Sutarties pavadinimas *Title of the contract*	**PERVAŽOS VILNIUS – KLAIPĖDA 351+780 KM (KRETINGA) MODERNIZAVIMAS**
Statinio projekto pavadinimas *Name of project*	**PERVAŽOS 351+780 KM MODERNIZAVIMAS ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ PERĖJOS ELEKTROS IR RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLUS KRETINGOS M., KRETINGOS R. SAV.**
Užsakovas *Builder*	**AB "LTG INFRA"**
Statytojas *Builder*	**AB "LTG INFRA"**
Projektuotojas *Designer*	**UAB „SVA PROJEKTAI“**
Statinių grupės *Group of buildings*	**INŽINERINIAI TINKLAI**
Statinio adresas *Adress*	**GELEŽINKELIO RUOŽAS VILNIUS – KLAIPĖDA 351+780 KM, KRETINGOS M., KRETINGA R. SAV.**
Naudojimo paskirtis *Type of usage*	**RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLAI (2.7.)**
Kategorija *Building category*	**NESUDĖTINGASIS STATINYS**
Projekto etapas *Stage of project*	**TECHNINIS DARBO PROJEKTAS**

Statinio projekto dalis *Project part*		
ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) DALIS (Geležinkelio ryšių signalizacijos įrenginiai)	Bylos (tomo) žymuo *Mark*	**LGI-2512–01–TDP-ER2**
	Bylos (tomo) laida *Edition*	**0**
	Tomas *Volume*	**III**

Projektuotojas *Designer*	Pareigos *Position*	Vardas, pavardė *Name*	Atestato Nr. *Certificate*	Parašas / data *Signature / date*
UAB SVA projektai	Direktorius			2025-12
	Statinio projekto vadovas			2025-12
	Statinio projekto dalies vadovas			2025-12

UAB „Sva Projektai“ Bajorų kelio 1-oji g. 32, 08427 Vilnius, +370 611 42111,
El. p. vytautas@svaprojektai.lt, Įm. kodas 300646230, PVM m. k LT100002923515

Bajorų kelio 1-oji g. 32, LT – 08427 Vilnius,
El. paštas: vytautas@svaprojektai.lt
Tel.: 8 611 42111

Žemaitės g. 17, Vilnius
Tel. 8-52151849
Faks. 8-52395172

BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

BYLOS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento Nr.	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
1.	LGI-2512-01-TDP-ER2-T	1	0	Projekto bylos titulinis		1
2.	LGI-2512-01-TDP-ER2-BSZ	2	0	Bylos sudėties žiniaraštis		2-3
3.	LGI-2512-01-TDP-ER2-AR	9	0	Aiškinamasis raštas		4-12
4.	LGI-2512-01-TDP-ER2-TS	30	0	Techninė specifikacija		13-42
5.	LGI-2512-01-TDP-ER2-SZ	3	0	Sąnaudų žiniaraštis		43-45

BYLOS BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento Nr.	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
6.	LGI-2512-01-TDP-ER2-B.01	1	0	Tarpstotis Blok. postas 344+600 km - Kretinga scheminis planas		46
7.	LGI-2512-01-TDP-ER2-B.02	1	0	Tarpstotis Blok. postas 344+600 km - Kretinga dvibėgis planas		47
8.	LGI-2512-01-TDP-ER2-B.03			Tarpstotis blok. Postas 344+600km. – Kretinga kabelinis planas		48
9.	LGI-2512-01-TDP-ER2- B.03-1	1	0	Lauko signalizacijos įrenginių įžeminimas		49
10.	LGI-2512-01-TDP-ER2-B.04	1	0	PPS struktūrinė schema		50
11.	LGI-2512-01-TDP-ER2-B.05	1	0	Konteinerio apsauginės ir priešgaisrinės signalizacijos sistemos principinė schema		51
12.	LGI-2512-01-TDP-ER2-B.06	1	0	Geležinkelio pėsčiųjų perėjos konteinerio planas. M.1:50		52
13.	LGI-2512-01-TDP-ER2-B.07	1	0	Apsauginės ir priešgaisrinės signalizacijos tinklas geležinkelio pėsčiųjų perėjos konteineryje. M.1:40		53
14.	LGI-2512-01-TDP-ER2-B.08	1	0	Diagnostikos sistemos struktūrinė schema		54
15.	LGI-2512-01-PRA-ER2-B.09	10	0	PPS įrenginių ir tinklų išdėstymo planas. M.1:250		55-65

0	2025–12	Techninis darbo projektas. Konkursui ir statybai				
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis				
Įmonė		Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas	Išleidimo data
SVA projektai TELEKONTA		PV				2025–12
		PDV				

UAB „SVA projektai“. Visos teisės saugomos.

Bajorų kelio 1-oji g. 32, LT – 08427 Vilnius,
El. paštas: vytautas@svaprojektai.lt
Tel.: 8 611 42111

Žemaitės g. 17, Vilnius
Tel. 8-52151849
Faks. 8-52395172

16.	LGI-2512-01-PRA-ER2-B.10	1	0	Kretingos geležinkelio stoties patalpų planas su projektuojamais tinklais. M.1:100		64
17.	LGI-2512-01-PRA-ER2-B.11	2	0	PPS valdymo pulto maitinimo schema		65-66
18.	LGI-2512-01-PRA-ER2-B.12	1	0	Kretingos geležinkelio stoties patalpų planas su projektuojamu PPS maitinimo tinklu. M.1:100		67

BYLOS PRIEDŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento Nr.	Lapų sk.	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
19.	Priedas Nr.1	11	AB „LTG Infra“ Techninė užduotis		68-78

UAB „SVA projektai“. Visos teisės saugomos.

Bajorų kelio 1-oji g. 32, LT – 08427 Vilnius,
El. paštas: vytautas@svaprojektai.lt
Tel.: 8 611 42111

Žemaitės g. 17, Vilnius
Tel. 8-52151849
Faks. 8-52395172

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

Projekto dalis **ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) DALIS (Geležinkelio ryšių signalizacijos įrenginiai)** parengta vadovaujantis privalomaisiais dokumentais ir pagrindiniais normatyviniais dokumentais. Šių dokumentų sąrašas pateikiamas žemiau.

1.1 Privalomųjų dokumentų, kuriais vadovaujantis parengtas projektas, sąrašas

Privalomųjų dokumentų, kuriais vadovaujantis parengtas projektas, sąrašas pateikiamas 1 lentelėje.

1 lentelė. Privalomųjų dokumentų sąrašas.

Dokumento indeksas	Pavadinimas	Pastabos
-	Techninė užduotis	Žr. Bendrosios dalies prieduose
-	Topografinis planas	Žr. Bendrosios dalies prieduose

1.2 Pagrindinių normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis parengtas projektas, sąrašas

Projektiniai sprendiniai atlikti pagal Lietuvos Respublikoje galiojančius statybos techninius reglamentus, teisės aktus, statybos normas ir taisykles.

Statybinėms medžiagoms ir gaminiams, naudojamiems statyboje, taikomi galiojantys valstybiniai standartai bei europiniai EN standartai, kurių vartojimas yra įteisintas Lietuvos Respublikos atitinkamų žinybų.

Pagrindiniai normatyviniai dokumentai, kuriais vadovaujantis parengtas projektas.

Lietuvos Respublikos Statybos įstatymas;
Lietuvos Respublikos Aplinkos apsaugos įstatymas;
Lietuvos Respublikos Žemės įstatymas;
Lietuvos Respublikos Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas;
Lietuvos Respublikos Energetikos įstatymas;
Lietuvos Respublikos Elektros energetikos įstatymas;
Lietuvos Respublikos Atliekų tvarkymo įstatymas.

UAB „SVA projektai“. Visos teisės saugomos.

Bajorų kelio 1-oji g. 32, LT – 08427 Vilnius,
El. paštas: vytautas@svaprojektai.lt
Tel.: 8 611 42111

Žemaitės g. 17, Vilnius
Tel. 8-52151849
Faks. 8-52395172

Organizacinius tvarkomuosius statybos techninius reglamentus:

STR 1.01.04:2015. „Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“;

STR 1.01.02:2016. „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“;

STR 1.01.08:2002. „Statinio statybos rūšys“;

STR 1.01.03:2017. "Statinių klasifikavimas";

STR 1.02.01:2017. „Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas“;

STR 1.04.04:2017. "Statinio projektavimas, projekto ekspertizė";

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“;

STR 1.06.01:2016. “ Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra”;

STR 1.07.03:2017. " Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka";

STR 1.12.06:2002. "Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė";

„Elektros tinklų statybos rūšių ir elektros įrenginių įrengimo darbų rūšių aprašas", patvirtintos LR energetikos ministro 2016 m. rugsėjo 13 d. įsakymu Nr. 1-245 ".

Techninių reikalavimų statybos techniniai ir kiti reglamentai:

STR 2.01.01(1):2005. Esminis statinio reikalavimas (toliau – ESR). “Mechaninis atsparumas ir pastovumas”;

STR 2.01.01(2):1999. ESR." Gaisrinė sauga";

STR 2.01.01(3):1999. ESR. "Higiena, sveikata, aplinkos apsauga";

STR 2.01.01(4):2008. ESR. "Naudojimo sauga";

STR 2.01.01(5):2008. ESR. "Apsauga nuo triukšmo";

STR 2.01.01(6):2008. ESR. "Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas";

STR 2.01.08:2003. "Lauko sąlygomis naudojamos įrangos į aplinką skleidžiamo triukšmo valdymas";

STR 2.06.04:2014. „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“.

Taisyklės, standartai:

Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės. 2005 m. vasario 18 d. įsakymas Nr. 64 (Žin., 2005, Nr. 26-852);

„Reglamentuojamų statybos produktų sąrašas“, LR Aplinkos ministro 2021-01-24 d. įsakymas Nr. D1-15;

„Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai. 2010 m gruodžio 7 d. įsakymas Nr. 1-338 (Žin., 2010, Nr. 146-7510).

Nr. D1-637 Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės, 2006-12-29.

LTGI 163/K „Statinių artumo gabaritų taikymo nurodymai“;

LTGI 245/AA „Signalizacijos sistemų ir įrenginių kabelių klojimo taisyklės“;

LTGI 25/AA „Geležinkelio signalizacijos sistemų ir įrenginių technologinio projektavimo taisyklės“;

LTGI 98/AE „Įrenginių, tiekiančių elektrą signalizacijos ir ryšių įrenginiams, apšvietimo ir elektrinio iešmų šildymo įrenginių techninės priežiūros instrukcija”;

LTGI 112/ARE „Signalizacijos, ryšių ir elektros sistemų ir įrenginių techninės dokumentacijos tvarkymo instrukcija”;

LTGI 187/AA „Signalizacijos sistemų ir įrenginių montavimo taisyklės“;

UAB „SVA projektai“. Visos teisės saugomos.

Bajorų kelio 1-oji g. 32, LT – 08427 Vilnius,
El. paštas: vytautas@svaprojektai.lt
Tel.: 8 611 42111

Žemaitės g. 17, Vilnius
Tel. 8-52151849
Faks. 8-52395172

Pervažų įrengimo ir naudojimo taisyklės, patvirtintos LR Susisiekimo ministro 2005 m. sausio 27d. įsakymas Nr. 3-36 (Žin., 2005, Nr. 22-686);

"Fizinių asmenų, siekiančių įgyti teisę dirbti pavojingojoje geležinkelių zonoje, žinių tikrinimo tvarkos aprašas";

Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas. Lietuvos Respublikos Seimas 2019 m. birželio 6 d. Nr. XIII-2166;

Nr. 1V-978 Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo ir naudojimo taisyklės, 2011-10-14.

LTGI 165/AA SI priėmimo naudoti taisykles, LTGI 416BD Atskirų įrenginių tinkamumo naudoti pripažinimo tvarka .

Lietuvos Respublikos ir tarptautiniai standartai, specialiųjų reikalavimų dokumentai:

LTGI 350/AE „Rangos darbų vykdymo AB „LTG Infra" elektros įrenginiuose ir (arba) jų apsaugos zonoje saugos taisyklės";

LTGI 41-1 AE „Elektrifikuoto geležinkelio kontaktinio tinklo techninių reikalavimų taisyklės";

LTGI 41-2 AE „Elektrifikuoto geležinkelio kontaktinio tinklo įrengimo taisyklės".

Lietuvos Respublikos higienos normos ir aplinkos apsaugos normatyviniai dokumentai:

Lietuvos higienos normos HN 104: 2011 „Gyventojų sauga nuo elektros linijų sukuriamo elektromagnetinio lauko". Sveikatos apsaugos ministro 2011-05-30 įsakymas Nr. V-552;

Lietuvos higienos normos HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai". Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2014-04-30 įsakymo Nr. V-520 redakcija (Žin. 2000 Nr.44-1278);

Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas. Lietuvos Respublikos Seimas 2019 m. birželio 6 d. Nr. XIII-2166.

Pakeitus aukščiau pateiktų ir kitų normatyvinių statybos techninių ar normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų nuostatas, naujos nuostatos rengiamam projektui galioja jei jos įsigaliojo iki statinio projektavimo sąlygų patvirtinimo dienos (jei normatyvinių dokumentų tvirtinimo dokumentuose nenustatyta kitaip).

1.3 Licencijuotų programinių įrangų, kurios buvo naudojamos projektiniams sprendiniams įgyvendinti, sąrašas

Pagal statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė 8 priedo 5.6.18 punkto reikalavimus, 2 lentelėje pateikiamas licencijuotos projektavimo programinės įrangos sąrašas, pagal kurį parengtas projektas.

2 lentelė. Pagrindinės kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengtos techninio darbo projekto dalys

Eil. Nr.	Kompiuterinė programa	Programos paskirtis
1.	Autodesk AutoCAD	Braižymas
2.	MS Office	Tekstiniai dokumentai

UAB „SVA projektai". Visos teisės saugomos.

Bajorų kelio 1-oji g. 32, LT – 08427 Vilnius,
El. paštas: vytautas@svaprojektai.lt
Tel.: 8 611 42111

Žemaitės g. 17, Vilnius
Tel. 8-52151849
Faks. 8-52395172

2. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

2.1. Tarpstotyje Kūlupėnai – Kretinga šalia 351 + 780 km pervažos yra nesergima pėsčiųjų perėja, kurioje nėra įrengta perėjos signalizacija, nėra užtikrinamas saugus pėsčiųjų judėjimas per geležinkelį esant intensyviam traukinių eismui.

2.2. Šio projekto apimtyje atliekamas pervažos Vilnius – Klaipėda 351+780 km (Kretinga) modernizavimas, suprojektuojant pėsčiųjų perėją ne arčiau kaip 10 metrų nuo esamos pervažos per geležinkelio kelią (geležinkelio linija Vilnius – Klaipėda 351+780 km), prijungiant prie esamo pėsčiųjų tako. Projektuojamas tarpstočio Kūlupėnai – Kretinga 351+769 km. pėsčiųjų perėjos pilnas modernizavimas, įrengiant mikroprocesorinę automatinę perėjos signalizacijos sistemą, toliau PPS ir jos diagnostikos sistemą.

Sprendiniai suprojektuoti pagal užsakovo pateiktus TS reikalavimus. PPS įrenginiai turi atitikti CENELEC EN 50126-1:2017, 50128:2011/A2:2020, 50129:2019 SIL 4 sąlygas arba lygiaverčių standartų reikalavimus, rangovas privalės pateikti dokumentus, patvirtinančius PPS reikalaujamo saugos lygio atitikimą.

Projektas ruošiamas pagal Automatinės pervažos signalizacijos veikimo parametrų skaičiavimo metodiniai nurodymai (LTGI AA/288). ir Geležinkelių signalizacijos sistemų ir įrenginių technologinio projektavimo taisyklių (LTGI 25/AA) reikalavimus.

2.3. Perėjoje suprojektuota automatinė pėsčiųjų perėjos signalizacija (PPS) su pėsčiųjų perėjos šviesoforais, be perėjos užtvarų. Pagal šį projektą turi būti įrengiamas garsinis signalas pėsčiųjų šviesoforuose, kuris turi veikti nuolat, kol perėja užimta, t. y. įsijungti, bėginei transporto priemonei įvažiavus į perėjos priartėjimo ruožą, o išsijungti – bėginei transporto priemonei atlaisvinus perėją. Projektuojama PPS sistema dviem traukinių greičio režimams: įprastas 120km/val. greitis ir greituminis - 160/km/val. greitis. Perėjos ruožo užimtumo ir atlaisvinimo kontrolė kiekvienu greičio režimu vykdoma ašių skaitiklių pagalba. PPS valdymui, I ir II kategorijos gedimų indikacijai, greičio režimų perjungimui Kretingos GSB patalpoje numatytas PPS nuotolinio valdymo pultas. Detalesnei gedimų diagnostikai konteineryje, PPS spintoje, turi būti technologinis kompiuteris, kurio pagalba aptarnaujantis personalas atvykęs į perėją, gali atlikti pilną PPS diagnostiką, kurios apimtys nurodytos šio projekto dalies techninėse specifikacijose (skyrius Nr.2.4). PPS diagnostika turi būti atliekama ir per nuotolį. Tuo tikslu per ER1 dalyje suprojektuotą duomenų tinklą turi PPS sistema turi būti prijungta prie diagnostikos sistemos serverio. Vartotojai apie PPS gedimus visą informaciją gauna nustatyta tvarka prisijungę prie diagnostikos serverio.

Pėsčiųjų perėjos parametrų skaičiavimai atlikti vadovaujantis LTGI AA/288 „Automatinės pervažos signalizacijos veikimo parametrų skaičiavimo metodiniais nurodymais“, Pervažų įrengimo ir naudojimo taisyklėmis Nr. 3-36 (galioja nuo 2025-01-15). Perėjos signalizacijos įjungimo laikas ir priartėjimo ruožų ilgiai nustatyti pagal formulę:

$t_{pr} = t1 + t2 + t3$,

kur:

t1 – pėsčiųjų buvimo pavojingoje zonoje laikas;

t2 – signalizacijos įjungimo laikas, priimamas 2s;

UAB „SVA projektai“. Visos teisės saugomos.

Bajorų kelio 1-oji g. 32, LT – 08427 Vilnius,
El. paštas: vytautas@svaprojektai.lt
Tel.: 8 611 42111

Žemaitės g. 17, Vilnius
Tel. 8-52151849
Faks. 8-52395172

t3 – garantinis laikas, priimamas 10s.

Perėjos ilgis apskaičiuojamas:

L_{per} = 2,5 + 1,52 + 2,5 = 7,0m.

Pėsčiųjų buvimo pavojingoje zonoje laikas nustatomas:

t1 = (L_{per} + L_{gr}) / $_{Vpėsč}$

L_{gr} – sąlygine pėsčiųjų grupe iš 3 žmonių tarp kuriu atstumas 1m.

$V_{pėsč}$ – skaičiuojamasis pėsčiųjų judėjimo greitis 0,72m/s (5km/h)

t1= (7 + 3) / 0,72 ≈ 14 s (apvalinama iki didžiausio sveiko skaičiaus)

Perėjos signalizacijos įjungimo (įspėjimo) laikas:

t_{pr} = 14 + 2 + 10 = 26 s.

Įspėjamosios signalizacijos įjungimo laikas turi būti nemažesnis už 30 s. Jeigu laikas yra mažesnis už minimalų tai tpr skaičiuojamas 30 s.

Priartėjimo ruožų ilgiai nuo perėjos dangos krašto apskaičiuoti esant nuolatiniam maksimaliam traukinio judėjimo greičiui V_{maks} – 120 ir 160 km/h.

120km/h – L^{sk}= 120*30/3,6=1000m – taikoma iš abeju perėjos pusių.

160km/h – L^{sk}= 160*30/3,6=1334m – taikoma nuo Kūlupėnų stoties pusės.

Įleidžiamasis Kretingos stoties šviesoforas yra arčiau negu numatytas L^{sk}=1334m. Įrengiant ASK stotyje gali netinkamai veikti perėjos signalizacija dėl manevravimo darbų. Atliekant skaičiavimus buvo įvertintas traukinio pagreitis nuo maksimalaus leistino 100km/h greičio judant stoties ribose. Atstumas nuo 5K ešmo iki perėjos krašto yra 1615m skaičiuojant nuo 5K ešmo traukinis pasieks 160km/h greiti per 20,83s ir nuvažiuos 752.31≈ 752m. Likusios 863m judės nuolatiniu greičiu ir pasieks perėjos kraštą per 19,4 s. Iki reikiamo minimalaus pranešimo laiko trūksta 10,6s. Nustatome kad per 10,6 s traukinis su pagreičiu važiuos 426m. Gauname minimalų atstumą iki perėjos krašto, kur reikia įrengti ASK: L^{f}=863+426=1289m

Atsižvelgiant į atliktus skaičiavimus, pirmojo įspėjimo įrenginio (ASK2) įrengimo vieta numatoma 28 m atstumu iki N šviesoforo.

UAB „SVA projektai“. Visos teisės saugomos.

Bajorų kelio 1-oji g. 32, LT – 08427 Vilnius,
El. paštas: vytautas@svaprojektai.lt
Tel.: 8 611 42111

Žemaitės g. 17, Vilnius
Tel. 8-52151849
Faks. 8-52395172

2.4. Sąryšis su Kretingos MPC stoties įrenginiais

Kretingos stotyje yra įrengta MPC sistema. Pagal pateiktas TS projektuojama PPS veiks autonominiame režime, sąryšis su Kretingos stoties MPC sistema neprojektuojamas.

PPS valdymui, I ir II kategorijos gedimų indikacijai, greičio režimų perjungimui Kretingos GSB patalpoje įrengiamas nuotolinio valdymo pultas.

Kretingos GSB patalpoje projektuojamas nuotolinio PPS valdymo pultas PPS (pat. Nr. 1-10), kuris prijungiamas projektuojama 0,23kV 3x2,5mm^2 Cu kabelių linija iš esamos elektros tiekimo A3 spintos (Nr. F22, C6A). Projektuojamas kabelis klojamas esamais kabeliniais kanalais. Nuotolinio PPS valdymo pulto maitinimo sprendiniai pateikti brėžiniuose: Nr. LGI-2512-01-TDP-ER2-B.11 ir Nr. LGI-2512-01-TDP-ER2-B.12.

Nuotolinis PPS valdymo pultas turi užtikrinti šias funkcijas:

2.4.1. LED (balti ir raudoni) indikacija kiekvieno kelio lyginės ir nelyginės krypties perėjos priartėjimo ruožų laisvumą;

2.4.2. Perėjos šviesoforų veikimo LED (balti ir raudoni) indikacija;

2.4.3. Balti ir raudoni LED, kontroliuojantys PPS I ir II kategorijos gedimus;

2.4.4. Perėjos darbo režimų (įprastas 120km/val. greitis ir greituminis - 160/km/val. greitis) perjungimą fiksuojamu ir plombuojamu dviejų padėčių jungikliu, darbo režimų LED indikacija;

2.4.5. Avarinio PPS išjungimo galimybė mygtuku (nefiksuojamas, plombuojamas, dviejų padėčių);

2.4.6. PPS skambučių išjungimo galimybė, mygtukas (nefiksuojamas, plombuojamas, dviejų padėčių);;

2.4.7. Perėjos uždarymo/atidarymo jungiklis (nefiksuojamas, neplombuojamas, dviejų padėčių jungiklis);

2.4.8. PPS ašių skaičiavimo posistemės atstatymo mygtukas (nefiksuojamas, plombuojamas)

2.4.9. Baltas LED, kontroliuojantis PPS veikimą.

Nuotolinio valdymo pultas įrengiamas Kretingos GST budėtojo patalpoje. Pulto tiesioginiam sujungimui su PPS įrenginiais numatytos panaudoti esamo šviesolaidinio kabelio 2 skaidulos.

2.5. Ašių skaitiklių ir kitų įrenginių išdėstymas, perėjos parametrai nurodyti pridedame scheminiame plane – brėžinio Nr. LGI-2512-01-TDP-ER2-B.01, kuris parengtas pagal užsakovo pateiktus išeities duomenis - GELEŽINKELIO RUOŽO VILNIUS – ŠIAULIAI – KLAIPĖDA KELIO PLANAS IR IŠILGINIS PROFILIS KM 229+829.0 – 76+270.1.

2.6. PPS struktūrinė schema ir kabelių tinklas pateikti brėžinyje Nr. LGI-2512-01-PRA-ER2-B.03 ir Nr. LGI-2512-01-PRA-ER2-B.04. PPS įrenginių (ašių skaitliukai, šviesoforai) pajungimui naudojami standartiniai ir kabeliai, pritaikyti darbui elektrifikuotame geležinkelyje su apsaugos koeficientu PAK-0,3. Kabelių ilgiai ir skerspjūviai nurodyti brėžinyje Nr. LGI-2512-01-PRA-ER2-B.03, kabelių parametrai nurodyti techninėse specifikacijose.

UAB „SVA projektai“. Visos teisės saugomos.

Bajorų kelio 1-oji g. 32, LT – 08427 Vilnius,
El. paštas: vytautas@svaprojektai.lt
Tel.: 8 611 42111

Žemaitės g. 17, Vilnius
Tel. 8-52151849
Faks. 8-52395172

2.7. PPS diagnostikos sprendimai

2.7.1 Nuotolinė diagnostikos sistema turi būti pagrįsta PPS diagnostikos duomenų per LTG INFRA tinklą perdavimu į sistemos serverį ir į nuotolines specialistų darbo vietas principu. Serveryje diegiama PĮ turi būti atitikti užsakovo TS (Priede Nr.1) nustatytiems funkciniams (FR) ir nefunkciniams (NFR) reikalavimams, priimti ir registruoti gedimus pagal nustatytas kategorijas. Sistemos diegimas turi būti vykdomas pagal šiame priede nustatytus atsakomybių ribų tarp užsakovo ir rangovo kriterijus.

2.7.2. Geležinkelio PPS būklės diagnostikai atlikti, gedimo priežasties nustatymui konteineryje PPS įrangos komplekte numatytas technologinis kompiuteris su įdiegta gamintojo programine įranga būtina diagnostikos atlikimui. Kompiuteris per LTGI INFRA duomenų tinklą būtų sujungtas su diagnostikos centro serveriu. Kiti vartotojai, administratoriaus nustatytomis teisėmis, visus diagnostikos duomenis gautų prisijungę prie serverio.

2.7.3. Diagnostikos centro serverio programinė įranga (PĮ) turi būti realizuota programinės įrangos duomenų bazės sprendimo principu su įrenginiams pritaikytais aparatinės įrangos sąsajos moduliais ir skirtas diagnostikos duomenų iš PPS įrenginių surinkimui ir integravimui. Jos tikslas – užtikrinti standartizuotą ir centralizuotą sistemos priežiūrą ir kontrolę.

2.7.4. Reikalavimai diagnostikos centro programinei įrangai pateikti šio projekto TS dalies skyriuje Nr.2.4 reikalavimai PPS diagnostikos sistemai.

2.8. PPS įrenginiai montuojamai naujai projektuojamame konteinerinio tipo techniniame pastate, (toliau – Konteineris). Konteineris parenkamas su 10% patalpų rezervu, PPS ir telekomunikacijų įrangos montavimui konteineryje suprojektuotos atskiros patalpos, su atskirais įėjimais. Konteinerio vidinė sienų, lubų bei grindų apdaila turi būti estetinės išvaizdos ir nedegių medžiagų. Konteineryje suprojektuotas šildymas su automatinio temperatūros palaikymo sistema, apšvietimas, kondicionavimas, vėdinimas ir konteinerio apsaugos ir gaisrinės signalizacijos (AGS) posistemė. Įrenginių išdėstymas konteineryje, kiti duomenys pateikiami brėžiniuose Nr. LGI-2512-01-TDP-ER1-B.06, LGI-2512-01-TDP-ER2-B.07 ir techninių specifikacijų skyriuje TS Nr. 2.12.

2.9. PPS konteineryje suprojektuotos ir įrengtos apsauginės signalizacijos ir M – tipo gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos (toliau – Sistema) pavojaus (atskirai gaisro ir įsilaužimo), gedimo (atskirai gaisro ir įsilaužimo) ir apsaugos įjungimo/išjungimo pranešimai per duomenų tinkle turi būti perduodami į Užsakovo pultą/serverį Geležinkelio g. 2, Vilniuje (serveris priima signalus: OSM.2007 Monitoring Receiver Console v1.5.04.011STD; aplikacija: KronosNET 2.2).

UAB „SVA projektai“. Visos teisės saugomos.

Bajorų kelio 1-oji g. 32, LT – 08427 Vilnius,
El. paštas: vytautas@svaprojektai.lt
Tel.: 8 611 42111

Žemaitės g. 17, Vilnius
Tel. 8-52151849
Faks. 8-52395172

Konteinerio apsaugos sistemos ir įrangos išdėstymo sprendiniai pateikti brėžiniuose: Nr. LGI-2512-01-TDP-ER2-B.05, Nr. LGI-2512-01-TDP-ER2-B.06 ir Nr. LGI-2512-01-TDP-ER2-B.07.

2.10. Perėjosi ir esamos pervažos stebėjimui suprojektuota vaizdo stebėjimo sistema su vaizdo perdavimo į pervažų stebėsenos centrą galimybe. Vaizdo stebėjimo sistemos sprendiniai pateikiami projekto dalyje LGI-2512-01-TDP-ER1.

3. STATYBINIŲ ATLIEKŲ PAGAL ATSKIRAS STATYBINIŲ ATLIEKŲ RŪŠIS TVARKYMO BŪDAI

Statybinės atliekos turi būti tvarkomos laikantis 2002 07 01 LR atliekų tvarkymo įstatymo Nr. IX-1004 nustatytos tvarkos.

Statybinės atliekos statybos proceso metu rūšiuojamos į:

a) tinkamas naudoti vietoje atliekas (betono, keramikos, medienos, metalo gaminių ir kt. nedegių gaminių), kurias planuojama panaudoti aikštelių, pravažiavimų, takų dangų pagrindams, teritorijos tvarkymo įrengimui. Statyboje panaudotos statybinės medžiagos turi būti aktuojamos.

b) tinkamas perdirbti atliekas (betono, keramikos, bituminių medžiagų), pristatomos į perdirbimo gamyklas perdirbimui.

c) netinkamos naudoti ir perdirbti atliekos (statybines šiukšlės ir atliekos, tarp jų tara ir pakuotė) utilizuojamos nustatyta tvarka.

Netinkamos naudoti statybos metu atsiradusios statybinės atliekos išvežamos į atliekų tvarkymo centrą, tinkamos naudoti vietoje – atliekos saugomos aptvertoje statybos teritorijoje konteineriuose ar kitoje uždaroje talpykloje. Statybinių atliekų turėtojas atsako už tvarkingą statybinių atliekų pakrovimą ir pristatymą į sąvartyną. Vežti atliekas neuždengtomis mašinomis griežtai draudžiama. Dulkančios statybinės atliekos turi būti vežamos dengtose transporto priemonėse ar naudojant kitas priemones, kurios užtikrintų, kad vežamos šios atliekos ir jų dalys vežimo metu nepatektų į aplinką.

Asbesto turinčios statybinės atliekos tvarkomos laikantis pavojingų atliekų tvarkymo reikalavimų, nustatytų Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatyme ir Atliekų tvarkymo taisyklėse, taip pat laikantis šių reikalavimų:

- asbesto turinčios statybinės atliekos statybvietėje turi būti surenkamos atskirai nuo kitų statybinių atliekų;

- birios (asbesto plaušelius išskiriančios) statybvietėje susidariusios asbesto turinčios statybinės atliekos turi būti sudrėkinamos ir pakuojamos į sandarią plastikinę tarą (dvigubus plastikinius maišus, statines, konteinerius ar kt.).

Supakuotos asbesto turinčios statybinės atliekos turi būti ženklinamos pagal Atliekų tvarkymo taisyklių reikalavimus;

- asbesto turinčios statybinės atliekos statybvietėje gali būti saugomos ne ilgiau kaip 3 mėnesius nuo jų susidarymo, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos;

UAB „SVA projektai“. Visos teisės saugomos.

Bajorų kelio 1-oji g. 32, LT – 08427 Vilnius,
El. paštas: vytautas@svaprojektai.lt
Tel.: 8 611 42111

Žemaitės g. 17, Vilnius
Tel. 8-52151849
Faks. 8-52395172

- asbesto turinčios statybinės atliekos turi būti perduodamos asbesto ar asbesto turinčias statybines atliekas šalinančioms įmonėms.

Asbesto turinčios statybinės atliekos turi būti šalinamos pagal Atliekų sąvartynų įrengimo, eksploatavimo, uždarymo ir priežiūros po uždarymo taisyklėse nustatytus reikalavimus. Statybvietėje turi būti pildomas pirminės atliekų apskaitos žurnalas, vedama susidariusių ir perduotų tvarkyti statybinių atliekų apskaita, nurodomas jų kiekis, teikiamos pirminės atliekų apskaitos ataskaitos Aplinkos ministerijos regiono aplinkos apsaugos departamentui, kurio kontroliuojamoje teritorijoje vykdoma statinio griovimas ir ardymas, Atliekų tvarkymo taisyklėse nustatyta tvarka. Statybinių atliekų apskaitos dokumentai saugomi pagal Atliekų tvarkymo taisyklių reikalavimus. Duomenys apie statybinių atliekų išvežimą įrašomi Statybos darbų žurnale, kaip nurodyta Statybos techniniame reglamente STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.

4. TECHNOLOGINIAI IR SAUGOS REIKALAVIMAI

Visi darbai turi būti atliekami pagal galiojančias taisykles ir norminius aktus, įmonės statybos taisykles. Visa įranga ir kabeliai patikimai sužymėti pagal Lietuvos Respublikos žymėjimo sistemą ir instrukcijas. Žymėjimas atitinka techninę dokumentaciją.

Daugiagysliai kabeliai su kabelio žyme, o kiekviena gysla su kabelio, gyslos ir terminalo pozicijos žymėmis. Jei gyslos sujungtos į eilę, sužymimos pirma ir paskutinė gyslos. Jei kabelis yra su kištuku, pažymimas jungties pozicijos numeris. Daugiagysliai kabeliai su sužymėtomis gyslomis nereikalauja papildomo žymėjimo. Jungiamieji laidai tarp įrengimų ir terminalų su terminalo pozicijos žymėmis abejuose galuose. Laidai tarp dviejų įrengimo dalių su serijos numeriais abejuose galuose. Individualus žymėjimas (įrengimų numeris korpuso viduje ir pan.) atliekamas nenuplaunamomis žymėmis. Šiam tikslui naudojama elastinė žymėjimo juosta. Laidų ir kabelio gyslų žymėjimas atliekamas pastoviomis žymėmis ar plastikinėmis žarnelėmis.

PPS Įrangos montavimo darbus rangovas gali pradėti tik pateikęs užsakovui pasirinkto PPS gamintojo įrangos principines ir montažines schemas ir gavęs užsakovo pritarimą montavimo darbams. PPS sistemos įrenginiai montuojami pagal šios projektinės dokumentacijos ir gamintojo techninius reikalavimus.

5. DARBO IR PRIEŠGAISRINĖ SAUGA

Objekto statybos metu laikytis darbo ir priešgaisrinę apsaugą reglamentuojančių taisyklių. Elektros įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai. Statybos metu montuojama įranga ir mechanizmai neturi kelti pavojaus statybvietėje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims bei transporto priemonėms. Darbų metu galima uždaryti tik vieną judėjimo juostą viena kryptimi.

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

UAB „SVA projektai“. Visos teisės saugomos.

Bajorų kelio 1-oji g. 32, LT – 08427 Vilnius,
El. paštas: vytautas@svaprojektai.lt
Tel.: 8 611 42111

Žemaitės g. 17, Vilnius
Tel. 8-52151849
Faks. 8-52395172

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

TURINYS

1. BENDRIEJI TECHNINIAI REIKALAVIMAI 2
2. MEDŽIAGOS IR ĮRENGINIAI 2
2.1 REIKALAVIMAI PPS (PĖSČIŲJŲ PERĖJOS SIGNALIZACIJA) SISTEMAI BE UŽTVARŲ 2
2.2 REIKALAVIMAI ŠVIESOFORAMS 4
2.3 REIKALAVIMAI AŠIŲ SKAITIKLIAMS 4
2.4 REIKALAVIMAI PPS DIAGNOSTIKOS SISTEMAI 5
2.5 SIGNALINIAI KABELIAI 7
2.6 OPTINIS KABELIS VIDINIAMS SUJUNGIMAMS 8
2.7 KABELIO SIGNALINĖ JUOSTA 8
2.8 SIGNALINIO KABELIO MOVA 8
2.9 APSAUGINIS VAMZDIS 9
2.10 UŽDARO PERĖJIMO VAMZDIS 9
2.11 PERĖJOS KONTEINERIS 9
2.12. REIKALAVIMAI APSAUGINĖS SIGNALIZACIJOS IR GAISRO APTIKIMO IR SIGNALIZAVIMO SISTEMAI IR JOS KOMPONENTAMS 11
2.13 TAŠAS, CINKUOTOS VIELOS MONTAVIMUI 100X100X3000 16
2.14 KABĖS TAŠŲ TVIRTINIMUI PRIE BĖGIO 16
2.15 PLIENINĖ SKABĖ CINKUOTAI VIELAI. 17
2.16 ĮRENGINIŲ ĮŽEMINIMAS 17
2.17 ASK SKAITIKLIŲ ĮSPĖJAMASIS ŽENKLAS 22
2.18 KABELIŲ ŽENKLINIMAS 22
2.19 IKI 1000 V STACIONARIOSIOS INSTALIACIJOS VARINIAI JĖGOS KABELIAI 23
3. REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS 24
3.1 ŽEMĖS DARBAI 24
3.1.1 BENDRIEJI REIKALAVIMAI VYKDANT ŽEMĖS DARBUS: 24
3.1.2 GEODEZINIS TRASOS NUŽYMĖJIMAS: 24
3.1.3 TRANŠĖJŲ KASIMAS 24
3.1.4 TIESIMAS UŽDARU BŪDU 26
3.2 BENDRIEJI KABELIO TIESIMO REIKALAVIMAI 26
3.3 KABELINIŲ LINIJŲ MATAVIMAS 27
3.4 AŠIŲ SKAIČIAVIMO SISTEMA 27
3.5 PPS ĮRANGOS MONTAVIMAS , DARBŲ PRIDAVIMAS 27
4. DARBO IR PRIEŠGAISRINĖS SAUGOS REIKALAVIMAI 28
4.1 ELEKTROS ĮRENGINIAI 28
4.2 ELEKTROTECHNINIS PERSONALAS IR JAM KELIAMI REIKALAVIMAI 29
4.3 DARBŲ VYKDYMAS ANT ARBA ĮTAMPĄ TURINČIŲ DALIŲ 30
5. APLINKOS APSAUGA 30

0	2025–12	Techninis darbo projektas. Konkursui ir statybai				
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis				
Įmonė		Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas	Išleidimo data
SVA projektai TELEKONTA		PV				2025–12
		PDV				

UAB „SVA projektai“. Visos teisės saugomos.

Bajorų kelio 1-oji g. 32, LT – 08427 Vilnius,
El. paštas: vytautas@svaprojektai.lt
Tel.: 8 611 42111

Žemaitės g. 17, Vilnius
Tel. 8-52151849
Faks. 8-52395172

1. BENDRIEJI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Visi projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija, turi atitikti normatyvinių ir nuorodinių dokumentų sąraše pateikiamus normatyvinius ir teisinius dokumentus. Jie turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje ir montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

Visos medžiagos, gaminiai, sistemų įranga ir techninė įranga, reikalinga projektui įgyvendinti, gali būti tiekiama tokia, kokia nurodyta šiame projekte (aiškinamajame rašte, sąnaudų žiniaraštyje), arba naudojama kitų gamintojų įranga, savo kokybinėmis ir funkcinėmis savybėmis nenusileidžianti suprojektuotai.

2. MEDŽIAGOS IR ĮRENGINIAI

2.1 Reikalavimai PPS (pėsčiųjų perėjos signalizacija) sistemai be užtvarų

2.1.1. PPS valdymo įranga turi būti mikroprocesorinė, atitikti CENELEC EN 50126, 50128 ir 50129 (SIL 4) sąlygas arba lygiaverčius standartus, taisyklių 25AA (patvirtintas „LTG Infra“ Techninės priežiūros vadovo 2023 m. gegužės 11 d. potvarkiu Nr. PO(INFRA)-201/2023 m) reikalavimus;

2.1.2. PPS turi būti saugi gedimo atveju, aukštos veikimo parengties; veikimo dubliavimo sistemų konfigūracijos minimalūs reikalavimai: 2 iš 2 ar 2 iš 3;

2.1.3. PPS būtinai turi būti modulinės struktūros. Atskiri moduliai turi būti numatyti atskiriems perėjos signalizacijos elementams (šviesoforų žiburiai, traukinio vietos nustatymo įranga, garsiniai signalai, duomenų saugojimas ir perdavimas ir kt.) valdyti ir kontroliuoti;

2.1.4. PPS turi būti sukonfigūruota taip, kad iki minimumo sumažintų atskirų elementų neveikimo atvejus ir pasekmes; dėl vieno elemento/modulio gedimo neturi sutrikti visos sistemos ar jos esminės dalies veikimas;

2.1.5. PPS sistemos įsijungimas turi būti inicijuojamas bėginei transporto priemonei įvažiavus / išvažiavus į perėjos ruožą. Tiksliam padėties nustatymui abiem greičio režimams (įprastas 120km/val. greitis ir greituminis - 160/km/val.) turi būti naudojami skirtingi ašių skaitikliai.

2.1.6. PPS patikimumas turi būti pasiektas modulių rezervavimo arba kryžminio sujungimo metodais. Vieno modulio gedimas neturi įtakoti kitų veikimui (pvz. vieno žiburių valdymo ir kontrolės modulio gedimo atveju, neturi užgesti visų šviesoforų žiburiai). Sistema turi būti sukonfigūruota taip, kad iki minimumo sumažinti atskirų elementų neveikimo atvejus ir pasekmes. Sugedusi modulį turi būti įmanoma pakeisti nesutrikdžius PPS veikimo, arba santykinai trumpam laikotarpiui (kelioms minutėms) išjungus keičiamo modulio valdomas funkcijas.

2.1.7 PPS veikimas turi būti nuolat kontroliuojamas ir įrašomas į vidinį duomenų registravimo elementą ir PPS diagnostika turi būti pasiekiama per nuotolį per web. Informacijos nuskaitymui ir, prireikus, kopijavimui konteineryje turi būti naudojamas PPS technologinis kompiuteris su gamintojo instaliuota programine įranga skirta PPS konfigūravimui ir diagnostikai.

2.1.8. Sutrikus elektros energijos tiekimui iš pagrindinio el. įvado, ARĮ automatiškai atjungia įvado, kuriame dingo maitinimas komutacinius aparatus ir įjungia antro įvado komutacinius aparatus. Nesant el.

UAB „SVA projektai“. Visos teisės saugomos.

SVA projektai
TELEKONTA

Bajorų kelio 1-oji g. 32, LT – 08427 Vilnius,
El. paštas: vytautas@svaprojektai.lt
Tel.: 8 611 42111

Žemaitės g. 17, Vilnius
Tel. 8-52151849
Faks. 8-52395172

maitinimo abiejuose įvaduose, turi būti užtikrintas PPS įrangos nenutrūkstamas veikimas mažiausiai 8 valandas nuo konteineryje įrengtos pakankamos talpos, nereikalaujančios aptarnavimo ir tinkamos naudoti mažiausiai 10 metų, akumuliatorių baterijos, kuri sumontuojama PPS valdymo spintoje;

2.1.9. Kai baterija išsikrauna daugiau negu leistina, tam, kad ją apsaugoti nuo sugadinimo, turi būti numatytas automatinis jos atjungimas. Atsiradus elektros tiekimui nors viename pagrindiniame elektros maitinimo šaltinyje, pervažos PPS veikimas turi būti automatiškai atnaujintas ne vėliau, kaip per 15 min.;

2.1.10. Prireikus padidinti perėjos elementų skaičių (pvz., įrengti papildomus šviesoforus, transporto priemonių aptikimo technines priemones ir kt.), modulinė PPS struktūra turi leisti tai padaryti papildžius ją reikiamu modulių skaičiumi ir atlikus būtinus programinės įrangos pritaikymus;

2.1.11. Perėjos šviesoforai turi būti įrengti iš abiejų geležinkelio kelio pusių su dviem raudonais ir dviem žaliais šviesos diodų (LED) tipo sistemomis įrengtomis ant pilkos spalvos metalinio cinkuoto stiebo.

2.1.12. Garsinio signalo įrangos elementai turi būti montuojami pėsčiųjų šviesoforuose bei apsaugoti patalpinant elementus į šviesoforo stiebą arba naudojant kitus, su Užsakovu suderintus, apsaugos būdus. Pėsčiųjų šviesoforuose įrengti garsiniai signalai turi veikti pastoviai kai tik bėginė transporto priemonė įvažiuoja į perėjos ruožą iki tol kol ruožas bus atlaisvintas. Taip pat turi būti numatyta galimybė priežiūros personalui reguliuoti garsinio signalo parametrus. Garsinio signalo garsas turi būti nemažiau kaip 90 db, matuojant 1 m atstumu nuo garso šaltinio.

2.1.13. Nuotoliniam PPS techninių priemonių valdymui ir kontrolei GSB patalpoje turi būti įrengtas PPS valdymo pultas. Pulto konstrukcija ir valdymo bei kontrolės elementų parinkimas turi užtikrinti jų patikimą veikimą, aiškų ir suprantamą informacijos atvaizdavimą.

2.1.14. Valdymui ir kontrolei pulte turi būti naudojami saugūs, skirtingos konfigūracijos (priklausomai nuo funkcinių reikalavimų) mygtukai ir (ar) jungikliai, kur būtina, jų paspaudimo (perjungimo) kontrolės skaitliukai ir spalvoti PPS įrenginių būklę kontroliuojantys LED;

2.1.15. PPS įrenginiai, kurie montuojami konteineryje, turi būti sumontuoti atskiroje spintoje, visi elektroniniai komponentai ir procesoriai turi būti galvaniniu būdu izoliuoti nuo pagrindinio maitinimo šaltinio ir lauko įrangos.

2.1.15. PPS turi būti techniškai paruošta integracijai į DaVinci eismo valdymo ir kontrolės sistemą;

2.1.16. Perėjos valdymo pulte turi būti įrengti šie pagrindiniai valdymo ir kontrolės elementai:

- perėjos uždarymo/atidarymo jungiklis (nefiksuojamas, neplombuojamas, dviejų padėčių jungiklis);
- avarinio išjungimo mygtukas (nefiksuojamas, plombuojamas, dviejų padėčių);
- skambučio įjungimo/išjungimo mygtukas (nefiksuojamas, plombuojamas, dviejų padėčių);
- perėjos darbo režimų (įprastas 120km/val. greitis ir greituminis - 160/km/val. greitis) perjungimo jungiklis (fiksuojamas, plombuojamas, dviejų padėčių) ;
- darbo režimų LED indikacija, du baltos spalvos LED kiekvienam darbo režimui atskirai;
- balti ir raudoni LED, kontroliuojantys kiekvieno kelio lyginės ir nelyginės krypties perėjos priartėjimo ruožų laisvumą;

UAB „SVA projektai“. Visos teisės saugomos.

Bajorų kelio 1-oji g. 32, LT – 08427 Vilnius,
El. paštas: vytautas@svaprojektai.lt
Tel.: 8 611 42111

Žemaitės g. 17, Vilnius
Tel. 8-52151849
Faks. 8-52395172

- balti ir raudoni LED, kontroliuojantys perėjos šviesoforų veikimą;
- balti ir raudoni LED, kontroliuojantys PPS I ir II kategorijos gedimus;
- baltas LED, kontroliuojantis PPS veikimą.
- ašių skaičiavimo atstatymo mygtukas (nefiksuojamas, plombuojamas)

2.2 Reikalavimai šviesoforams

2.2.1.PPS šviesoforas skirtas T1 klasei (aplinkos temperatūros diapazonas nuo -25 ºC iki +40 ºC, temperatūros diapazonas įrangos korpuse nuo -25 ºC iki +70 ºC) su įrodymais, kad jis veikia esant ekstremaliems temperatūros svyravimams iki -40ºC.

2.2.2. PPS šviesoforas turi atlaikyti drėgmės poveikį nurodytame oro temperatūros diapazone, kai aplinkos drėgmė yra nuo 15% iki 100 %.

2.2.3. PPS šviesoforas taip pat žiburių galvutės ir garso signalas nereikalauja jokios specialios apsaugos nuo išorinės aplinkos ir yra atsparūs 4C3, 4B1 ir 4S3 užterštumo lygiams. Šviesoforų LED žiburiai turi atitikti EN50121-1, EN50125 - 3, EN 12368:2006 standartų reikalavimus.

2.2.4. PPS šviesoforas yra atsparus vibracijai ir smūgiams už bėgių kelio ribų (nuo 1 m iki 3 m atstumu nuo bėgių).

2.2.5. PPS šviesoforas atlaiko apkrovą, kurią sukelia oro judėjimas važiuojant traukiniui 160 km/h greičiu.

2.2.6. PPS garso signalas turi atitikti ne mažesnį kaip IP65 apsaugos laipsnį. Garsinio signalo garsas turi būti nemažiau kaip 90 db, matuojant 1 m atstumu nuo garso šaltinio.

2.2.7. PPS garso signalas turi atitikti elektromagnetinio suderinamumo reikalavimus, kai jį galima statyti ne mažesniu kaip 3 m atstumu nuo artimiausio bėgių kelio ašies.

2.2.8. PPS šviesoforo galvutės turi turėti reguliavimo galimybę.

2.2.9. PPS šviesoforo korpuso apsaugos laipsnis: ne blogesnis kaip IP54.

2.2.10. Šviesoforas turi turėti du raudonus ir du žalius žiburius išdėstytus abiejose šviesoforo pusėse ir garso signalą.

2.2.11. Šviesoforų žiburiai turi šviesti žaliai, kai prie pėsčiųjų perėjos neartėja riedmenys. Raudoni šviesoforų žiburiai aktyvuojami kai riedmuo įvažiuoja į pėsčiųjų perėjos ruožą. Garsinio perspėjimo signalas turi būti automatiškai pritildomas nakties metu. Taip pat turi būti numatyta galimybė priežiūros personalui reguliuoti garsinio signalo lygį. Šviesoforai turi turėti ženklinimą (AP;BP).

2.3 Reikalavimai ašių skaitikliams

2.3.1. Saugos lygis: SIL 4;

2.3.2. Aplinkos temperatūros diapazonas: nuo -40 °F iki 185 °F (-40 °C iki 85 °C);

2.3.3. Galima aplinkos drėgmė: Iki 100 %;

UAB „SVA projektai“. Visos teisės saugomos.

Bajorų kelio 1-oji g. 32, LT – 08427 Vilnius,
El. paštas: vytautas@svaprojektai.lt
Tel.: 8 611 42111

Žemaitės g. 17, Vilnius
Tel. 8-52151849
Faks. 8-52395172

2.3.4. Elektromagnetinis suderinamumas pagal EN 50121-4;

2.3.5. Turi būti atsparūs UV spinduliams;

2.3.6. Apsaugos klasė: IP65 / IP68 iki 8 kPa/60 min;

2.3.7. Detektuojamų riedmenų ratų skersmuo: nuo 1‘ (300 mm) iki 7‘ (2100 mm);

2.3.8. Detektuojami riedmenys, kurių greitis nuo 0 km/val iki ne mažiau kaip 250 km/val.

2.3.9. ASK turi būti pritaikyti veikimui elektrifikuotame ruože

2.3.10. ASK turi būti komplektuojamas su plastikine mova magistralinio kabelio pajungimui

2.4 Reikalavimai PPS diagnostikos sistemai

2.4.1. Registruoti I kategorijos gedimus, nurodytus užsakovo pateiktame TS (Priede Nr.1) pagal šio projekto apimtyje suprojektuotai PPS ir nurodytus žemiau:

- PPS yra užblokuotoje būsenoje;

- PPS ryšio sutrikimas;

- Traukinių vietos nustatymo įrangos (ašių skaitiklių) gedimas;

- Nesant kintamos įtampos (AC), akumuliatorių baterijos išsikrovimas žemiau leistinos normos;

2.4.2. Registruoti II kategorijos gedimus, nurodytus užsakovo pateiktame TS (Priede Nr.1) pagal šio projekto apimtyje suprojektuotai PPS ir nurodytus žemiau:

- Pėsčiųjų perėjos šviesoforų raudono arba žalio žiburio veikimo gedimas;

- Traukinių vietos nustatymo įrangos (ašių skaitiklių) veikimo parametrų nukrypimas nuo normos;

- Įrenginių veikimo įvykių registratoriaus gedimas;

- Šviesoforų garsinio signalo veikimo gedimas;

- Nėra AC įtampos pagrindiniame ir (ar) rezerviniame įvade;

- Esant AC įtampai, akumuliatorių baterija išsikrauna žemiau leistinos normos;

- Per aukšta ar per žema temperatūra įrenginių konteineryje;

- Įrenginių konteinerio/spintos durų atidarymas.

2.4.3. Diagnostikos centro serverio programinė įranga (PĮ) turi būti realizuota programinės įrangos duomenų bazės sprendimo principu su įrenginiams pritaikytais aparatinės įrangos sąsajos moduliais ir skirtas diagnostikos duomenų iš PPS įrenginių surinkimui ir integravimui. Jos tikslas – užtikrinti standartizuotą ir centralizuotą sistemos priežiūrą ir kontrolę.

2.4.4. Diagnostikos serverio PĮ turi būti skirta PPS įrenginių paleidimui ir techninei priežiūrai, gautiems įrenginių diagnostiniams duomenims apdoroti ir vizualizuoti.

UAB „SVA projektai“. Visos teisės saugomos.

Bajorų kelio 1-oji g. 32, LT – 08427 Vilnius,
El. paštas: vytautas@svaprojektai.lt
Tel.: 8 611 42111

Žemaitės g. 17, Vilnius
Tel. 8-52151849
Faks. 8-52395172

2.4.5. Programų serveris – „frontend“ programinė įranga, skirta įrenginių diagnostinių duomenų, surinktų įrangos paleidimo ir techninės priežiūros tikslais, apdorojimui ir vizualizavimui.

2.4.6. Duomenų bazės (dB) serveris – „backend“ programinė įranga, skirta įrenginiams būdingų diagnostinių duomenų, taip pat bet kokių papildomų duomenų, surinktų įrangos paleidimo ir techninės priežiūros tikslais, surinkimui, saugojimui ir teikimui. Programinė įranga turi palaikyti DEBESŲ paslaugą, kurioje yra programos, ir duomenų bazės serveris ir suteikia galimybę naudotis nuotoliniame, profesionaliai administruojamame duomenų centre, t. y. „DEBESYJE”. Vartotojų prieiga ir prisijungimas prie programos kontroliuojamas per slaptažodį ir „hardware“ raktus prie centralizuotos duomenų bazės, kuri yra pildoma iš daugybės įrenginių, bet kuriuo metu ir iš įvairių vietų, siekiant užtikrinti maksimalų saugumą ir saugomų duomenų vientisumą.

2.4.7 Turi būti aparatinės įrangos sąsajos modulis, skirtas vienkrypčiam saugiam ryšiui tarp vietinio saugaus UDP tinklo, naudojamo PPS ar APS moduliams tarpusavyje bendrauti, ir išorinio Ethernet tinklo, skirto užtikrinti nuotolinę prieigą prie diagnostinių duomenų, užmegzti. Jis gauna duomenis iš įrenginių ir siunčia juos į dB serverį naudodamas saugų ryšio protokolą. Jis taip pat nustato pasaulinį laiką per NTP.

2.4.8 Diagnostiniai duomenys apima iki 200 skirtingų diagnostinių įvykių įrašų tipų, kurie vėliau papildomi konkrečiais matavimo duomenimis, taip pat informacija apie geležinkelio kelią ir traukinio kryptį. Diagnostiniai įrašų skaičius apima šią pagrindinę PPS ir APS priežiūros informaciją:

• automatinis PPS/APS įjungimas/išjungimas naudojant ašių skaitiklį, elektroninį jungiklį, blokavimo bloko ar bet kokią kitą signalizacijos įrangą, sujungtą su PPS/APS;

• įvairios komandos ar indikacijos, gautos iš PPS/APS nuotolinio valdymo įrenginio (sąsajos įrenginio, skirto bet kokiems signalizacijos įrenginiams, sujungtiems su PPS/APS);

• automatinis PPS/APS išjungimas pagal laiką;

• PPS/APS rankinis įjungimas ir išjungimas tiesiogiai iš PPS/APS komutacinės spintos;

• rankinis PPS/APS įjungimas ir išjungimas bet kuriuo mygtuku, esančiu vietoje, arba nuotoliniu būdu;

• visos pagrindinės PPS/APS įrenginių būsenos, pvz., įjungta, išjungta, gedimo būsena, trikdžių būsena, normalios veikimo būsena;

• visas PPS signalų būklės būsenas (ĮJUNGTA, IŠJUNGTA, GEDIMAS, ir kt.);

• visas APS signalų būklės būsenas (ĮJUNGTA, IŠJUNGTA, GEDIMAS ir kt.);

• visas PPS/APS užtvarų būklės būsenas (pakėlimo ir nuleidimo veiksmai, viršutinė ir apatinė galutinė padėtis, pakėlimo ir nuleidimo laikas, užtvaros užkardo vientisumo statusas ir kt.);

• maitinimo šaltinio ir baterijų būklė.

2.4.9. Vartotojai gali naudoti bet kurį planšetinį kompiuterį, nešiojamąjį kompiuterį ar kompiuterį su FHD ekranu (1920 × 1080 ar didesnės skiriamosios gebos), interneto naršykle. Rekomenduojamos interneto naršyklės yra „Google Chrome“, „Microsoft Edge“.

UAB „SVA projektai“. Visos teisės saugomos.

SVA projektai
TELEKONTA

Bajorų kelio 1-oji g. 32, LT – 08427 Vilnius,
El. paštas: vytautas@svaprojektai.lt
Tel.: 8 611 42111

Žemaitės g. 17, Vilnius
Tel. 8-52151849
Faks. 8-52395172

2.5 Signaliniai kabeliai

Kabeliai skirti telekomunikacijų arba signalinių grandinių sistemoms geležinkelio infrastruktūroje, kur reikalaujama apsauga nuo elektros linijų indukcijos. Instaliavimas apsauginiuose vamzdžiuose ar tiesiog grunte išilgai bėgių. Kabelis apsaugotas nuo graužikų. Kabeliai yra skirti 0,6/1kV darbui.

Poros yra sluoksniuotos, formuojančios kabelio šerdį, užpildytą vandenį blokuojančiu mišiniu, vidinis kabelio apvalkalas HDPE tipo, išorinis apvalkalas - LDPE, atsparus UV.

Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Gamybos vieta	Pagaminta ES
2.	Atsparumas elektromagnetiniams trikdžiams	skirtas geležinkelių signalizacijų sistemoms, slopinimo faktorius (PAK-0,3 ir PAK-1)
3.	Tarnavimo laikas	≥ 20 metų
4.	Darbo temperatūrų diapazonas	nuo -30°C iki +50°C (PAK-1 -40°C iki +60°C)
5.	Konstrukcija su apsauga nuo drėgmės	želės pavidalo užpildas
6.	Atsparumas ultravioletiniam spinduliavimui	Atsparūs
7.	Atsparumas cheminių medžiagų poveikiui	Atsparūs
8.	Varinis laidininkas	pagamintas pagal IEC 60228
9.	Laidininko kokybė	Laidininkai turi būti glotnūs, vienodos kokybės, be nuodegų, nelygumų, išsiliejimų, sutrūkimų ir kitų defektų
10.	Srovės praleidimo pajėgumas	≥ pagal IEC 60287
11.	Kabelio identifikavimas	Ant apvalkalo ≤ 10 m intervalu įspausti kabelio tipo, klasės, komplektacijos, pagaminimo metų ir gamintojo identifikavimo ženklai, nurodyta didžiausia darbinė įtampa
12.	Kabelio tipas:	P-FC-P-2S-P/R (PAK = 0,3) PE-AP-R (PAK = 1) arba analogiški
13.	Gyslų skaičius:	3x2x1,0 ir 7x2x1,0

Pastaba: Pasirenkant kabelius būtina atsižvelgti į PPS sistemos įrangos gamintojo rekomendacijas kabelių gyslų skaičiui ir skerspjūvio diametrui. Rangovas turi įvertinti, kad klojamuose naujuose signaliniuose kabeliuose turi būti numatytos atsarginės gyslos pagal projektavimo taisyklių reikalavimus.

UAB „SVA projektai“. Visos teisės saugomos.

Bajorų kelio 1-oji g. 32, LT – 08427 Vilnius,
El. paštas: vytautas@svaprojektai.lt
Tel.: 8 611 42111

Žemaitės g. 17, Vilnius
Tel. 8-52151849
Faks. 8-52395172

2.6 Optinis kabelis vidiniams sujungimams

- Turi būti sudarytas iš ne mažiau 2 vienmodžių skaidulų.
- Kabelis turi turėti polietileninę MDPE (vidutinio tankumo polietilenas) išorinę dangą, ne plonesnę, kaip 1.5 mm arba analogišką pagal kokybinius parametrus, centrinio nešančio elemento diametras, ne mažiau 2,5 mm.
- Kabelis turi būti tinkamas darbui temperatūrų diapazone -40°C ÷ +70°C;
- Kabelis turi atitikti atitinkamas ITU, IEC institucijų rekomendacijas. Geometriniai ir perdavimo parametrai turi atitikti ITU G.652 D rekomendaciją , skaidulų apvalkalų spalvos turi atitikti IEC 60794-3 standartą;
- Kabelis turi būti atsparus drėgmei bei išbandytas pagal IEC 60794-1-F5 standartą;
- Kabelis turi būti pagamintas pagal IEC 60794, EN 187 000 standartus.
- Kabelio skaidulų slopinimas ≤0,38 dB/km bangos ilgiui esant nuo 1285 nm iki 1530 nm;
- kabelio skaidulų slopinimas ≤0,23 dB/km bangos ilgiui esant nuo 1530 nm iki 1570 nm;
- Nominalus eksploatavimo laikas - ne mažiau 25 metų.

2.7 Kabelio signalinė juosta

- Medžiaga: polietilenas (PE);
- Spalva: ryškiai rausva, raudona;
- Užrašo spalva: juoda;
- Skirta naudoti: žemėje;
- Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas: „Dėmesio! Kabelis”;
- Juostos storis: ≥0,5mm;
- Juostos plotis: ~250mm.

2.8 Signalinio kabelio mova

Kabelių movos skirtos kabelių jungimams, atšakoms atlikti. Movos turi būti pagamintos iš plastiko, atsparaus UV poveikiui, su hermetiškais dangčiais, su galimybe viduje montuoti WAGO (arba analogiškus) gnybtus.

Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Vardinė įtampa	iki 1000V
2.	Vardinė trumpalaikė srovė	20 kA, 1s
3.	Pramušimo įtampa	17 kV/mm
4.	Elektros atsparumas	24 kV/mm

UAB „SVA projektai“. Visos teisės saugomos.

Bajorų kelio 1-oji g. 32, LT – 08427 Vilnius,
El. paštas: vytautas@svaprojektai.lt
Tel.: 8 611 42111

Žemaitės g. 17, Vilnius
Tel. 8-52151849
Faks. 8-52395172

5.	Atsparumas ugniai	960 °C
6.	Apsaugos laipsnis	IP67
7.	Aplinkos temperatūra	- 60... + 70 °C
8.	Santykinė drėgmė prie +50°C	100%
11.	Tarnavimo laikas	≥ 30 metų

2.9 Apsauginis vamzdis

- Vamzdžio diametras 63mm gaminamas iš didelio tankio polietileno (HDPE) arba PVC;
- Vamzdis turi atitikti A standumo klasę, sienelės storis ne mažiau 4,8 mm;
- Vamzdžių standumas turi būti ne mažiau kaip 16 kN/m2;
- Vamzdžių gniuždymui - atviru būdu klojamiems vamzdžiams ≥750N
- Apsauginių vamzdžių įrengimo/tiesimo temperatūros diapazonas : –10° C – +45° C;
- Standartas LST EN 61386-24.

2.10 Uždaro perėjimo vamzdis

- Vamzdžio diametras 110 mm, gaminamas iš didelio tankio polietileno (HDPE) arba PVC;
- Vamzdis turi atitikti A standumo klasę, sienelės storis ne mažiau 4,8 mm;
- Vamzdžių standumas turi būti ne mažiau kaip 16 kN/m2;
- Vamzdžių gniuždymui - uždaru būdų klojamiems vamzdžiams ≥1250N.
- Apsauginių vamzdžių įrengimo/tiesimo temperatūros diapazonas : –10° C – +45° C;
- Standartas LST EN 61386-24.

2.11 Perėjos konteineris

2.11.1. Konteinerinio tipo techninis pastatas kurio gabaritai ne mažesni, nei 2500x3500 mm, h=2650 mmm. PPS ir telekomunikacijų įrangos montavimui konteineris turi būti padalintas į atskiras patalpas, su atskirais įėjimais, konteinerio vidinė sienų, lubų bei grindų apdaila turi būti estetinės išvaizdos ir nedegių medžiagų.

2.11.2. Konteineris karkasinės konstrukcijos, cinkuotas, stogas - cinkuota skarda ne plonesnė nei 0,5 mm; apšiltinimas MW100; atlaikoma sniego apkrova 1,53 kN; U vertė: 0,36W/m2K; vidaus apdaila profiliuota cinkuota, dažyta skarda, RAL9002. Sienos - MW daugiasluoksnė plokštė, EI30, vidaus spalva RAL9002, išorės spalva iš RAL paletės derinama su Užsakovu, U vertė 0,36 W/m^{2}K, sienos padengtos antigrafiti danga, Užsakovo logotipas. Konteinerio gamybai turi būti naudojamos nedegios apšildymo ir kitos medžiagos.

2.11.3. Ant Konteinerio stogo turi būti įrengti vandens nutekėjimo įrenginiai. Vandeniui nutekėti į gruntą turi būti įrengta savitekė sistema, kad šis vanduo nesilaikytų aplink konteinerį. Konteinerio dugno

UAB „SVA projektai“. Visos teisės saugomos.

Bajorų kelio 1-oji g. 32, LT – 08427 Vilnius,
El. paštas: vytautas@svaprojektai.lt
Tel.: 8 611 42111

Žemaitės g. 17, Vilnius
Tel. 8-52151849
Faks. 8-52395172

aukštis virš žemės turi būti toks, kad apsaugoti jį nuo drėgmės poveikio. Kabelių įvadai turi būti užhermetizuoti ir apsaugoti nuo vandens patekimo į kabelių įvadus.

2.11.4. Pertvara – konteinerio viduje įrengiama iš perforuoto metalo atskiriant vaizdo stebėjimo įrangos ir signalizacijos įrangos patalpas, į kurias patenkama per skirtingas duris. Lauko durys 900x2033 mm /arba kitokių matmenų pagal pasirinkto gamintojo nomenklatūrą/, metalinės su MW užpildu, vidaus ir išorės spalva pagal lauko sienų spalvą, spyna cilindrinė, konteineryje įrengiamos dvi durys.

2.11.5. Konteineris turi būti skirtas eksploatuoti vidutinio klimato rajonuose, kur aplinkos oro temperatūra kinta nuo -30º iki + 40º C. Tam tikslui konteinerio sienos ir stogas turi būti apšiltinti, šilumos laidumo koeficientas „U“ nedidesnis nei U = 0,34 (W/m^{2}K).

2.11.6. Konteinerio antikorozinė metalinių paviršių padengimo danga turi būti atspari drėgmei, klimatiniams, cheminiams bei mechaniniams poveikiams, turi sudaryti ištisinę dangą, kurioje neturi būti įtrūkimų, pūslelių, nutekėjimų. Danga turi būti gerai sukibusi su pagrindu. Plieninių konstrukcijų, naudojimo aplinka ne žemesnė kaip C4 klasės pagal LST EN ISO 12944 arba lygiaverčio standarto reikalavimus – nuo 15 metų su antigrafiti danga.

2.11.7. Konteineryje turi būti būti įrengtos pakeliamos nuimamos grindys. Nuimamos grindys turi būti su antistatine danga. Grindų dangos spalva bei raštas turi būti suderinti su Užsakovu prieš ją užsakant. Plokštės turi būti mažiausiai 600x600 mm dydžio.

2.11.8. Elektros instaliacija paviršinė bendro naudojimo paskirties įleistos į rėmą 2 vnt. CEE 32A išorinės rozetės, IP 44. Visi elektros kabeliai iš paskirstymo skydo klojami instaliaciniuose kanaluose arba plastikiniuose vamzdžiuose. Virš konteinerio įėjimo durų turi būti įrengti lauko šviestuvai su judesio davikliais, numatant jų apsaugą nuo vandalizmo ar vagystės. Kiekvienoje konteinerio patalpoje įrengiami du atskiri 4000K LED šviestuvai su baterijomis, kurių galingumas ne mažesnis kaip 36 W.

2.11.9. Turi būti įrengtas įžeminimo kontūras su mažiausiai dviem prisijungimo taškais. Kontūro sujungimo su įkaltais į žemę elektrodais vieta turi būti įrengta tam tikslui skirtose revizijos dėžutėse. Įžeminimo įrengimo sprendiniai turi atitikti elektrifikuoto geležinkelio ruožo įžeminimų reikalavimus.

2.11.10. Šildymo ir vėdinimo sistema turi būti sudaryta iš tokių atskirų pagrindinių įrenginių: automatinio vėdinimo įrenginio su termostatu ir uždaromu vėdinimo vožtuvu, valdomu elektrine pavara, elektrinio šildytuvo su termostatu. Sistemos funkciniai reikalavimai:

- Kai lauko oro temperatūra yra pakankamai žema t. y. žemesnė už ribinę (turi būti galima nustatyti ribinę lauko oro temperatūrą), sistema turi įjungti elektrinį šildytuvą ir termostato pagalba užtikrinti nustatytos temperatūros palaikymą, esant aukštesnei nei ribinė lauko oro temperatūrai, patalpos aušinimui turi įsijungti vėdinimo sistema. Sistemos įjungimą ir vėdinimo vožtuvo atidarymą užtikrina vėdinimo sistemos termostatas;
- Suveikus konteinerio gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemai, automatiškai turi būti išjungiami šildymo ir vėdinimo sistemos įrenginiai, bei uždaromas jos vėdinimo vožtuvas. Rankiniu būdu atstačius gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemą, automatiškai turi būti atstatomas oro kondicionavimo sistemos veikimas.

UAB „SVA projektai“. Visos teisės saugomos.

SVA projektai
TELEKONTA

Bajorų kelio 1-oji g. 32, LT – 08427 Vilnius,
El. paštas: vytautas@svaprojektai.lt
Tel.: 8 611 42111

Žemaitės g. 17, Vilnius
Tel. 8-52151849
Faks. 8-52395172

2.11.11. Techniniai reikalavimai šildymo ir vėdinimo sistemos įrengimui:

- Sistemos valdymo įrenginiai turi būti montuojami netoli konteinerio durų, apie 1,5 m aukštyje. Įrengiant vėdinimo įrenginį, turi būti gerai užsandarinamos likusios ertmės, plyšiai, skylės. Oro vėdinimo vožtuvas su elektrine pavara turi būti montuojami ant sienos netoli konteinerio lubų aplinkui paliekant vietos jų aptarnavimui ir taip pat netrukdant prieiti prie kitų esamų įrenginių. Elektrinis šildytuvas turi būti montuojamas ant sienos netoli konteinerio grindų aplinkui paliekant vietos jo aptarnavimui ir taip pat netrukdant prieiti prie kitų esamų įrenginių.

2.11.12. techniniai reikalavimai šildymo ir vėdinimo sistemos įrenginiams:

- Elektrinis šildytuvas turi būti su elektromechaniniu termostatu;
- Kondicionieriaus šildymo galia: max. kW 2.9 (0.8 ~ 3.3);
- Kondicionieriaus šaldymo galia: max. kW 2.6 (1.0 ~ 3.2);
- Kondicionieriaus elektrinis galingumas šildyme: max. kW -0.07~0.99;
- Kondicionieriaus elektrinis galingumas šaldyme: max. kW -0.08~1.10;
- Šildytuvo elektrinis galingumas: ne mažiau 500W, maitinamas nuo 230 V AC įtampos, orą šildyti konvekcijos principu, turėti automatinę apsaugą nuo perkaitimo;
- Uždaromas vėdinimo vožtuvas turi būti sukomplektuotas su elektrine pavara, kurios valdymas užtikrinamas termostatu, turėti korpusą iš aliuminio profilio, turėti lauko stogelį oro išmetimo angai ir turi būti pagamintas iš metalo skardos, padengtos antikoroziniais dažais atitinkančiais konteinerio esamą spalvą ir atspariais atmosferiniam poveikiui vėsiojo vidutinio klimato zonoje, estetiškai ir saugiai uždengti patalpos oro išmetimo angą, apsaugoti nuo kritulių. Apsaugai nuo vabzdžių komplektuojamas su smulkiu plieno tinkleliu. Po stogeliu esanti anga, papildomai apsaugoma perforuota skarda.

2.12. Reikalavimai apsauginės signalizacijos ir gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemai ir jos komponentams

- Konteineryje suprojektuota apsauginės signalizacijos ir M – tipo gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos (toliau - Sistemos). Šių sistemų tipas bei montavimas turi atitikti LR galiojančius normatyvinius dokumentus.
- Visi sistemos jutikliai ir komutacinė dėžė, kurioje bus įrengiami pagrindiniai sistemos komponentai, maitinimo šaltiniai, akumuliatorius, turi turėti apsaugą nuo nesankcionuoto korpuso atidarymo.
- Kabelyje, kuriuo bus jungiami jutikliai, palikti keletą gyslų rezervo visame jo ilgyje. Gaisro aptikimo jutiklius, ranka valdomus gaisro pavojaus signalizavimo įtaisus ir pagrindinius valdymo pultus jungiantys kabeliai turi būti atsparūs ugniai, ekranuoti ir atitinkamo gyslos skersmens.

UAB „SVA projektai“. Visos teisės saugomos.

Bajorų kelio 1-oji g. 32, LT – 08427 Vilnius,
El. paštas: vytautas@svaprojektai.lt
Tel.: 8 611 42111

Žemaitės g. 17, Vilnius
Tel. 8-52151849
Faks. 8-52395172

- Sistemos pagrindinis valdymo pultas ir kiti atitinkami komponentai turi būti įrengiami toje pačioje komutacinėje dėžėje, kurioje yra projektuojami vaizdo stebėjimo sistemos komponentai.

- Sistemos pavojaus (atskirai gaisro ir įsilaužimo), gedimo (atskirai gaisro ir įsilaužimo) ir apsaugos įjungimo/išjungimo pranešimai turi būti perduodami GSB, ESD. Visi kiti (įskaitant ir minėtus) sistemos formuojami pranešimai turi būti perduodami į Užsakovo pultą/serverį Geležinkelio g. 2, Vilniuje (serveris priima signalus: OSM.2007 Monitoring Receiver Console v1.5.04.011STD; aplikacija: KronosNET 2.2).

- Turi būti įrengtos visos priemonės, tokios, kad būtų galima iš nuotolinių darbo vietų per Užsakovo vietinį kompiuterinį tinklą, bet kuriuo laiku (nepriklausomai ar apsauga įjungta ar neįjungta), aukštesniu sistemos vartotojo lygmeniu (angl. Master arba Installer) prisijungti prie sistemos pagrindinių valdymo pultų (centralių). Prisijungus turi būti galima juos programuoti, keisti daugumą parametrų, įvesti naujus vartotojus, keisti jų kodus, nuskaityti visus saugomų sistemos įvykius, stebėti tiesiogines zonų (jutiklių) būsenas (būsenos turi automatiškai savalaikiai keistis, be jokių papildomų operatoriaus veiksmų (persijungimo, atnaujinimo ir pan.)).

- Objekte turi būti išskirti atskiri šviesolaidiniai prievadai, skirti sistemos sujungimui su Užsakovo vietiniu kompiuteriniu tinklu. Turi būti numatytos visos ryšio priemonės (šviesolaidiniai keitikliai, jungiamieji kabeliai, kompiuterinio tinklo komutatoriai, UPS) įgyvendinti pranešimų perdavimą CSP ir prisijungimą nuotoliniu būdu prie sistemų pagrindinių valdiklių. Jei objektuose nėra numatytų laisvų šviesolaidinių prievadų, tokiu atveju galima naudoti tas pačias šviesolaidines skaidulas, kurios bus projektuojamos vaizdo stebėjimo sistemai.

- Sistemą prijungti prie Užsakovo vietinio kompiuterinio tinklo, turi būti panaudotas projektuojamas vaizdo stebėjimo sistemos kompiuterinio tinklo komutatorius.

- Tokie įrenginiai turi būti prijungti prie sistemos pagrindinio valdymo pulto bet kokio tipo jutiklių atžvilgiu:

a. valdymo klaviatūra sistemai įjungti ir išjungti;

b. perspėjimo sirenos;

c. reikalingi išplėtimo moduliai;

d. kompiuterinio tinklo (angl. ethernet) sąsajos prisijungimui prie pagrindinio valdymo pulto bei jo visų pranešimų perdavimui CSP.

- Pagrindinis valdymo pultas turi atitinkamai reaguoti į aptikimo signalus ir realiu laiku perduoti mažiausia tokius duomenis apie sistemos būsenas GSB, ESD:

a. apsauginės signalizacijos įjungtos/išjungtos;

b. apsauginių signalizacijų perspėjimų indikacija, t. y. duotas perspėjimas kartu su jo vieta/perspėjimas išjungtas;

c. apsauginių signalizacijų būklė, t. y., įprastinis režimas ar sistemos sutrikimas;

UAB „SVA projektai“. Visos teisės saugomos.

Bajorų kelio 1-oji g. 32, LT – 08427 Vilnius,
El. paštas: vytautas@svaprojektai.lt
Tel.: 8 611 42111

Žemaitės g. 17, Vilnius
Tel. 8-52151849
Faks. 8-52395172

d. gaisrinių signalizacijų perspėjimų indikacija, t. y. duotas perspėjimas kartu su jo vieta/perspėjimas išjungtas;

e. gaisrinių signalizacijų būklė, t. y., įprastinis režimas ar sistemos sutrikimas;

f. kita informacija užtikrinanti simbolių kataloge nurodytos indikacijos atvaizdavimą.

- Sistemos pagrindinis valdymo pultas (centralė):

a. turi turėti reikiamą kiekį programuojamų fizinių zonų su galimybe jas praplėsti išplėtimo moduliais;

b. turi turėti reikiamą kiekį fizinių programuojamų išėjimų (toliau - PGM), praplečiant juos iki reikiamo kiekio PGM;

c. turi turėti pakankamą kiekį atskirai valdomų sričių, paliekant rezervą (ne mažiau 20 proc. nuo apimties);

d. turi turėti vartotojų hierarchijos lygmenys (ne mažiau kaip administratorius, vartotojas ir kt.);

e. turi turėti kontroliuojamus sirenos, maitinimo grandinės, telefono linijos išėjimus;

f. turi palaikyti Ademco Contact ID arba lygiavertį pranešimų formatą;

g. turi turėti sąsają tiesiogiai prisijungti ir konfigūruoti per programinę įrangą;

h. turi turėti galimybę prisijungti prie jo nuotoliniu būdu per kompiuterinį tinklą (angl. ethernet) sistemos, komponentų parametrų keitimui, valdymui;

i. turi būti galima atnaujinti gamyklinę įrangą.

- Sistemos PGM modulis:

a. turi turėti ne mažiau 4 pilnai programuojamus išėjimus (PGM);

b. turi būti pilnai suderinamas su sistemos valdymo pultu;

c. turi turėti galimybę automatiškai atsijungti po įvykio ar „taimerio“ suveikimo;

d. turi turėti impulsinių gaisro pavojaus signalų išėjimų funkciją;

e. turi būti galima atnaujinti gamyklinę įrangą.

- Sistemos pagrindinio pulto valdymo klaviatūra:

a. turi būti pilnai suderinama su pagrindiniu valdymo pultu, jį valdyti, programuoti, bei, vizualiai ir patogiai vartotojui, atvaizduoti signalizacijos sistemos būseną realiame laike;

b. turi indikuoti ne mažiau nei pagrindinis valdiklis palaiko zonų skaičių;

c. turi turėti visų sričių ir zonų suveikimo ir gedimo vizualią indikaciją;

d. turi būti galima Užsakovui atnaujinti gamyklinę įrangą;

e. turi palaikyti lietuvių kalbą;

f. turi turėti ne mažiau kaip 32 simbolių ekraną, su keičiamais užrašais (ne ikonomis).

UAB „SVA projektai“. Visos teisės saugomos.

Bajorų kelio 1-oji g. 32, LT – 08427 Vilnius,
El. paštas: vytautas@svaprojektai.lt
Tel.: 8 611 42111

Žemaitės g. 17, Vilnius
Tel. 8-52151849
Faks. 8-52395172

- Sistemos judesio jutiklis:

a. turi turėti apsaugą nuo nesankcionuoto korpuso atidarymo;

b. turi būti kombinuotas infraraudonųjų spindulių (PIR) ir mikrobangų (MW) veikimo;

c. atlikti mikroprocesorinį signalo filtravimą ir analizavimą;

d. atlikti skaitmeninį judesio detektavimą dviejų priešingų elementų sensorių technologijos pagalba;

e. turi būti apsaugotas nuo elektromagnetinių ir radijo dažnių trikdžių.

- Sistemos stiklo dūžio jutiklis (jei reikalingas):

a.turi turėti apsaugą nuo nesankcionuoto korpuso atidarymo;

b. turėti pilną garsinio ir infragarsinio spektro analizę;

c. turi turėti dažnių juostų skaitmeninius filtrus, skaitmeninį signalo stiprintuvą ir atlikti dažnio svyravimų analizę, smūgio ir dūžio bangų analizę;

d. turi būti apsaugotas nuo elektromagnetinių ir radijo dažnių trikdžių.

- Sistemos magnetinio kontakto jutiklis:

a. turi būti skirtas montuoti duryse, languose ir kitose atsiskiriančiose objekto dalyse;

b. turėti apsaugą nuo nesankcionuoto korpuso atidarymo arba būti komplekte su tas funkcijas turinčia kontaktine dėžute.

- Sistemos lauko sirena:

a. turi turėti pjezo elementą su blykste;

b. būti montuojama metaliniame antivandaliniame korpuse;

c. turi turėti rezervinį maitinimo akumuliatorių;

d. turėti apsaugą nuo nesankcionuoto korpuso atidarymo;

e. pasibaigus numatytam garsinių signalų suveikimo tąsos laikotarpiui, turi blyksėti, kol nebus surinktas teisingas vartotojo kodas.

- Kombinuotas dūmų/temperatūros jutiklis:

a. turi būti baltos spalvos, su šviesos indikatoriumi, kuris, įvykus pavojui, turi šviesti tol, kol nebus perkrautas jutiklis;

b. turi turėti galimybę būti testuojamu specialiu koduoto signalo lazeriniu įtaisu iš kelių metrų atstumo;

c. turi būti komplekte su baze;

d. turi turėti apsaugą nuo nesankcionuoto korpuso atidarymo.

- Ranka valdomas gaisro pavojaus signalizavimo įtaisas:

UAB „SVA projektai“. Visos teisės saugomos.

Bajorų kelio 1-oji g. 32, LT – 08427 Vilnius,
El. paštas: vytautas@svaprojektai.lt
Tel.: 8 611 42111

Žemaitės g. 17, Vilnius
Tel. 8-52151849
Faks. 8-52395172

a. turi būti raudonos spalvos, su šviesos indikatoriumi, kuris, įvykus pavojui, turi šviesti, kol nebus atstatytas;

b. turi būti daugkartinio naudojimo, atstatomas rakteliu;

c. turi turėti užrašą „Gaisro atveju, spausti čia“.

Pagrindiniai reikalavimai konteineryje įrengiamai apsaugos centralei (objekto apsaugos pultui):

- 8 spindulių apsaugos signalizacijos centralės spindulių kiekį maksimaliai galima išplėsti iki 16 spindulių su išplėtimo moduliais;
- komplektuojama su maitinimo šaltiniu, dėže, akumuliatoriumi (12V, 7Ah);
- maitinimas 230VAC, 50 Hz;
- Korpusas apsaugotas nuo sabotažo, metalinis, rakinamas;
- Pagrindiniai parametrai:
  - 8 spindulių apsaugos signalizacijos centralė pagrindinėje plokštėje;
  - maksimalus spindulių kiekis ne mažiau kaip 16 naudojant spindulių išplėtimo modulius;
  - galimybė prijungti bent 2 valdymo klaviatūras;
  - pagrindinėje plokštėje PGM išėjimų kiekis turi būti ne mažiau 4 vnt.;
  - turi būti skirstymo sritimis (particijomis) funkcija. Skirstymo sričių kiekis turi būti ne mažiau kaip 2 vnt.;
  - komunikatorius;
  - turi būti vidinis GSM modemas, palaikantis bent 1 SIM kortelę;
  - turi palaikyti Ademco Contact ID, Kronos, Cortex SMS, SIA IP pranešimų formatus;
  - darbinis temperatūros diapazonas nuo -10°C iki +50°C.

Pagrindiniai reikalavimai konteineryje įrengiamam kombinuotam judesio jutikliui:

- turi turėti apsaugą nuo nesankcionuoto korpuso atidarymo;
- turi turėti uždengimo aptikimo funkcija;
- turi būti dviejų technologijų - pasyvių IR spindulių (PIR) ir mikrobangų (MW);
- judesio aptikimo zona turi būti ne mažesne nei 10 m;
- turi būti skaitmeninis signalo apdorojimas;
- turi būti veidrodinė optika;

UAB „SVA projektai“. Visos teisės saugomos.

Bajorų kelio 1-oji g. 32, LT – 08427 Vilnius,
El. paštas: vytautas@svaprojektai.lt
Tel.: 8 611 42111

Žemaitės g. 17, Vilnius
Tel. 8-52151849
Faks. 8-52395172

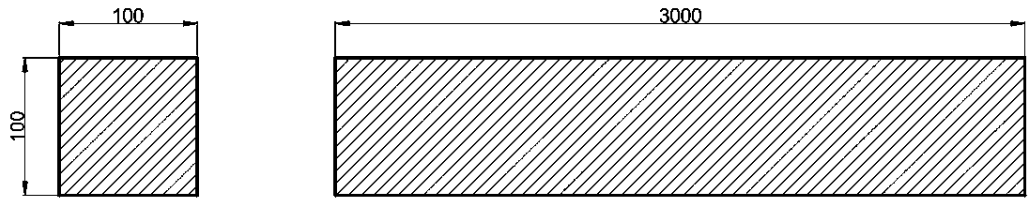
- Darbinis temperatūros diapazonas nuo -10°C iki +50°C;
- Maitinimo įtampa nuo 10 iki 14 VDC;
- turi būti sertifikuotas pagal EN 50131-2-2 GR3;
- mikrobangų dažnis 5.8 GHz.

2.13 Tašas, cinkuotos vielos montavimui 100x100x3000

Medinio tašo techniniai parametrai:

Eil. Nr.	Techniniai parametria ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Ilgis	3000 mm
2.	Plotis	100 mm
3.	Storis	100 mm
4.	Medienos rūšis	Spygliuotis
5.	Impregnavimas	Tanalith E

Tašo brėžinys:



2.14 Kabės tašų tvirtinimui prie bėgio

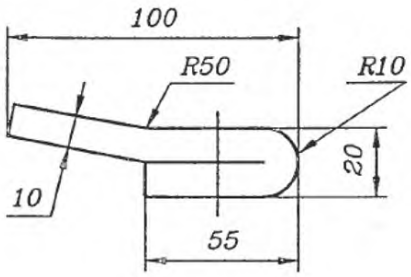
Kabės tašų tvirtinimui prie bėgio techniniai parametrai

Eil. Nr.	Techniniai parametria ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Reikalavimai aprašas	187-AA Geležinkelių signalizacijos įrenginių montavimo taisyklės, 9.8. Lauko įrenginių montavimo koncentruojant aparatūrą stoties rajonuose ypatybės.
2.	Brėžinys	Geležinkelių signalizacijos įrenginių montavimo taisyklių 187/AA 1 priedas, 45 paveikslas “jungių tiesimas gelžbetoniniais pabėgiais”.

UAB „SVA projektai“. Visos teisės saugomos.

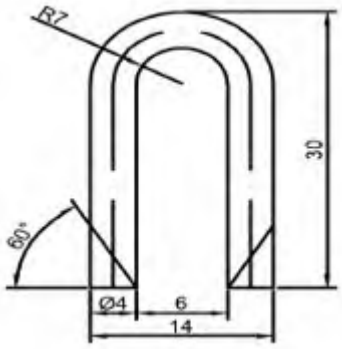
Bajorų kelio 1-oji g. 32, LT – 08427 Vilnius,
El. paštas: vytautas@svaprojektai.lt
Tel.: 8 611 42111

Žemaitės g. 17, Vilnius
Tel. 8-52151849
Faks. 8-52395172



2.15 Plieninė skabė cinkuotai vielai.

Eil. Nr.	Techniniai parametria ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Skersmuo	4 mm
2.	Atitikti	Standartas: EN 62561-2
3.	Brėžinys gamybai	Geležinkelių signalizacijos įrenginių montavimo taisyklių 187/AA 1 priedas, 44 paveikslas “Jungių tiesimas gelžbetoniniais pabėgiais”.



2.16 Įrenginių įžeminimas

Įrenginiai įžeminami vadovaujantis Elektrifikuoto geležinkelio elektros tiekimo įrenginių įžeminimo instrukcija 51/AE ir 187/AA „Geležinkelių signalizacijos įrenginių montavimo taisyklės“ Įžeminti reikia metalinius šviesoforų su įranga (gembėmis, galvutėmis, rodyklėmis ir kt.) stiebus, metalinę įrangą, tvirtinamą prie šviesoforų gelžbetoninių stiebų, relių spintas, šviesoforų santvaras ir gembes. Įrenginiai, esantys pavojingoje A zonoje, sujungiami su traukos bėgių tinklu (įžeminimas į bėgius) per kibirkštinį tarpelį.

Sutartiniai žymėjimai:

ĮŠ (įžeminimo šyna) – Naudojama tipinė įžeminimo šyna tinkamų matmenų apsauginio/darbinio įžeminimo pajungimui pagaminta iš medžiagų, atsparių atmosferiniams poveikiams pvz. iš karštai cinkuoto plieno arba nerūdijančio plieno.

UAB „SVA projektai“. Visos teisės saugomos.

SVA projektai
TELEKONTA

Bajorų kelio 1-oji g. 32, LT – 08427 Vilnius,
El. paštas: vytautas@svaprojektai.lt
Tel.: 8 611 42111

Žemaitės g. 17, Vilnius
Tel. 8-52151849
Faks. 8-52395172

Arba statybos vietoje pagaminama iš karštai cinkuotos juostos (25x4 mm). Juostoje išgręžiamos tinkamo diametro kiaurymės varžtams ir įžeminimo laidininkams tvirtinti. Pažeistą cinko dangą padengti cinko dažais. Varžtų kontaktines vietas sutepti antikorozine – kontaktine pasta. Įžeminimo šyna montuojama ant atskiro pamato arba ant spintos pagrindo izoliuojant nuo spintos korpuso.

Varžtais tvirtinant įžeminimo laidininką naudojama spyruoklinė poveržlė arba fiksavimo veržlė su nailono intarpu (kontraveržlė).

Įžeminimo šyna montuojama prie relinės spintos pagrindo arba šalia jo, ant atskiro pamato. ĮL (Įžeminimo laidininkas) – d10 mm karštai cinkuota viela, karštai cinkuota juosta 40x4 mm, cinko storis min. 70 µm. arba specialios paskirties įžeminimo kabelis.

Įžeminimo laidininkas gali būti klojamas atviru būdu ir apsaugomas nuo tiesioginio kontakto su žeme, tiesiant vamzdžiuose iš elektroizoliacinės, drėgmei ir UV atsparios medžiagos arba tvirtinant prie medinių tašų. Įžeminimo laidininkas nuo įrenginio iki įžemiklio klojamas grunte turi būti izoliuotas.

ĮL	— — — —	Paklotas grunte
ĮL	————	paklotas apsauginiame vamzdyje, arba įžeminimo kabelis.
ĮL	- - -

Bajorų kelio 1-oji g. 32, LT – 08427 Vilnius,
El. paštas: vytautas@svaprojektai.lt
Tel.: 8 611 42111

Žemaitės g. 17, Vilnius
Tel. 8-52151849
Faks. 8-52395172

ĮĮ (įrenginių įžemiklis) – 14,2 - 20 mm storio, 1,5 m ilgio sujungiami karštai cinkuoti (ne mažiau 70 µm) arba variuoti (ne mažiau 254 µm) metaliniai įžeminimo elektrodai. Įžemiklis įrengiamas ne arčiau 10 m nuo kraštinio bėgio. Faktinis elektrodų kiekis nustatomas montuojant įžemiklį ir matuojant įžeminimo varžą, kuri turi būti ne mažesnė už 10 Ω ir ne didesnė kaip 30 Ω, įžeminant relinės spintas. Kabelio šarvo įžeminimo įžemiklio varža turi būti ne didesnė už 10 Ω. Įžeminimo elektrodai su laidininkais sujungiami kryžmės pagalba . Įžeminami įrenginiai su įžemikliais sujungiami izoliuoto laidininko pagalba klojant grunte.

ĮK (išlyginantysis kontūras) – Įžeminimo kontūro įrengimui naudojama karštai cinkuota (ne mažiau 70 µm) juosta 40x4 mm ir įžeminimo elektrodai. Jeigu relių spintos korpusas įžeminamas per kibirkštinį tarpelį, aplink spintą turi būti išlyginantysis kontūras – vieno narvelio horizontalus kontūras iš plieninės (40x4) mm juostos, paguldytos ant briaunos 0,3 m gylyje 1 m atstumu nuo spintos. Sujungimo vietas reikia sutepti su antikorozine – kontaktine pasta. Sujungimo taškai papildomai apsaugomi su antikorozine juosta. Su įžeminamąja konstrukcija kontūras sujungiamas dviem laidininkais. Išlyginamojo kontūro varža nenormuojama.

KP (kibirkštinis tarpelis) – Šviesoforo stiebe, relių spintoje, šviesoforo santvaros atramose arba gembėse kibirkštinis tarpelis turi būti (0,5–1) m aukštyje nuo žemės. Kibirkštinių tarpelių išvadai su įžeminimo laidininku sujungiami karštai cinkuotais sujungimo gnybtais .Kibirkštinis tarpelis turi būti dangteliu į viršų.

UAB „SVA projektai“. Visos teisės saugomos.

Bajorų kelio 1-oji g. 32, LT – 08427 Vilnius,
El. paštas: vytautas@svaprojektai.lt
Tel.: 8 611 42111

Žemaitės g. 17, Vilnius
Tel. 8-52151849
Faks. 8-52395172

Jo neturi šuntuoti įžeminamos metalinės konstrukcijos ir įžeminimo laidininkai. Dangtelis su korpusu turi būti sujungti taip, kad į kibirkštinio tarpelio vidų nepatektų drėgmė ir dulkės. Įžeminant stiebini šviesoforą ant gelžbetoninio stiebo būtina vadovautis 187/AA „Geležinkelių signalizacijos įrenginių montavimo taisyklės 12.2.12“ punktu. Kibirkštiniai tarpeliai turi būti patikrinti laboratorijoje.

Kibirkštinis ttarpelis turi atitikti šiuos reikalavimus:

- Pagaminta laikantis standartų: EN 61643-11, 2 red., EN 50122-1, 2 red.
- Uždegimo įtampa 150 V – 250 V;
- Impulsinė pramušimo įtampa esant 5 kV/µs (bangos forma 1,2/50 µs).
- Maks. iškrovos srovė Imax (8/20µs) 200 kA
- Vardinė (nominalioji) iškrovos srovė In (8/20µs) 100 kA
- Impulsinė srovė Iimp (10/350 µs)
- Vardinė atsparumo srovė 8 kA/100 msek. (kintamosios srovės režimas)
- Izoliacijos varža esant 100 V nuolatinės srovės >1 GΩ
- Talpa esant 1 MHz <5 pF
- Apsauga, užtikrinama korpuso IP 66
- Darbinė ir laikymo temperatūra -50 ÷ +40 ºC

UAB „SVA projektai“. Visos teisės saugomos.

Bajorų kelio 1-oji g. 32, LT – 08427 Vilnius,
El. paštas: vytautas@svaprojektai.lt
Tel.: 8 611 42111

Žemaitės g. 17, Vilnius
Tel. 8-52151849
Faks. 8-52395172

SG (sujungimo gnybtas) – įžeminimo laidininko pajungimas atliekamas karštai cinkuotais sujungimo gnybtais.

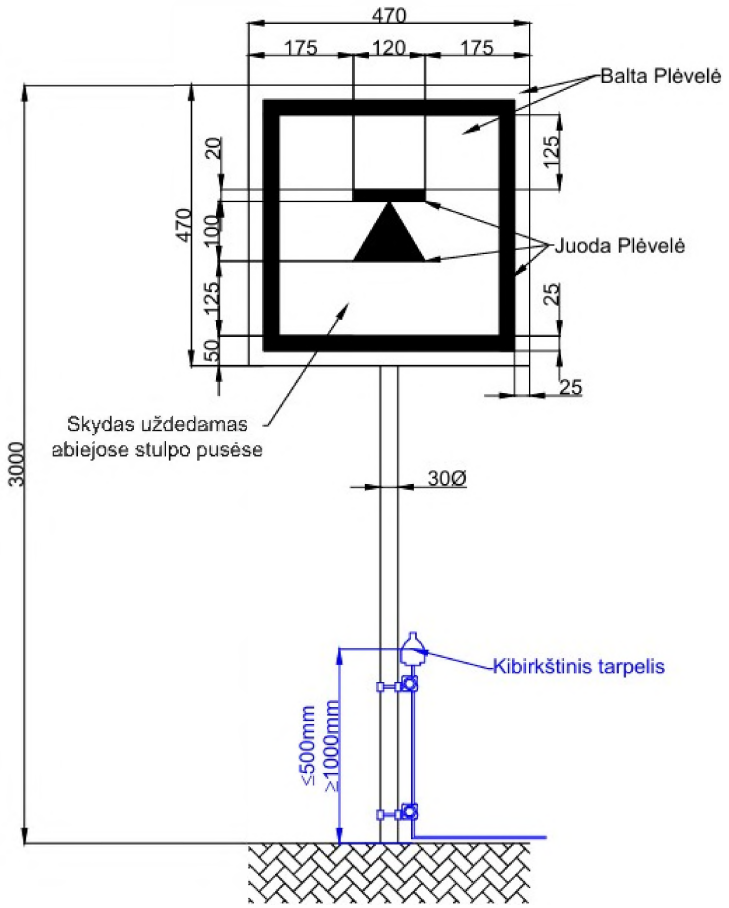
ĮBG (įžeminimo prie bėgio gnybtas) – įžeminant įrenginius, konstrukcijas į traukos bėgį naudojamas kablio formos varžtas. Nuo įrenginių iki bėgių įžeminimo laidininkai tiesiami mediniais impregnuotais tašais 100x100xL mm. Laidininkai nuo skirtingų įrenginių prijungiami skirtinguose pabėgtarpiuose Tašai prikabinami kabėmis kas 20cm.

UAB „SVA projektai“. Visos teisės saugomos.

Bajorų kelio 1-oji g. 32, LT – 08427 Vilnius,
El. paštas: vytautas@svaprojektai.lt
Tel.: 8 611 42111

Žemaitės g. 17, Vilnius
Tel. 8-52151849
Faks. 8-52395172

2.17 ASK skaitiklių įspėjamasis ženklas



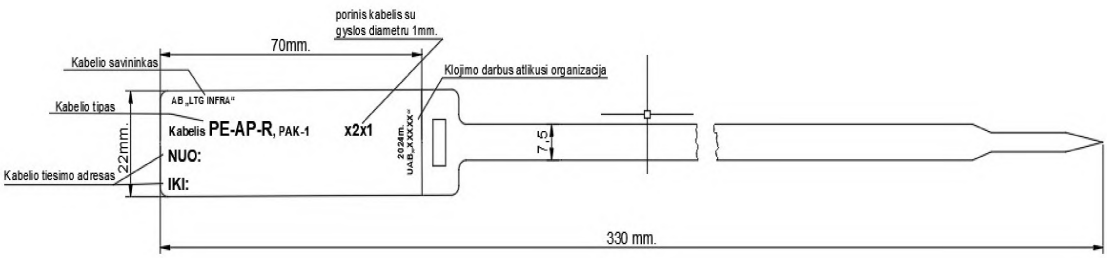
2.18 Kabelių ženklinimas

Kabeliai turi būti pažymėti nurodant realiai sumontuoto kabelio tipą, gyslų skaičių,

ir skerspjūvio plotą. Taip pat turi būti pažymėta kas yra prijungta kitame kabelio gale. Visi pagrindiniai

kabeliai, laidininkai ir laidai turi būti pažymėti patikimais keičiamais plastikiniais žymekliais užspaustais

abiejuose kabelio galuose ir RKKS šuliniuose.



Bajorų kelio 1-oji g. 32, LT – 08427 Vilnius,
El. paštas: vytautas@svaprojektai.lt
Tel.: 8 611 42111

Žemaitės g. 17, Vilnius
Tel. 8-52151849
Faks. 8-52395172

2.19 Iki 1000 V stacionariosios instaliacijos variniai jėgos kabeliai

Eil. Nr.	Techninis parametras	Dydis, sąlyga	Pastabos
1.	Standartas	LST 2010 arba LST 2011 arba HD 21.4S2	
2.	Vardinė įtampa	≥ 300/500 V	
3.	Vardinis dažnis	50 Hz	
4.	Eksploatavimo sąlygos	Uždaroje patalpoje;	
5.	Aplinkos temperatūra	-35 ÷ +35°C	
6.	Kabelio konstrukcija: laidininkas, kabelio gyslų skaičius, skerspjūvio plotas	– Cu 3x1,5mm^2;	
7.	Laidininkų skaičius	– 3;	
8.	Laidininkas	– Atkaitintas varis.	
9.	Laidininko tipas	1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą	
10.	Laidininkų skerspjūvis	– 1,5;	
11.	Laidininkų izoliacija	PVC arba PE	
12.	Išorinis apvalkalas	PVC arba PE	
13.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	≥ + 70 °C	
14.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	≥ + 160 °C	
15.	Žemiausia klojimo temperatūra	-5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis	
16.	Minimalus lenkimo spindulys	≤ 12xD D – išorinis kabelio skersmuo	
17.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų	

UAB „SVA projektai“. Visos teisės saugomos.

SVA projektai
TELEKONTA

Bajorų kelio 1-oji g. 32, LT – 08427 Vilnius,
El. paštas: vytautas@svaprojektai.lt
Tel.: 8 611 42111

Žemaitės g. 17, Vilnius
Tel. 8-52151849
Faks. 8-52395172

3. REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

3.1 Žemės darbai

3.1.1 Bendrieji reikalavimai vykdant žemės darbus:

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

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

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

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

- 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.

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

- Žemės kasimo darbus geležinkelio apsaugos zonoje vykdyti tik dalyvaujant įgaliotam geležinkelio tarnybos atstovui, kuris, prireikus privalo išsikviesti suinteresuotų geležinkelio padalinių atstovus.

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.

3.1.2 Geodezinis trasos nužymėjimas:

- nužymima 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 tikslių esamų komunikacijų vietų, kasama kas 20 m. (0,35 m. pločio skersinės tranšėjos pagal visą plotį ir gylį kasamos tranšėjos); kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškikliais; dalyvaujant rangovui ir užsakovui techninės priežiūros inžinieriui, parengiamas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema.

3.1.3 Tranšėjų kasimas

Iki montavimo darbų pradžios vamzdžiai turi būti uždengti, kad į juos nepatektų purvas, akmenys ir k.t., taip pat nuvalyti nuo purvo, sniego, ledo, tepalų ir kitų medžiagų. Tranšėjos ar iškasos dugne

UAB „SVA projektai“. Visos teisės saugomos.

SVA projektai
TELEKONTA

Bajorų kelio 1-oji g. 32, LT – 08427 Vilnius,
El. paštas: vytautas@svaprojektai.lt
Tel.: 8 611 42111

Žemaitės g. 17, Vilnius
Tel. 8-52151849
Faks. 8-52395172

geodezininkas patikslina ir naujai nužymi kabelių ir vamzdžių klojimo trasos ašį, trasos posūkius, peraukštėjimus, kabelinių dėžių įrengimo vietas. Objekte įrengtų vamzdžių duomenys, vamzdžių klojimo vieta pagal techninio darbo projekto brėžinius įrašomi į statybos darbų žurnalą ir pažymimi išpildomojoje geodezinėje nuotraukoje. Vamzdžiai tiesiami tiesiogiai į iškastą tranšėją. Vamzdžių movos turi būti montuojamos tuoj pat, kai tik paklojamas vamzdis. Vamzdžių sudūrimai turi būti pakankamai hermetiški bei stiprūs, kad atlaikytų vamzdžio deformacijas nuo grunto ir slėgio įpučiant ŠK.

Vamzdžių montavimas atliekamas pagal statybos metu galiojančius ir projekte pateiktus standartus, statybos normas, statybos reglamentus. Prieš užpilant paklotus vamzdynus, darbų vykdytojas surašo paslėptų darbų patikrinimo aktą, kurį pasirašo pats ir techninės priežiūros inžinierius, jeigu ŠKL atitinka keliamus reikalavimus.

Tranšėjų kasimas vamzdžių paklojimui vykdomas rankiniu arba mechanizuotu būdu.

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 0-4 mm frakcijos žemės 10 cm storio, o molyje arba priemoliuose – smėlio pagrindas. Tranšėjoje atliekamų darbų etapai pateikti 1 pav.

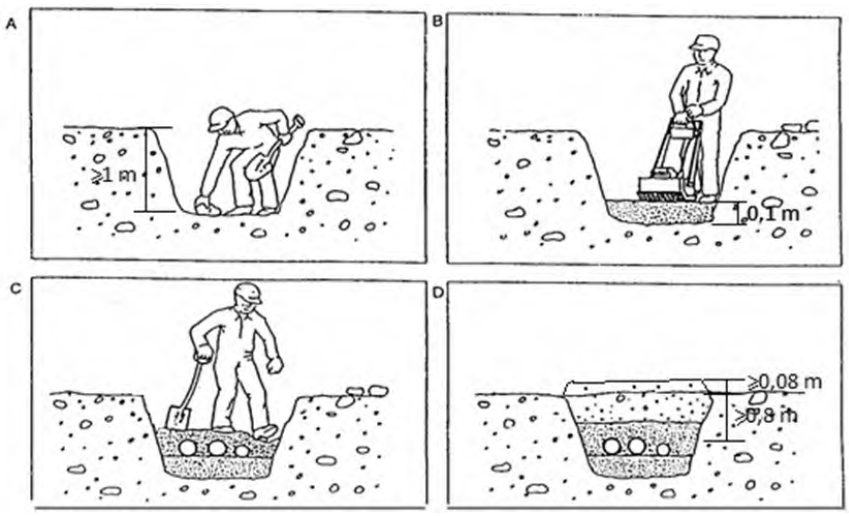
Tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiama, piltuose gruntuose, iki 1,0 m gylio.

ŠKL susikirtimo vietose su elektros kabeliais, jie atkasami be smūgių, rankiniu būdu.

Tranšėjos užpilamos iškastu gruntu - be akmenų ir statybinių šiukšlių.

Užpilta tranšėja sutankinama. Sutankinimo koeficientas 0,97.

1 pav. Tranšėjoje atliekamų darbų etapai



A – kasimas ir akmenų išrinkimas;

B – išlyginamojo sluoksnio užpylimas ir sutankinimas;

C – pirminio užpylimo sluoksnio formavimas;

UAB „SVA projektai“. Visos teisės saugomos.

SVA projektai
TELEKONTA

Bajorų kelio 1-oji g. 32, LT – 08427 Vilnius,
El. paštas: vytautas@svaprojektai.lt
Tel.: 8 611 42111

Žemaitės g. 17, Vilnius
Tel. 8-52151849
Faks. 8-52395172

D – galutinio užpylimo sluoksnio formavimas.

Pagrindas po vamzdynais. Iškasos ar tranšėjos dugne (jeigu gruntas neturi reikalingų savybių, tinkančių vamzdynų pagrindui įrengti), daromas pagrindas po vamzdynais. Jeigu esamas gruntas netinkamas išlyginamojo sluoksnio įrengimui, išlyginamasis sluoksnis įrengiamas iš ne didesnio kaip 5 mm frakcijos grunto. Pagrindas po vamzdžiais turi būti sutankintas (sutankinimo koeficientas 0,97). Rezultatai pateikiami raštu – akto forma ir įrašu į SDŽ.

3.1.4 Tiesimas uždaru būdu

Horizontalus kryptinis gręžimas. Šis būdas taikomas klojant inžinerines komunikacijas didesniais atstumais, sudėtinguose gruntuose ir sunkiai prieinamose vietose. Gręžimo procesas susideda iš dviejų dalių: pradinio tunelio ir išplatinimo / įtraukimo proceso. Pradinis tunelis, kurio d=75-125 mm, gręžiamas nuo pradinio taško iki galutinio. Tuo metu, kai gręžiamas pradinis tunelis, gręžimo skystis pumpuojamas per gręžimo strypo galvą. Gręžimo galva sukama strypų pagalba. Inžinieriaus operatoriaus pareiga tiksliai stebėti ir fiksuoti topografinėje nuotraukoje zondo padėtį po žeme ir apie jo gręžimo padėties tikslumą duoti tinkamus nurodymus mechanikui. Mechaniko pareiga – gręžimo metu aprūpinti įrenginį reikiamais tepalais ir skysčiais ir įdėmiai klausyti inžinieriaus – operatoriaus nurodymų vykdant ir valdant visą gręžimą. Tarp inžinieriaus operatoriaus ir mechaniko pastoviai palaikomas radijo ryšys. Atlikus pirminį pragręžimą, prie štangų tvirtinama reikiama angos praplatinimo įranga ir už jos tvirtinamas vamzdis. Įjungus traukimo, tepimo ir angos platinimo programas, vamzdis yra įtraukiamas po žeme. Kada reikia kloti komunikacijas uždaru būdu per nedideles kliūtis ~15 m, taikomas prastūmimo būdas.

Prastūmimo būdas. Šis metodas taikomas, kai minimaliai atkasus gruntą nedideliais atstumais klojami vamzdynai po žeme, kelių dangomis, geležinkeliais ir kitomis kliūtimis.

Po žeme stūmimo būdu padarius reikiamo dydžio tunelį įtraukiamas HDPE d=110 mm vamzdis.

PASTABOS:

- Visus darbus atlikti vadovaujantis galiojančiais normatyviniais dokumentais ir instrukcijomis.

- Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir

tinkamam sistemų ir tinklų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra nurodyti brėžiniuose arba apibūdinti techninėse specifikacijose.

3.2 Bendrieji kabelio tiesimo reikalavimai

Kabelio tiesimo darbai turi būti vykdomi tik pagal projektą. Atliekant darbus, nukrypimai nuo projekto galimi tik su suderinus su projekto autoriumi ir projekto vadovu, atsižvelgiant į techninės priežiūros atstovo ir darbų vykdytojo nuomonę.

Techninės priežiūros atstovas privalo tikrinti, kad statybos darbai būtų atliekami pagal projektą ir atliekamų statybos bei montavimo darbų kokybę.

Prieš kabelio tiesimo darbus turi būti gauti reikiami leidimai. Vykdyti darbus šalia veikiančių požeminių ir antžeminių statinių bei komunikacijų leidžiama tik dalyvaujant minėtų statinių ar komunikacijų atstovams.

UAB „SVA projektai“. Visos teisės saugomos.

Bajorų kelio 1-oji g. 32, LT – 08427 Vilnius,
El. paštas: vytautas@svaprojektai.lt
Tel.: 8 611 42111

Žemaitės g. 17, Vilnius
Tel. 8-52151849
Faks. 8-52395172

3.3 Kabelinių linijų matavimas

Kabelinių linijų matavimų tikslas yra: patikrinti ar nutiesta kabelinė linija atitinka nustatytus techninius reikalavimus bei parengti reikalingus linijos pripažinimo tinkama naudoti dokumentus.

Būgnuose esančių kabelių kontrolinis patikrinimas prieš tiesimą. Būgne esančio kabelio ilgio ir jo parametrų kontroliniais matavimais prieš kabelių tiesimą patikrinama, ar pristatyti kabeliai atitinka užsakymo reikalavimus ir gamintojo sertifikate nurodomus kabelio parametrus, jo ilgio dydžius.

Nutiesto kabelio matavimai atliekami pagal LTGI 245/AA „Signalizacijos sistemų ir įrenginių kabelių klojimo taisyklės“ reikalavimus.

3.4 Ašių skaičiavimo sistema

Vizualinės apžiuros metu įsitikinama, kad :

- jutikliai yra tinkamai pritvirtinti prie bėgio (nejuda)
- jutikliai yra sumontuoti per vidurį tarp 2 pabėgių
- jutikliai nėra užnešti purvu, šiukšlėmis
- 20 cm atstumu nuo jutiklio nėra pašalinių ir ypač – metalinių daiktų
- ant jutiklių, jų tvirtinimo elementų ir kabelių nėra pastebimų mechaninių pažeidimų.

3.5 PPS Įrangos montavimas , darbų pridavimas

3.5.1. Įrangos montavimo darbus rangovas gali pradėti tik pateikęs užsakovui pasirinkto PPS gamintojo įrangos principines ir montažines schemas ir gavęs užsakovo pritarimą montavimo darbams;

3.5.2. PPS sistemos įrenginiai montuojami pagal šios projektinės dokumentacijos ir gamintojo techninius reikalavimus;

3.5.3. PPS sistemos montavimo , bandymų ir derinimo darbus turi atlikti įrangos gamintojo apmokyti specialistai;

3.5.4. Užbaigus kabelinių linijų statybos, įrangos montavimo darbus perduodant sistemą naudojimui pateikiami šie dokumentai:

- paslėptų dengtų darbų aktai, kabelinių trasų geodezinės nuotraukos;
- kabelių parametrų ir įrenginių įžeminimo varžos matavimų protokolai;
- PPS sistemos išpildomosios principinės ir montažinės schemos;
- įrangos gamintojo eksploatavimo ir priežiūros instrukcijos;
- visų naudotų medžiagų ir gaminių pasai, sertifikatai, atitikties deklaracijos, statybos darbų vykdymo žurnalas ir kiti dokumentai, numatyti norminiuose dokumentuose - LTGI 165/AA SI priėmimo naudoti taisyklėse ir LTGI 416BD Atskirų įrenginių tinkamumo naudoti pripažinimo tvarka.;

UAB „SVA projektai“. Visos teisės saugomos.

SVA projektai
TELEKONTA

Bajorų kelio 1-oji g. 32, LT – 08427 Vilnius,
El. paštas: vytautas@svaprojektai.lt
Tel.: 8 611 42111

Žemaitės g. 17, Vilnius
Tel. 8-52151849
Faks. 8-52395172

4. DARBO IR PRIEŠGAISRINĖS SAUGOS REIKALAVIMAI

Visi montavimo darbai atliekami vadovaujantis 187/AA, Signalizacijos įrenginių montavimo taisyklėmis ir AA/19 Signalizacijos įrenginių techninės priežiūros instrukcija, Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklėmis.

Įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti montuotojai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybos vietoje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims. Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

Statybos aikštelėje turi būti užtikrintas:

- visų statybinių elektros įtaisų įžeminimas;
- mechanizmų besisukančių dalių aptvėrimas;
- pakankamas ir saugus darbo vietų apšvietimas tamsiuoju paros metu;
- kenksmingų dujų, garų ar dulkių priemaišų ore nebuvimas;
- tinkamas statybinių medžiagų sandėliavimas;
- tinkamas elektros srovės įtampos 13-36 V ribose parinkimas;
- visų elektros įtaisų dalių su srove (neizoliuoti laidai, kirtiklių ir saugiklių kontaktai, gnybtai) apsaugojimas tinkamais aptvarais.

Visi asmenys, esantys statybos aikštelėje, privalo dėvėti apsauginius šalmus. Vyresnysis stropuotojas (montuotojas) privalo išsiskirti šalmo spalva arba turėti raištį ant rankovės.

Aptvarai, apsaugantys nuo aukščio, turi būti ne žemesni kaip 1,1 m, su porankiu viršuje ir 0,15 m aukščio ištisine papėdės juosta apačioje, o 0,5 m aukštyje nuo pakloto paviršiaus - su viduriniu tašeliu.

Pastolius naudoti tik inventorinius, pagamintus įmonėse ir turinčius pasą. Negalima pastolių perkrauti.

Montavimo metu darbininkai saugos diržais turi būti prisirišę prie konstrukcijų arba prie tam specialiai ištempto troso.

Visi darbai turi būti vykdomi laikantis Bendrųjų gaisrinės saugos taisyklių reikalavimų.

4.1 Elektros įrenginiai

Elektros tinklai ir įrenginiai turi būti eksploatuojami pagal gamintojo instrukcijose nustatytus gaisrinės saugos reikalavimus. Jie turi būti tinkami eksploatuoti, saugūs sprogimo ir gaisro atžvilgiu.

Visi elektros įrenginiai turi būti apsaugoti nuo trumpojo laidų jungimo ir kitų avarinių režimų, galinčių sukelti gaisrą.

Pastebėjus elektros tinklų ir įrenginių gedimus, sukeliančius kibirkščiavimą, kabelių, laidų ir variklių kaitimą, būtina juos nedelsiant išjungti ir pašalinti gedimus.

UAB „SVA projektai“. Visos teisės saugomos.

SVA projektai
TELEKONTA

Bajorų kelio 1-oji g. 32, LT – 08427 Vilnius,
El. paštas: vytautas@svaprojektai.lt
Tel.: 8 611 42111

Žemaitės g. 17, Vilnius
Tel. 8-52151849
Faks. 8-52395172

Priėjimo prie elektros skydinių ir skirstomųjų spintų vietos turi būti tvarkingos ir neužkrautos. Jose ir 1 m atstumu nuo jų draudžiama laikyti bet kokias medžiagas.

Eksploatuojant elektros įrenginius, draudžiama:

- šildyti patalpas nestandartiniais (savos gamybos) elektros prietaisais;

- naudoti netvarkingus kištukinius lizdus, kištukus, paskirstymo dėžutes, jungiklius ir kitus elektros aparatus;

- elektros lempas, šviesos sklaidytuvus, šildytuvus uždengti degiomis medžiagomis;

- į elektros tinklą jungti elektros prietaisus, kurie viršija leistiną galią;

- naudoti nekalibruotus ir savos gamybos apsaugos aparatus;

- naudoti laidus ir kabelius su pažeista arba eksploatavimo metu dielektrinių savybių netekusia izoliacine medžiaga;

- tiesiogiai prikalti laidus ir kabelius.

Laidai ir kabeliai turi būti sujungiami presuojant, suvirinant, lituojant arba specialiomis jungtimis.

Skirtingų metalų laidus sujungti leidžiama tik specialiomis jungtimis.

Atvirosios elektros instaliacijos laidai ir kabeliai tose vietose, kuriose galima juos mechaniškai pažeisti, turi būti papildomai apsaugoti (šarvais, plieniniais vamzdžiais, kampuočiu, lovine sija ir pan.). Neapsaugotų izoliuotų laidų ir jų susikirtimo su statybinėmis konstrukcijomis, kurioms nekeliami degumo reikalavimai, vietas būtina papildomai apsaugoti nuo užsidegimo.

Transformatorinės pastotės ir elektros skydinės turi būti švarios, jose draudžiama laikyti kitus įrenginius ar medžiagas.

Prie transformatorinių pastočių turi būti įrenginiai, prie kurių gaisro metu būtų galima įžeminti gaisrinius švirkštus.

Apsaugos nuo žaibo įrenginiai turi būti techniškai tvarkingi ir tikrinami jų įrengimą reglamentuojančiuose teisės aktuose nustatyta tvarka.

Nenaudojama atviroji elektros instaliacija turi būti išmontuota.

4.2 Elektrotechninis personalas ir jam keliami reikalavimai

Elektrotechniniu personalu suprantami asmenys, turintys atitinkamą elektrotechninį išsilavinimą, nustatyta tvarka atestuoti ir turintys pažymėjimus, suteikiančius teisę eksploatuoti veikiančius atitinkamų įtampų elektros įrenginius (iki 1000 V ar iki ir per 1000 V).

Elektrotechninis personalas organizuoja ir vykdo elektros įrenginių remonto, montavimo, derinimo ir bandymo darbus, vykdo juose operatyvinius perjungimus.

Elektrotechninis personalas, dirbdamas veikiančiuose elektros įrenginiuose, privalo užtikrinti pagal jam suteiktas teises šių Taisyklių ir kitų darbų saugos ir sveikatos norminių aktų vykdymą.

Savarankiškai dirbti veikiančiuose elektros įrenginiuose gali asmenys:

UAB „SVA projektai“. Visos teisės saugomos.

Bajorų kelio 1-oji g. 32, LT – 08427 Vilnius,
El. paštas: vytautas@svaprojektai.lt
Tel.: 8 611 42111

Žemaitės g. 17, Vilnius
Tel. 8-52151849
Faks. 8-52395172

• ne jaunesni kaip 18 metų;

• kurių sveikata patikrinta pagal Sveikatos apsaugos ministerijos nustatytą tvarką ir periodiškumą;

• išklausę įvadinį, pirminį darbo vietoje ir periodinį instruktavimą;

• teoriškai ir praktiškai apmokyti saugos ir sveikatos darbe taisyklių ir instrukcijų;

• nustatyta tvarka išmokyti atpalaiduoti nukentėjusįjį nuo elektros srovės ir suteikti jam pirmąją pagalbą;

• atestuoti šių Taisyklių nustatyta tvarka;

• turintys pažymėjimą ir atitinkamus įrašus jame.

Naujai priimti į darbą asmenys, kol neatestuoti, gali dirbti veikiančiuose elektros įrenginiuose tik prižiūrimi atestuoto elektrotechninio personalo darbuotojo. Šiuo atveju jie vadinami stažuotojais.

4.3 Darbų vykdymas ant arba įtampą turinčių dalių

Prieš vykdant darbus ant įtampą turinčių dalių turi būti įvykdytos šios techninės priemonės:

- jei galima, atjungiama įtampa iš visų gretimų elektros įrenginių arba jų dalių. Nesant galimybės, šios dalys uždengiamos apsauginiais aptvarais;

- darbo vietos ribose paliekamos neatjungtomis tik tos įtampą turinčios dalys, ant kurių bus dirbama. Darbo vieta aptveriama ir paženklinama.

Šios dalys dirbančiojo atžvilgiu turi būti išdėstytos tik priešais dirbantįjį arba, išimtiniais atvejais, iš priekio ir iš vieno šono;

- visų gretimų elektros įrenginių elektros srovei laidūs korpusai turi būti atitverti izoliaciniais skydais arba širmomis;

- dirbantysis turi būti izoliuotas nuo žemės ir nesiliesti prie įžemintų konstrukcijų;

- dirbant naudojami tik nustatyta tvarka išbandyti darbams skirti įrankiai su izoliuotomis rankenomis;

- atliekant matavimus naudojamos matavimo lazdos, matavimo replės ir tam skirti prietaisai;

- naudojamų darbo priemonių ir įrankių darbinės dalies matmenys negali būti didesni už atstumą tarp skirtingų fazių srovinių dalių.

Darbo metu turi būti užtikrinta, kad dirbantieji neprisiliestų prie greta esančių įtampą turinčių dalių.

5. APLINKOS APSAUGA

Atliekant montavimo darbus technologinio proceso metu išskiriamos nepavojingos atliekos, keliamas triukšmas neviršija leistinų normų, nevykdoma oro ar grunto tarša bei kiti veiksniai, kenksmingi žmonėms ir aplinkai.

Demontuotos medžiagos ir įrenginiai, tinkami vėlesniam panaudojimui, taip pat įvairus metalo laužas, grąžinami AB „LTG Infra“ nustatyta tvarka. Netinkamos naudojimui medžiagos utilizuojamos įstatymų nustatyta tvarka, pateikiant Užsakovui atitinkamas pažymas.

UAB „SVA projektai“. Visos teisės saugomos.

SVA projektai
TELEKONTA

Bajorų kelio 1-oji g. 32, LT – 08427 Vilnius,
El. paštas: vytautas@svaprojektai.lt
Tel.: 8 611 42111

Žemaitės g. 17, Vilnius
Tel. 8-52151849
Faks. 8-52395172

SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	TS Žymuo	Mato vnt.	Kiekis
1.	**Medžiagos ir įrenginiai**			
1.1.	Pėsčiųjų perėjos valdymo spinta PPS	2.1; 2.4	kompl.	1
1.2.	Pėsčiųjų perėjos nuotolinis PPS valdymo pultas	2.1; 2.4	kompl.	1
1.3.	Pėsčiųjų perėjos šviesoforas su skambučiu su ženklinimu (AP; BP)	2.2	kompl.	2
1.4.	Ašių skaitiklis	2.3	vnt.	6
1.5.	ASK skaitiklių įspėjamasis ženklas	2.17	vnt.	6
1.6.	Signalinis kabelis 3x2x1,0 (PAK=0,3)	2.5	m	5040
1.7.	Signalinis kabelis 7x2x1,0 (PAK=1)	2.5	m	130
1.8.	Signalinis kabelis 3x2x1,0 (PAK=1)	2.5	m	115
1.9.	Optinis kabelis 2sk. vidiniams sujungimams	2.6	m	70
1.10.	Kabelio signalinė juosta	2.7	m	2420
1.11.	Signalinio kabelio mova	2.8	kompl.	6
1.12.	Kabelių žymėjimo žymekliai	2.18	kompl.	8
1.13.	Apsauginis vamzdis d63mm	2.9	m	490
1.14.	Uždaro perėjimo vamzdis d110mm	2.10	m	95
1.15.	Pėsčiųjų perėjos konteineris	2.11	kompl.	1
1.16.	Pėsčiųjų perėjos konteinerio apsauginės ir gaisrinės signalizacijos sistema	2.12	kompl.	1
1.17.	Optiniai moduliai, skirti ryšių įrangai LER-01 (Ribbon Networks NPT1250)	OEM, BiDi OTGBE_S3BD	kompl.	1
1.18.	Optiniai moduliai, skirti ryšių įrangai (Ribbon Networks NPT1250)	OEM, BiDi OTGBE_S5BD	kompl.	1
1.19.	Darbo vietų licencijos	-	kompl.	1
1.20.	Įrenginių įžeminimas	2.16	kompl.	8
1.21.	Plieninė skabė cinkuotai vielai	2.15	kg	5
1.22.	Kabė tašų tvirtinimui prie bėgio	2.14	vnt	10
1.23.	Tašas, cinkuotos vielos montavimui 100x100x3000	2.13	vnt	20
1.24.	Stacionariosios instaliacijos varinis jėgos kabelis, Cu 3x2,5mm^2	2.19	m	15

0	2025–12	Techninis darbo projektas. Konkursui ir statybai				
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis				
Įmonė		Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas	Išleidimo data
SVA projektai TELEKONTA		PV	Vytautas Umbrasas	26626		2025–12
		PDV	Laimonas Nikolajevas	21653		

UAB „SVA projektai“. Visos teisės saugomos.

SVA projektai
TELEKONTA

Bajorų kelio 1-oji g. 32, LT – 08427 Vilnius,
El. paštas: vytautas@svaprojektai.lt
Tel.: 8 611 42111

Žemaitės g. 17, Vilnius
Tel. 8-52151849
Faks. 8-52395172

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastaba
2.	**Darbai**			
2.1.	Tranšėjų iki 1m gylio, 0,5m pločio kasimas ir užkasimas mechanizuotu būdu	m	1945	
2.2.	Tranšėjų iki 1m gylio, 0,5m pločio kasimas ir užkasimas rankiniu būdu	m	475	
2.3.	Apsauginių vamzdžių d110mm paklojimas kryptinio gręžimo būdu	m	95	
2.4.	Apsauginio vamzdžio d63mm montavimas	m	490	
2.5.	Kabelio signalinės juostos montavimas	m	2420	
2.6.	Pakloto įrengimas tranšėjoje, kabeliams klojamiems atviru būdu	m	1930	
2.7.	Signalinio kabelio 3x2x1,0 (PAK=0,3) montavimas	m	5040	
2.8.	Signalinio kabelio 3x2x1,0 (PAK=1) montavimas	m	115	
2.9.	Signalinio kabelio 7x2x1,0 (PAK=1) montavimas	m	130	
2.10.	Optinio kabelio 2sk. vidiniams sujungimams montavimas patalpoje	m	70	
2.11.	Stacionariosios instaliacijos varinio jėgos kabelio, Cu 3x2,5 mm^2, montavimas	m	15	
2.12.	Pėsčiųjų perėjos valdymo spintos PPS montavimas	kompl.	1	
2.13.	Pėsčiųjų perėjos nuotolinio PPS valdymo pulto montavimas	kompl.	1	
2.14.	Montavimo darbai elektros tiekimo A3 spintoje (pagal brėž. Nr.LGI-2512-01-TDP-ER2-B.11)	kompl.	1	
2.15.	Optinių modulių, skirtų ryšių įrangai LER-01 (Ribbon Networks NPT1250) OEM, BiDi OTGBE_S3BD montavimas	kompl.	1	
2.16.	Optinių modulių, skirtų ryšių įrangai (Ribbon Networks NPT1250) OEM, BiDi OTGBE_S5BD montavimas	kompl.	1	
2.17.	Pėsčiųjų perėjos šviesoforų (su skambučiu) ir jų ženklinimo (AP, BP) montavimas.	kompl.	2	
2.18.	Ašių skaitiklio montavimas	vnt.	6	
2.19.	Signalinio kabelio movos montavimas	kompl.	4	
2.20.	Signalinio šarvuoto kabelio movos montavimas, įrengiant įžeminimą	kompl	2	
2.21.	Signalinių kabelių žymėjimas	kompl	8	
2.22.	Ašių skaitiklio ženklo montavimas	kompl.	6	

UAB „SVA projektai“. Visos teisės saugomos.

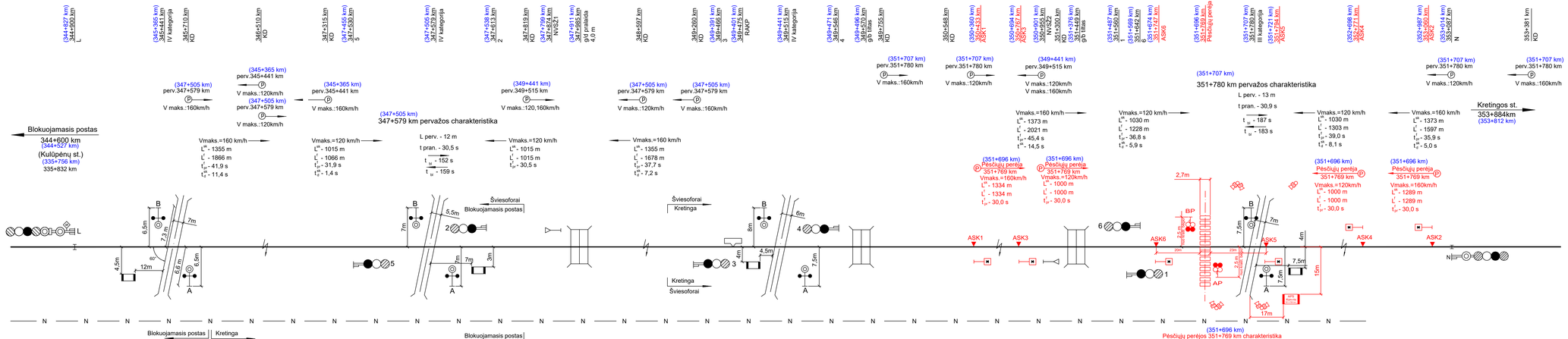
SVA projektai
TELEKONTA

Bajorų kelio 1-oji g. 32, LT – 08427 Vilnius,
El. paštas: vytautas@svaprojektai.lt
Tel.: 8 611 42111

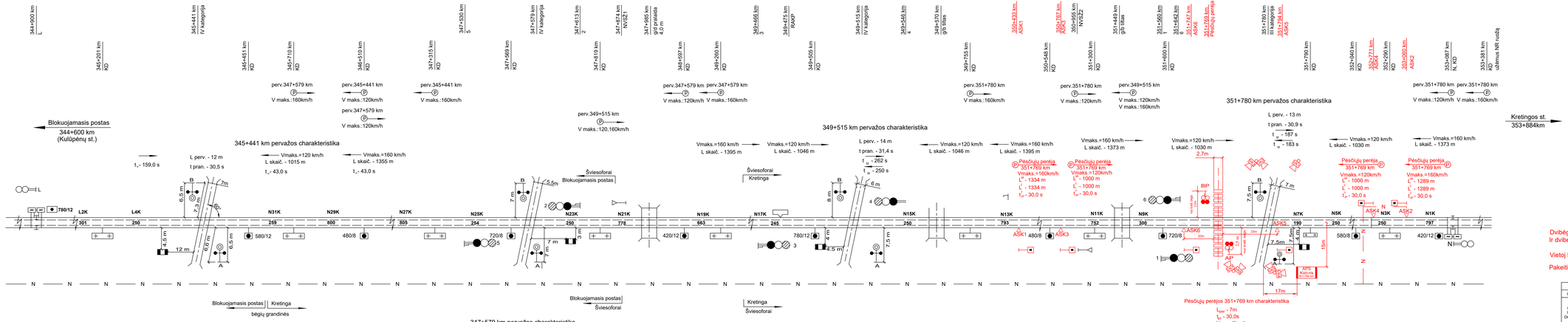
Žemaitės g. 17, Vilnius
Tel. 8-52151849
Faks. 8-52395172

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastaba
2.23.	Ašių skaitiklio ženklo ir pėsčiųjų perėjos šviesoforų (AP, BP) įžeminimo montavimas	kompl	8	
2.24.	Pėsčiųjų perėjos konteinerio montavimas	kompl.	1	
2.25.	Pėsčiųjų perėjos konteinerio apsauginės ir gaisrinės signalizacijos sistemos montavimas	kompl.	1	
2.26.	Kabelių elektriniai matavimai	kompl.	1	
2.27.	Išpildomoji požeminių komunikacijų geodezinė nuotrauka	kompl.	1	

UAB „SVA projektai“. Visos teisės saugomos.

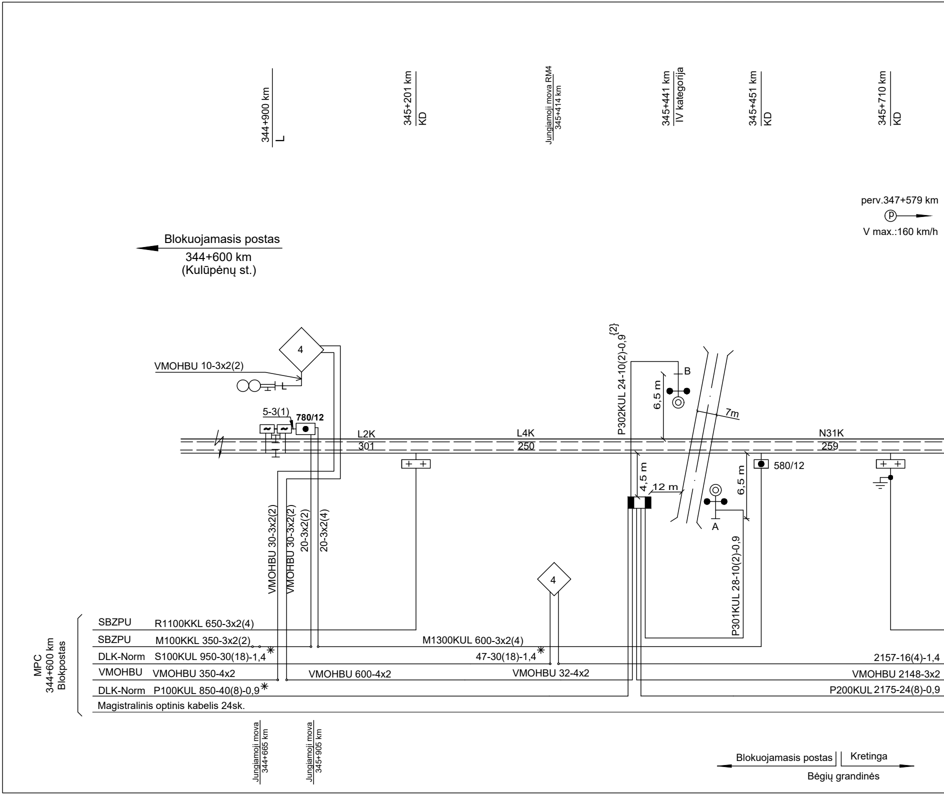


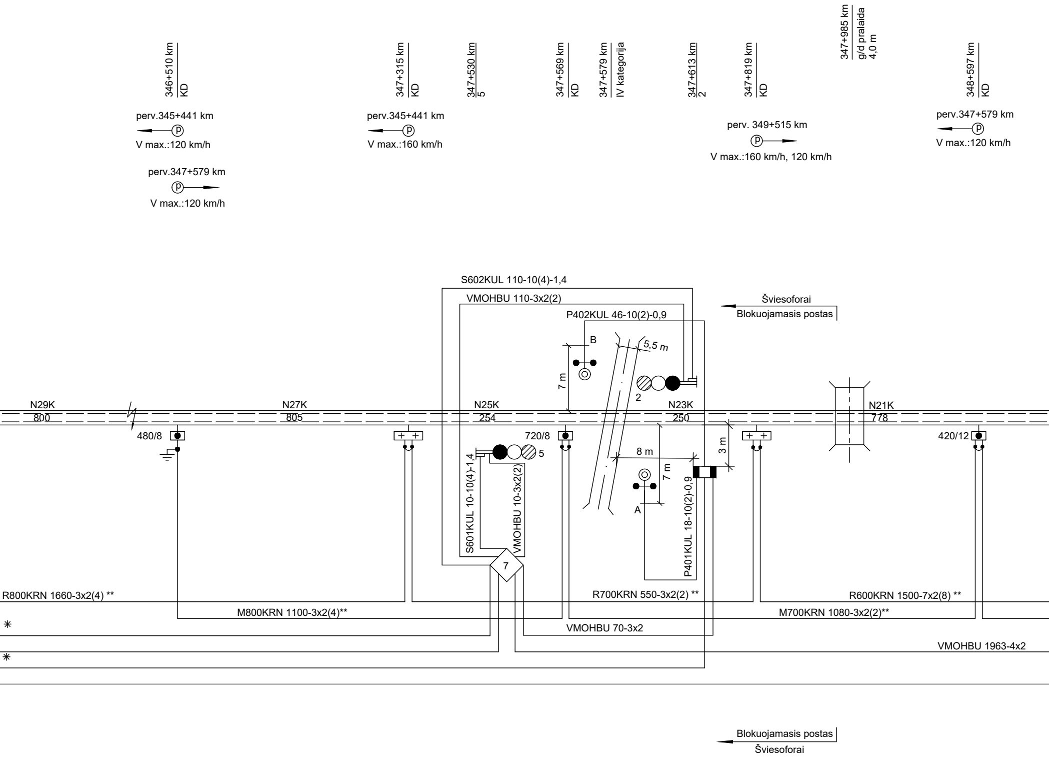
0	2025-12	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS. KONKURSUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	Projektuotojas: UAB "SVA Projektai"	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: PERVAŽOS 351+780 KM MODERNIZAVIMAS (RENGIANT PĖSČIŲJŲ PERĖJOS ELEKTROS IR RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLUS KRETINGOS M., KRETINGOS R. SAV.	
	PV 2025-12	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) DALIS (Geležinkelio ryšių signalizacijos įrenginiai)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "Telekonta" Žemaitės g. 17, Vilnius Tel.: 8-52151849 Faks. 8-52395172	DOKUMENTO PAVADINIMAS: TARPSTOTIS BLOK. POSTAS 344+600 KM - KRETINGA SCHEMINIS PLANAS	LAIDA: 0
	PDV 2025-12		
	INŽ 2025-12		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: AB "LTG INFRA"	DOKUMENTO ŽYMUO: LGI-2512-01-TDP-ER2-B.01	LAPAS: 1 / LAPŲ: 1

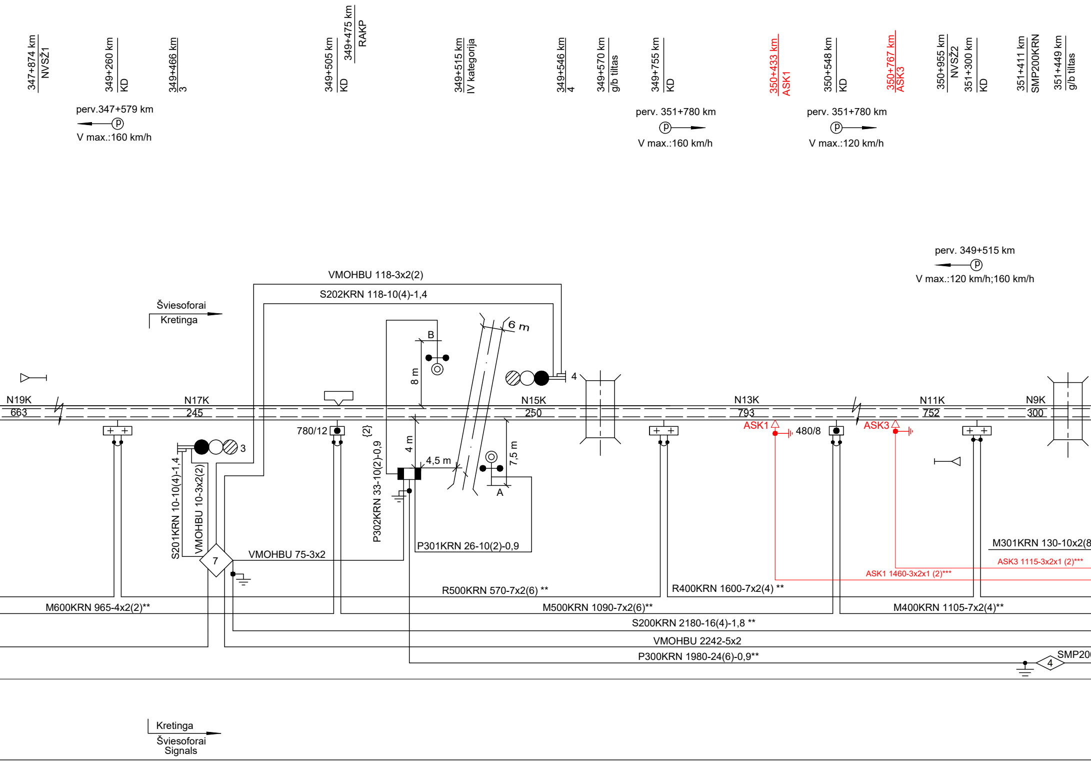


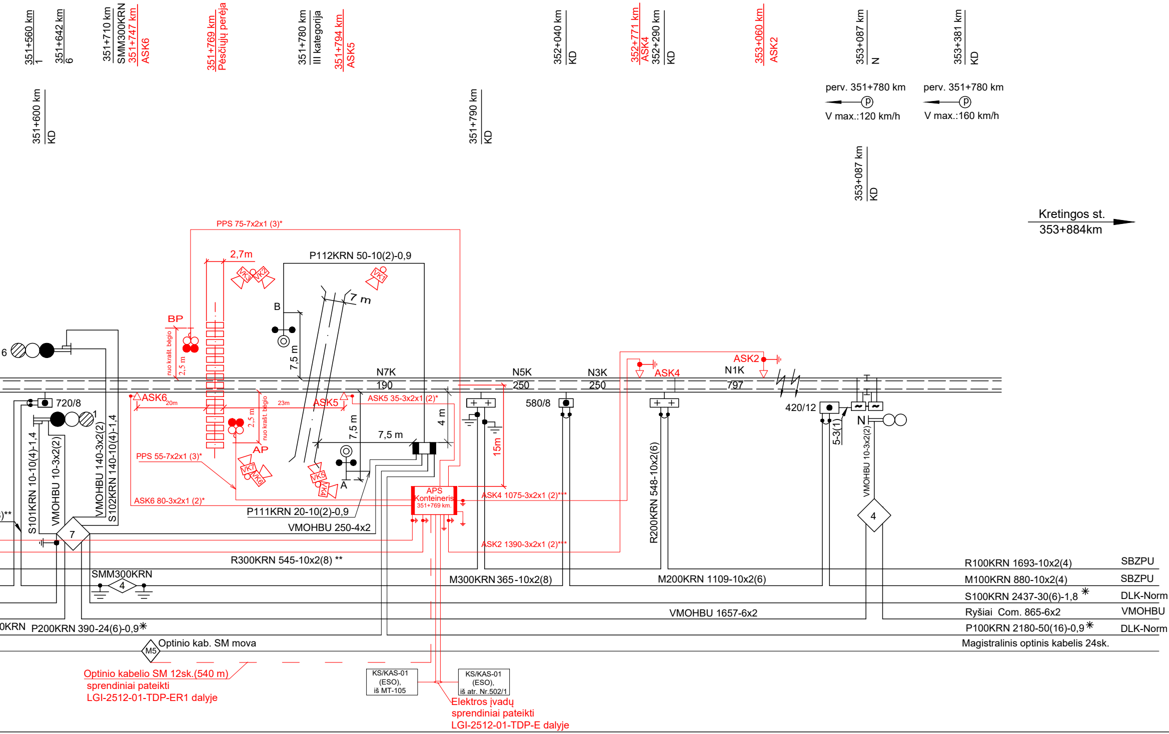
0	2025-12	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS. KONKURSUI IR STATYBAI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	Projektuotojas: UAB "SVA Projektai"	SVA projektai	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: PERVAŽOS 351+780 KM MODERNIZAVIMAS ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ PERĖJOS ELEKTROS IR RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLUS KRETINGOS M., KRETINGOS R. SAV.
	PV	2025-12	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: ELEKTORINIŲ RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) DALIS (Geležinkelio ryšių signalizacijos įrenginiai)
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "Telekonta" Žemaitės g. 12, Vilnius Tel. 8-52151849 Faks. 8-52350172	TELEKONTA	DOKUMENTO PAVADINIMAS: TARPSTOTIS BLOK. POSTAS 344+600 KM - KRETINGA DVIBĖGIS PLANAS — LAIDA: 0
	PDV	2025-12	
	INŽ.	2025-12	
LT	STATYOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: AB "LTG INFRA"	LTG INFRA	DOKUMENTO ŽYMUO: LGI-2512-01-TDP-EIR2-B.02 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1


344+900 km
L
345+201 km
KD
Jungiamoji mova RM4
345+414 km
345+441 km
IV kategorija
345+451 km
KD
345+710 km
KD
perv.347+579 km
P
V max.:160 km/h
Blokuojamasis postas
344+600 km
(Kulūpėnų st.)
4
VMOHBU 10-3x2(2)
L
P302KUL 24-10(2)-0,9
{2}
B
6,5 m
7m
5-3(1)
780/12
L2K
301
L4K
250
N31K
259
580/12
4,5 m
12 m
6,5 m
A
VMOHBU 30-3x2(2)
VMOHBU 30-3x2(2)
20-3x2(2)
20-3x2(4)
P301KUL 28-10(2)-0,9
4
MPC
344+600 km
Blokpostas
SBZPU
R1100KKL 650-3x2(4)
SBZPU
M100KKL 350-3x2(2)
M1300KUL 600-3x2(4)
DLK-Norm
S100KUL 950-30(18)-1,4
47-30(18)-1,4
2157-16(4)-1,4
VMOHBU
VMOHBU 350-4x2
VMOHBU 600-4x2
VMOHBU 32-4x2
VMOHBU 2148-3x2
DLK-Norm
P100KUL 850-40(8)-0,9
P200KUL 2175-24(8)-0,9
Magistralinis optinis kabelis 24sk.
Jungiamoji mova
344+665 km
Jungiamoji mova
345+905 km
Blokuojamasis postas
Kretinga
Bėgių grandinės


346+510 km
KD
347+315 km
KD
347+530 km
5
347+569 km
KD
347+579 km
IV kategorija
347+613 km
2
347+819 km
KD
347+985 km
g/d pralaida
4,0 m
348+597 km
KD
perv.345+441 km
V max.:120 km/h
perv.347+579 km
V max.:120 km/h
perv.345+441 km
V max.:160 km/h
perv. 349+515 km
V max.:160 km/h, 120 km/h
perv.347+579 km
V max.:120 km/h
S602KUL 110-10(4)-1,4
VMOHBU 110-3x2(2)
P402KUL 46-10(2)-0,9
Šviesoforai
Blokuojamasis postas
B
5,5 m
7 m
2
N29K
800
N27K
805
N25K
254
N23K
250
N21K
778
480/8
720/8
420/12
5
8 m
3 m
7 m
A
S601KUL 10-10(4)-1,4
VMOHBU 10-3x2(2)
P401KUL 18-10(2)-0,9
7
R800KRN 1660-3x2(4) **
R700KRN 550-3x2(2) **
R600KRN 1500-7x2(8) **
M800KRN 1100-3x2(4)**
M700KRN 1080-3x2(2)**
*
VMOHBU 70-3x2
VMOHBU 1963-4x2
*
Blokuojamasis postas
Šviesoforai


347+874 km
NVSŽ1
349+260 km
KD
349+466 km
3
349+505 km
KD
349+475 km
RAKP
349+515 km
IV kategorija
349+546 km
4
349+570 km
g/b tiltas
349+755 km
KD
350+433 km
ASK1
350+548 km
KD
350+767 km
ASK3
350+955 km
NVSŽ2
351+300 km
KD
351+411 km
SMP200KRN
351+449 km
g/b tiltas
perv.347+579 km
p
V max.:160 km/h
perv. 351+780 km
p
V max.:160 km/h
perv. 351+780 km
p
V max.:120 km/h
perv. 349+515 km
p
V max.:120 km/h;160 km/h
Šviesoforai
Kretinga
VMOHBU 118-3x2(2)
S202KRN 118-10(4)-1,4
6 m
B
8 m
4
N19K
663
N17K
245
N15K
250
N13K
793
N11K
752
N9K
300
780/12
{2}
3
4 m
4,5 m
7,5 m
A
ASK1
480/8
ASK3
S201KRN 10-10(4)-1,4
VMOHBU 10-3x2(2)
P302KRN 33-10(2)-0,9
7
VMOHBU 75-3x2
P301KRN 26-10(2)-0,9
M301KRN 130-10x2(8
ASK3 1115-3x2x1 (2)***
ASK1 1460-3x2x1 (2)***
R500KRN 570-7x2(6) **
R400KRN 1600-7x2(4) **
M600KRN 965-4x2(2)**
M500KRN 1090-7x2(6)**
M400KRN 1105-7x2(4)**
S200KRN 2180-16(4)-1,8 **
VMOHBU 2242-5x2
P300KRN 1980-24(6)-0,9**
SMP20
4
Kretinga
Šviesoforai
Signals


351+560 km
1
351+642 km
6
351+710 km
SMM300KRN
351+747 km
ASK6
351+769 km
Pėsčiųjų pereja
351+780 km
III kategorija
351+794 km
ASK5
352+040 km
KD
352+771 km
ASK4
352+290 km
KD
353+060 km
ASK2
353+087 km
N
353+381 km
KD
351+600 km
KD
351+790 km
KD
perv. 351+780 km
Ⓟ
V max.:120 km/h
perv. 351+780 km
Ⓟ
V max.:160 km/h
353+087 km
KD
Kretingos st.
353+884km
PPS 75-7x2x1 (3)*
2,7m
P112KRN 50-10(2)-0,9
7 m
B
BP
nuo krašt. bėgio
2,5 m
7,5 m
VK3
VK2
VK1
6
N7K
190
N5K
250
N3K
250
N1K
797
ASK4
ASK2
720/8
1
ASK6
20m
23m
ASK5
ASK5 35-3x2x1 (2)*
580/8
420/12
2,5 m
nuo krašt. bėgio
4 m
15m
7,5 m
7,5 m
AP
PPS 55-7x2x1 (3)*
VK7
VK6
VK5
VK4
A
APS
Konteineris
351+769 km.
ASK4 1075-3x2x1 (2)***
ASK6 80-3x2x1 (2)*
P111KRN 20-10(2)-0,9
VMOHBU 250-4x2
ASK2 1390-3x2x1 (2)***
)**
S101KRN 10-10(4)-1,4
VMOHBU 10-3x2(2)
VMOHBU 140-3x2(2)
S102KRN 140-10(4)-1,4
7
R200KRN 548-10x2(6)
5-3(1)
N
VMOHBU 10-3x2(2)
4
R300KRN 545-10x2(8) **
SMM300KRN
4
M300KRN 365-10x2(8)
M200KRN 1109-10x2(6)
R100KRN 1693-10x2(4)
SBZPU
M100KRN 880-10x2(4)
SBZPU
S100KRN 2437-30(6)-1,8 ✳
DLK-Norm
VMOHBU 1657-6x2
Ryšiai Com. 865-6x2
VMOHBU
0KRN
P200KRN 390-24(6)-0,9 ✳
P100KRN 2180-50(16)-0,9 ✳
DLK-Norm
Optinio kab. SM mova
M5
Magistralinis optinis kabelis 24sk.
Optinio kabelio SM 12sk.(540 m)
sprendiniai pateikti
LGI-2512-01-TDP-ER1 dalyje
KS/KAS-01
(ESO),
iš MT-105
KS/KAS-01
(ESO),
iš atr. Nr.502/1
Elektros įvadų
sprendiniai pateikti
LGI-2512-01-TDP-E dalyje

——— - Esamas kabelis.

—**— - Šarvuotas signalinis kabelis su varinėmis gyslomis,
kurių skersmuo ≥0,9 mm ir poveikio apsaugos koeficientas PAK=0,1

—***— - Šarvuotas signalinis kabelis su varinėmis gyslomis,
kurių skersmuo ≥1.0 mm ir poveikio apsaugos koeficientas PAK=0,3

—*— - Šarvuotas signalinis kabelis su varinėmis gyslomis,
kurių skersmuo ≥0.9 mm ir poveikio apsaugos koeficientas PAK=1

— — - Optinis kabelis SM. 12sk

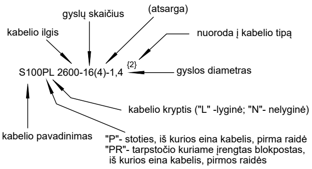
<4> - Skirstomoji kabelių mova; 4-ių krypčių

⊞ - Kabelių šarvo sujungimas

⏚ - Kabelio šarvo įžeminimas (ne daugiau 10 Ω)
Įžemiklis turi būti įrengtas ne arčiau 10 m nuo kraštinio bėgio. Nuo kabelio šarvo iki įžemiklio turi būti klojamas izoliuotas nuo žemės laidininkas.

▭, ▭▭ - DT-1-300Kh (2xDT-1-300Kh) su dvejomis (keturiomis) droselinėmis jungėmis DMS 70x2x2-2000, DMS 70x2x2-4000

R- bėgių grandinės relinio galo kabelis
M- bėgių grandinės maitinimo galo kabelis
S- šviesoforų kabelis
P- pervažų valdymo kabelis
ASK- ašių skaičiavimo sistemos kabelis
✳ - pagrindinis kabelis su apsauga nuo graužikų (A-2Y2YB2Y)


gyslų skaičius
(atsarga)
kabelio ilgis
nuoroda į kabelio tipą
S100PL 2600-16(4)-1,4
{2}
gyslos diametras
kabelio kryptis ("L" -lyginė; "N"- nelyginė)
kabelio pavadinimas
"P"- stoties, iš kurios eina kabelis, pirma raidė
"PR"- tarpstočio kuriame įrengtas blokpostas,
iš kurios eina kabelis, pirmos raidės

Kabelių movos statomos ne toliau kaip 3 m nuo šviesoforo
Kabelio VMOHBU gyslos diametras- 0,9 mm
Kabelio SBZPU gyslos diametras- 0,9 mm
Montuojant kabelius SBZPU ir VMOHBU išlaikyti poringumą
Bėgių grandinės įrengtos pagal albumą ABTC-0,3

Projektuojami kabeliai

Eil.Nr.	Kabelio tipas	Ilgis, m.
1	7x2x1 (PAK=1)	130
2	3x2x1 (PAK=0,3)	5040
3	3x2x1 (PAK=1)	115

Sudaryta remiantis brėž. Nr. SIII-S007-00-DP-GRS-KBK-BR-03.

Vietoj brėž. Nr. SIII-S007-00-DP-GRS-KBK-BR-03.

Pakeitimai parodyti raudona spalva.

MPC

Projektu „Pervažos Vilnius-Klaipėda 351+780 km (Kretinga) modernizavimas“ numatyta:
- pėsčiųjų perėjos įrengimas ir modernizavimas 351+769 km,
- pėsčiųjų perėjos dalies vaizdo stebėjimo sistemos (VSS) įrengimas,
- pėsčiųjų perėjos apšvietimo įrengimas.

0	2025-12	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS. KONKURSUI IR STATYBAI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.
Projektuotojas:
UAB "SVA Projektai"
SVA projektai

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
PERVAŽOS 351+780 KM MODERNIZAVIMAS ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ PERĖJOS ELEKTROS IR RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLUS KRETINGOS M., KRETINGOS R. SAV.

PV 2025-12

KVAL. PATV. DOK. NR.
TELEKONTA
UAB "Telekonta"
Žemaitės g. 17, Vilnius
Tel. 8-52151849
Faks. 8-52395172

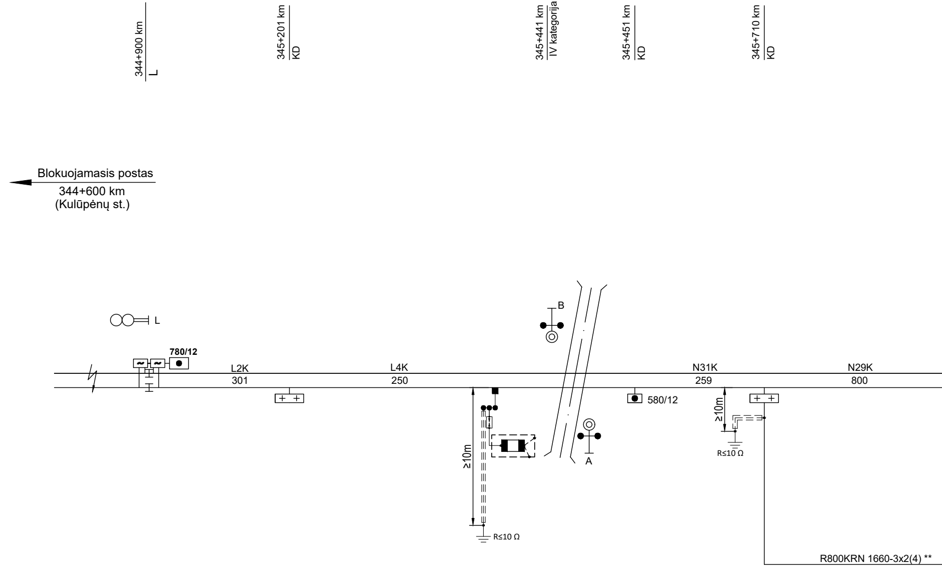
PDV 2025-12
INŽ 2025-12

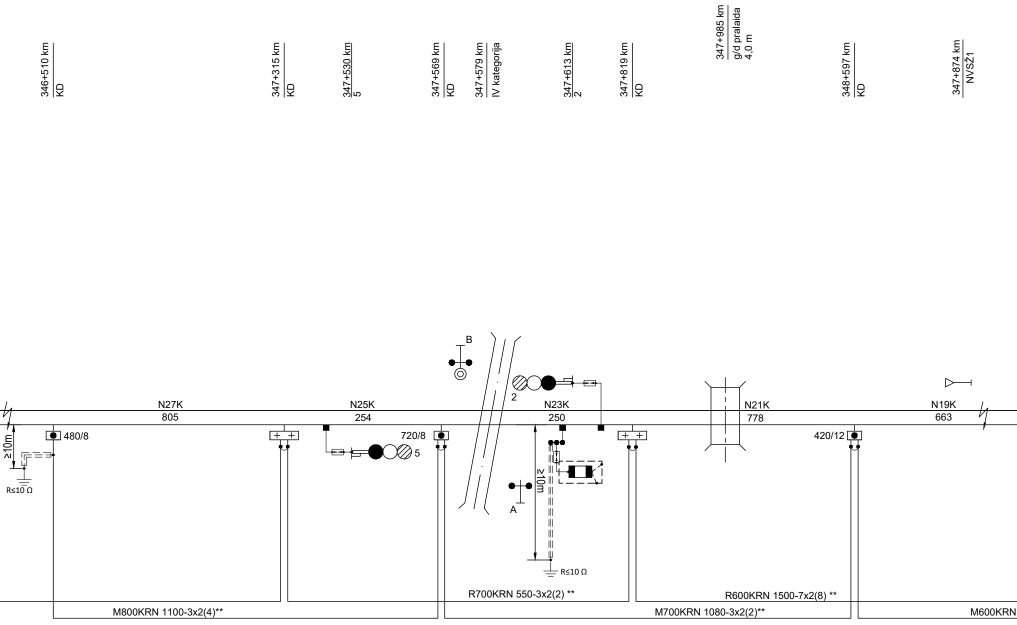
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
ELEKTORNINIŲ RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) DALIS
(Geležinkelio ryšių signalizacijos įrenginiai)

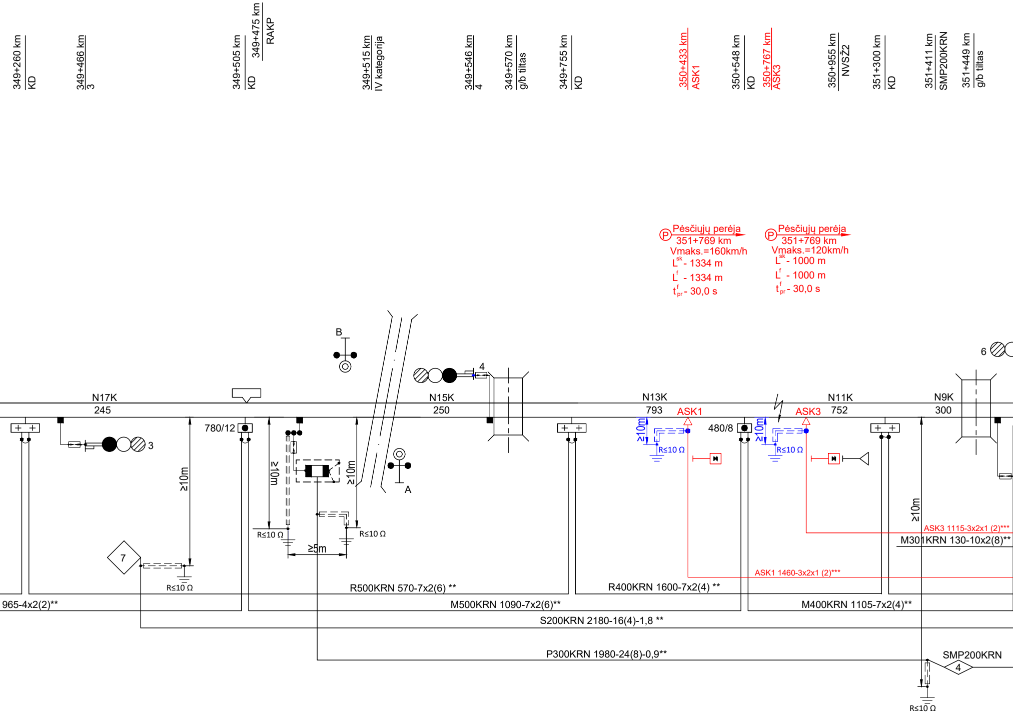
DOKUMENTO PAVADINIMAS
TARPSTOTIS BLOK. POSTAS 344+600 KM - KRETINGA
KABELINIS PLANAS
LAIDA 0

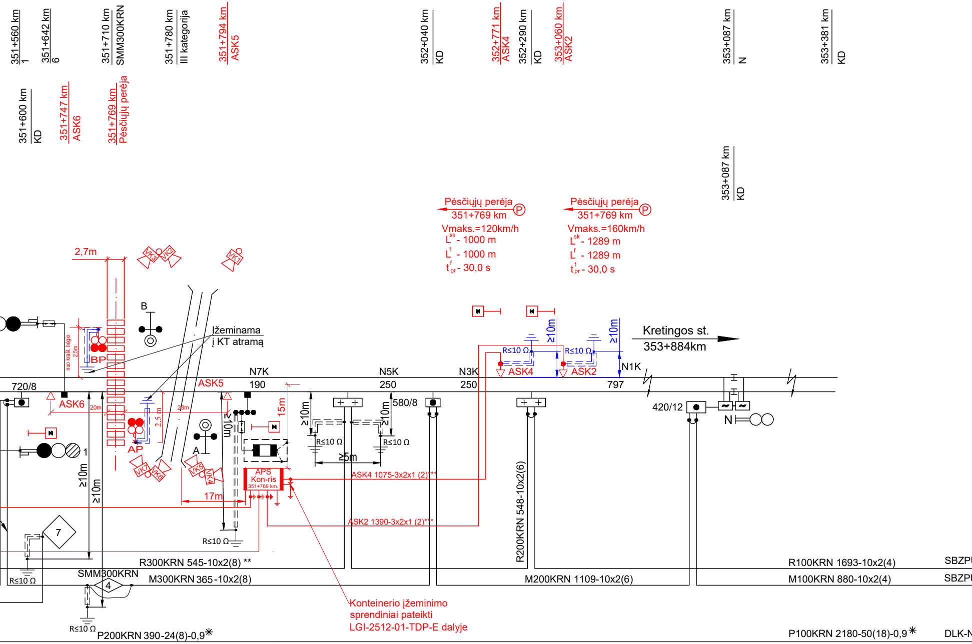
LT
STATYOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS
LTG INFRA
AB "LTG INFRA"

DOKUMENTO ŽYMUO
LGI-2512-01-TDP-ER2-B.03
LAPAS 1
LAPŲ 1


344+900 km
L
345+201 km
KD
345+441 km
IV kategorija
345+451 km
KD
345+710 km
KD
Blokuojamasis postas
344+600 km
(Kulūpėnų st.)
L
B
780/12
L2K
301
L4K
250
N31K
259
N29K
800
580/12
≥10m
A
≥10m
R≤10 Ω
R≤10 Ω
R800KRN 1660-3x2(4) **


346+510 km
KD
347+315 km
KD
347+530 km
5
347+569 km
KD
347+579 km
IV kategorija
347+613 km
2
347+819 km
KD
347+985 km
g/d pralaida
4,0 m
348+597 km
KD
347+874 km
NVSŽ1
B
2
N27K
805
N25K
254
N23K
250
N21K
778
N19K
663
480/8
720/8
5
420/12
≥10m
R≤10 Ω
≥10m
A
R≤10 Ω
R700KRN 550-3x2(2) **
R600KRN 1500-7x2(8) **
M800KRN 1100-3x2(4)**
M700KRN 1080-3x2(2)**
M600KRN


349+260 km
KD
349+466 km
3
349+505 km
KD
349+475 km
RAKP
349+515 km
IV kategorija
349+546 km
4
349+570 km
g/b tiltas
349+755 km
KD
350+433 km
ASK1
350+548 km
KD
350+767 km
ASK3
350+955 km
NVSŽ2
351+300 km
KD
351+411 km
SMP200KRN
351+449 km
g/b tiltas
Pėsčiųjų perėja
351+769 km
Vmaks.=160km/h
Lsk - 1334 m
Lf - 1334 m
tfpr - 30,0 s
Pėsčiųjų perėja
351+769 km
Vmaks.=120km/h
Lsk - 1000 m
Lf - 1000 m
tfpr - 30,0 s
B
4
6
N17K
245
N15K
250
N13K
793
ASK1
N11K
752
ASK3
N9K
300
780/12
480/8
3
≥10m
≥10m
≥10m
≥10m
≥10m
≥10m
≥10m
A
7
R≤10 Ω
R≤10 Ω
R≤10 Ω
R≤10 Ω
R≤10 Ω
R≤10 Ω
R≤10 Ω
≥5m
ASK3 1115-3x2x1 (2)***
M301KRN 130-10x2(8)**
ASK1 1460-3x2x1 (2)***
R500KRN 570-7x2(6) **
R400KRN 1600-7x2(4) **
965-4x2(2)**
M500KRN 1090-7x2(6)**
M400KRN 1105-7x2(4)**
S200KRN 2180-16(4)-1,8 **
P300KRN 1980-24(8)-0,9**
SMP200KRN
4


351+560 km
1
351+642 km
6
351+710 km
SMM300KRN
351+780 km
III kategorija
351+794 km
ASK5
352+040 km
KD
352+771 km
ASK4
352+290 km
KD
353+060 km
ASK2
353+087 km
N
353+381 km
KD
351+600 km
KD
351+747 km
ASK6
351+769 km
Pėsčiųjų perėja
353+087 km
KD
Pėsčiųjų perėja
351+769 km
Vmaks.=120km/h
Lsk - 1000 m
Lf - 1000 m
tfpr - 30,0 s
Pėsčiųjų perėja
351+769 km
Vmaks.=160km/h
Lsk - 1289 m
Lf - 1289 m
tfpr - 30,0 s
2,7m
VK3
VK2
VK1
B
Įžeminama
į KT atramą
BP
nuo krašt. bėgio
2,5m
Kretingos st.
353+884km
R≤10 Ω
R≤10 Ω
≥10m
≥10m
ASK4
ASK2
N1K
N7K
190
N5K
250
N3K
250
797
720/8
ASK5
ASK6
20m
23m
2,5 m
15m
≥10m
≥10m
≥10m
580/8
420/12
N
AP
A
VK7
VK6
VK5
VK4
1
R≤10 Ω
R≤10 Ω
≥5m
APS
Kon-ris
351+769 km.
ASK4 1075-3x2x1 (2)***
ASK2 1390-3x2x1 (2)***
17m
≥10m
≥10m
7
R≤10 Ω
R300KRN 545-10x2(8) **
R200KRN 548-10x2(6)
R100KRN 1693-10x2(4)
SBZPU
SMM300KRN
4
M300KRN 365-10x2(8)
M200KRN 1109-10x2(6)
M100KRN 880-10x2(4)
SBZPU
R≤10 Ω
R≤10 Ω
P200KRN 390-24(8)-0,9*
Konteinerio įžeminimo
sprendiniai pateikti
LGI-2512-01-TDP-E dalyje
P100KRN 2180-50(18)-0,9*
DLK-N

Pakeitimai parodyti raudona spalva.

Įžeminant signalizacijos įrenginius vadovautis 51/AE „ Elektrifikuoto geležinkelio elektros tiekimo įrenginių įžeminimo instrukcija“ ir 187/AA „Geležinkelių signalizacijos įrenginių montavimo taisyklės“

■ - Įžeminimo prijungimo prie bėgio gnybtas KS-124 tipo

● - Sujungimo gnybtas

▭ - Kibirkštinis tarpelis

——— - Įžeminimo laidininkas (viela) izoliuotas nuo žemės paviršiaus, tvirtinamas ant medinių tašų

▭▭▭ - Įžeminimo laidininkas (izoliuotas laidas) apsauginiame vamzdyje paklotas grunte

⏚ - Įrenginių įžemiklis

⊞ - Kabelių šarvo sujungimas

⬚ - Išlyginamasis konturas

– – – – - Įžeminimo laidininkas paklotas grunte

●●●●● - Tarpinė sujungimo(įžeminimo) šyna

——— - Esamas kabelis.

** - Naudoti šarvuotą signalinį kabelį su varinėmis gyslomis,
kurių skersmuo ≥0,9 mm ir poveikio apsaugos koeficientas PAK=0,1

⊟⊟ -Įrengiamas 2xDT-1-300Kh su keturiomis droselinėmis jungėmis DMS 70x2x2-2000, DMS 70x2x2-4000

*** - Šarvuotas signalinis kabelis su varinėmis gyslomis,
kurių skersmuo ≥0.9 mm ir poveikio apsaugos koeficientas PAK=0,3

Sudaryta remiantis brėž. Nr. SIII-S007-00-DP-GRS-KBK-BR-04.
Vietoj brėž. Nr. SIII-S007-00-DP-GRS-KBK-BR-04.

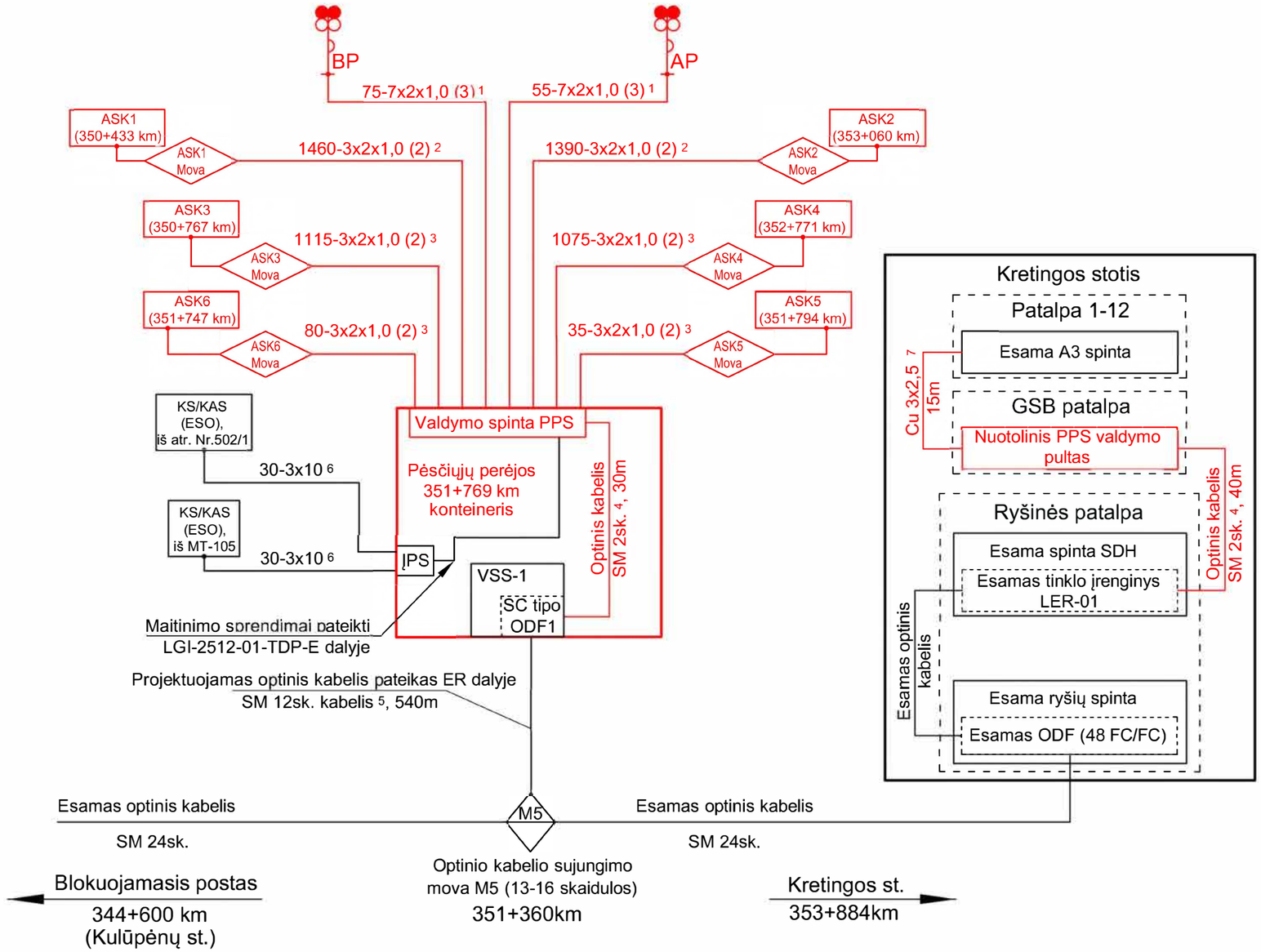
U
U
MPC
Norm

0	2025-12	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS. KONKURSUI IR STATYBAI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	Projektuotojas: UAB "SVA Projektai"				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS PERVAŽOS 351+780 KM MODERNIZAVIMAS ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ PERĖJOS ELEKTROS IR RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLUS KRETINGOS M., KRETINGOS R. SAV.		
	PV			2025-12	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS ELEKTORNINIŲ RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) DALIS (Geležinkelio ryšių signalizacijos įrenginiai)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "Telekonta" Žemaitės g. 17, Vilnius Tel. 8-52151849 Faks. 8-52395172				DOKUMENTO PAVADINIMAS TARPSTOTIS BLOK. POSTAS 344+600 KM LAUKO SIGNALIZACIJOS ĮRENGINIŲ ĮŽEMINIMAS	LAIDA 0	
	PDV			2025-12			
	INŽ			2025-12			
LT	STATYOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB "LTG INFRA"				DOKUMENTO ŽYMUO LGI-2512-01-TDP-ER2-B.03-1	LAPAS 1	LAPŲ 1

Projektuojamo kabelio specifikacija

Eil.Nr	Kabelio markė	Ilgis metrais
1	Kabelio tipas 7x2x1,0 (PAK=1), TS 2.5	130
2	Kabelio tipas 3x2x1,0 (PAK=0,3), TS 2.5	2850
3	Kabelio tipas 3x2x1,0 (PAK=1), TS 2.5	2305
4	Optinis kabelis 2sk., TS 2.6	70
5	Optinis SM 12sk. kabelis	540
6	Kabelio tipas 3x10	60
7	Kabelio tipas 3x2,5, TS 2.19	15



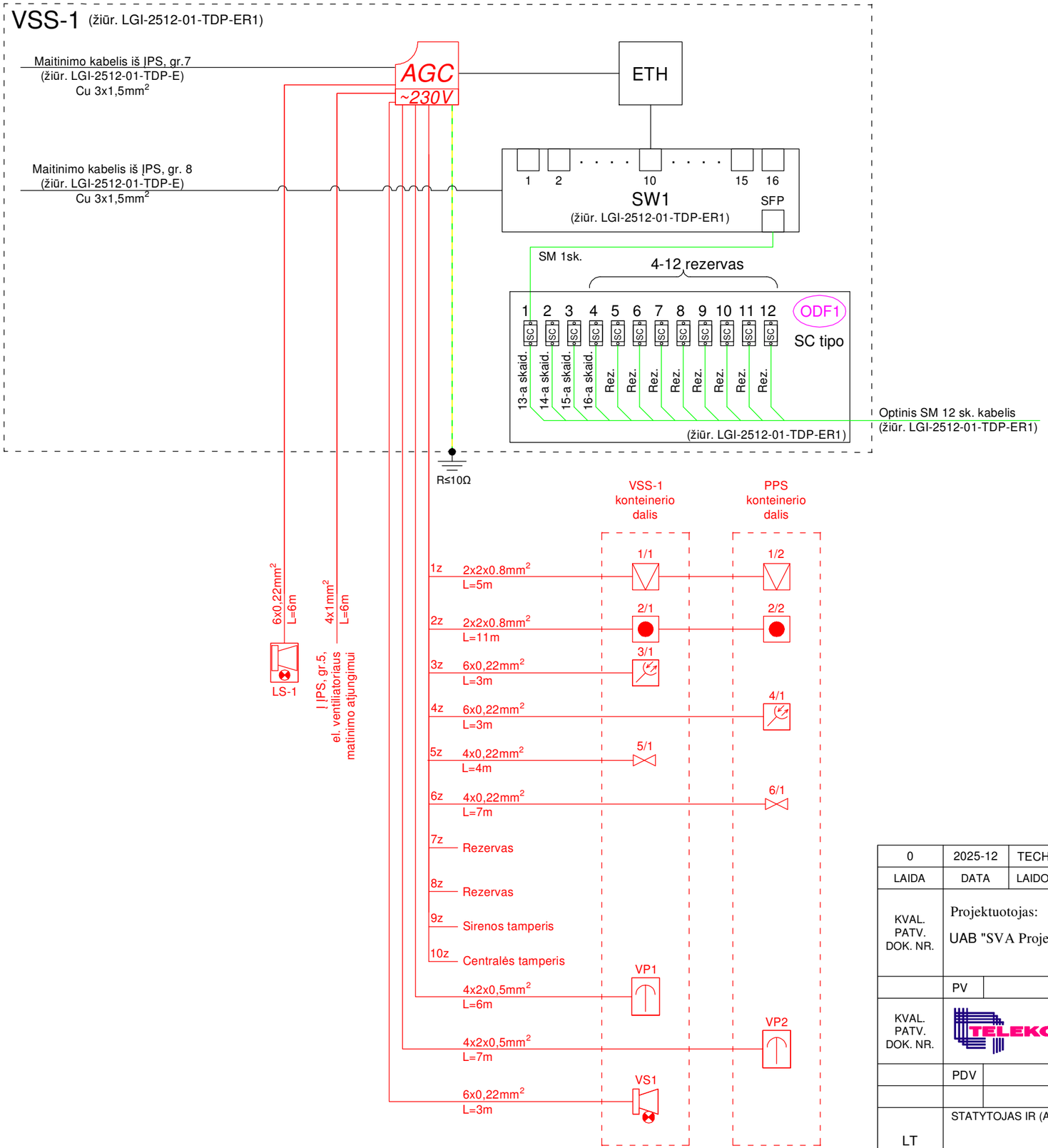
Visi montavimo darbai turi būti atlikti vadovaujantis:
LTGI 187/AA "Signalizacijos sistemų ir įrenginių montavimo taisyklėmis“.

Visų kabelių klojimo ir montavimo darbai turi būti atliekami vadovaujantis:
LTGI 245/AA „Signalizacijos sistemų ir įrenginių kabelių klojimo taisyklėmis“.

Kitose projekto dalyje projektuojami kabeliai ir įrenginiai

ER2 projekto dalyje projektuojami kabeliai ir įrenginiai

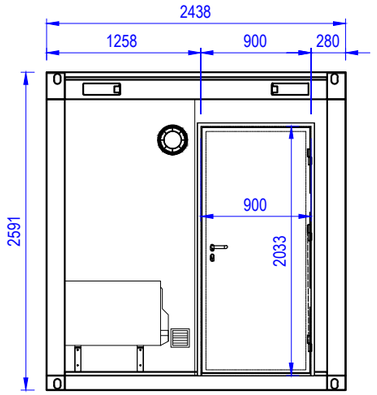
0	2025-12	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS. KONKURSUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	Projektuotojas: UAB "SVA Projektai" SVA projektai	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: PERVAŽOS 351+780 KM MODERNIZAVIMAS ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ PERĖJOS ELEKTROS IR RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLUS KRETINGOS M., KRETINGOS R. SAV.	
	PV 2025-12	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) DALIS (Geležinkelio ryšių signalizacijos įrenginiai)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	TELEKONTA UAB "Telekonta" Žemaitės g. 17, Vilnius Tel. 8-52151849 Faks. 8-52395172	DOKUMENTO PAVADINIMAS: PPS STRUKTŪRINĖ SCHEMA	LAIDA: 0
	2025-12		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: AB "LTG INFRA"	DOKUMENTO ŽYMUO: LGI-2512-01-TDP-ER2-B.04	LAPAS: 1 / LAPŲ: 1

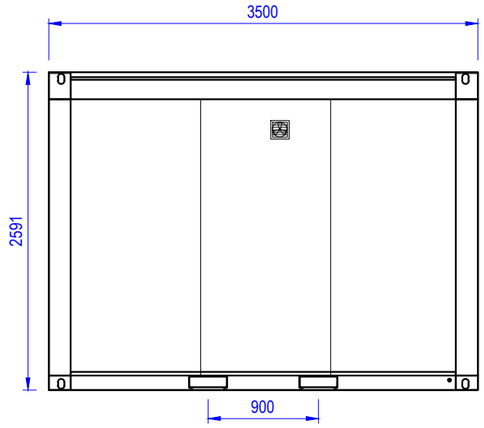


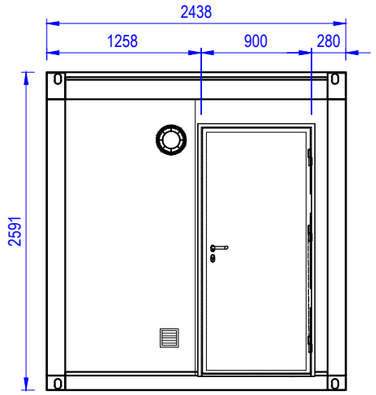
Sutartiniai žymėjimai	
AGC ~230V	Apsauginės ir gaisrinės signalizacijos centralė
	Kombinuotas dūmų/temperatūros jutiklis
	Gaisro pavojaus mygtukas
	Judesio daviklis
	Valdymo pultas (klaviatūra)
	Magnetinis kontaktas
	Lauko sirena su blykste
	Vidaus sirena su blykste
ETH	Ethernet modulis
SW1	Tinklo komutatorius
ODF1	SC jungčių optinė panelė
	Signalizacijos kabeliai
	Šviesolaidinis kabelis

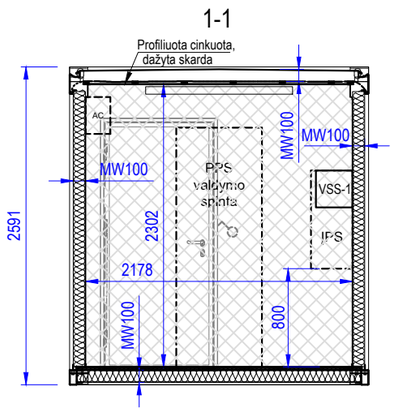
Pastaba: Centralę įžeminti ≤10Ω

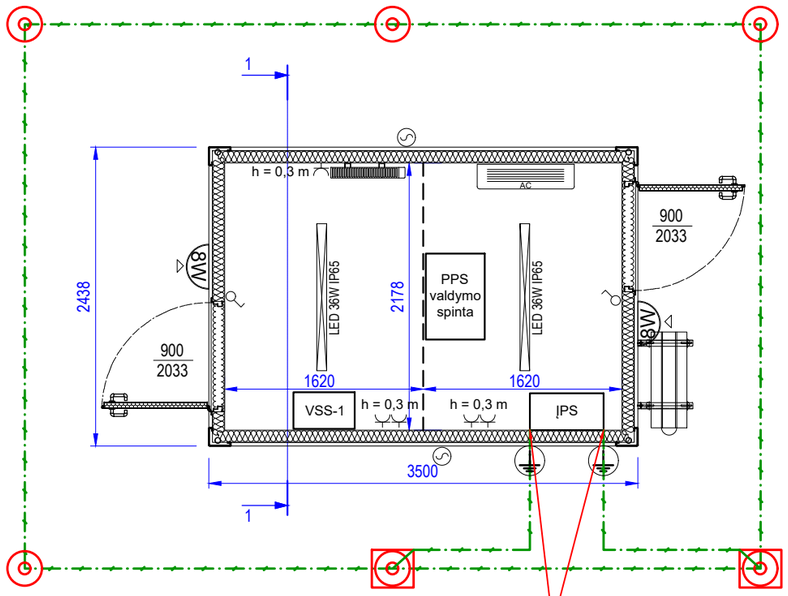
0	2025-12	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS. KONKURSUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	Projektuotojas: UAB "SVA Projektai"		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: PERVAŽOS 351+780 KM MODERNIZAVIMAS ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ PERĖJOS ELEKTROS IR RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLUS KRETINGOS M., KRETINGOS R. SAV.
	PV	2025-12	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) DALIS (Geležinkelio ryšių signalizacijos įrenginiai)
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "Telekonta" Žemaitės g. 17, Vilnius Tel. 8-52151849 Faks. 8-52395172		DOKUMENTO PAVADINIMAS: KONTEINERIO APSAUGINĖS IR PRIEŠGAISRINĖS SIGNALIZACIJOS SISTEMOS PRINCIPINĖ SCHEMA — LAIDA: 0
	PDV	2025-12	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: AB "LTG INFRA"		DOKUMENTO ŽYMUO: LGI-2512-01-TDP-ER2-B.05 — LAPAS: 1 — LAPŲ: 1











Įžeminimo kontūras, kurio varža ne daugiau kaip 10 omų, plienine cinkuota juosta 40x4 mm užvedama į įvadinį paskirstymo skydą ĮPS

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI			
ĮPS	El. skydas		oro pritekėjimo grot.
	įžeminimas		oro ištraukimo grot.
	elektros įvadas	8W	Lauko šviestuvas
	apšvietimo jungiklis	AC	oro kondicionierius
	elektros lizdas		LED šviestuvas
	perforuota/tinklinė pertvara		el. radiatorius

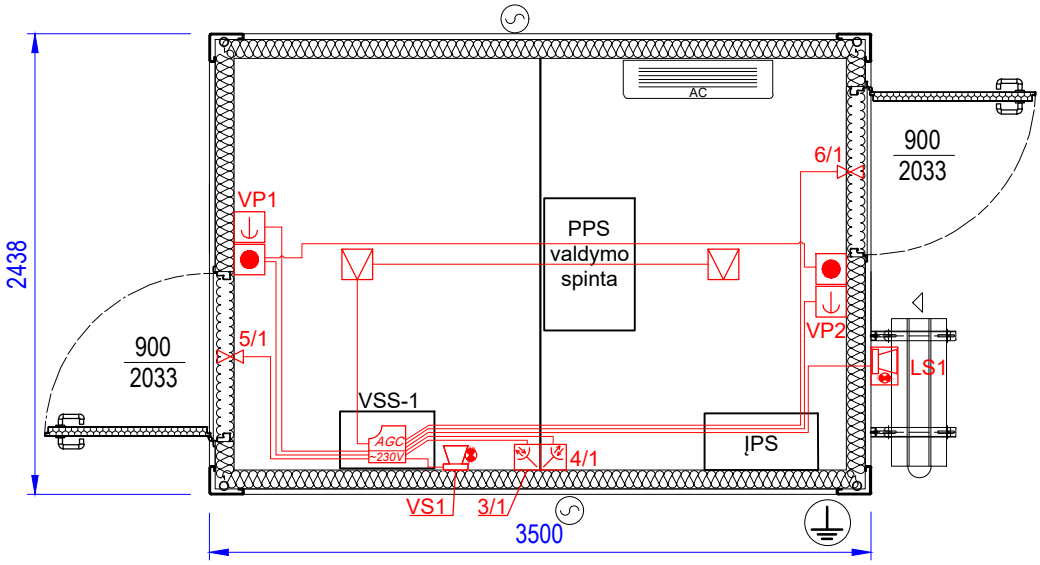
SUTARTINIAI ŽENKLAI:

- Plieninė cinkuota 40x4 mm juosta
- d20 mm, 4x1,5 m ilgio vertikalus įžemiklis
- Įžeminimo revizijos dėžė

PASTABOS:

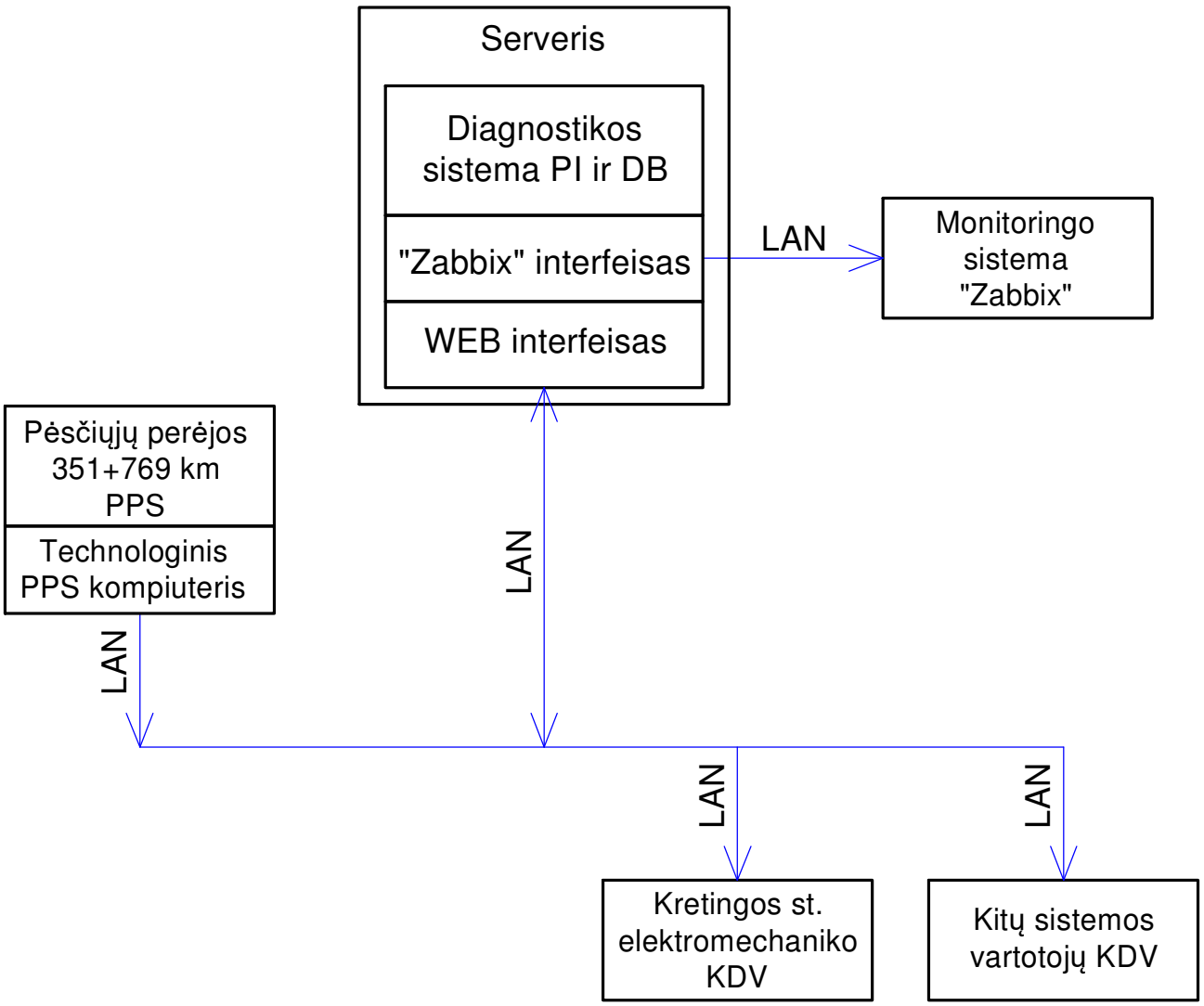
1. Rėmas: MOVE surenkamas.
2. Šiltinimas: stogas MW100, grindys MW100.
3. Grindys: nuimamos su antistatine danga. Grindų dangos spalva bei raštas turi būti suderinti su Užsakovu prieš ją užsakant. Plokštės turi būti mažiausiai 600x600 mm dydžio.
4. Sienos: MW100, vidus (linija RAL9002).
5. Lauko durys: metalinės.
6. ĮPS projektuojamas LGI-2512-01-TDP-E proj. dalyje.
7. VSS-1 projektuojamas LGI-2512-01-TDP-ER1 proj. dalyje.
8. Pamatas projektuojamas LGI-2512-01-PRA-SK proj. dalyje.
9. Įžeminimo sprendiniai projektuojami LGI-2512-01-TDP-E proj. dalyje.

0	2025-12	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS. KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	Projektuotojas: UAB "SVA Projektai" SVA projektai		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: PERVAŽOS 351+780 KM MODERNIZAVIMAS ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ PERĖJOS ELEKTROS IR RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLUS KRETINGOS M., KRETINGOS R. SAV.	
	PV	2025-12		
KVAL. PATV. DOK. NR.	TELEKONTA UAB "Telekonta" Žemaitės g. 17, Vilnius Tel. 8-52151849 Faks. 8-52395172		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) DALIS (Geležinkelio ryšių signalizacijos įrenginiai)	
	PDV	2025-12	DOKUMENTO PAVADINIMAS: GELEŽINKELIO PĖSČIŲJŲ PERĖJOS KONTEINERIO PLANAS. M.1:50	LAIDA: 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: AB "LTG INFRA"		DOKUMENTO ŽYMUO: LGI-2512-01-TDP-ER2-B.06	LAPAS: 1 / LAPŲ: 1



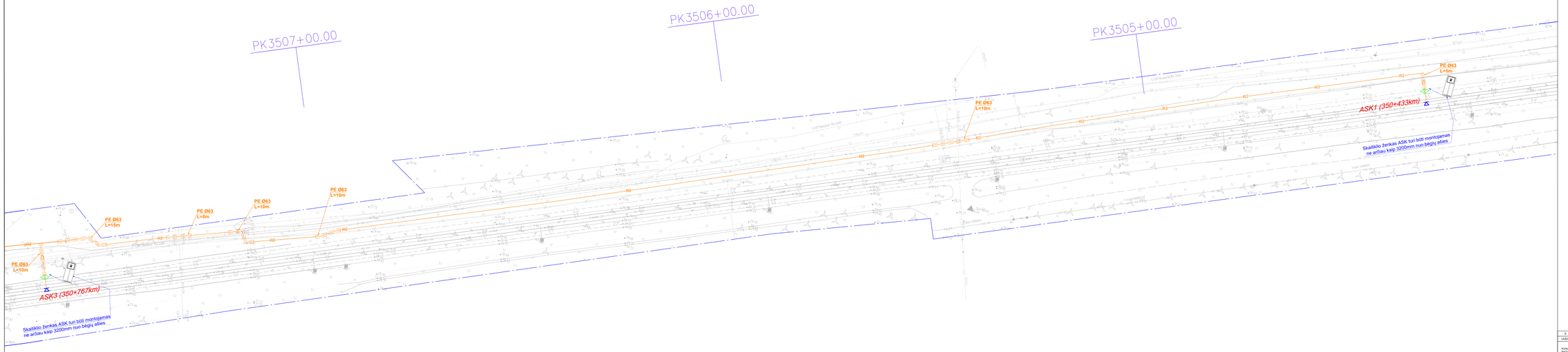
Sutartiniai žymėjimai	
AGC -230V	Apsauginės ir gaisrinės signalizacijos centralė VSS-1 skyde
	Kombinuotas dūmų/temperatūros jutiklis
	Gaisro pavojaus mygtukas
	Judesio daviklis
	Valdymo pultas (klaviatūra)
	Magnetinis kontaktas
	Lauko sirena su blykste
	Vidaus sirena su blykste
	Signalizacijos kabeliai

0	2025-12	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS. KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	Projektuotojas: UAB "SVA Projektai" SVA projektai		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: PERVAŽOS 351+780 KM MODERNIZAVIMAS ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ PERĖJOS ELEKTROS IR RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLUS KRETINGOS M., KRETINGOS R. SAV.	
	PV	2025-12	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) DALIS (Geležinkelio ryšių signalizacijos įrenginiai)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	TELEKONTA UAB "Telekonta" Žemaitės g. 17, Vilnius Tel. 8-52151849 Faks. 8-52395172		DOKUMENTO PAVADINIMAS: APSAUGINĖS IR PRIEŠGAISRINĖS SIGNALIZACIJOS TINKLAS GELEŽINKELIO PĖSČIŲJŲ PERĖJOS KONTEINERYJE. M.1:40	LAIDA: 0
	PDV	2025-12		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: AB "LTG INFRA"		DOKUMENTO ŽYMUO: LGI-2512-01-TDP-ER2-B.07	LAPAS: 1 / LAPŲ: 1



0	2025-12	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS. KONKURSUI IR STATYBAI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	Projektuotojas: UAB "SVA Projektai" SVA projektai	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS PERVAŽOS 351+780 KM MODERNIZAVIMAS ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ PEREJOS ELEKTROS IR RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLUS KRETINGOS M., KRETINGOS R. SAV.
	PV — 2025-12	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) DALIS (Geležinkelio ryšių signalizacijos įrenginiai)
KVAL. PATV. DOK. NR.	TELEKONTA UAB "Telekonta" Žemaitės g. 17, Vilnius Tel. 8-52151849 Faks. 8-52395172	DOKUMENTO PAVADINIMAS DIAGNOSTIKOS SISTEMOS STRUKTŪRINĖ SCHEMA LAIDA: 0
	PDV — 2025-12	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: AB "LTG INFRA"	DOKUMENTO ŽYMUO LGI-2512-01-TDP-ER2-B.08 LAPAS: 1 / LAPŲ: 1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI (ER2):

- R2 — 1 signalizacijos kabelio trasuo
- R2 — 2 signalizacijos kabelių trasuo
- Kabelių apsaugos vamzdis
- Užsiūrėjo praėjimas
- Šviesoforas su skaitikliu
- Ašies skaitiklis ASK
- Mitva
- Perėjos konteineris

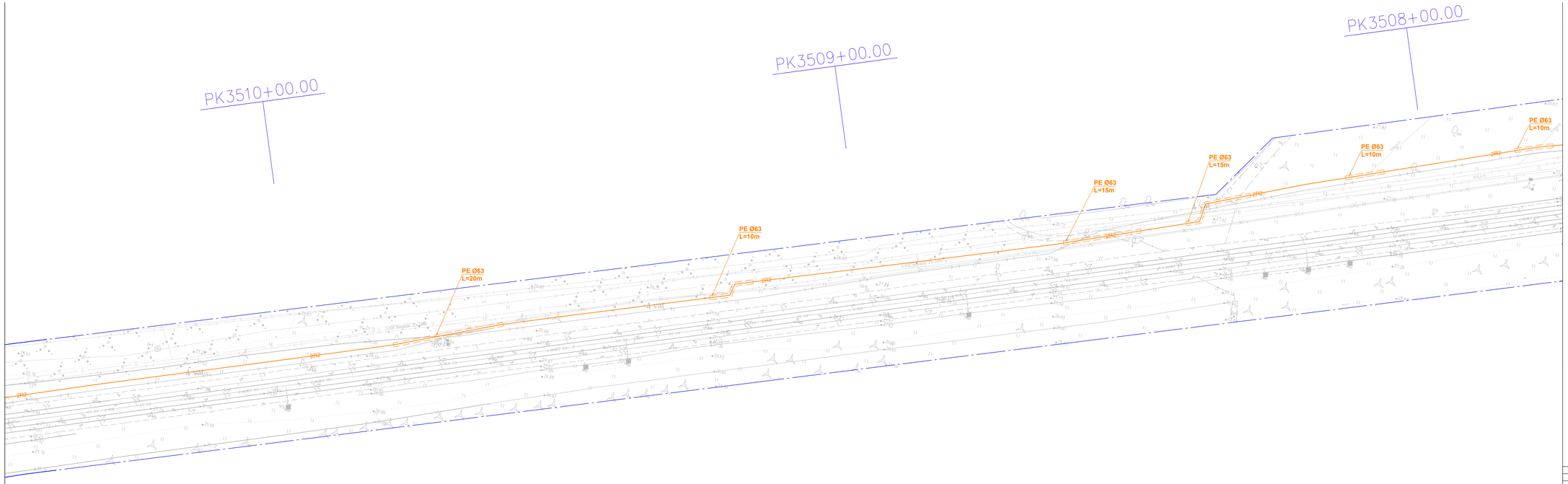
Pastabos (ER2):

1. Kabelius tiesti atsižvelgiant pagal galiojančias taisykles ir normines aktus.
2. Vykdant darbus kitų komunikacijų apsaugos zonose, dėmesį bei komunikacijas pričiūrėtue atidirvno trasy ir gylio nuženytimui, darbus vykdyti tik jomo dalyvaujant. Vykdant darbus vadovautiesmoose dalies (kelio) apsaugos zonoje, skiveiti kelią pričiūrėtiua imomis atatinus.
3. Identyta gerūoiš atstatyti iki esamo lygio.
4. Koordinačių sistema – LKS 94, aukščių sistema – LAS 07.

0	2025-12	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS. KONKURSUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	

KVN, PATV. DOK. NR.	Projektuotojas: UAB "SVA Projektai"	SVA projektai	ESTATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: PERVAŽOS 351+760 KM MODERNIZAVIMAS ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ PERĖJOS ELEKTROS ĮR RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLUS KRETINGOS M., KRETINGOS R. SAV.
KVN, PATV. DOK. NR.	PV	2025-12	ESTATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) DALIS (Geležinkelio vidų signalizacijos įrenginiai)
	UAB "Tiekėjuntis" Žemaitės g. 17, Vilnius Tel. 8-5215160 Faks. 8-5215160	EKONTA	
	PDV	2025-12	DOKUMENTO PAVADINIMAS: PĖSČIŲJŲ PERĖJOS SIGNALIZACIJOS ĮRENGINIŲ IR TINKLŲ PLANAS. M 1:250

			DOKUMENTO ŽYMUO:	LAIDA / LAPAI
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: AB "LTG INFRA"		LGI-2512-01-TDP-ER2-B.09	0 / 10



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI (ER2):

- 1R2 — 1 signalizacijos kabelis trasoje
- 2R2 — 2 signalizacijos kabeliai trasoje
- Kabelių apsauginis vamzdis
- Užtaras praėjimas
- Šviesoforas su skambučiu
- Abies skaitiklis ASK
- VAS Mova — Mova
- Perėjos konteineris

Pastabos (ER2):

1. Visi darbai turi būti atliekami pagal galiojančias taisykles ir norminius aktus.
2. Vykdant darbus kitų komunikacijų apsaugos zonose, iškviesti tas komunikacijas priklausinčius atstovus trasų ir gylio nužymėjimui, darbus vykdyti tik jiems dalyvaujant. Vykdant darbus važiuojamosios dalies (kelio) apsaugos zonoje, iškviesti kelią prižiūrinčios įmonės atstovus.
3. Išardyta gerbūvį atstatyti iki esamo lygio.
4. Koordinačių sistema – LKS 94, aukščių sistema – LAS 07.

0	2025-12	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS. KONKURSUI IR STATYBAI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	Projektuotojas: UAB "SVA Projektai" SVA projektai	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: PERVAŽIOS 35+150 KM MODERNIZAVIMAS ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ PERĖJOS ELEKTROS IR RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLUS KRETINGOS M., KRETINGOS R. SAV.
KVAL. PATV. DOK. NR.	PV 2025-12 UAB "Telekonta" Žemaitės g. 17, Vilnius Tel. 8-5215 5840 Faks. 8-52395172	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) DALIS (Geležinkelio ryšių signalizacijos įrenginiai)
	PDV 2025-12	DOKUMENTO PAVADINIMAS: PĖSČIŲJŲ PERĖJOS SIGNALIZACIJOS ĮRENGINIŲ IR TINKLŲ PLANAS. M.1:250 — LAIDA: 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: AB "LTG INFRA"	DOKUMENTO ŽYMUO: LGI-2512-01-TDP-ER2-B.09 — LAPAS: 2 — LAPŲ: 10

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI (ER2):

- R2 — 1 signalizacijos kabelis trasoje
- 2R2 — 2 signalizacijos kabeliai trasoje
- Kabelių apsauginis vamzdis
- Uždaras praėjimas
- Šviesoforas su skambučiu
- Ašies skaitiklis ASK
- ASK1 Mova — Mova
- Perėjos konteineris

Pastabos (ER2):

1. Visi darbai turi būti atliekami pagal galiojančias taisykles ir norminius aktus.
2. Vykdant darbus kitų komunikacijų apsaugos zonose, iškviesti tas komunikacijas prižiūrinčius atstovus trasų ir gylio nužymėjimui, darbus vykdyti tik jiems dalyvaujant. Vykdant darbus važiuojamosios dalies (kelio) apsaugos zonoje, iškviesti kelią prižiūrinčios įmonės atstovus.
3. Išardytą gerbūvį atstatyti iki esamo lygio.
4. Koordinačių sistema – LKS 94, aukščių sistema – LAS 07.

0	2025-12	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS. KONKURSUI IR STATYBAI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	Projektuotojas: UAB "SVA Projektai"				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS PERVAŽOS 351+780 KM MODERNIZAVIMAS ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ PERĖJOS ELEKTROS IR RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLUS KRETINGOS M., KRETINGOS R. SAV.		
	PV			2025-12	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) DALIS (Geležinkelio ryšių signalizacijos įrenginiai)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	TELEKONTA	UAB "Telekonta" Žemaitės g. 17, Vilnius Tel. 8-52151849 Faks. 8-52395172			DOKUMENTO PAVADINIMAS PĖSČIŲJŲ PERĖJOS SIGNALIZACIJOS ĮRENGINIŲ IR TINKLŲ PLANAS. M.1:250		LAIDA 0
	PDV			2025-12			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: AB "LTG INFRA"				DOKUMENTO ŽYMUO LGI-2512-01-TDP-ER2-B.09	LAPAS 3	LAPŲ 10

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI (ER2):

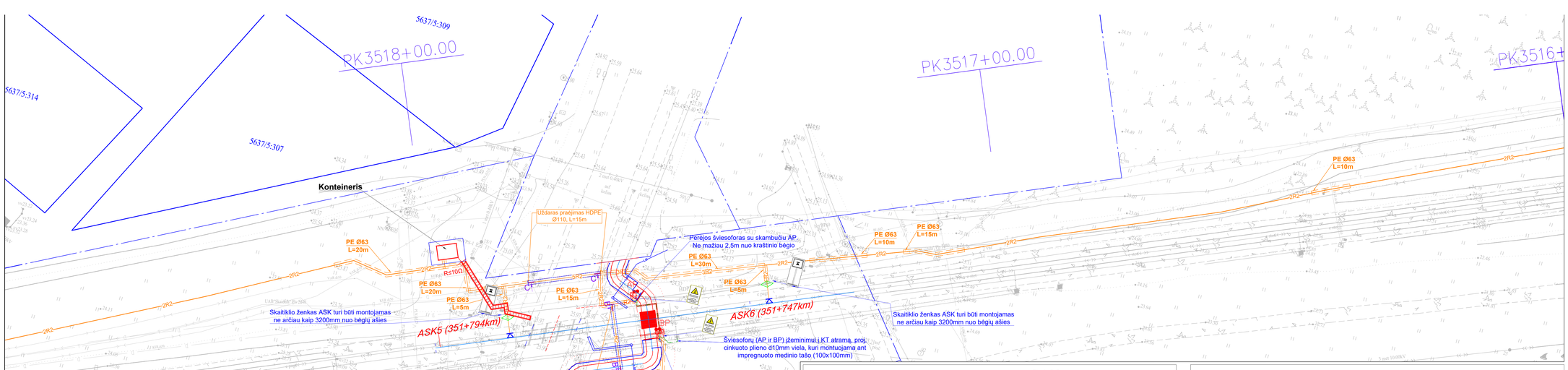
- R2 — 1 signalizacijos kabelis trasoje
- 2R2 — 2 signalizacijos kabeliai trasoje
- Kabelių apsauginis vamzdis
- Uždaras praėjimas
- Šviesoforas su skambučiu
- Ašies skaitiklis ASK
- ASK1 Mova — Mova
- Perėjos konteineris

Pastabos (ER2):

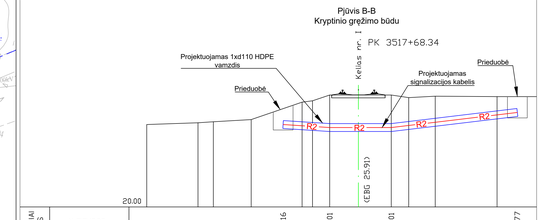
1. Visi darbai turi būti atliekami pagal galiojančias taisykles ir norminius aktus.
2. Vykdant darbus kitų komunikacijų apsaugos zonose, iškviesti tas komunikacijas prižiūrinčius atstovus trasų ir gylio nužymėjimui, darbus vykdyti tik jiems dalyvaujant. Vykdant darbus važiuojamosios dalies (kelio) apsaugos zonoje, iškviesti kelią prižiūrinčios įmonės atstovus.
3. Išardytą gerbūvį atstatyti iki esamo lygio.
4. Koordinačių sistema – LKS 94, aukščių sistema – LAS 07.

0	2025-12	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS. KONKURSUI IR STATYBAI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

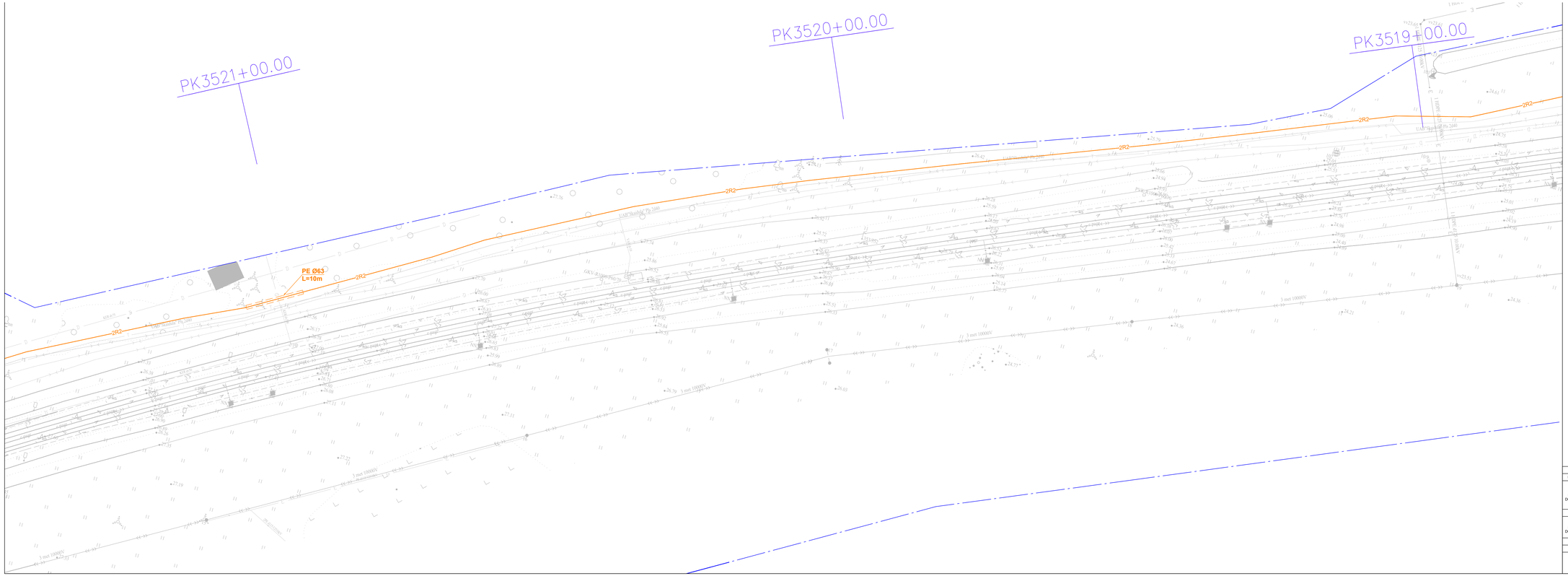
KVAL. PATV. DOK. NR.	Projektuotojas: UAB "SVA Projektai"	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS PERVAŽOS 351+780 KM MODERNIZAVIMAS ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ PERĖJOS ELEKTROS IR RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLUS KRETINGOS M., KRETINGOS R. SAV.
	PV 2025-12	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) DALIS (Geležinkelio ryšių signalizacijos įrenginiai)
KVAL. PATV. DOK. NR.	TELEKONTA UAB "Telekonta" Žemaitės g. 17, Vilnius Tel. 8-52151849 Faks. 8-52395172	DOKUMENTO PAVADINIMAS PĖSČIŲJŲ PERĖJOS SIGNALIZACIJOS ĮRENGINIŲ IR TINKLŲ PLANAS. M.1:250 — LAIDA 0
	PDV 2025-12	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: AB "LTG INFRA"	DOKUMENTO ŽYMUO LGI-2512-01-TDP-ER2-B.09 — LAPAS 4 — LAPŲ 10

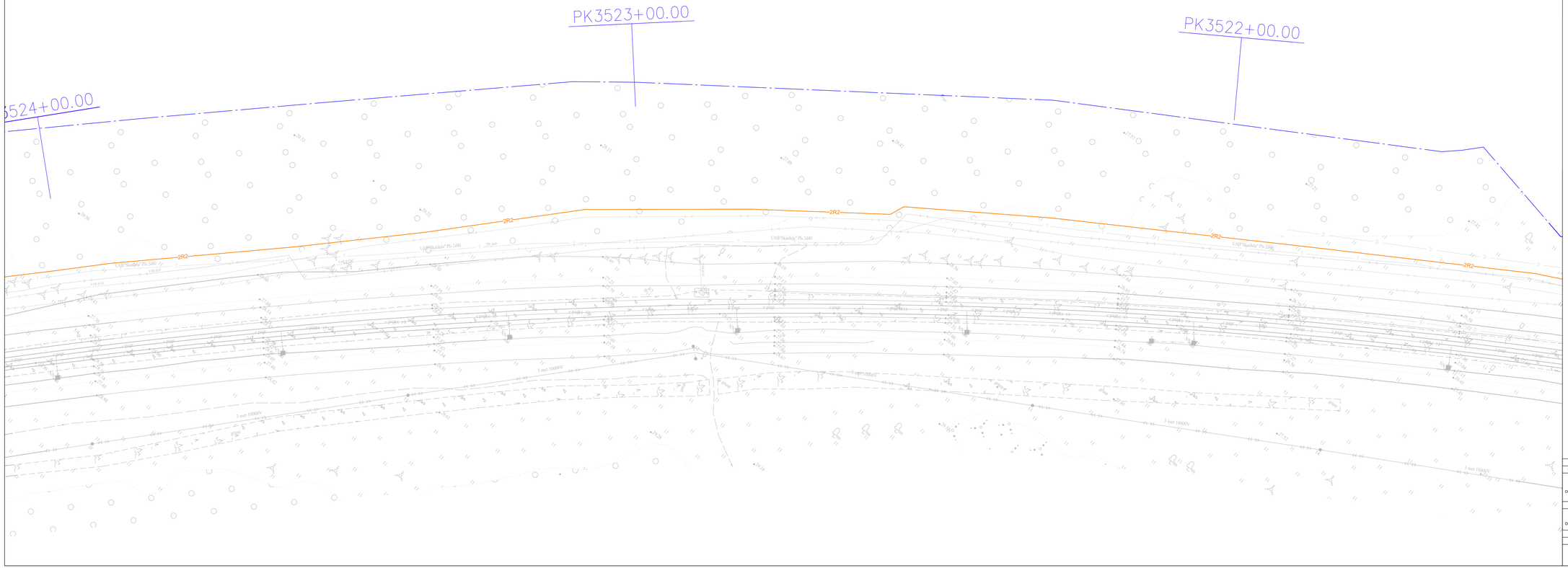


Pjūvis B-B
Kryptinio gręžimo būdu



| | | |


PK3521+00.00
PK3520+00.00
PK3519+00.00
PE Ø63
L=10m
2R2
3 mot 1000KV
UAB "Telekonta" TK 2080
UAB "Telekonta" TK 2081
KVVM TK 2080
KVVM TK 2081
GKV-0-1000x1000x1000
GKV-0-1000x1000x1000 (1)
GKV-0-1000x1000x1000 (2)
GKV-0-1000x1000x1000 (3)
GKV-0-1000x1000x1000 (4)
GKV-0-1000x1000x1000 (5)
GKV-0-1000x1000x1000 (6)
GKV-0-1000x1000x1000 (7)
GKV-0-1000x1000x1000 (8)
GKV-0-1000x1000x1000 (9)
GKV-0-1000x1000x1000 (10)
GKV-0-1000x1000x1000 (11)
GKV-0-1000x1000x1000 (12)
GKV-0-1000x1000x1000 (13)
GKV-0-1000x1000x1000 (14)
GKV-0-1000x1000x1000 (15)
GKV-0-1000x1000x1000 (16)
GKV-0-1000x1000x1000 (17)
GKV-0-1000x1000x1000 (18)
GKV-0-1000x1000x1000 (19)
GKV-0-1000x1000x1000 (20)
GKV-0-1000x1000x1000



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI (ER2):

- 1R2 — 1 signalizacijos kabelis trasoje
- 2R2 — 2 signalizacijos kabeliai trasoje
- Kabelių apsaugos vamzdis
- Uždaras praėjimas
- Šviesoforas su skambučiu
- Atšies skaitiklis ASK
- UAB "Skaidula" — Mova
- Perėjos konteineris

Pastabos (ER2):

1. Visi darbai turi būti atliekami pagal galiojančias taisykles ir norminius aktus.
2. Vykdant darbus kitų komunikacijų apsaugos zonose, iškviesti tas komunikacijas prižiūrinčius atstovus trasų ir gylio nužymėjimui, darbus vykdyti tik jiems dalyvaujant. Vykdant darbus važiuojamosios dalies (kelio) apsaugos zonoje, iškviesti kelią prižiūrinčios įmonės atstovus.
3. Ilantyta gerbūvį atstatyti iki esamo lygio.
4. Koordinačių sistema – LKS 94, aukščių sistema – LAS 07.

0	2025-12	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS. KONKURSUI IR STATYBAI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA).

KVAL. PATV. DOK. NR.

Projektuotojas:
UAB "SVA Projektai"
SVA projektai

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
PERVAŽOS 351+750 KM MODERNIZAVIMAS (RENCIANT PĖSČIŲJŲ PERĖJOS ELEKTROS IR RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLUS KRETINGOS M., KRETINGOS R. SAV.

PV — 2025-12

KVAL. PATV. DOK. NR.

UAB "Telekonta"
Žemaitės g. 17, Vilnius
Tel. 8-5215 1849
Faks. 8-52395172

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) DALIS
(Geležinkelio ryšių signalizacijos įrenginiai)

PDV — 2025-12

DOKUMENTO PAVADINIMAS
PĖSČIŲJŲ PERĖJOS SIGNALIZACIJOS ĮRENGINIŲ IR TINKLŲ PLANAS. M.1:250

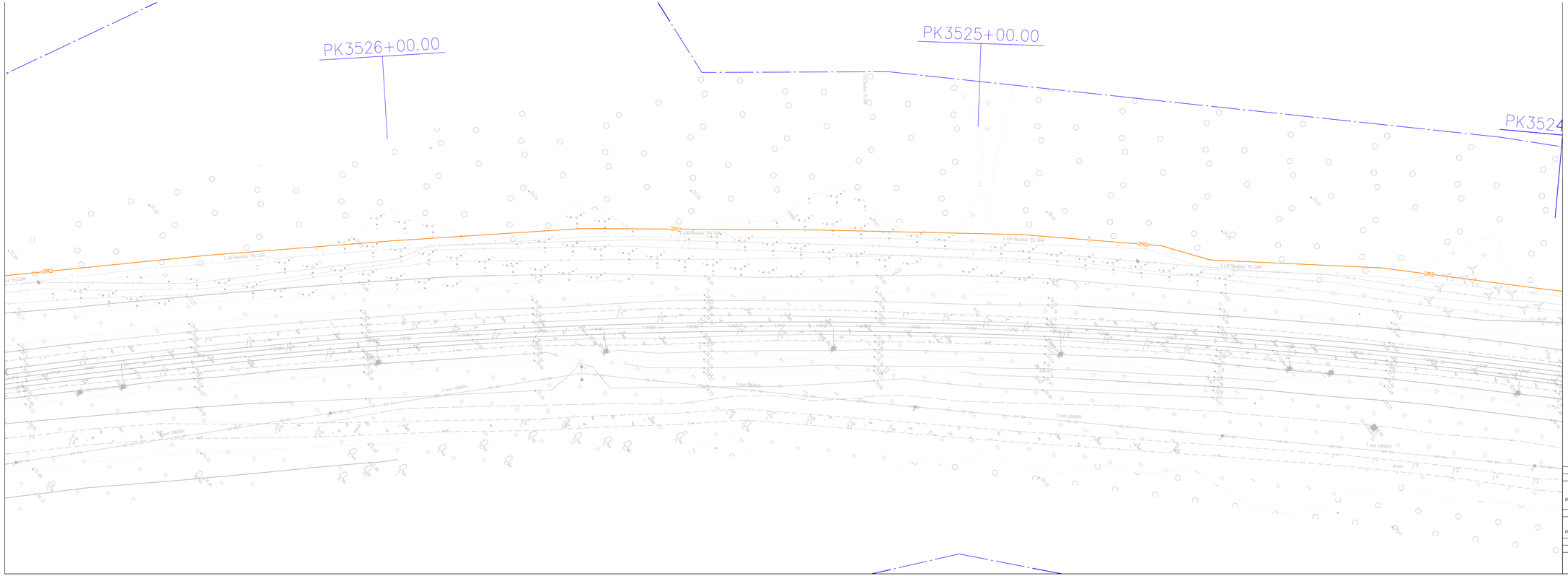
LAIDA: 0

LT

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:
AB "LTG INFRA"

DOKUMENTO ŽYMUO
LGI-2512-01-TDP-ER2-B.09

LAPAS	LAPŲ
7	10



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI (ER2):

- 1R2 — 1 signalizacijos kabelis trasoje
- 2R2 — 2 signalizacijos kabeliai trasoje
- Kabelių apsauginis vamzdis
- Užtaras praėjimas
- Šviesoforas su skambučiu
- Ašies skaitiklis ASK
- UAI Mova
- Perėjos konteineris

Pastabos (ER2):

1. Visi darbai turi būti atliekami pagal galiojančias taisykles ir norminius aktus.
2. Vykdant darbus kitų komunikacijų apsaugos zonose, iškviesti tas komunikacijas priklausinčius atstovus trasų ir gylio nužymėjimui, darbus vykdyti tik jiems dalyvaujant. Vykdant darbus važiuojamosios dalies (kelio) apsaugos zonoje, iškviesti kelią prižiūrinčios įmonės atstovus.
3. Ilantyta gerbūvį atstatyti iki esamo lygio.
4. Koordinačių sistema – LKS 94, aukščių sistema – LAS 07.

0	2025-12	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS. KONKURSUI IR STATYBAI					
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
KVAL. PATV. DOK. NR.	Projektuotojas: UAB "SVA Projektai"				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
					PERVAŽOS 351+750 KM MODERNIZAVIMAS (RENGIANT PĖSČIŲJŲ PERĖJOS ELEKTROS IR RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLUS KRETINGOS M., KRETINGOS R. SAV.		
	PV			2025-12			
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "Telekonta" Žemaitės g. 17, Vilnius Tel. : 8-5215 5849 Faks. 8-52395172				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
					ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) DALIS (Geležinkelio ryšių signalizacijos įrenginiai)		
	PDV			2025-12	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
					PĖSČIŲJŲ PERĖJOS SIGNALIZACIJOS ĮRENGINIŲ IR TINKLŲ PLANAS. M.1:250		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: AB "LTG INFRA"				DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
					LGI-2512-01-TDP-ER2-B.09	8	10

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI (ER2):

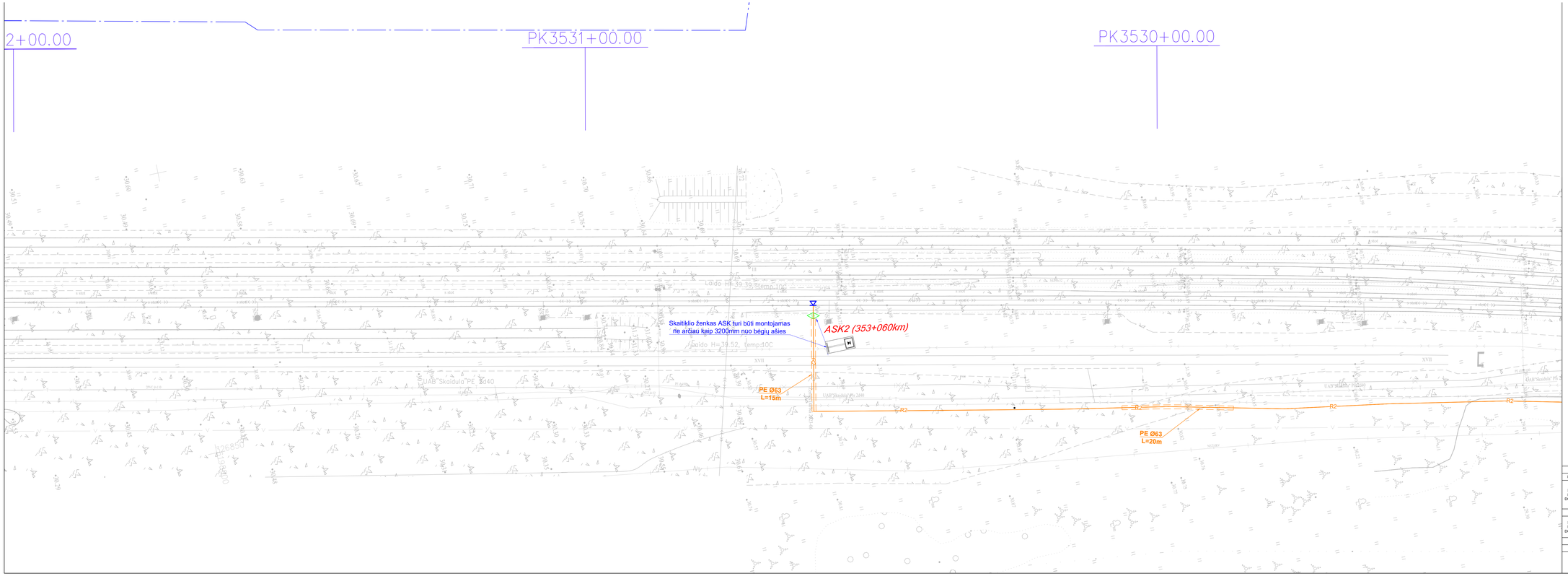
- R2 — 1 signalizacijos kabelis trasoje
- 2R2 — 2 signalizacijos kabeliai trasoje
- Kabelių apsauginis vamzdis
- Uždaras praėjimas
- Šviesoforas su skambučiu
- Ašies skaitiklis ASK
- ASK1 Mova — Mova
- Perėjos konteineris

Pastabos (ER2):

1. Visi darbai turi būti atliekami pagal galiojančias taisykles ir norminius aktus.
2. Vykdant darbus kitų komunikacijų apsaugos zonose, iškviesti tas komunikacijas prižiūrinčius atstovus trasų ir gylio nužymėjimui, darbus vykdyti tik jiems dalyvaujant. Vykdant darbus važiuojamosios dalies (kelio) apsaugos zonoje, iškviesti kelią prižiūrinčios įmonės atstovus.
3. Išardytą gerbūvį atstatyti iki esamo lygio.
4. Koordinačių sistema – LKS 94, aukščių sistema – LAS 07.

0	2025-12	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS. KONKURSUI IR STATYBAI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	Projektuotojas: UAB "SVA Projektai"	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: PERVAŽOS 351+780 KM MODERNIZAVIMAS ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ PERĖJOS ELEKTROS IR RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLUS KRETINGOS M., KRETINGOS R. SAV.
	PV 2025-12	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) DALIS (Geležinkelio ryšių signalizacijos įrenginiai)
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "Telekonta" Žemaitės g. 17, Vilnius Tel. 8-52151849 Faks. 8-52395172	DOKUMENTO PAVADINIMAS: PĖSČIŲJŲ PERĖJOS SIGNALIZACIJOS ĮRENGINIŲ IR TINKLŲ PLANAS. M.1:250 — LAIDA 0
	PDV 2025-12	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: AB "LTG INFRA"	DOKUMENTO ŽYMUO: LGI-2512-01-TDP-ER2-B.09 — LAPAS 9 — LAPŲ 10



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI (ER2):

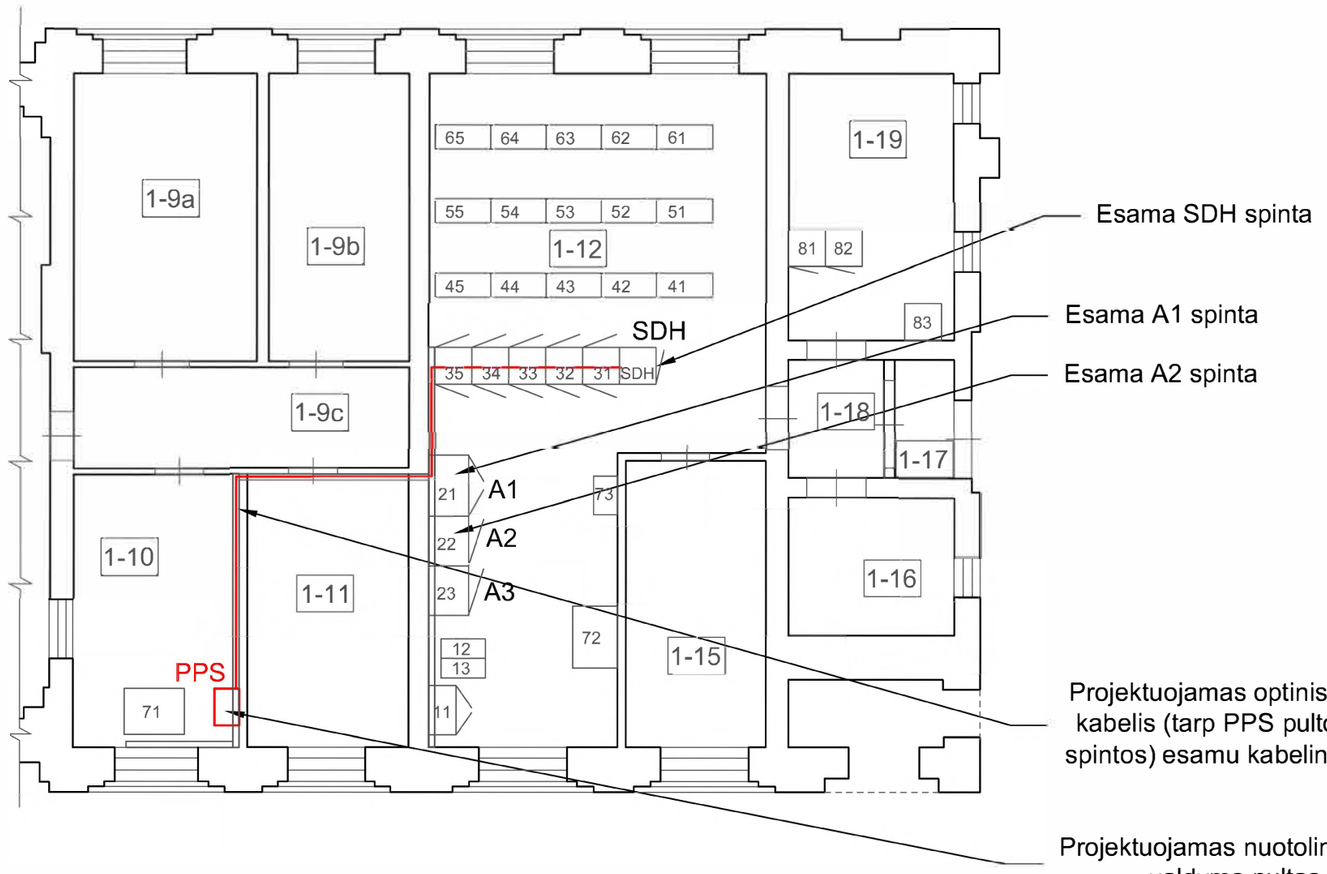
- R2 — 1 signalizacijos kabelis trasoje
- 2R2 — 2 signalizacijos kabeliai trasoje
- Kabelių apsauginis vamzdis
- Uždaras praėjimas
- Šviesoforas su skambučiu
- Ašies skaitiklis ASK
- Mova
- Perėjos konteineris

Pastabos (ER2):

1. Visi darbai turi būti atliekami pagal galiojančias taisykles ir norminius aktus.
2. Vykdant darbus kitų komunikacijų apsaugos zonose, įlikviesti tas komunikacijas prižiūrinčius atstovus trasų ir gylio nužymėjimui, darbus vykdyti tik jiems dalyvaujant. Vykdant darbus važiuojamosios dalies (kelio) apsaugos zonoje, įlikviesti kelią prižiūrinčios įmonės atstovus.
3. Išardytą gerbūvį atstatyti iki esamo lygio.
4. Koordinačių sistema – LKS 94, aukščių sistema – LAS 07.

0	2025-12	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS. KONKURSUI IR STATYBAI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.	Projektuotojas: UAB "SVA Projektai" SVA projektai	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: PERVAŽOS 351+760 KM MODERNIZAVIMAS (RENGIANT PĖSČIŲJŲ PERĖJOS ELEKTROS IR RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLUS KRETINGOS M., KRETINGOS R. SAV.
	PV 2025-12	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) DALIS (Geležinkelio ryšių signalizacijos įrenginiai)
KVAL. PATV. DOK. NR.	TELEKONTA UAB "Telekonta" Žemaitės g. 17, Vilnius Tel.: 8-52151649 Faks. 8-52395172	DOKUMENTO PAVADINIMAS: PĖSČIŲJŲ PERĖJOS SIGNALIZACIJOS (RENGINIŲ IR TINKLŲ) PLANAS. M.1:250 — LAIDA 0
	PDV 2025-12	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: AB "LTG INFRA"	DOKUMENTO ŽYMUO: LGI-2512-01-TDP-ER2-B.09 — LAPAS 10 — LAPŲ 10

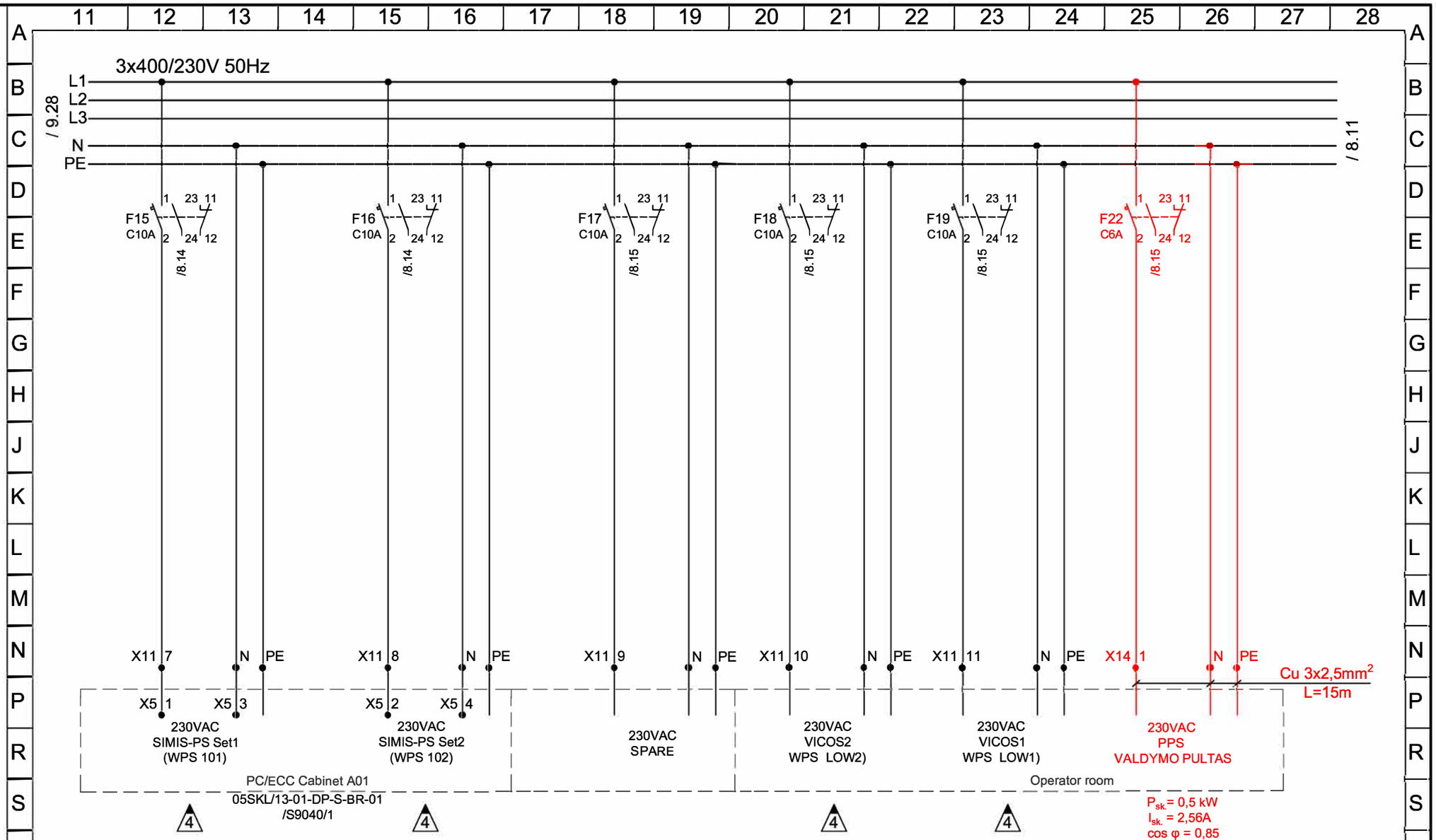


Patalpų eksplikacija - Room explication	
Nr.	Patalpos pavadinimas - Room name
1- 9a	Stoties viršininko patalpa - Station chief room
1- 9b	Stoties viršininko pavaduotojo patalpa - Station chiefs substitute room
1- 9c	Koridorius - Corridor
1- 10	Stoties budėtojo patalpa - station watcher room
1- 11	Prekių kasa - commodity till
1- 12	Signalizacijos įrangos patalpa - Room for signaling equipment
1- 15	Elektromechaniko patalpa - electromechanics room
1- 16	Stoties personalo patalpa - station personnel room
1- 17	Tamburas - tambour
1- 18	Koridorius - Corridor
1- 19	Telekomunikacijų patalpa

Eksplikacija - Explication	
Žymėjimas - Marks	**Pavadinimas - Title**
71	Stoties budėtojo darbo vieta - Station watcher work place
72	Aptarnavimo ir administravimo stalas - Maintenance and administration table
73	Dokumentų spinta - Document rack
81	Esamas ryšių įrangos skydas - Existing communication equipment panel
82	Naujai įrengiamas ryšių įrangos skydas - New communication equipment panel
83	Nuotolinio valdymo skydas Remole terminal unit

Stovai Cabinets	Signalizacijos įranga Signaling equipment	Kiekis Quantities	Aukštis, m Heigh, m	Plotis, m Width, m	Gylis, m Depth, m	Cokolis, m Socle, m
31	A01 Simis-PC/ECC kompiuterių spinta - A01 PC/ECC	1	2,20	0,60	0,60	0,20
32	B01 ECC Kompiuterio spinta - B01 ECC/ECC	1	2,20	0,60	0,60	0,20
33	B02 ECC kompiuterio spinta - B02 ECC/ECC	1	2,20	0,60	0,60	0,20
34-35	D01, D02 CABLE - D01, D02 kabelių paskirstymo spinta	2	2,20	0,60	0,60	0,20
11	S01 Įvadinis maitinimo skydas -S01 Mains Distribution Field	1	1,00	0,80	0,40	
12	S02 Nepertraukiamo maitinimo spinta - S02 UPS	1	0,817	0,305	0,73	
13	S03 akumuliatorių spinta - S03 battery rack	1	0,1214	0,315	0,73	
23	A3 Maitinimo įvadų ir valdymo spinta - A3 PS Input and Control	1	2,20	0,80	0,60	0,20
22	A2 AC/DC maitinimo šaltinių spinta - A2 PS AC/DC sources	1	2,20	0,80	0,60	0,20
21	A1 Įrenginių maitinimo paskirstymo spinta - A1 PS Load Feeders	1	2,20	1,00	0,60	0,20
41-45 51-55 61-65	Cabinets CPKMY - 2500 SRKMU - 2500 stovas	15	2,5	0,9	0,4	

0	2025-12	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS. KONKURSUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	Projektuotojas: UAB "SVA Projektai" SVA projektai	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: PERVAŽOS 351+780 KM MODERNIZAVIMAS ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ PERĖJOS ELEKTROS IR RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLUS KRETINGOS M., KRETINGOS R. SAV.	
	2025-12	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) DALIS (Geležinkelio ryšių signalizacijos įrenginiai)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	TELEKONTA UAB "Telekonta" Žemaitės g. 17, Vilnius Tel. 8-52151849 Faks. 8-52395172	DOKUMENTO PAVADINIMAS: KRETINGOS GELEŽINKELIO STOTIES PATALPŲ PLANAS SU PROJEKTUOJAMAIS TINKLAIS. M.1:100	LAIDA: 0
	2025-12		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: AB "LTG INFRA"	DOKUMENTO ŽYMUO: LGI-2512-01-TDP-ER2-B.10	LAPAS: 1 / LAPŲ: 1



NAME	STATION: KRETINGA Elektros tiekimo A3 spintos principinė schema Power supply A3 cabinet principle scheme		
DRW. NO.	05SKL/13-01-DP-S-BR-13	PAGE 10 (12)	REVISION 4

Sudaryta remiantis brėž. Nr. 05SKL/13-01-DP-S-BR-13 (psl.10 iš 12, rev.4)

Vietoj brėž. Nr. 05SKL/13-01-DP-S-BR-13 (psl.10 iš 12, rev.4).

Pakeitimai parodyti raudona spalva.

LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
0	2025-12	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS. KONKURSUI IR STATYBAI

KVAL. PATV. DOK. NR.	Projektuotojas: UAB "SVA Projektai" SVA projektai
	2025-12
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "Telekonta" Žemaitės g. 17, Vilnius Tel. 8-52151849 Faks. 8-52395172 2025-12
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: AB "LTG INFRA"

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS

PERVAŽOS 351+780 KM MODERNIZAVIMAS ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ PERĖJOS ELEKTROS IR RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLUS KRETINGOS M., KRETINGOS R. SAV.

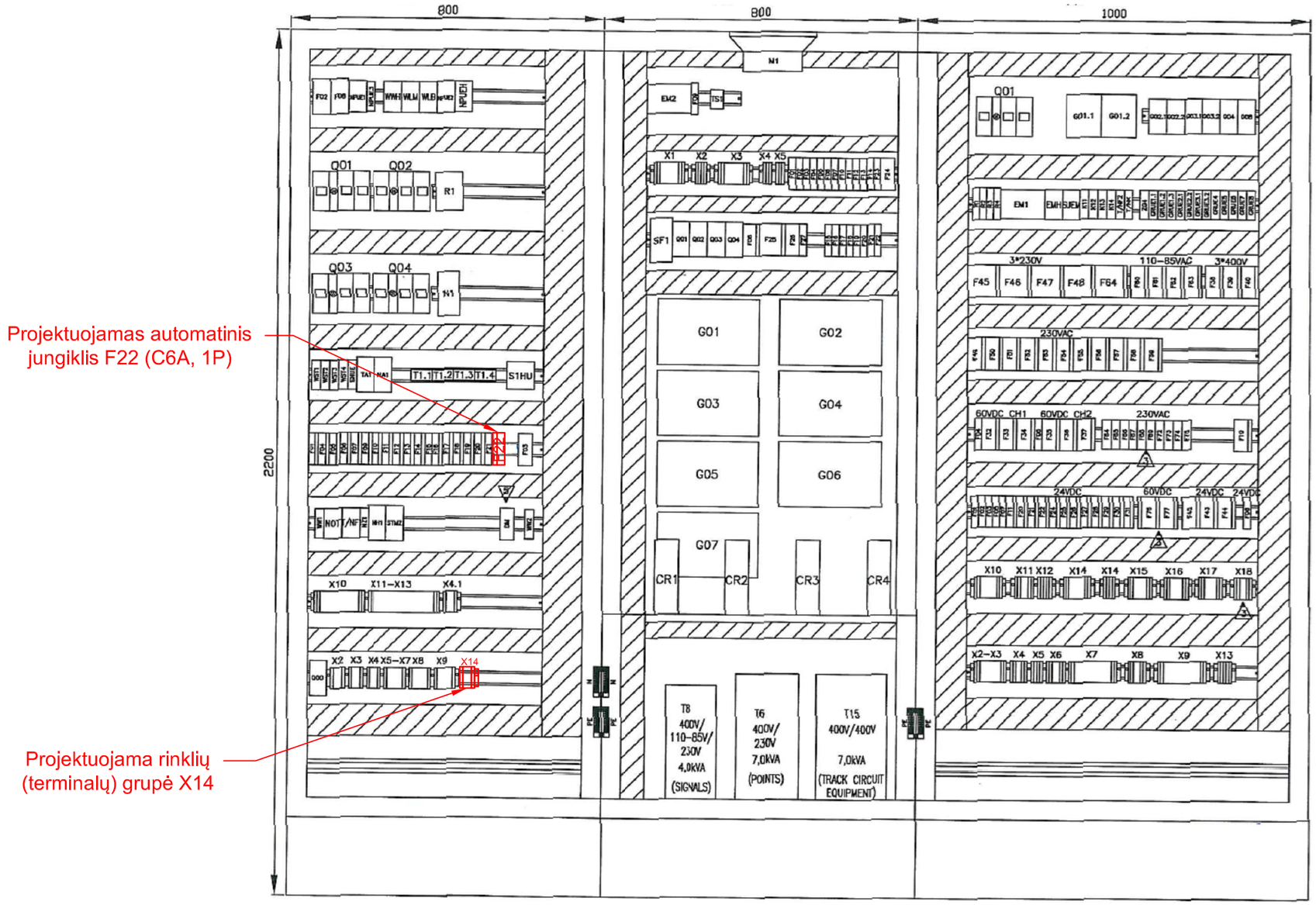
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS

ELEKTROTECHNIKOS DALIS

(Geležinkelio kelio perėjos įrenginių maitinimas ir apšvietimas)

DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
PPS VALDYMO PULTO MAITINIMO SCHEMA	0

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
LGI-2512-01-TDP-ER2-B.11	1	2



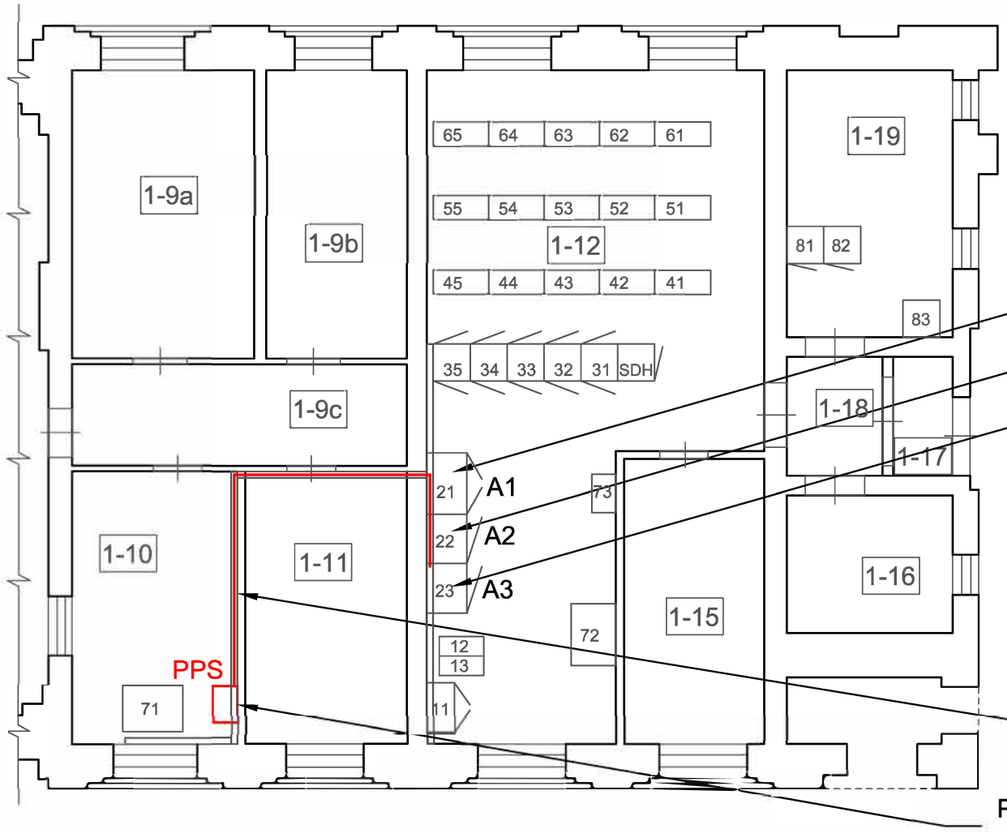
NAME	STATION: KRETINGA Elektros tiekimo spintų išdėstymo schema Power supply cabinets layout
DRW. NO.	05SKL/13-01-DP-S-BR-10
PAGE	1 (2)
REVISION	3

Sudaryta remiantis brėž. Nr. 05SKL/13-01-DP-S-BR-10 (psl.1 iš 2, rev.3)

Vietoj brėž. Nr. 05SKL/13-01-DP-S-BR-10 (psl.1 iš 2, rev.3).

Pakeitimai parodyti raudona spalva.

	Lapas	Lapų
LGI-2512-01-TDP-ER2-B.11	2	2



Patalpų eksplikacija - Room explication	
Nr.	Patalpos pavadinimas - Room name
1- 9a	Stoties viršininko patalpa - Station chief room
1- 9b	Stoties viršininko pavaduotojo patalpa - Station chiefs substitute room
1- 9c	Koridorius - Corridor
1- 10	Stoties budėtojo patalpa - station watcher room
1- 11	Prekių kasa - commodity till
1- 12	Signalizacijos įrangos patalpa - Room for signaling equipment
1- 15	Elektromechaniko patalpa - electromechanics room
1- 16	Stoties personalo patalpa - station personnel room
1- 17	Tamburas - tambour
1- 18	Koridorius - Corridor
1- 19	Telekomunikacijų patalpa

Eksplikacija - Explication	
Žymėjimas - Marks	**Pavadinimas - Title**
71	Stoties budėtojo darbo vieta - Station watcher work place
72	Aptarnavimo ir administravimo stalas - Maintenance and administration table
73	Dokumentų spinta - Document rack
81	Esamas ryšių įrangos skydas - Existing communication equipment panel
82	Naujai įrengiamas ryšių įrangos skydas - New communication equipment panel
83	Nuotolinio valdymo skydas Remote terminal unit

Stovai Cabinets	Signalizacijos įranga Signaling equipment	Kiekis Quantities	Aukštis, m Heigh, m	Plotis, m Width, m	Gylis, m Depth, m	Cokolis, m Socle, m
31	A01 Simis-PC/ECC kompiuterių spinta - A01 PC/ECC	1	2,20	0,60	0,60	0,20
32	B01 ECC Kompiuterio spinta - B01 ECC/ECC	1	2,20	0,60	0,60	0,20
33	B02 ECC kompiuterio spinta - B02 ECC/ECC	1	2,20	0,60	0,60	0,20
34-35	D01, D02 CABLE - D01, D02 kabelių paskirstymo spinta	2	2,20	0,60	0,60	0,20
11	S01 Įvadinis maitinimo skydas -S01 Mains Distribution Field	1	1,00	0,80	0,40	
12	S02 Nepertraukiamo maitinimo spinta - S02 UPS	1	0,817	0,305	0,73	
13	S03 akumuliatorių spinta - S03 battery rack	1	0,1214	0,315	0,73	
23	A3 Maitinimo įvadų ir valdymo spinta - A3 PS Input and Control	1	2,20	0,80	0,60	0,20
22	A2 AC/DC maitinimo šaltinių spinta - A2 PS AC/DC sources	1	2,20	0,80	0,60	0,20
21	A1 Įrenginių maitinimo paskirstymo spinta - A1 PS Load Feeders	1	2,20	1,00	0,60	0,20
41-45 51-55 61-65	Cabinets CPKMY - 2500 ŠRKMU - 2500 stovas	15	2,5	0,9	0,4	

0	2025-12	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS. KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	Projektuotojas: UAB "SVA Projektai" SVA projektai		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: PERVAŽOS 351+780 KM MODERNIZAVIMAS ĮRENGIANT PĖSČIŲJŲ PERĖJOS ELEKTROS IR RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) TINKLUS KRETINGOS M., KRETINGOS R. SAV.	
	PV	2025-12	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: ELEKTROTECHNIKOS DALIS (Geležinkelio kelio perėjos įrenginių maitinimas ir apšvietimas)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "Telekonta" Žemaitės g. 17, Vilnius Tel. 8-52151849 Faks. 8-52395172	2025-12	DOKUMENTO PAVADINIMAS: KRETINGOS GELEŽINKELIO STOTIES PATALPŲ PLANAS SU PROJEKTUOJAMU PPS MAITINIMO TINKLU. M.1:100	LAIDA: 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: AB "LTG INFRA"		DOKUMENTO ŽYMUO: LGI-2512-01-TDP-ER2-B.12	LAPAS: 1 / LAPŲ: 1

TECHNINĖ UŽDUOTIS

PIRKIMO OBJEKTO APRAŠYMAS

1. SĄVOKOS

Užsakovas AB „LTG Infra“.
Paslaugos teikėjas – ūkio subjektas – privatusis juridinis asmuo, su kuriuo Užsakovas sudaro Sutartį.
Sutartis – sutartis, sudaroma tarp Rangovo ir Užsakovo dėl Pirkimo objekto.
PPS – Pėsčiųjų perėjos signalizacija;
Paslaugos – projektavimo paslaugos, aprašytos šioje techninėje užduotyje;
GS – Geležinkelio stotis;
VSS - vaizdo stebėjimo sistema;
NTD - Norminiai techniniai dokumentai.

2. PIRKIMO OBJEKTAS

„Pervažos Vilnius – Klaipėda 351+780 km (Kretinga) modernizavimas“ projektavimo paslaugos (toliau – **Pirkimo objektas**).

3. PIRKIMO OBJEKTO PRITAIKYMO SRITIS

3.1. Pervažos Vilnius – Klaipėda 351+780 km (Kretinga) modernizavimas“ apimtyje, suprojektuoti šiuos darbus:

- Suprojektuoti pėsčiųjų perėją ne arčiau kaip 10 metrų nuo esamos pervažos per geležinkelio kelią (geležinkelio linija Vilnius – Klaipėda 351+780 km), prijungiant prie esamo pėsčiųjų tako;
- Perėjos sprendiniai turi atitikti Pervažų įrengimo ir naudojimo taisyklių reikalavimus;
- Suprojektuoti naujas dangas per perėją, nekeičiant geležinkelio kelio parametrų;
- Prieigos prie perėjos LTG Infra patikėjime teise valdomo sklypo ribose turi būti projektuojamos iš asfaltbetonio dangos;
- Pėsčiųjų perėjų klojinio dangą suprojektuoti iš gumos kompozito plokščių, pervažos klojinys turi būti integruotas pagal esamą geležinkelio vėžę parengiant specializuotus gaminius
- Perėjo plokštės danga turi būti atspari nusidėvėjimui, tepalams, druskų ir jų tirpalų poveikiams, pritaikyta temperatūrų svyravimui nuo -40º C iki +60º C. Kompozito plokštės turi užtikrinti elektros izoliaciją tarp bėgių. Kompozito plokštės danga turi būti grublėta;
- Kompozito plokštės geometriniai parametrai parenkami projektuotojo, turi būti pritaikyti pagal geležinkelio planą ir profilį;
- Perėjos konstrukcijai turi būti suprojektuotas kaip vientisas, AB „LTG Infra“ praktikoje taikomas, sprendinys su visai tvirtinimo elementais.
- Suprojektuoti pėsčiųjų perėjų (pėsčiųjų ir dviračių takų) ženklinimą;
- Suprojektuoti funkcionuojančią vandens nuvedimo sistemą nuo pėsčiųjų ir dviračių takų zonos;
- Suprojektuoti viršutinės kelios konstrukcijos remonto darbus;
- Suprojektuoti atitvarus (labirintus) neleidžiančius dviratininkams nenulipus nuo dviračio kirsti bėgius, tačiau užtikrinančius žmonių su negalia vežimėlių gabaritus;
- Suprojektuoti pėsčiųjų perėjos įrenginių maitinimą ir apšvietimą
- Suprojektuoti pėsčiųjų perėjos signalizacijos sistemą;
- Suprojektuoti geležinkelio kelio pervažos ir pėsčiųjų perėjos vaizdo stebėjimo sistemą ją pajungti į esamą VMS bei Pervažų stebėjimo centrą (toliau – PSC), esantį Geležinkelio g. 2, Vilniuje;
- Suprojektuoti duomenų perdavimą tinklą diegiamų sistemų poreikiams.
- Suprojektuoti pėsčiųjų perėjos diagnostikos sprendimą.

4. REIKALAVIMAI PIRKIMO OBJEKTUI

4.1. **REIKALAVIMAI PASLAUGOS TEIKĖJUI:**

4.1.1. Paslaugos teikėjas turi įvykdyti visus Techninės užduoties reikalavimus, įskaitant ir bet kokias kitas paslaugas bei darbus (padengti su tuo susijusias išlaidas), kurie nėra tiksliai apibrėžti Techninėje

užduotyje, tačiau yra neatsiejamai susiję su Užsakymo vykdytojo įvykdytinais Techninėje specifikacijoje nurodytomis paslaugomis.

4.1.2. Paslaugos teikėjas atsako už kokybišką ir savalaikį paslaugų suteikimą atlikimą sutartyje ir LR įstatymų nustatyta tvarka;

4.1.3. Paslaugos teikėjas rengdamas projektą visus projektinius sprendimus derina su Užsakovu.

4.1.4. Paslaugos teikėjas turi parengti statybos darbų technologijos projektą

4.2. **Reikalavimai Projekto sudėčiai**

4.2.1. Projektas turi būti parengtas pakankamos apimties ir detalumo, kad atitiktų savo paskirtį: viešųjų pirkimų konkurso būdu parinkti perėjos signalizacijos, pervažos ir perėjos vaizdo stebėjimo sistemų įrengimo Rangovą, pagal technines specifikacijas parinkti medžiagas ir įrangą perėjos signalizacijos, pervažos ir perėjos vaizdo stebėjimo sistemų įrengimo darbams atlikti.

4.2.2. Turi būti suprojektuota perėjos signalizacijos, pervažos ir perėjos vaizdo stebėjimo sistemos, įskaitant, bet neapsiribojant: perėjos signalizacijos įrenginiais, IP vaizdo stebėjimo kameros, įrangos montavimo būdais, valdymo programinėmis įrangomis ir licencijos, kabelių tiesimo darbai, lauko inžinieriniai tinklai, kita įranga, kuri yra būtina perėjos signalizacijos, pervažos ir perėjos vaizdo stebėjimo sistemų veikimui ir valdymui.

4.2.3. Projekte turi būti įtraukti visi reikalingi darbai ir įranga.

4.2.4. Projekto sudėtyje turi būti, įskaitant, bet neapsiribojant:

4.2.4.1. aiškiai ir išsamiai paaiškinta projektuojamų sprendinių esmė;

4.2.4.2. įrangos ir medžiagų techninės specifikacijos;

4.2.4.3. reikalavimai darbų atlikimui vadovaujantis LR privalomaisiais ir normatyviniais dokumentais bei atsižvelgiant į realią situaciją objektuose;

4.2.4.4. reikalavimai perėjos signalizacijos, ryšių ir elektros tinklų infrastruktūros įrengimui;

4.2.4.5. perėjos signalizacijos sistemos valdymo ir kontrolės schema, jos veikimo bei įrangos aprašymas;

4.2.4.6. reikalavimai perėjos signalizacijos, VSS paleidimo ir derinimo darbams;

4.2.4.7. įrangos, medžiagų ir darbų kiekių žiniaraštis;

4.2.4.8. bendra įrangos principinės schemos, kuriose parodytos įrangos ir jos apjungimo principai;

4.2.4.9. komutacinių skydų ir spintų montažinės schemos;

4.2.4.10. suvestinis inžinerinis planas su nurodytomis su projektu susijusių įrenginių (kamerų, šviesoforų, šulinių kabelių, konteinerio ir kt.) koordinatėmis ;

4.2.4.11. projekte ant topografinio plano turi būti pateikti kamerų stebėjimo laukai - matymo kampas ir analitikos veikimo atstumas;

4.2.4.12. Žiniaraščiuose privaloma suskaičiuoti visas medžiagas ir darbus, kuriuos Rangovas privalės atlikti projekto apimtyje numatytus darbus

4.2.4.13. Žiniaraščiuose ties kiekvienu darbu būtina atlikti nuorodą į techninę specifikaciją, kurioje turi būti pateikiami išsamūs techniniai reikalavimai, medžiagoms, įrangai ir darbams.

4.2.4.14. Projektavimo etape turi būti atlikti projekto įgyvendinimo skaičiavimai. Kartu su projektu turi būti pateikti detalūs skaičiavimai pagal projekto įrangos, medžiagų ir darbų kiekių žiniaraščius. Skaičiavimuose turi būti nurodyti įrangos gamintojai ir modeliai.

4.2.5. Projekto apimtyje suprojektuoti trukdančių numatomai statybai veikiančių telekomunikacinių tinklų, elektros ir gamtinių dujų skirstomųjų tinklų iškėlimą;

4.2.6. Paslaugos teikėjas turi parengti perėjos diagnostikos loginę sprendimo architektūrą (turi atvaizduoti sprendimo atskiras dalis ir jų modulius, bei programinės įrangos komponentus. Visi sprendimo elementai ir ryšiai tarp jų turi būti aprašyti detaliai.

4.3. **BENDRI TECHNINIAI REIKALAVIMAI, KURIUOS TURI ATITIKTI PROJEKUOTAMOS MEDŽIAGOS, GAMINIAI, PALAUGOS**

4.3.1. Reikalavimai automatinės pėsčiųjų perėjos signalizacijos sistemai

4.3.1.1. Suprojektuoti Tarpstotyje Kretinga-BP344 km. naują mikroprocesorinę automatines pėsčiųjų perėjos signalizacijos (PPS) sistemą. Ordinatės tikslinamos projektavimo metu.

4.3.1.2. Pėsčiųjų perėjos signalizacijos įrenginiai turi atitikti CENELEC EN 50126-1:2017, 50128:2011/A2:2020, 50129:2019 SIL 4 sąlygas arba lygiaverčių standartų reikalavimus ir būtų

pateikti dokumentai ir saugos byla, patvirtinantys perėjos signalizacijos sistemos saugos lygio atitikimą.

4.3.1.3. Sistemos įsijungimas būtų inicijuojamas ašių skaitikliais. Geležinkelio PPS veikimas turi būti automatinis, inicijuojamas artėjančių traukinių ir sustabdomas kai traukinys visiškai atlaisvina perėją.

4.3.1.4. PPS sistemos įsijungimas turi būti inicijuojamas priklausomai nuo artėjančio traukinio greičio. Turi būti projektuojami greičiams iki 120km/h ir 160km/h.

4.3.1.5. PPS sistema turi būti saugi gedimo atveju, aukštos parengties ir pataisomumo. Projektuojant įvertinti, kad perėjos signalizacijos sistemoje šie faktoriai gali būti apibūdinami 2 iš 2 ar 2 iš 3 konfigūracija;

4.3.1.6. Projektuojama PPS turi būti modulinės struktūros visiškai suderinama su 2x25 kV/50 Hz elektrifikacijos schemomis. Atskiri moduliai turi būti numatyti atskiriems signalizacijos elementams (šviesoforų žiburiai, traukinio nustatymo įranga paremta ašių skaitikliais, garsiniai signalai, duomenų perdavimas ir kt.) valdyti ir kontroliuoti;

4.3.1.7. Vieno modulio gedimas neturi įtakoti kitų veikimui (pvz. vieno žiburių valdymo ir kontrolės modulio gedimo atveju, neturi užgesti visų šviesoforų žiburiai). Sistema turi būti sukonfigūruota taip, kad iki minimumo sumažinti atskirų elementų neveikimo atvejus ir pasekmes. Tas turi būti pasiekta modulių rezervavimo arba kryžminio sujungimo metodais. Sugedusį modulį turi būti įmanoma pakeisti nesutrikdžius PPS veikimo (arba tik kelioms minutėms išjungus keičiamo modulio valdomas funkcijas);

4.3.1.8. Taip pat turi būti numatyta galimybė lengvai (pvz. automatiniu ar kitu jungikliu) atjungti atskirai kiekvieną modulį, tam, kad atlikti priežiūros ir remonto darbus ar testavimą. Toks pat paprasto fizinio atjungimo (be kabelio gyslų ištraukimo) būdas turi būti numatytas atskiriems lauko elementams (pvz. LED, garsinio signalo prietaisas/skambutis ir kt.) atjungti;

4.3.1.9. Prireikus padidinti PPS elementų skaičių (pvz. įrengti papildomus šviesoforus), modulinė struktūra turi leisti tai padaryti papildžius ją reikiamu modulių skaičiumi ir atlikus būtinus programinės įrangos modifikavimus;

4.3.1.10. Visa įranga turi būti išdėstyta taip, kad ją valdantys ir prižiūrintys asmenys, kiek tai yra pagrįstai įgyvendinama, būtų apsaugoti nuo geležinkelio transporto;

4.3.1.11. Suprojektuoti, kad visa reikiama nauja PPS sistemos valdymo įranga turi būti patalpinta rakinamuose konteineriuose ar lauko tipo spintose.

4.3.1.12. PPS turi būti kontroliuojama ir realiu laiku pateikiama informacija apie būseną (uždaryta, atidaryta, nekontroliuojama) ir gedimus (nėra gedimų, I kat. gedimas, II kat. gedimas) į Kretingos GS ir pervažų diagnostikos sprendimą.

4.3.1.12.1. Kretingos stotyje turi būti įrengtas PPS kontrolės įrenginys.

4.3.1.12.2. Pervažų diagnostikos sprendimas turi būti pasiekiamas nuotoliniu būdu autorizuoto naudotojo iš užsakovo valdomos IT įrangos.

4.3.1.13. Gedimai turi būti klasifikuojami į I ir II kategorijų gedimus. Preliminarus I ir II kategorijų gedimų sąrašas:

4.3.1.13.1. Pirmos kategorijos gedimai:

- PPS yra užblokuotoje būsenoje;
- PPS ryšio sutrikimas;
- Traukinių vietos nustatymo įrangos (ašių skaitiklių) gedimas;
- Nesant kintamos įtampos (AC), akumuliatorių baterija išsikrauna žemiau leistinos normos.
- Sugedus visiems šviesoforų žiburiams.

4.3.1.13.2. Antros kategorijos gedimai:

- Bet kurio APPS šviesoforo žiburio (žiburių) veikimo sutrikimas;
- Traukinių vietos nustatymo įrangos (ašių skaitiklių) veikimo parametrų nukrypimas nuo normos;
- Įrenginių veikimo įvykių registratoriaus gedimas;
- Šviesoforų garsinio signalo veikimo gedimas;
- Nėra AC įtampos pagrindiniame ir (ar) rezerviniame įvade;
- Esant AC įtampai, akumuliatorių baterija išsikrauna žemiau leistinos normos;
- Per aukšta ar per žema temperatūra įrenginių konteineryje;
- Įrenginių konteinerio/spintos durų atidarymas.

4.3.1.14. Projektuojant būtina vadovautis LR ir Priede 1 norminiais dokumentais;
4.3.1.15. Suprojektuoti, kad bet koks šviesoforų LED žiburio gedimas, net ir kai jis yra išjungtas turi būti nuolat kontroliuojamas;
4.3.1.16. 30% ir daugiau LED žiburio diodų skaičiaus gedimai turi būti kontroliuojami diagnostikos sistemoje;
4.3.1.17. Reikalavimai šviesoforams:

- PPS šviesoforas skirtas T1 klasei (aplinkos temperatūros diapazonas nuo -25 ºC iki +40 ºC, temperatūros diapazonas įrangos korpuse nuo -25 ºC iki +70 ºC) su įrodymais, kad jis veikia esant ekstremaliems temperatūros svyravimams iki -40 ºC.
- PPS šviesoforas turi atlaikyti drėgmės poveikį nurodytame oro temperatūros diapazone, kai aplinkos drėgmė yra nuo 15% iki 100 %.
- PPS šviesoforas taip pat žiburių galvutės ir garso signalas nereikalauja jokios specialios apsaugos nuo išorinės aplinkos ir yra atsparūs 4C3, 4B1 ir 4S3 užterštumo lygiams.
- PPS šviesoforas yra atsparus vibracijai ir smūgiams už bėgių kelio ribų (nuo 1 m iki 3 m atstumu nuo bėgių).
- PPS šviesoforas atlaiko apkrovą, kurią sukelia oro judėjimas važiuojant traukiniui 160 km/h greičiu.
- PPS garso signalas turi atitikti ne mažesnį kaip IP65 apsaugos laipsnį. Garsinio signalo garsas turi būti nemažiau kaip 90 db, matuojant 1 m atstumu nuo garso šaltinio.
- PPS garso signalas turi atitikti elektromagnetinio suderinamumo reikalavimus, kai jį galima statyti ne mažesniu kaip 3 m atstumu nuo artimiausio bėgių kelio ašies.
- PPS šviesoforo galvutės turi turėti reguliavimo galimybę.
- PPS šviesoforo korpuso apsaugos laipsnis: ne blogesnis kaip IP54.
- PPS šviesoforo pavyzdinis vaizdas pateiktas Priede 1.
- Šviesoforas turi turėti po raudoną ir žalią žiburį išdėstytus abiejose šviesoforo pusėse ir garso signalą;

4.3.1.18. Šviesoforų žiburiai turi šviesti žaliai, kai prie pėsčiųjų perėjos neartėja riedmenys. Raudoni šviesoforų žiburiai aktyvuojami kai riedmuo įvažiuoja į pėsčiųjų perėjos ruožą. Garsinio perspėjimo signalas turi būti automatiškai pritildomas nakties metu. Taip pat turi būti numatyta galimybė priežiūros personalui reguliuoti garsinio signalo lygį;
4.3.1.19. Tam, kad nustatyti geležinkelio PPS būklę ar jos gedimo priežastis, jos išsidėstymo vietoje, turi būti numatyta galimybė prisijungti prie sistemos konteineryje naudojant nešiojamus kompiuterius, nesudėtingus kontrolės prietaisus ar integruoti į užsakovo nurodytą diagnostikos sistemą, fiksuojančius geležinkelio pervažos veikimo/gedimų įrašus. Derinama projektavimo metu.
4.3.1.20. Suprojektuoti ir įrengti naują duomenų įrašymo elementą. Elementas turi turėti galimybę pateikti ne mažiau kaip 30 dienų PPS veikimo įrašus. Jis turi būti aprūpintas atitinkamomis sąsajomis, kad sukauptus duomenis būtų galima pasiekti ir parsisiųsti tolimesnei analizei nuotoliniu būdu per duomenų perdavimo tinklą į LTG Infra nurodytą vietą (tikslinama projektavimo metu). Jis taip pat turi leisti stebėti visas pirmines geležinkelio pervažos funkcijas „on line“ režime.
4.3.1.21. Projektuojama PPS turi būti techniškai paruošta integracijai į DaVinci eismo valdymo ir kontrolės sistemą (toliau – EVKS).
4.3.1.22. Į projektavimo apimtis **nepatenka** (paslaugos suteikiamos Vilnius m. Geležinkelio g. 2):
- Esamo EVKS programinės (o kur būtina, ir aparatinės) įrangos išplėtimas/atnaujinimas/naujos įdiegimas.
- Esamų EVKS pervažų vaizdo stebėjimo įrangos išplėtimas/atnaujinimas.
- EVKS modeliavimo, projektavimo ir mokymų laboratorijos programinės (o kur būtina, ir aparatinės) įrangos išplėtimas/atnaujinimas.

4.3.2. Naujų techninių pastatų (konteinerių) įrengimas

4.3.2.1. Suprojektuoti ir įrengti naujos įrangos sumontavimui konteinerinio tipo techninį pastatą (toliau – Konteineris) įrangos konteineris parenkamas su 10% patalpų rezervu;
4.3.2.2. PPS ir telekomunikacijų įranga bei tinklai turi būti suprojektuota konteineryje atskiriant vieną įrangą nuo kitos t.y. konteineris turi būti padalintas į atskiras patalpas, su atskirais įėjimais;
4.3.2.3. Konteinerio vidinė sienų, lubų bei grindų apdaila turi būti estetinės išvaizdos ir nedegių medžiagų.
4.3.2.4. Suprojektuoti ir įrengti pakankamą kiekį kištukinių lizdų, kiekis derinamas projektavimo metu.
4.3.2.5. Suprojektuoti ir įrengti vidaus instaliacijas (ARĮ, šildymas su automatinio temperatūros palaikymo sistema, apšvietimas, kondicionavimas, vėdinimas ir kt.) bei apsauginės ir priešgaisrinės signalizacijas sistemas, kontroliuojamas iš abiejų konteinerio patalpų. Apie šių sistemų (įskaitant temperatūros palaikymo) veikimą/gedimą turi būti informuojamas GSB;
4.3.2.6. Naujai įrengiama įranga turi būti patalpinta vizualinės taršos kraštovaizdžiui nesukeliančiame (užsakovui siūlomų įrangos patalpinimo konteinerių sprendiniai parenkami atsižvelgiant į „Vizualinės taršos gamtiniams kraštovaizdžio kompleksams ir objektams nustatymo metodika“ rakinamajame konteineryje;
4.3.2.7. Ant Konteinerio stogo turi būti įrengti vandens nutekėjimo įrenginiai. Vandeniui nutekėti į gruntą turi būti įrengta savitekė sistema, kad šis vanduo nesilaikytų aplink Konteinerį;
4.3.2.8. Konteineris turi būti skirtas eksploatuoti vidutinio klimato rajonuose, kur aplinkos oro temperatūra kinta nuo -30º iki + 40º C. Tam tikslui konteinerio sienos ir stogas turi būti apšiltinti, šilumos laidumo koeficientas „U“ nedidesnis nei U = 0,34 (W/m2K);
4.3.2.9. Konteinerio gamybai turi būti naudojamos nedegios apšildymo ir kitos medžiagos;
4.3.2.10. Konteinerio dugno aukštis virš žemės turi būti toks, kad apsaugoti jį nuo drėgmės poveikio. Jeigu būtina, Rangovas turi atlikti visus reikiamus veiksmus (įrengti drenažą, supilti pylimą ir kt.), kad būtų išvengta vandens patekimo į kabelių įvadinę šachtą ir kanalus;
4.3.2.11. Rangovas turi užtikrinti, kad kabelių įvedimo prieduobėse/šachtose nesikauptų drėgmė ir vanduo. Tam jas įrenginėjant turi būti naudojamos drėgmės poveikiui atsparios medžiagos bei hidroizoliacinės priemonės;
4.3.2.12. Virš konteinerio įėjimo durų turi būti įrengtas lauko šviestuvas su judesio davikliu, numatant jų apsaugą nuo vandalizmo ar vagystės;
4.3.2.13. Turi būti įrengtas įžeminimo kontūras su mažiausiai dviem prisijungimo taškais. Kontūro sujungimo su įkaltais į žemę elektrodais vieta turi būti įrengta tam tikslui skirtose revizijos dėžutėse; Įžeminimo įrengimo sprendiniai turi atitikti elektrifikuoto geležinkelio ruožo įžeminimų reikalavimus;
4.3.2.14. Aplink konteinerį turi būti išklotos plytelės (mažiausia 0,6 m pločio) bei numatytos vandens nuvedimo priemonės. Patogiam priėjimui prie konteinerio Tiekėjas turi įrengti plytelėmis išklotą taką, jei būtina įrengti laiptelius, turėklus ar tvorą. Plytelės, atsižvelgiant į padažnėjusius pasisavinimo atvejus, turi būti parinktos maksimalių matmenų, ne mažesnių, kaip 50x600x800 mm (storis x plotis x ilgis);
4.3.2.15. Ant išorinių sienų iš autokelio puses turi būti atvaizduotas Užsakovo logotipas, kuris turi atitikti https://ltginfra.lt/logotipas-ir-jo-naudojimas išdėstytus reikalavimus. Logotipo patalpinimas ir konteinerio spalvos kodas bus derinamas projektavimo metu;
4.3.2.16. Jei po priešprojektinių tyrinėjimų paaiškės, kad konteinerio įrengimo vietoje yra aukštas gruntinis vanduo, Rangovas privalės įrengti savitėkę gruntinių vandenų nutekėjimo sistemą. Bet kokių siurblių naudojimas gruntinių vandenų nutekėjimo sistemoje galimas tik kaip papildomos priemonės;
4.3.2.17. Patalpose, kuriose bus montuojama nauja PPS įranga, spintų bei stovų kabelių pajungimui iš apačios turi būti įrengtos pakeliamos nuimamos grindys;
4.3.2.18. Nuimamos grindys turi būti su antistatine danga. Grindų dangos spalva bei raštas turi būti suderinti su Užsakovu prieš ją užsakant. Plokštės turi būti mažiausiai 600x600 mm dydžio;
4.3.2.19. Spintų bei stovų jungiamieji kabeliai po grindimis turi būti montuojami kanaluose be sukryžiavimų ir susukimų. Kai tuose pačiuose kabelių kanaluose pakloti dideli ir mažesni kabeliai, mažesni kabeliai turi būti pakloti ant didesniųjų. Lauko ir vidaus kabelių kanalai turi būti atskirti;
4.3.2.20. Konteinerio pamatai turi būti suprojektuoti vadovaujantis prieš tai atliktais geodezinio tyrimo rezultatais. Tyrimus ir pamatų projektavimą turi atlikti, tam teisę turinčios, kompetentingos įmonės;
4.3.2.21. Konteinerio antikorozinė metalinių paviršių padengimo danga turi būti atspari drėgmei, klimatiniams, cheminiams bei mechaniniams poveikiams, turi sudaryti ištisinę dangą, kurioje neturi būti įtrūkimų, pūslelių, nutekėjimų. Danga turi būti gerai sukibusi su pagrindu Plieninių konstrukcijų naudojimo aplinka ne žemesnė kaip C4 klasės pagal LST EN ISO 12944 arba lygiaverčio standarto reikalavimus – nuo 15 metų su Antigrafiti danga.

4.3.3. Reikalavimai elektros tiekimui

4.3.3.1. Projektavimo metu vadovautis visais taikomais LTG bei Lietuvos Respublikoje galiojančiais standartais, statybos techniniu reglamentu, norminiais techniniais dokumentais (NTD) bei šioje Projektavimo užduotyje nurodytais reikalavimais;

4.3.3.2. Sąvoka „Elektros energijos vartotojai“ apima bet kokius elektros energijos vartotojus, kuriuos planuojama prijungti prie AB „ESO“ elektros tiekimo tinklų šio Projekto įgyvendinimo metu;

4.3.3.3. Gauti iš AB „ESO“ technines prisijungimo sąlygas, naujiems elektros įvadams. Komercinės KAS apskaitos spintų vietas numatyti, kuo arčiau Užsakovo patikėjimo teise valdomo žemės sklypo ribos;

4.3.3.4. Projekto metu naujai įrengiamiems elektros tiekimo įrenginiams (medžiagoms) išlaikyti esamą elektros tiekimo sistemos funkcionalumą bei galimybes, priežiūros, aptarnavimo, gedimų šalinimo, tinklų atskyrimo ir pan. požiūriu;

4.3.3.5. Visos naujos metalinės elektros tiekimo įrenginių konstrukcijos turi turėti antikorozinę metalinių paviršių padengimo dangą ir turi būti ilgaamžė, atspari drėgmei, klimatiniams, cheminiams bei mechaniniams poveikiams, turi sudaryti ištisinę dangą, kurioje neturi būti įtrūkimų, pūslelių, nutekėjimų. Danga turi būti gerai sukibusi su pagrindu Plieninių konstrukcijų naudojimo aplinka ne žemesnė kaip C4 klasės pagal LST EN ISO 12944 arba lygiaverčio standarto reikalavimus – nuo 15 metų arba pagal LST EN ISO 14713 arba lygiaverčio standarto reikalavimus, įprastas gyvavimo laikas iki pirmosios priežiūros metų – nuo 15 metų;

4.3.3.6. Elektros tiekimo tinklą projektuoti taip, kad įvertinant vartotojo elektros įrenginių galingumą ir būtiną rezervinį ≥ 20 % pajėgumą, įtampos nuostoliai ir atitiktų LST EN 50160 arba lygiaverčio standarto reikalavimus įtampos kokybės standartams;

4.3.3.7. Projektuojant, Užsakovui pateikti elektros tinklo operatyvinio valdymo schemas bei kitus prieš projektinius pasiūlymus;

4.3.3.8. Suprojektuoti ir įrengti kaskadines apsaugas nuo viršįtampių bei žaibo išlydžio elektros įrangos ir vartotojų elektros įrenginių apsaugai;

4.3.3.9. Suprojektuoti ir įrengti elektros energijos apskaitas kiekvienam vartotojui arba jų grupėms atskirai. Sprendimas dėl vieno elektros energijos apskaitos prietaiso prijungimo kelių vartotojų grupei turi būti derinamas su Užsakovu atskirai, atsižvelgiant į šių vartotojų specifiką;

4.3.3.10. Visus elektros energijos skaitiklius prijungti prie LTG Automatizuotos Elektros energijos ir kitų energoresursų apskaitos sistemos (AERAS), ją atitinkamai išplečiant ir, kur būtina, indukcinius skaitiklius pakeičiant į elektroninius su duomenų perdavimui. Numatyti visas prijungimui reikalingas ryšio sąsajas. Esama AERAS naudojama EMCOS programinė įranga yra neribotam skaitiklių kiekiui;

4.3.3.11. Konteineryje esantys elektros energijos įrenginiai (kištukiniai lizdai, apšvietimas ir pan.) turi būti maitinami per ARĮ;

4.3.3.12. Projektuotojo atsakomybė yra gauti visas pagal LR statybos įstatymą ir Normatyvinius statybos techninius dokumentus reikalingas sąlygas, licencijas ir leidimus (įskaitant, kur tai būtina, leidimus darbams) iš visų reikiamų vietinių valdžios ar kitų institucijų. Kur tai būtina, Užsakovas suteiks atitinkamus įgaliojimus

4.3.3.13. Suprojektuoti geležinkelio PPS sprendimus atvejams, kai sutrinka pagrindinis ir atsarginis (kur įrengiamas) elektros energijos tiekimas. Turi būti įrengta pakankamos talpos akumuliatorių baterija, kuri nereikalautų nuolatinio aptarnavimo ir būtų tinkama naudojimui mažiausiai 10 metų. Baterija turi būti pakraunama nuo pagrindinio elektros energijos tiekimo ir užtikrinti, kad atsijungus elektros energijos tiekimui geležinkelio PPS įranga būtų aprūpinta elektros energija mažiausiai 12 valandų;

4.3.3.14. Baterijos būklė (pakrauta/ išsikrovusi/ išjungta ir kt.) turi būti nuolat kontroliuojama PPS valdymo ir kontrolės įrenginiuose.

4.3.3.15. Kai baterija išsikrauna daugiau negu leistina, tam, kad ją apsaugoti nuo sugadinimo, turi būti numatytas automatinis jos atjungimas. Atsiradus nors vienam pagrindiniam elektros maitinimo fideriui, PPS veikimas turi būti automatiškai atnaujintas ne vėliau, kaip per 15 min.

4.3.4. Reikalavimai apšvietimui

4.3.4.1. LED šviestuvams suteikiama ne mažesnė kaip 10 metų garantija;

4.3.4.2. Darbams suteikiama 5 metai visiems matomiems darbams, 10 metų paslėptiems elementams, 20 metų tyčia paslėptiems defektams.

4.3.4.3. Likusiai įrangai nemažiau 24 mėn.

4.3.4.4. Projektuojant privalu vadovautis Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklių (Žin.2011-02-10, Nr.17-815), higienos normos HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšviestos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“(TAR, 2014-05-06, Nr. 5119, Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos

energetikos ministro 2012 m. vasario 3 d. įsakymu Nr. 1-22. kt. reikalavimais. Esant nepakankamam apšviestumui įrengti papildomus apšvietimo įrenginius

4.3.4.5. Suprojektuoti pėsčiųjų perėjos apšvietimą;
4.3.4.6. Atramų įžeminimo įrengimo sprendiniai turi atitikti elektrifikuoto geležinkelio ruožo įžeminimų reikalavimus;
4.3.4.7. Perėjos apšvietimui projektuoti ir įrengti apšvietimo nulenkiamas atramas su LED tipo šviestuvais. Pervažose apšviestumas turi būti ne mažesnis kaip nurodyta Pervažų įrengimo ir naudojimo taisyklėse;
4.3.4.8. Apšvietimo valdymas turi būti rankinis ir automatinis – įjungiantis apšvietimą tamsiu paros metu su reguliuojamu aplinkos šviesos intensyvumu prieblandos davikliu Ir astronomine laiko rele;
4.3.4.9. Šviestuvai turi būti suprojektuoti taip, kad neklaidintų traukinio mašinistų su šviesoforų signalais;
4.3.4.10. Visi šviestuvai turi būti sertifikuoti ENEC, ENEC+ arba lygiaverčiu;
4.3.4.11. LED šviesos šaltinių šviesos spalva turi būti - 4000K;
4.3.4.12. Maitinimo įtampa: 230 V, AC, 50 Hz;
4.3.4.13. Maitinimo šaltinis: su srovės stabilizacija, apsauga nuo viršįtampių, cos φ>0,97;
4.3.4.14. Šviesos šaltinio spalvų atkūrimo indeksas: ne mažiau kaip 70 (CRI>70);
4.3.4.15. Korpusas turi būti pagamintas iš aliuminio lydinio;
4.3.4.16. Korpusas turi būti apsaugotas papildoma apsaugine danga;
4.3.4.17. Apsaugos nuo aplinkos poveikio klasė: IP ≥ 65 arba lygiaverčio standarto reikalavimus;
4.3.4.18. Apsaugos nuo smūgių klasė: ≥ IK08 arba lygiaverčio standarto reikalavimus;
4.3.4.19. Korpuso varžtai turi būti pagaminti iš korozijai atsparios medžiagos;
4.3.4.20. Korpuso konstrukcija turi leisti montuoti LED neišardant šviestuvo

4.3.5. Elektros tiekimas iš AB „ESO“ elektros skirstomųjų tinklų

4.3.5.1. Pradedant projektavimo darbus, Projektuotojas turi gauti prisijungimo sąlygas iš visų vietinių valdžios institucijų ir trečiųjų šalių (pvz. elektros skirstomųjų tinklų [AB „ESO“] naujiems elektros įvadams). Paraiškos turi būti suderintos su Užsakovu;
4.3.5.2. Suprojektuoti ir įrengti elektros įvadus iš AB "ESO" taip, kad elektros tinklų balansinė ir atsakomybės riba tarp AB „ESO“ ir Užsakovo būtų kuo arčiau geležinkelio infrastruktūros objektų;
4.3.5.3. Suprojektuoti elektros įvadus, kur reikalaujama galia nustatoma projekto rengimo metu:
4.3.5.4. Visuose elektros tiekimo taškuose suprojektuoti ir įrengti numatytos galios rezervinius elektros tiekimo įrenginius 0.4 kV dalyse. Šių rezervinių elektros tiekimo įrenginių galia turi būti ne mažesnė nei 20 % pilnosios faktinės elektros tiekimo taško apkrovos arba, atsižvelgiant į tai kuri yra didesnė, vieną papildomą apkrovos ekvivalentą lygų jau prijungtos didžiausios apkrovos galiai;
4.3.5.5. Projektuojant užtikrinti, kad būtų galima saugiai atskirti bet kurią signalizacijos, perjungimo (komutavimo), paskirstymo ir elektros tiekimo įrangos dalį techniniam aptarnavimui atlikti;
4.3.5.6. Projektuojant, vadovautis „Elektros vartotojų (imtuvų) aprūpinimo elektros energija reikalavimai AE/13”. Numatyti atitinkamas priemones, reikalingas atskirti skirtingų kategorijų elektros tiekimo linijas bei, vadovaujantis minėtais reikalavimais, užtikrinti elektros tiekimą bei reikiamą kategoriją elektros vartotojams;
4.3.5.7. Projektuojami elektros tiekimo įrenginiai pačiu ekonomiškiausiu, aptarnavimo požiūriu, turi užtikrinti elektros energijos tiekimo patikimumą ir saugą pagal galiojančius LR ir LTG NTD;
4.3.5.8. Projektuojamiems elektros tiekimo įrenginiams turi numatyti avarines (profilaktines) elektros tiekimo įrenginių veikimo aplinkybes, kad visiems elektros energijos vartotojams elektros maitinimas būtų tiekiamas pagal elektros energijos vartotojų grupes numatytas galiojančiose LR ir LTG NTD;
4.3.5.9. Elektros tiekimo patikimumo kategorijas vartotojams reglamentuoja LTGI „Elektros vartotojų (imtuvų) aprūpinimo elektros energija reikalavimai AE/13“ bei Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės patvirtintos Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2012 m. vasario 3 d. įsakymu Nr. 1-22 „Dėl Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių patvirtinimo“ *Suvestinė redakcija nuo 2025-05-29;*
4.3.5.10. Pirmos (I) grupės elektros imtuvams elektra aprūpinti įrengiami įrenginiai turi būti maitinami iš ne mažiau kaip trijų elektros energijos šaltinių: dviem nepriklausomais elektros energijos tiekimo įvadais ir nepertraukiamo maitinimo šaltiniais (UPS)/baterija;
4.3.5.11. įrengti tokį automatinį perjungimą tarp minėtų maitinimo šaltinių, kad bet kokie trikdžiai elektros tiekimo įrenginiuose nesukeltų jokios įtakos I grupės vartotojų darbui;
4.3.5.12. draudžiamas lygiagretus įvadų sujungimas perjungimo metu. Turi būti suprojektuota mechaninė elektros įvadų blokuotė, užtikrinanti, kad perjungimo proceso metu būtų išvengta lygiagrečių įvadų sujungimo, taip garantuojant saugų ir patikimą elektros energijos tiekimą;

4.3.5.13. Suprojektuoti ir įrengti naujas įvadines elektros maitinimo spintas (ĮEMS);
4.3.5.14. Tiekiantys elektrą signalizacijos ir ryšių elektros įrenginiams įvadai turi būti tarpusavyje fazuojami;
4.3.5.15. Signalizacijos ir ryšių bei I grupės vartotojų maitinimas turi būti kontroliuojamas įtampos kokybės analizatoriais.
4.3.5.16. PPS įrangos elektros maitinimas turi būti suprojektuotas ir įrengtas per izoliuojančius transformatorius, (t.y. jie neturi būti įžeminti)

4.3.6. Reikalavimai vaizdo stebėjimo sistemai

4.3.6.1. Suprojektuoti vaizdo stebėjimo sistemą stebinčią geležinkelio pervažos ir pėsčiųjų perėjos zonas, pervažos šviesoforus ir kitus su APS susijusius objektus / įrenginius (pervažos konteineriai, lauko komutacinės spintos.)
4.3.6.2. Turi būti galimybė monitoriaus ekrane stebėti pervažos ir perėjos vaizdą iš kiekvienos vaizdo kameros atskirai, ar vienu metu iš visų vaizdo kamerų. Jei darbo vietoje stebima daugiau nei viena pervaža, turi būti galimybė vieną (pasirinktą) pervažą stebėti atskirame monitoriuje;
4.3.6.3. Vaizdo stebėjimo kameros turi būti suprojektuotos abejuose pervažos ir perėjos pusėse, o jų fiksuojamo vaizdo kokybė turi leisti aiškiai nustatyti objektą pervažoje ir perėjoje (vaizdo kamerų stebėjimo zonoje), to objekto priklausomybę pagal rūšinius požymius (žmogus, gyvūnas, transporto priemonė), bei transporto priemonių valstybinius numerius tiek šviesiuoju, tiek tamsiuoju paros laiku.
4.3.6.4. Vaizdo įrašymas turi veikti tokiuose režimuose:
4.3.6.4.1. vaizdas neįrašinėjamas, kai pervažos ruože nėra kliūties ir nėra aptinkama judesio;
4.3.6.4.2. vaizdas įrašinėjamas 4–5 k/s, kai pervažos ruože aptikta nejudanti kliūtis;
4.3.6.4.3. vaizdas įrašinėjamas 25 k/s, kai pervažos ruože aptikta bėginė transporto priemonė ar yra aptinkamas judesys, maksimali vaizdo kokybė, maksimali vaizdo rezoliucija;
4.3.6.5. sutrikus vaizdo stebėjimo VMS veikimui, kamerų vaizdo įrašymas turi būti vykdomas kamerų vidinėje atmintyje iki 12 h;
4.3.6.6. nuotoliniu būdu prisijungus autorizuotam vartotojui, turi būti galima keisti vaizdo kamerų parametrus;
4.3.6.7. Projektuojamos kameros turi būti IP technologijos su vidine, esančia kamerose, vaizdo analitika.
4.3.6.8. Vaizdo stebėjimo kamerų analitika turi:
4.3.6.8.1. Pagal rūšinius požymius identifikuoti žmogų, automobilį, sunkvežimį;
4.3.6.8.2. Aptikti ir aliarmuoti į virtualiai apibrėžtą zoną (pervažą ir perėję) patekusius ir vartotojo nustatytą laiką zonoje nejudančius automobilius, sunkvežimius ir objektus didesnius 1x1x1 m.
4.3.6.8.3. Aptikti ir aliarmuoti objektus kertančius virtualiai apibrėžtą zoną esant draudžiam pervažos šviesoforo signalu.
4.3.6.9. Kamerų objektyvai turi būti motorizuoti;
4.3.6.10. Kamerų vaizdo įrašymas turi būti vykdomas į Užsakovo turimą, nutolusį vaizdo įrašymo įrenginį jį praplečiant reikalingomis licencijomis.
4.3.6.11. Vaizdo stebėjimo sistema turi būti suprojektuota su papildomais, valdomais infraraudonųjų spindulių prožektoriais.
4.3.6.12. Pervažos stebėjimui turi būti suprojektuotos ne mažiau kaip keturios kameros, o perėjos stebėjimui dvi vaizdo stebėjimo kameros.
4.3.6.13. Vaizdo stebėjimo sistemos ir duomenų perdavimo įrangai suprojektuoti nepertraukiamo maitinimo šaltinį, kuris nutrūkus pagrindiniam maitinimui elektros tiekimą užtikrintų ne mažiau kaip 4 val.
4.3.6.14. Kamerų montavimui turi būti suprojektuotos atramos. Atramų tipas ir pačių vaizdo kamerų savybės turi garantuoti, kad perduodamas vaizdas monitoriuje būtų stabilus, nevibruoti ar judėti.
4.3.6.15. VSS stebėjimas turi būti integruotas į esamą pervažų stebėjimo centrą.

4.3.7. Reikalavimai apsauginiai gaisriniai signalizacijai

4.3.7.1. Turi būti suprojektuota M tipo apsauginė gaisrinė signalizacijos sistema.
4.3.7.2. Konteinerio durys turi būti apsaugotos magnetiniais kontaktais, o patalpų erdvė infraraudonųjų spindulių judesio jutikliais kiekvienai patalpai atskirai.
4.3.7.3. Sistema turi turėti nemažiau kaip 2 pilnai programuojamus išėjimus (PGM) su galimybę automatiškai atsistatyti po įvykio suveikimo. Impulsinę gaisro pavojaus signalų išėjimų funkciją. Numatyti nemažiau kaip vieną rezervinį pilnai programuojamą išėjimą;
4.3.7.4. Sistema turi kontroliuoti būklę: sirenų, maitinimo grandinės įskaitant akumuliatorines baterijas, jutiklius ir kt.;

4.3.7.5. Gaisro aptikimui suprojektuoti optinius dūmų aptikimo jutiklius;
4.3.7.6. Sistemos pavojaus (atskirai gaisro ir įsilaužimo), gedimo (atskirai gaisro ir įsilaužimo) ir apsaugos įjungimo/išjungimo pranešimai GSM ar duomenų perdavimo tinklu turi būti perduodami į Užsakovo nurodytą stebėjimo pultą (toliau - CSP). Užsakovo naudojama CSP programinė įranga Kronos NET 2.2 versija.
4.3.7.7. Sistema turi turėti nuotolinio prisijungimo galimybę. Prisijungus turi būti galima juos pilnai konfiguruoti, nuskaityti visus saugomų sistemos įvykius, stebėti tiesiogines zonų (jutiklių) būsenas

4.3.8. Reikalavimai duomenų perdavimui

4.3.8.1. Nuo pervažos konteinerio iki Kretingos stoties duomenų perdavimui suprojektuoti atšaką nuo esamo magistralinio kabelio Kretinga-Plungė/naują kabelį.
4.3.8.2. Pervažos konteinerio komutacinėje spintoje suprojektuoti optinio kabelio komutacinę panelę.
4.3.8.3. Vaido stebėjimo sistemos duomenis perduoti naudojant vieną esamo magistralinio šviesolaidino kabelio skaidulą, perėjos signalizacijos sistemos duomenų perdavimui naudoti ne daugiau nei 2;
4.3.8.4. Duomenų perdavimui suprojektuoti optinio kabelio atsišakojimą nuo esamos magistralinio šviesolaidinio kabelio movos, esančios šalia pervažos (apie 20 m).
4.3.8.5. Pagal poreikį turi būti projektuojami ir diegiami stoties vidiniai ir/ar tarpstočio tinklai remiantis šiais tipiniais reikalavimais:
4.3.8.5.1. Nuotoliniam valdymui ir duomenų perdavimui, kur tai įmanoma, turi būti naudojami esami Užsakovo šviesolaidinio tinklo duomenų perdavimo tinklai.
4.3.8.5.2. Įrengiamas duomenų perdavimo tinklas veikiantis Ethernet, TCP/IP protokolų pagrindu:
4.3.8.5.3. Jungiamas į esamą užsakovo kritinį tinklą. Užsakovo tinklas atitinka EN 50159 antros kategorijos tinklams keliamus kriterijus.
4.3.8.5.4. Tinklas projektuojamas bendrai visų projektuojamų ir įrengiamų sistemų poreikiams. Remiantis EN 50701 nuostatomis Užsakovo tinkluose naudojama tinklo architektūra panaudojant VLAN skirtingų kategorijų/ saugumo lygių tinklų atskyrimui. Gali būti taikomos išimtys:
4.3.8.5.5. Komunikacijai tarp sistemų komponentų, kuriems keliami padidinti patikimumo reikalavimai (pvz. EN 50159 pirma kategorijos tinklais, SIL4) esant tikslingumui gali būti įrengiami dedikuoti vidiniai ar tarpstočio tinklai;
4.3.8.5.6. MPC sprendiniams, kurie integruojami į esamą MPC sprendimą, kuris naudoja ne IP protokolu veikiantį duomenų perdavimo tinklą, kaip PDH, serijinės tinklo sąsajos, integruoti, nekeičiant esamų sistemų, gali būti naudojamos tokios pačios kaip esamos duomenų perdavimo tinklo technologijos.
4.3.8.5.7. Vadovaujantis standarto EN 50701:2023 arba lygiaverčio standarto nuostatomis turi būti įvertintos ir projektuojamame tinkle įgyvendintos tinklo saugumo priemonės. Turi būti atliktas zonavimas, tinklų klasifikavimas ir segmentavimas, kuriant atskirus tinklo segmentus atskiroms sistemoms ar jų dalims, kaip MPC, MPC diagnostika, SCADA, infrastruktūros valdymas, tinklo valdymas, vaizdo stebėjimas, apsaugos sistemos, AERAS skaitiklių valdikliai ai ir pan. Segmentavimas Užsakovo tinkle realizuojamas VLAN, MPLS VPN technologijomis. Komunikacijų tarp segmentų ir su kitais tinklais kontrolė realizuojama Užsakovo centralizuotose ugniasienėse esančiose duomenų centruose.
4.3.8.5.8. Turi būti realizuotas nuotolinis visų tinklo įrenginių ir tinklo galinių įrenginių nuotolinis stebėjimas ir valdymas, panaudojant centralizuotą Užsakovo stebėjimo sistemą Zabbix ir nuotolinio stebėjimo protokolus snmp v2, Syslog.
4.3.8.5.9. Turi būti realizuotas nuotolinis prisijungimas prie visų tinklo įrenginių, panaudojant ssh v2 protokolą su autentifikacija per užsakovo centralizuotą tacacs/radius sprendimą;
4.3.8.5.10. Vadovaujantis standarto EN 50701:2023 arba lygiaverčio standarto nuostatomis turi būti suprojektuotas ir realizuotas tinklo duomenų kopijos siuntimas į Užsakovo turimą ICS/OT saugumo sprendimą iš projektuojamų tinklo įrenginių, kurie tiesiogiai jungiasi į Užsakovo MPLS tinklo įrenginius panaudojant ERSPAN arba lygiavertį enkapsuliuoto duomenų srauto kopijos perdavimo per maršrutizuojamą tinklą protokolą.
4.3.8.5.11. Komutatorių įjungimo į Užsakovo tinklą būdas ir nustatymai turi atitikti Užsakovo tinklo architektūros nuostatas, tipinius sprendimus bei suderinti su Užsakovu. Projektavimo stadijoje turės būti sprendžiami tokie klausimai kaip:
4.3.8.5.12. tipinis pajungimas į Užsakovo esamą tinklą, atsižvelgiant projektavimo metu ar diegimo metu Užsakovo modernizuojamo tinklo būseną;
4.3.8.5.13. trečių šalių prisijungimas galimas tik per Užsakovo centralizuotą PAM sprendimą;

4.3.8.5.14. į užsakovo tinklą gali būti jungiami tik Užsakovo valdomi įrenginiai;
4.3.8.5.15. galinių įrenginių „security hardening“;
4.3.8.5.16. jei tikslinga QoS mechanizmų parinkimas ir įgyvendinimas, kaip video paketų cos/dscp žymėjimas.
4.3.8.5.17. jei tikslinga tinklo saugumo mechanizmų parinkimas ir įgyvendinimas, vertinant portsecurity, dhcp snooping, dot1.x protokolo, užsakovo turimo NAC sprendimo panaudojimą galinių įrenginių tinklo autentifikavimui;
4.3.8.5.18. Reikalavimai lokalaus duomenų perdavimo tinklo komutatoriui:
4.3.8.5.19. Ethernet 100/1000Base-T, 100/1000Base- T PoE+ ar greitesnių, Base-X SFP ar SFP+ prievadų skaičius - reikalingas projektuojamos ir esamos įrangos pajungimui konteineryje įvertinant 30% rezervą, bet ne mažiau 8 prievadų.
4.3.8.5.20. 1000 Base-X ar greitesnių prievadų, skirtų pajungti prie į Užsakovo tinklo, kurių pralaida turi būti pakankama projektuojamoms maksimalioms apkrovoms įvertinant 30% rezervą, bei užtikrinti šio sujungimo rezervavimą dvejomis optinėmis skaidulomis. Prievadai turi būti komplektuojami su reikiamo tipo SFP ar SFP+ moduliais skirtais darbui per vieną optinę skaidulą (BiDi). Turi būti įvertintas ir atitinkamas optinių modulių poreikis Užsakovo tinklo įragoje šio sujungimo realizavimui.
4.3.8.5.21. Komutatoriai turi būti komplektuojami su dviem maitinimo šaltiniais, kurie atitinkamai pajungti turi užtikrinti nepertraukiamą duomenų tinklo veikimą, įskaitant nuotolinį pagrindinių ir rezervinių maitinimo įrenginių valdymą ir stebėjimą, jų aptarnavimo ar gedimo atvejais. Įrenginio maitinimo šaltiniai turi būti skirti darbui nuo projektuojamos ar esamos maitinimo sistemos įtampų. Maitinimo šaltinių galingumas turi užtikrinti projektuojamų įrenginių PoE maitinimą numatant rezervą ne mažesnį nei skirtą 30% didesniam PoE prievadų skaičiui nei projekte suplanuota panaudoti vertinant maksimalų šių prievadų apkrovimą.
4.3.8.5.22. įrenginys turi būti tinkamas naudojimui projektuojamų/esamų patalpų aplinkos sąlygomis arba ne žemesnių reikalavimų nei keliami tinklo galiniams įrenginiams kurie jungiami į šį įrenginį.
4.3.8.5.23. Įrenginio išmatavimai bei tvirtinimo būdas turi atitikti projektuojamas/esamas įrangos tvirtinimo sistemas.
4.3.8.5.24. Reikalavimai tinklo komutatorių funkcionalumui: konfigūruojamų VLAN ne mažiau 250, LACP, STP/RSTP/MSTP, ACL, IGMP, dot1x, Port security, QoS.
4.3.8.5.25. Reikalavimai tinklo komutatorius valdymui: vienas iš Netflow/Ipfix/Sflow, SNMPv2, SSH v2, Radius, syslog, LLDP.
4.3.8.5.26. Komutatoriaus našumo parametrai turi būti pakankami projektuojamą sistemų maksimaliems duomenų srautams perduoti ir ne mažesni nei panaudojamų portų su 30% rezervu nesiblokuojančiam komutavimui užtikrinti.
4.3.8.5.27. Tinklo įrenginiai tiesiogiai jungiami į Užsakovo tinklą ir skirti eismo valdymo sistemoms turi palaikyti ERSPAN arba lygiavertį enkapsuliuoto duomenų srauto kopijos perdavimo per maršrutizuojamą tinklą funkcionalumą arba šis funkcionalumas realizuojamas panaudojant papildomą įrenginį.
4.3.8.6. Projektuojant būtina vadovautis LR ir Priede 1 norminiais dokumentais;

4.3.9. Reikalavimai diagnostikai

4.3.9.1. Tipiniai reikalavimai diagnostikos sprendimui pateikti Priede Nr. 2.

4.4. **PIRKIMO OBJEKTUI KELIAMI TEISĖS AKTŲ, STANDARTŲ IR UŽSAKOVO VIDAUS TEISĖS AKTUOSE KELIAMI REIKALAVIMAI**

4.4.1. AB „LTG Infra“ taikomų pagrindinių normatyvinių dokumentų ir teisės aktų sąrašas
4.4.2. Vadovautis TS priede Nr. 1 nurodytais AB „LTG INFRA“ dokumentais

5. KARTU SU PASIŪLYMU PATEIKIAMI DOKUMENTAI

5.1. Žr. pirkimo dokumentus.

6. SUTARTIES VYKDYMO METU TEIKIAMI DOKUMENTAI

6.1. PVM sąskaita faktūra.

7. ATLIKĘS PROJKETAVIMO DARBO PASLAUGOS TEIKĖJAS PRIVALO:

7.1. Paslaugos teikėjas privalo pateikti visas projekto bylas skaitmeniu formatu (*.pdf,*.docx, *.xlsx, *.dwg ir kiti) .
7.2. Rangovas, vadovaudamasis Statybos techninio reglamento 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“ bei kitų galiojančių teisės aktų reikalavimais, baigęs

statybos darbus privalo parengti ir pateikti Užsakovui dokumentų komplektą, apimantį atlikto darbo brėžinius (mastelines schemas, scheminius planus, išpildomąjį suvestinį topografinį planą ir kt.

8. DOKUMENTAI, REIKALAUJAMI PATEIKTI:

8.1. **Dokumentai, reikalaujami pristatyti perduodant atliktus darbus:**

8.1.1. Darbų priėmimo – perdavimo aktas;

8.1.2. Kiti dokumentai, numatyti pirkimo objektui taikytinuose Lietuvos Respublikoje galiojančiuose teisės aktų bei normatyvinių dokumentų reikalavimuose.

PRIEVOLIŲ VYKDYMAS

9. PRIEVOLIŲ VYKDYMO VIETA(-OS)

☒ Pervažos Vilnius – Klaipėda 351+780 km (Kretinga).

2. KITOS SĄLYGOS

Apibūdinant pirkimo objektą, techninėje specifikacijoje ar kitose pirkimo dokumentuose (pvz. Projekte) galimai nurodytas konkretus modelis ar tiekimo šaltinis, konkretus procesas, būdingas konkretaus tiekėjo tiekiamoms prekėms ar teikiamoms paslaugoms, ar prekių ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba, sertifikatai, standartai turi būti suprantami su žodžiais „arba lygiavertis“.

PRIEDAI

Priedas Nr. 1 – AB „LTG Infra“ taikomų pagrindinių normatyvinių dokumentų ir teisės aktų sąrašas.
Priedas Nr. 2 – Tipiniai reikalavimai diagnostikos sprendimui.
Priedas Nr. 3 – Aplinkos apsaugos (žalieji) kriterijai.