BENDRI STATYBOS DUOMENYS

Statytojas:	Ukmergės rajono savivaldybė, į. k. 111107563
Statybos pavadinimas:	Kitos paskirties inžinerinių statinių Ukmergės r. sav., Vidiškių sen., Mūšios vs. 2, statyba
Žemės sklypo kadastro nr.:	8185/0001:46 Vidiškių k.v.
Žemės sklypo unikalus nr.:	4400-4247-1770
Adresas:	Ukmergės r. sav., Vidiškių sen., Mūšios vs. 2

PROJEKTAS:	**Kitos paskirties inžinerinių statinių Ukmergės r. sav., Vidiškių sen., Mūšios vs. 2, statybos projektas**
Statinio projekto nr.:	26-01
Parengimo metai:	2026
Projekto etapas:	Techninis darbo projektas (TDP)
Laida:	0
Projekto dalis:	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis (ER)
Žymuo:	26-01-00-TDP-ER
Bylos nr.:	**08**

Projekto vadovas:	G.Kemzūra Atestato nr.: 12930 +370 675 49740 info@archimedija.lt
Projekto dalies vadovas:	D. Dragatienė Atestato nr.: 16540

1 lentelė. Tekstinių dokumentų žiniaraštis

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Dokumento pavadinimas	Pastabos
P25-22_SSP_LER-BŽ	1	PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	
P25-22_SSP_LER-AR	2	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
P25-22_SSP_LER-TS	9	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
P25-22_SSP_LER-SŽ-1	1	SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS-1 (Telia AB tinklai)	
P25-22_SSP_LER-SŽ-2	3	SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS-2 (Vaizdo stebėjimas)	

2 lentelė. Grafinių dokumentų žiniaraštis

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Dokumento pavadinimas	Pastabos
P25-22_SSP_LER.B-01	1	Sklypo planas su lauko ryšių tinklais	
P25-22_SSP_LER.B-02	1	Vaizdo stebėjimo sistema. Principinė schema	

3 lentelė. Priedai

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Dokumento pavadinimas	Pastabos
Nr.1	1	Projekto dalių suderinimo aktas	

0	2025	KONKURSUI, STATYBAI	
Laida	Data	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS	

Šis dokumentas yra UAB "Geoinfra" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be UAB "Geoinfra" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA

Atestato Nr.

Projekto pavadinimas

Susisiekimo komunikacijų inžinerinių statinių grupės (gatvės pogrupio - pėsčiųjų ir dviračių takų, aikštelių), kitų statinių inžinierinių statinių grupės (kitos paskirties pogrupio - stovėjimo aikštelių) ir inžinerinių tinklų inžinerinių statinių grupės (elektros tinklų, elektroninių ryšių, vandentiekio tinklų, nuotekų šalinimo tinklų pogrupių), sklypo kad. Nr. 9126/0029:36, Šiaulių r. sav., Kuršėnuose supaprastintas statybos projektas

30952	PV	J. Mickūnas	
16540	PDV	D.Dragatienė	

Statinio projekto dalis

Lauko elektroniniai ryšiai

Dokumento pavadinimas

Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis

Laida

0

LT

Statytojas ir (arba) užsakovas

Šiaulių rajono savivaldybės administracija

Dokumento žymuo

P25-22_SSP_LER.BŽ

Lapas

1

Lapų

1

BENDROJI INFORMACIJA

Projektas parengtas remiantis pateiktu sklypo planu, pateikta užduotimi.

1.1. Normatyvinių dokumentų sąrašas

- ✓ LR Statybos įstatymas ir kiti įstatymai, reglamentuojantys statinio saugos ir paskirties reikalavimus, kiti teisės aktai, teritorijų planavimo ir normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai; (Suvestinė redakcija nuo 2025-01-01)
- ✓ STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“. (Suvestinė redakcija nuo 2025-01-01)
- ✓ Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės (Suvestinė redakcija nuo 2024-05-10)
- ✓ LST 1516 „Statinio projektas“. Bendrieji įforminimo reikalavimai 2015 m“
- ✓ Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas. (Suvestinė redakcija nuo 2025-02-02)
- ✓ LST EN 60793-2-50:2009

1.2. Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta ši dalis:

- ✓ Windows 10 Pro, Product ID: 00330-800000-00000-AA566
- ✓ Microsoft 365
- ✓ BricsCAD Classic, licenzijos numeris 4456-6604-0016-83909-7846.

1.3. Projektinių sprendimų techniniai rodikliai

- ✓ Vaizdo stebėjimo kameros – 7 vnt.

1.4. Vaizdo stebėjimo projektiniai sprendiniai

Vaizdo stebėjimo kameros projektuojamos ant naujai projektuojamų apšvietimo atramų (žr. E pr. dalį). Vaizdo stebėjimo kameros ant apšvietimo atramų tvirtinamos laikikliais, leidžiančiais kamerų tikslų reguliavimą reikiama kryptimi. Kamerų montavimo aukščius tikslinti montavimo metu.

Vaizdo sistemos duomenų perdavimas turi būti atliekamas tik uždarame duomenų perdavimo tinkle.

Kamerų įrengimo vieta ir gembių kryptis turi būti tikslinama vykdant darbus.

Projektuojamos spalvoto vaizdo valdomos stebėjimo kameros pritaikytos veikti lauko sąlygomis.

Ant atramų numatomos montuoti metalinės dėžės telekomunikacijų įrangai talpinti (atitinka IP66 reikalavimus). Hermetinėse įrangos dėžėse montuojama maitinimo šaltiniai vaizdo kameroms, industrinio tipo kompiuterinio tinklo komutatoriai ir kita įranga.

Vaizdo kamerų tinklo komutatoriaus ir kitų įrenginių maitinimas sprendžiamas elektrotechninėje projekto dalyje.

Telekomunikacijų įrangą talpinančios dėžės ir jose montuojami skydeliai, vaizdo stebėjimo kameros turi būti įžeminami nuo bendro atraminio stulpo įžeminimo kontūro.

1.5. Bendrieji reikalavimai

Esamų tinklų įgilinimus susikirtimo vietose tikslinti vykdant darbus. Darbų apimtys turi būti tikslinami pagal esamą situaciją. Esamų telekomunikacijų tinklų apsaugos zonoje kasinėjimo darbus atlikti tik rankomis.

Atliekant ryšių kanalizacijos statybos darbus, būtina apsaugoti ir nepažeisti esamų komunikacijų tinklų. Prieš vykdant darbus, išsikviesti atitinkamų institucijų atstovus. Visus darbus, susijusius su inžinerinių tinklų pertvarkymu, statybos metu, reikia suderinti su tuos tinklus eksploatuojančiomis įmonėmis.

Baigusi darbus, instaliuojanti firma užprogramuoja sistemą, pateikia vartotojo instrukcijas, įrangos aprašymus, apmoko Užsakovo paskirtus asmenis naudotis sistema.

Bet koks neatitikimas ir prieštaravimas tarp normų, standartų ir taikymo kodų yra konsultacijų tarp Užsakovo ir Rangovo objektas. Galutinis sprendimas turi būti priimamas Užsakovo. Įranga ir montavimo darbai turi atitikti pripažintą inžinierinę praktiką bei atitikti taikytinus nacionalinius normatyvus.

Visi šioje projekto dalyje numatyti prietaisai, įrengimai, aparatūra, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas. Statybos montavimo darbus vykdyti laikantis saugumo technikos taisyklių ir LR statybos techninių reglamentų reikalavimų

1.6. Darbo ir priešgaisrinės saugos reikalavimai

<table>
<tr><td></td><td></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>0</td><td></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>Laida</td><td>Data</td><td colspan="4">Keitimų pavadinimas (priežastis)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Atestato nr.</td><td colspan="3" rowspan="2">ARCHIMEDIJA</td><td colspan="3">Kitos paskirties inžinerinių statinių Ukmergės r. sav., Vidiškių sen., Mūšios vs. 2, statybos projektas</td></tr>
<tr><td colspan="3">Visi statiniai</td></tr>
<tr><td>12930</td><td>PV</td><td>G.Kemzūra</td><td></td><td colspan="3" rowspan="3">AIŠKINAMASIS RAŠTAS</td></tr>
<tr><td>16540</td><td>PDV</td><td>D. Dragatienė</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3">Laida</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3">0</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">lt</td><td colspan="3" rowspan="2">Ukmergės rajono savivaldybė
į. k. 111107563</td><td rowspan="2">26-01-XX-TDP-ER.AR</td><td>Lapas</td><td>Lapų</td></tr>
<tr><td>1</td><td>2</td></tr>
</table>

Rangovas, atlikdamas darbus, turi užtikrinti, kad darbai bus atlikti pagal galiojančius darbų saugą ir gaisrinę saugą reglamentuojančius dokumentus. Įrangą turi montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti specialistai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietėje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai, įrengiami aptvėrimai tose vietose, kur montavimo darbų laikotarpiu yra atliekami pavojingi darbai, galimas kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis. Šie įspėjamieji užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

1.7. Aplinkos apsauga

Ryšių kanalizacijos įrengimo zonoje želdynai nėra pažeidžiami. Kasant tranšėjas, derlingas dirvožemio sluoksnis nemaišant pilamas atskirai, o statybinis laužas išvežamas į sąvartyną. Ryšių tinklų rengimui naudojami gaminiai aplinkai žalos nedaro. Baigus visus montavimo darbus, sutvarkoma aplinka.

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, taikomų įrengimų gamybai, tiekimui, montavimui, o tik juos papildo. Jei įrengimų gamybai ir montavimui yra patvirtinti standartai ar kiti normatyvai, būtina vadovautis tais dokumentais.

Rangovas arba ūkio būdu statytojas (užsakovas) vykdydamas žemės darbus vadovaujasi STR1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra, Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo ir naudojimo taisyklių 2011-10-14, Nr. 1V-978 nurodymais.

Statytojas (užsakovas) privalo:

1. Pradėti žemės darbus tik gavus leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema. Ant brėžinio, prieš vykdant darbus, privaloma techninės priežiūros atstovo žyma „Leidžiama vykdyti“.
2. 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 kelio ar kelio statinio apsaugos zonoje, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą.
3. Žemės kasimo vietoje, prieš vykdant inžinerinių tinklų paklojimo darbus atviru arba uždaru būdu, pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, nustatyti jų paklojimo gylį, pažymėti nekilnojamų kultūros vertybių bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti inžinerinius tinklus, statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos.
4. Nepradėti žemės kasimo darbų miesto aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtos leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės.
5. Prieš žemės kasimą, veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose, suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones;

Klojant naujus inžinerinius tinklus veikiančių inžinerinių tinklų apsaugos zonose (lygiagrečiai arba susikirtimuose), žemės kasimo darbus atlikti rankiniu būdu, dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir tinklus eksploatuojančių organizacijų atstovams, bei vykdyti šių organizacijų nurodymus. Atkastieji inžineriniai tinklai ir įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasos kelių važiuojamoje dalyje žeme užpilamos prižiūrint kelią naudojančios įmonės atstovui. Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią šiai įmonei pranešama ne vėliau kaip prieš parą.

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius, taip pat turi būti atliktos statomų požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos. Kabelių, vamzdžių paklojimo gylis turi būti nustatomas vadovaujantis projektuojamo kelio altitudėmis.

Rangovui (rekonstruojant, kapitališkai remontuojant) elektroninių ryšių statinius, turi būti laikomasi juose naudojamų aparatūros ir (arba) įrenginių, kabelių ir laidų gamintojų reikalavimų.

Statybos darbai turi būti atliekami pagal statytojo užsakymu parengtu darbo projekto dokumentaciją. Darbo projektą rengia techninio projekto rengėjas. Atliekant darbus nukrypimai nuo projekto galimi tik suderinus su projekto autoriumi ir projekto vadovu atsižvelgiant į techninės priežiūros atstovo ir darbų vykdytojo nuomonę.

Rangovas, vykdantis statybos darbus, turi turėti LR Aplinkos apsaugos ministerijos atestatą ir atestuotus specialistus šių darbų vykdymui.

2. REIKALAVIMAI STATYBOS PRODUKTAMS

2.1. Kabelių apsaugos vamzdžiai HDPE/PE

Reikalavimai taikomi tiek patiems vamzdžiams, tiek ir gaminiams vamzdžių sujungimui bei sandarinimui. Apsauginiai vamzdžiai privalo užtikrinti kabelių apsaugą nuo galimų mechaninių pažeidimų.

Priklausomai nuo rizikos veiksnių kabelių tiesimo vietoje bei galimos mechaninės apkrovos, vamzdžių atsparumas mechaninei apkrovai turi būti ne mažesnis kaip:

750N ir daugiau – sunkiojo transporto eismo teritorijoje, perėjimuose po keliais ir gatvėmis, sunkiojo transporto eismo teritorijoje.

450N - po keliais ir gatvėmis, kuriose leidžiamas tik lengvojo transporto eismas bei žaliose vejose.

Vamzdžių vidus privalo būti glotnus, išorinis paviršius gali būti glotnus arba profiliuotas. Vamzdžių sujungimui turi būti tiekiamos jungiamosios movos, o rezervinių vamzdžių sandarinimui – aklės. Jungiamosios movos ir aklės turi užtikrinti sandarumą.

2.2. Įspėjamoji juosta

Nr.	Parametras	Reikalaujama reikšmė
1.	Matmenys	Storis – ne mažiau 250 µm Plotis – ne mažiau kaip 30 mm
2.	Spalva	Geltonos arba oranžinės spalvos su juodos spalvos užrašu „ŠVIESOLAIDINIS KABELIS, NEKASINĖTI! Tel. (8 5) 243 0881“.
3.	Matmenys	Šrifto aukštis turi būti ne mažiau kaip 8 mm. Šis užrašas turi būti ištisinis (kartojasi per visą ilgį), užrašytas vienoje juostelės pusėje aplinkos poveikiui atspariais dažais. Atstumas tarp vienas po kito einančių užrašų turi būti 10 cm
4.	Eksploatavimo trukmė	Ne mažiau kaip 25 metai

2.3. Lauko komutacinė spinta

- Metalinė hermetinė komutacinė spinta tinkama darbui lauke;
- Komutacinė spinta yra montuojama ant metalinės konstrukcijos ankeriuojamo pamato;
- Sandarumo klasė: IP 55;
- Vandalizmo klasė:IK10;
- pastatoma (įkasama) lauko spinta;
- Plotis: 600 mm;
- Gylis: 600 mm;
- Gaminama iš 100% perdirbamų medžiagų ir atitikti RoHS reikalavimus;
- Atitinka: EN61587-1:2012 ir EN60950-1:2006, IEC297-1, IEC297-2 , EN 60529- (IP55) standartus;

2.4. Stacionari IP vaizdo kamera cilindriniame korpuse lauko sąlygoms (XEON CCTV kamera arba analogas)

- Full HD 1920x1080, digital zoom, optimization ofimage quality
- IP67, IK10
- Kibernetinės saugos atitiktis: ETSI EN 303 645
- Integruotas IR pašvietimas
- Darbinė temperatūra - 40° to 60°C
- Komplektuojama su maitinimo šaltiniu

2.5. Apsauga nuo viršįtampių

Tai prietaisas, skirtas apriboti viršįtampius kompiuterinio tinklo kabeliuose, kuriais perduodami 10/100/1000 Mbps duomenys bei maitinimo įtampa, panaudojant PoE funkciją.

Pagrindiniai techniniai duomenys:

- mažo formato, RJ-45 kištukas ir rozetė viename korpuse;
- suderinamas su 10/100/1000 BaseT tinklo komutatorių prievadais;
- suderinamas su PoE, palaiko 802.3at ir 802.3af standartus;
- atitinka standartus:
- IEC 61000-4-2: ESD @ 15Kv (air), 8Kv (contact);
- EC 61000-4-5: Lighting @ 8/20µs;
- IEC 6100-4-2: 2006;
- EN55024.
- darbo temperatūra nuo -40°C iki +75°C;
- nereikalaujantis jokio derinimo.

2.6. Hermetinė montažinė dėžutė

- Skirta vaizdo kamerų kabelių sujungimui prie vaizdo kameros.
- Apsaugos klasė: IP66;
- Rekomenduojami išmatavimai: 150x150x80;

2.7. Optinė kabelinė dėžutė

- Metalinės ar tvirto plastiko ant sienos kabinamos dėžutės;
- Sandarumo klasė nemažiau IP56;
- Apsauga nuo vandalizmo;
- Gabaritai ne mažiau, 120x220x300mm (AxPxG);
- Su sandarikliais;
- Talpa ne mažiau, kaip 24 suvirinimų;
- Viršutinis dėžutės dangtis su tvirtinimo varžtais, kurį galima atidaryti 90 laipsnių kampu arba visai iškabinti;
- Sieninė optinio kroso dėžutė pagaminta iš pilko plastiko.

2.8. Pramoninis 5G maršrutizatorius

- Tipas: Pramoninis modemas
- Modelis: RUTX50
- Prekės ženklas: Teltonika
- Mobilus ryšys: 5G Sub-6GHz SA/NSA
- 5G greitis: Iki 2.1/3.3 Gbps
- 4G greitis: LTE Cat20
- SIM lizdai: 2
- WAN jungtys: 1
- LAN jungtys: 4 x 10/100/1000 Mbps
- WiFi standartas: 802.11ac (WiFi 5)
- Mesh palaikymas: 802.11s
- USB jungtis: USB 2.0
- GNSS palaikymas: Taip
- Geofencing funkcija: Taip
- Operacinė sistema: RutOS
- SMS/I/O valdymas: Taip
- Maitinimas: 9-50 VDC
- PoE palaikymas: Pasive PoE per LAN1
- Darbinė temperatūra: -40°C iki 75°C

2.9. Tinklo komutatorius PoE+ Network Switch

Valdomas tinklo komutatorius su prijungtų prietaisų maitinimo (PoE) funkcija.

- viso 24 prievadų, iš kurių 2 gali būti optiniai;
- prievadai 10/100/1000TX, RJ-45;
- integruotu DHCP serveriu
- 2 SFP/RJ45 Combination Ports
- automatinis IP adresų priskyrimas ir aptikimas;
- pritaikytas tvirtinimui į standartinę 19“ kompiuterinę spintą, aukštis 1U;
- darbo temperatūra nuo 0°C iki +50°C;
- su vidiniu maitinimo šaltiniu, maitinimas 100 – 240 VAC, 50 – 60 Hz;
- 30 W PoE per port, total 370 W ±5%
- Gigabit switch
- Su maitinimo bloku

2.10. Komutatorius (TSW200 arba analogas)

- 8 x Gigabit Ethernet iki 1000 Mbps greičio
- 8x PoE prievadai su 802.3af ir 802.3at palaikymu
- 2 x SFP prievadai tolimojo pluošto optiniam ryšiui
- Bendra galia PSE iki 240 W
- -40 °C to 75 °C

2.11. Tinklinis IP vaizdo srautų įrašymo įrenginys

- Tai serveris su specializuota programine įranga (VMS), jungiamas prie kompiuterinio tinklo (LAN) ir į vidinius kietuosius diskus įrašantis ateinančius iš tinklo IP kamerų vaizdo ir garso srautus, transliuojantis vaizdo ir garso srautus į LAN pagal ateinančias užklausas, bei atliekantis įrašomo vaizdo analizę bei įvairias logines operacijas. Įrenginys turi būti pateikiamas su visomis programinės įrangos licencijomis, kad užtikrinti sistemos veikimą ir funkcionalumą ir 8 TB saugykla.

2.12. Nepertraukiamo maitinimo šaltinis

Tai įrenginys skirtas aktyvinės įrangos maitinimo palaikymui dingus įtampai tinkle. Taip užtikrinamas nepertraukiamas įrangos darbas. UPS talpa parenkama pagal prijungiamos įrangos kiekį.

- Automatiškai vykdo sistemos maitinimo perjungimą iš nuolatinio maitinimo į rezervinį ir atgal. Bet kuriuo atveju rezervinis maitinimo šaltinis turi užtikrinti sistemos darbingumą ne mažesniam nei 30 minučių laikotarpiui.
- Specifikaciją tikslinti darbų metu pagal pasirinktos IT tinklo įrangos gamintojo reikalavimus visai IT tinklo sistemai.
- Automatiškai vykdo sistemos maitinimo perjungimą iš nuolatinio maitinimo į rezervinį ir atgal. Rezervinis maitinimo šaltinis turi užtikrinti sistemos darbingumą, dingus pagrindiniam elektros maitinimui.
- Korpusas pritaikytas montuoti į 19“ komutacines spintas, komutacines dėžes arba statyti šalia spintos ar kompiuterio pagal poreikį.
- Komplekte su baterijomis, tvirtinimo elementais ir jungiamaisiais kabeliais.
- Maitinimo ir išėjimo įtampa 230V, 50Hz. Maitinimo išėjimo įtampos nuokrypis ne didesnis kaip 5%. Išėjimo įtampos tipas – sinusinis. Įrenginys savyje turi atsistatančius saugiklius.
- Darbinė aplinkos temperatūra ne prastesnių parametrų kaip nuo ~0°C iki +40°C.
- Didžiausia santykinė aplinkos drėgmė ne mažiau kaip 95%.
- Korpuso apsaugos klasė ne mažiau kaip IP40.

2.13. Nuotolinės darbo vietos programinė įranga

- Programinė įranga skirta IP ir analoginių vaizdo įrašymo įrenginių nuotoliniam nustatymui ir valdymui, tiesioginio vaizdo stebėjimui, įrašų peržiūrai, kamerų PTZ funkcijų valdymui ir daugeliui kitų funkcijų atlikti.
- nemokama licencija;
- programos naudotojo sąsaja yra pilnai lituanizuota;
- palaikomos šios 64 bitų operacinės sistemos: Windows 7/8/8.x/10/11, Windows Server 2012R2/2016/2019;

2.14. Papildoma įranga ir programų licencijos

- Vaizdo kamerų vidinė programinė įranga privalo būti atnaujinta iki naujausios versijos iki sumontavimo.

2.15. 24 skaidulų kabelis SM U-DQ(ZN)BH CPR B2ca

- 12-24-48-72-144 šerdies HTG LRP šviesolaidinis lauko kabelis su centriniu stiprumo elementu (central strenght member CSM), bimetalis, vieno apvalkalo vandeniui atspariu dielektriniu laisvu vamzdeliu yra naudojamas energijos perdavimo sistemose ir šviesolaidiniuose tinkluose. Centrinis elementas, užtikrina kabelio atsparumą tempimui ir atsparumą elektromagnetiniams trukdžiams. Didelio stiprumo laisvas vamzdelis yra atsparus hidrolizei, o vamzdelio užpildymo mišinys (gelis) užtikrina kritinę pluošto apsaugą. Kad kabelis būtų kompaktiškas ir nepralaidus vandeniui, tarp išorinio apvalkalo ir laisvo vamzdžio yra papildomai uždėta vandens blokavimo medžiaga.
- Kabelis turi laisvo vamzdžio konstrukcija. Vamzdeliai užpildyti želė, elementai (vamzdžiai ir užpildo strypai) išdėstyti aplink nemetalą. Centrinis tvirtumo elementas, poliesterio siūlai, naudojami kabelio šerdies surišimui, vandens blokavimo juosta apvyniota aplink kabelio šerdį, stiklo siūlai kaip periferinis tvirtumo elementas, tada HDPE (UV atsparus) išorinis apvalkalas.
- Laidas apsaugotas nuo graužikų.
- Šio tipo kabeliai gaminami pagal IEC 60794-3-10 ir IEC
- Skaidulos tipas:ITU-T G.652D;
- Skaidulų kiekis: 24 skaidulos;
- Optiniai kabeliai turi atitikti atitinkamas ITU, ISO/IEC, ANSI, IEEE ir kitų atitinkamų institucijų rekomendacijas.
- Kabeliai turi būti klojami remiantis šiais standartais ir rekomendacijomis:
- ISO 11801 -1, EN 50173-1:2011, IEC 50290-2-27, IEC 60794-1, IEC 60332-1-2 , IEC 60754-1, IEC 60754-2, IEC 61034-2; EIA/TIA-569 komercinės statybos standartas telekomunikacijų trasoms ir patalpoms; Šviesolaidinių kabelių tiesimo taisyklės ST 2074851.04:1999.
- Atsparus drėgmei, vandeniui ir UV spinduliams;
- Apsauga nuo graužikų.

2.16. Papildomos medžiagos

Papildomos montažinės medžiagos – tai smulkios montavimo medžiagos, skirtos projektuojamos įrangos, apsauginių vamzdžių, ir kabelių montavimui, optinių kabelių komutacijai, markiravimui, žymėjimui ir t.t.

3. REIKALAVIMAI ŠVIESOLAIDINIŲ KABELINIŲ LINIJŲ (TOLIAU – ŠKL) ĮRENGIMUI

3.1. Šviesolaidinis kabelis turi būti klojamas šioje specifikacijoje nurodytus reikalavimus atitinkančiame šviesolaidinio kabelio apsauginiame vamzdelyje, ne mažesniame, kaip 0,8 m gylyje.

3.2. 20 – 30 cm virš apsauginio vamzdžio turi būti klojama apsauginė juosta, apsauginio vamzdžio apsaugojimui, vykdant kasimo darbus.

3.3. Kabelio sujungimo movos/ atsargos turi būti patalpintos užkasamose kabelinėse dėžėse, kurios pažymimos pasyviais žymekliais (markeriais).

3.4. Prie jungiamųjų movų turi būti sumontuotas kontrolinis matavimo punktas (toliau - KMP) signaliniam laidui. KMP turi būti įrengtas ne daugiau kaip 100 Ω varžos įžeminimas.

3.5. ŠKL įrengimui gali būti naudojamos ne daugiau kaip prieš 2 metus pagamintos pagrindinės medžiagos.

4. ŽEMĖS DARBAI

4.1. Žemės kasimo ir užkasimo darbų apibūdinimas

Tiesiant ryšių kabelių kanalus, paprastai atliekami šie žemės darbai:

- išardomi ir atstatomi šaligatviai bei važiuojamoji dalis;
- iškasamos duobės ir tranšėjos;
- įrengiami sutvirtinimai grioviams ir tranšėjoms;
- užpilamos duobės ir tranšėjos;
- sutankinamas gruntas;
- pakraunama ir išvežama atliekama žemė;
- išlyginamas gruntas ir atliekami kiti aplinkos tvarkymo darbai;
- pragręžiamas arba prakalamas gruntas atliekant kabelių kanalų tiesimą uždaru būdu.

4.2. Tranšėjų kasimas, užkasimas rankiniu ir mechanizuotu būdu

Tranšėjoje atliekamų darbų etapai:

A – kasimas ir akmenų išrinkimas;

B – išlyginamojo sluoksnio užpylimas ir sutankinimas;

C – pirminio užpylimo sluoksnio formavimas;

D – galutinio užpylimo sluoksnio formavimas.

Tranšėjų kasimas vamzdžių paklojimui vykdomas rankiniu arba mechanizuotu būdu. Prieš kasant tranšėją, statybos darbų zonoje dirvožemio augalinis sluoksnis nukasamas ir, paklojus vamzdelius, atstatomas. Baigus darbus

atstatomas aplinkos gerbūvis. Iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos.

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

Tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiama:

- piltuose gruntuose iki 1,0 m gylio;
- priesmėliuose iki 1,25 m gylio;
- priemoliuose, molyje iki 1,5 m gylio;
- elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu.

Tranšėjos užpilamos iškastu gruntu - be akmenų ir statybinių šiukšlių;

4.3. Tankinimas

Jei projekte nenumatyta kitaip, paprastai tankinama mechaniniu būdu. Išimtis galėtų būti daroma, jei dėl tankinimo sumažėtų grunto keliamoji galia. Kiekvienas užpildas tankinamas atskirais sluoksniais, kurių storis po 20 - 30 cm, priklausomai nuo grunto tipo ir tankinimo metodo. Pirmasis pirmojo užpylimo sluoksnis tankinimas tada, kai jis siekia bent iki pusės vamzdžio. Tankinama labai atsargiai, kad vamzdis nepajudėtų iš vietos. Gruntas tankinamas iki k = 0,98 kelių zonose ir k = 0,95 kitose darbų vykdymo vietose.

4.4. Duobių kasimas

Duobės dažniausiai kasamos mechanizuotai, išskyrus lyginimą, valymą ir panašius darbus, kurie atliekami rankomis.

Darbo vietos aptvara

Kasant duobes ar tranšėjas gyvenvietėse, aplink darbų vietą reikia padaryti aptvaras su įspėjamaisiais užrašais. Pagal eismo taisyklių 285 straipsnio reikalavimus, jeigu dirbama kelyje ar prie kelio, atsakingi asmenys, darbininkai turi pasirūpinti, kad darbo vietos būtų pažymėtos reikiamais kelio ženklais, aptveriamaisiais ir nukreipiamaisiais įtaisais, o tamsiu paros metu arba esant blogam matomumui – ir signalinėmis šviesomis. Kelyje ne transporto priemonėse ar mechanizmuose esantys darbininkai privalo vilkėti ryškiaspalves įspėjamąsias liemenes. Prieš pradedant darbus, trasoje esantys medžiai ir šulinių landos apsaugomi, kad nebūtų užpilti žeme ir nuo transporto priemonių. Prie priešgaisrinės apsaugos šulinių paliekamas laisvas privažiavimas.

Normaliam pėsčiųjų ir transporto eismui užtikrinti per griovius turi būti padaryti laikini tilteliai. Tilteliai gatvėse turi būti apskaičiuoti 10 tonų svoriui, o įvažiavimuose į kiemus – 7 tonų.

Tiltelis turi būti tokio ilgio, kad jis atsiremtų ant natūralaus grunto už šlaito. Po transporto tilteliais griovių šlaitai sutvirtinami lentomis ir spyriais.

4.5. Betono plytelių dangos atstatymo darbai

Betono plytelių dangos pagrindą sudaro apsauginis, šalčiui atsparus sluoksnis iš vidutingrūdžio smėlio. Sluoksnio storis 20 cm. Filtracijos koeficientas ne mažesnis kaip 1m/d. Apsauginio šalčiui atspraus sluoksnio aukščiui nuo projektinio neturi nukrypti daugiau kaip +/- 5,0cm; skersiniai nuolydžiai – ne daugiau kaip 0,5%, sluoksnio plotis – ne daugiau kaip 10 cm. Betono plytelės klojamos ant 3 cm storio sutankinto skaldos atsijų sluoksnio. Naudojamos betono plytelės 7 cm storio. Siūlės tarp plytelių užpildomos smėliu.

4.6. Vejų atstatymo darbai

Atliekant vejos įrengimo darbus: gruntas tolygiai paskleidžiamas visame būsimos vejos plote; augalinio grunto paviršius sutankinamas voluojant; prieš sėjant žolių mišinį žemės paviršius lengvai išpurenamas. Augalinio grunto sluoksnis turi būti 15cm. Pasėjus žolę, žemės paviršius dar kartą voluojamas, palaistomas. Vejų bortai, skiriantys šaligatvius nuo vejų, montuojami ant sutankinto skaldos arba žvyro pagrindo.

4.7. Statybos metu būtų įvykdyti reikalavimai nurodyti:

STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ 1.2 p. ir V skyriuje „Žemės darbai“,
Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklių 1172 p.,
Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių 144, 145 p.,
Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklių 292 ÷ 300 p.
STR 1.04.04:2017 9 priedo 29.3.2 p.

5. RYŠIŲ KABELIŲ KANALŲ SISTEMOS (RKKS) ĮRENGIMAS

5.1. RKKS montavimo darbai

Minimalus vamzdžių klojimo gylis (atstumas nuo grunto paviršiaus iki viršutinio vamzdžio viršaus) turi būti:

Vamzdžių rūšis	Atstumas iki grunto paviršiaus (m)	
	Pėsčiųjų dalyje	Važiuojamoje dalyje
PVC, PE	0,5	0,7

Atstumas tarp klojamų PVC ir PE vamzdžių eilėje ir tarp eilių (horizontaliai ir vertikaliai) turi būti 50 mm.

Klojant vamzdžius turi būti nuolydis į vieno ar abiejų šulinių puses 3–4 mm kiekvienam trasos metrui.

Jei yra natūralus nuolydis ne mažesnis kaip 3–4 mm kiekvienam trasos metrui, vamzdžius galima kloti vienodame gylyje, tik prie šulinių vamzdžių įvadui į šulinius tranšėja pagilinama iki:

Vamzdžių rūšis	Klojimo vieta	Gylis (m) esant kanalų skaičiui					
		1*	2	3	4	5	6
100 PVC, 110 PE, plieniniai	Pėsčiųjų dalyje	0,82	0,96	1,1	1,24	1,38	1,52
100 PVC, 110 PE, plieniniai	Važiuojamoje dalyje	0,92	1,06	1,2	1,34	1,48	1,62

* išskyrus RKŠ – 0.

Daugiakanaliai vamzdynai turi būti įrengiami atsižvelgiant į vamzdžių sluoksnių skaičių:

- vieno sluoksnio – vamzdynas nebetonuojamas;
- iki 3 sluoksnių – vamzdžiai išdėstomi stačiakampio forma ir nesubetonuojami;
- daugiau kaip 3 sluoksnių – vamzdžiai išdėstomi stačiakampio forma ir subetonuojami.

Klojant vamzdžius vienu sluoksniu, jie guldomi į paruoštą tranšėją 50 mm atstumu vienas nuo kito ir užpilami pirminio užpylimo medžiaga ją sutankinant.

Klojant vamzdyną iki 3 sluoksnių, pirmas sluoksnis įrengiamas analogiškai kaip klojant vamzdžius vienu sluoksniu. Paklojus pirmą sluoksnį kas trys metrai šalia vamzdžių įkalami atraminai kuolai tam kad vamzdžiai būti lygiai išsidėstę horizontaliai ir vertikaliai. Kiekvienas vamzdžių sluoksnis užpilamas pirminio sutankinimo medžiaga, kuri prieš guldant kitą vamzdžių sluoksnį, turi būti sutankinama.

Klojant daugiau kaip 3 sluoksnių vamzdyną, sustiprinimas atliekamas betonuojant. Vamzdžiai atskiriami vienas nuo kito panaudojant tam skirtus „šukų“ tipo laikiklius.

Pirminis užpylimas tai pilamos medžiagos aplink vamzdžius ant išlyginamojo sluoksnio; pirminio užpylimo medžiagos turi būti tokios pačios kokybės kaip ir išlyginamojo sluoksnio; pirminio užpylimo storis virš vamzdžių turi būti iki 300 mm, bet ne mažesnis kaip 150 mm. Pirminio užpylimo sluoksnis turi būti formuojamas klojant vamzdžius.

Galutiniam užpylimui neapgyvendintoje vietovėje galima naudoti iš tranšėjos iškastą gruntą. Apgyvendintoje vietovėje galutiniam užpylimui naudojamos lengvai tankinamos medžiagos. Galutinio užpylimo medžiagos tokios, kad 1 m storio sluoksnyje virš vamzdžių nebūtų didesnių kaip 300 mm skersmens akmenų ar skaldos atplaišų; užpildo medžiaga turi būti skirtingo grūdėtumo, kad neliktų tuščių tarpų.

Kiekvienas užpildas tankinamas atskirais sluoksniais, kurių storis priklauso nuo užpilamo grunto tipo ir tankinimo metodo. Pirminio užpylimo pirmasis sluoksnis tankinamas tada, kai jis siekia bent iki pusės vamzdžio. Tankinama atsargiai, kad nepajudėtų vamzdžiai iš vietos. Jei projekte nenumatyta kitaip, paprastai tankinama mechaniniu būdu.

6. REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

6.1. Bendri reikalavimai

Tiesiant ryšių kabelių kanalus bei įrengiant šulinius atliekami šie žemės darbai: išardomi ir atstatomi šaligatviai bei važiuojamoji dalis; kasamos duobės ir tranšėjos; įrengiami sutvirtinimai grioviams ir tranšėjoms; užpilamos duobės ir tranšėjos; suplūkiamas gruntas; pakraunama ir išvežama atliekama žemė; išlyginamas gruntas ir atliekami kiti aplinkos tvarkymo darbai.

Prieš pradedant žemės darbus turi būti gauti visi tokiems darbams atlikti reikalingi leidimai. Vykdyti žemės darbus šalia esančių kitų požeminių ar antžeminių statinių leidžiama tik dalyvaujant minėtų statinių savininkui, jei statinio projektavimo sąlygų sąvade nenurodyta kitaip.

Kasant duobes ar tranšėjas, aplink darbų vietą turi būti padaryti aptvarai su įspėjamaisiais užrašais. Jeigu dirbama kelyje ar prie kelio, turi būti pasirūpinta, kad darbo vietos būtų pažymėtos reikiamais kelio ženklais, aptveriamaisiais ir nukreipiamaisiais įtaisais, o tamsiu paros metu arba esant blogam matomumui – ir signalinėmis šviesomis. Kelyje ne transporto priemonėse ar mechanizmuose esantys darbininkai privalo vilkėti ryškiaspalves įspėjamąsias liemenes.

Prieš pradedant darbus, trasoje esantys medžiai ir šulinių landos turi būti apsaugoti, kad nebūtų užpilti žeme ir nuo transporto priemonių.

Normaliam pėsčiųjų ir transporto eismui užtikrinti per griovius turi būti padaryti laikini tilteliai. Tilteliai gatvėse turi būti apskaičiuoti ne mažesniam kaip 10 tonų svoriui, o įvažiavimuose į kiemus – ne mažesniam kaip 7 tonų svoriui. Tiltelis turi būti tokio ilgio, kad jis atsiremtų ant natūralaus grunto už šlaito. Po transporto tilteliais griovių šlaitai turi būti sutvirtinti lentomis ir spyriais.

6.2. Geodezinis trasos nužymėjimas

Prieš pradedant žemės darbus, griovys ir trasa turi būti tiksliai pažymėti pagal statinio projektą. Žymint trasą, turi būti pažymėta:

Ašinė tranšėjos linija.

Požeminiai įrenginiai.

Trasos kertami kabeliai ir kiti požeminiai inžineriniai tinklai

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

Padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus;

Nežinant tikslių esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kas 20 m (0,35 m pločio skersinės tranšėjos pagal visą plotį ir gylį kasamos tranšėjos); kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškotuvais;

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

6.3. Tranšėjos struktūra

Tranšėją turi sudaryti šios dalys:

Išlyginamasis sluoksnis. Išlyginamasis sluoksnis yra ant grunto ar pasirinktos pagrindu konstrukcijos formuojamas statybos produktų sluoksnis, ant kurio bus klojami ryšių kabeliai arba vamzdžiai. Išlyginamojo sluoksnio storis turi būti ne mažesnis kaip 0,1 m. Tranšėjose, kuriose bus klojami ryšių kabeliai, išlyginamajam sluoksniui naudojamas smėlis, žvyras arba skalda, jeigu statinio projekte nenumatyta kitaip. Maksimalus išlyginamajam sluoksniui naudojamo smėlio, žvyro ar skaldos sudėtinių dalelių dydis neturi viršyti 10 procentų vamzdžio skersmens,

bet negali būti didesnis kaip 20 mm. Tranšėjose, kuriose bus klojami ryšių kabeliai, naudojamas 0,1 m smėlio arba sijotos žemės sluoksnis. Jeigu gruntas atitinka šiuos reikalavimus, išlyginamojo sluoksnio nereikia.

Pirminio užpylimo sluoksnis. Pirminio užpylimo sluoksnis yra statybos produktų sluoksnis, pilamas ant išlyginamojo sluoksnio aplink vamzdį ar ryšių kabelį siekiant juos apsaugoti. Pirminio užpylimo sluoksnio storis virš vamzdžio turi būti ne didesnis kaip 0,3 m ir ne mažesnis kaip 0,15 m, o virš ryšių kabelio turi būti ne didesnis kaip 0,3 m ir ne mažesnis kaip 0,1 m.

Galutinio užpylimo sluoksnis. Galutinio užpylimo sluoksniui turi būti naudojami lengvai tankinami statybos produktai. Galutinio užpylimo statybos produktams turi būti taikomos tokios grūdėtumo normos: 1 m storio sluoksnyje (matuojant nuo vamzdžio ar ryšių kabelio viršaus) negali būti didesnių kaip 0,3 m skersmens akmenų ar skaldos atplaišų. Galutinio užpylimo sluoksnio statybos produktai turi būti skirtingo grūdėtumo, kad neliktų tarpų, kurie padidina netolygaus įšalo galimybę. Neapgyvendintoje vietovėje galima naudoti iš tranšėjos iškastą gruntą.

6.4. Tranšėjos gylis

Minimalus vamzdžių klojimo gylis (minimalus atstumas nuo grunto paviršiaus iki viršutinio vamzdžio viršutinės briaunos) pateiktas 1 lentelėje.

Vamzdžių rūšis	Atstumas iki grunto paviršiaus (m)	
	Pėsčiųjų dalyje	Važiuojamojoje dalyje
PVC, PE	0,5	0,7

Lentelė 1. Minimalus vamzdžių klojimo gylis.

6.5. Varinių telekomunikacijų kabelių klojimas grunte

Variniai telekomunikacijų kabeliai klojami ne mažesniame kaip 0,8 m gylyje. Tranšėja kasama rankiniu būdu.

Prieš pradedant tiesti kabelius, turi būti atlikti būgnuose esančių kabelių kontroliniai matavimai, kurių duomenys sutikrinami su gamintojo pateiktais kabelių pasais. Šie duomenys įtraukiami į objekto pridavimo dokumentaciją.

Minkštame grunte kabeliai gali būti tiesiogiai klojami į tranšėjos dugną ir užberiami iškasta išsijota žeme. Kietame grunte kabeliai turi būti tiesiami ant 10 cm storio smėlio arba išsijotos žemės sluoksnio, lygiai paskleisto tranšėjos dugne, o virš kabelių turi būti užpiltas mažiausiai 10 cm storio smėlio arba išsijotos žemės sluoksnis.

Tiesiant kabelius reikia: palaikyti kiek galima pastovesnę tempimo jėgą ir neviršyti kabeliui leistinos tempimo jėgos, palikti pakankamai kabelio sujungimams ir atsargoms, kabelį tiesti tik esant temperatūrai, nurodytai techniniuose reikalavimuose 15–25 ºC.

Atstumas nuo kabelio iki šulinio perdengimo ir dugno turi būti ne mažesnis kaip 30 cm. Pabaigus kabelio tiesimo darbus, vamzdžių įėjimo angos turi būti užsandarintos. Šuliniuose kabeliai turi būti sužymėti. Žymėjimui prie kabelio dviem dirželiais pritvirtinama balta arba geltona plastikinė kortelė. Užrašai ant kortelės rašomi juodu rašikliu, kurio žymės yra atsparios aplinkos poveikiui. Vietoje kortelės galima naudoti švininės juostas su iškaltais užrašais.

Ant kortelės ar švininės juostos turi būti nurodoma: skirstomiesiems kabeliams — spintos numeris, kabelio tipas ir dėžutės numeris, magistraliniams kabeliams — magistralės numeris, žaibolaidžių numeriai, kabelio tipas, jungiamiesiems kabeliams — stočių, tarp kurių nutiestas kabelis, numeriai, jungiamosios linijos numeris, tų stočių jungiamųjų žaibolaidžių numeriai, kabelio tipas, abonentiniams kabeliams (einantiems nuo skirstomosios dėžutės iki abonento) — dėžutės numeris ir abonento adresas.

6.6. Ryšių kabelių jungimo movų įrengimas

Ryšių kabeliai jungiami naudojant tam skirtas sujungimo movas, skirtas ryšių kabeliams sujungti.

Prieš varinių kabelių movų montavimą atliekamas laidininko porų praskambinimas.

Varinių ryšių kabelių laidininkams sujungti naudojamos dešimties porų moduliai arba pavienės jungtys. Jie turi būti su užpildu, kuris sujungimo vietą apsaugotų nuo drėgmės.

Šviesolaidinių movų montavimas turi būti atliekamas laikantis saugos reikalavimų tik tam skirtoje patalpoje(spec. automobilis, palapinė), apsaugotoje nuo atmosferos poveikio, tik su specialiai tam skirta įranga ir įrankiais, matuojant elektrinius parametrus prieš montavimą ir sumontavus movą.

Visų tipų movos montuojamos laikantis šių movų gamintojo instrukcijų.

6.7. Vamzdžių įrengimo ir remonto darbai

Visi su vamzdžių įrengimu susiję darbai – vamzdžių pjovimas, jungimas, betoninių konstrukcijų (šulinių sienų, statinių pamatų ir pan.) kirtimas – turi būti atliekami laikantis vamzdžių gamintojų nustatytų reikalavimų ir naudojant tik jų komplektuojamuosius statybos produktus.

7. SAUGOS REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

7.1. Saugos reikalavimai

Ryšių įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti specialistai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietėje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

Instaliavimo laikotarpiu teritorijose turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai, įrengiami aptvėrimai tose vietose, kur montavimo darbų laikotarpiu yra atliekami pavojingi darbai, galimas kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis. Šie įspėjamieji užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

Plokštės, valdymo prietaisai, komutaciniai skydai ir kita elektros įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu. Jei, tinkamai neapsaugojus elektros įrangos, dėl Rangovo kaltės įvyksta pažeidimai, įskaitant ir dažytų paviršių pažeidimus, Rangovas privalo greitai ir tvarkingai pašalinti pažeidimus, atstatant tokią pačią ar geresnę būklę.

7.2. Saugos priemonės montuojant

Kai nedirbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti dangteliais ar uždaryti. Telefonizavimo įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu. Jei, tinkamai neapsaugojus telefonizavimo įrangos, dėl Rangovo kaltės įvyksta pažeidimai, įskaitant ir dažytų paviršių pažeidimus, Rangovas privalo greitai ir tvarkingai pašalinti pažeidimus, atstatant tokią pačią ar geresnę būklę.

8. ŽYMĖS IR ŽYMĖJIMAI

Visa įranga ir kabeliai turi būti patikimai sužymėti pagal Lietuvos Respublikos žymėjimo sistemą ir instrukcijas. Žymėjimas turi atitikti techninę dokumentaciją.

Daugiagysliai kabeliai turi būti su kabelio žyme, o kiekviena gysla su kabelio, gyslos ir terminalo pozicijos žymėmis. Jei gyslos sujungtos į eilę, būtina žymėti pirmą ir paskutinę gyslas. Jei kabelis yra su kištuku, turi būti žymimas jungties pozicijos numeris. Daugiagysliai kabeliai su sužymėtomis gyslomis nereikalauja papildomo žymėjimo.

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

Kabelių žymėjimas turi būti atliekamas pastoviomis kabelių žymėmis. Laidų ir kabelio gyslų žymėjimas turi būti atliekamas pastoviomis žymėmis arba plastikinėmis žarnelėmis.

9. PRIEŠGAISRINĖ SAUGA

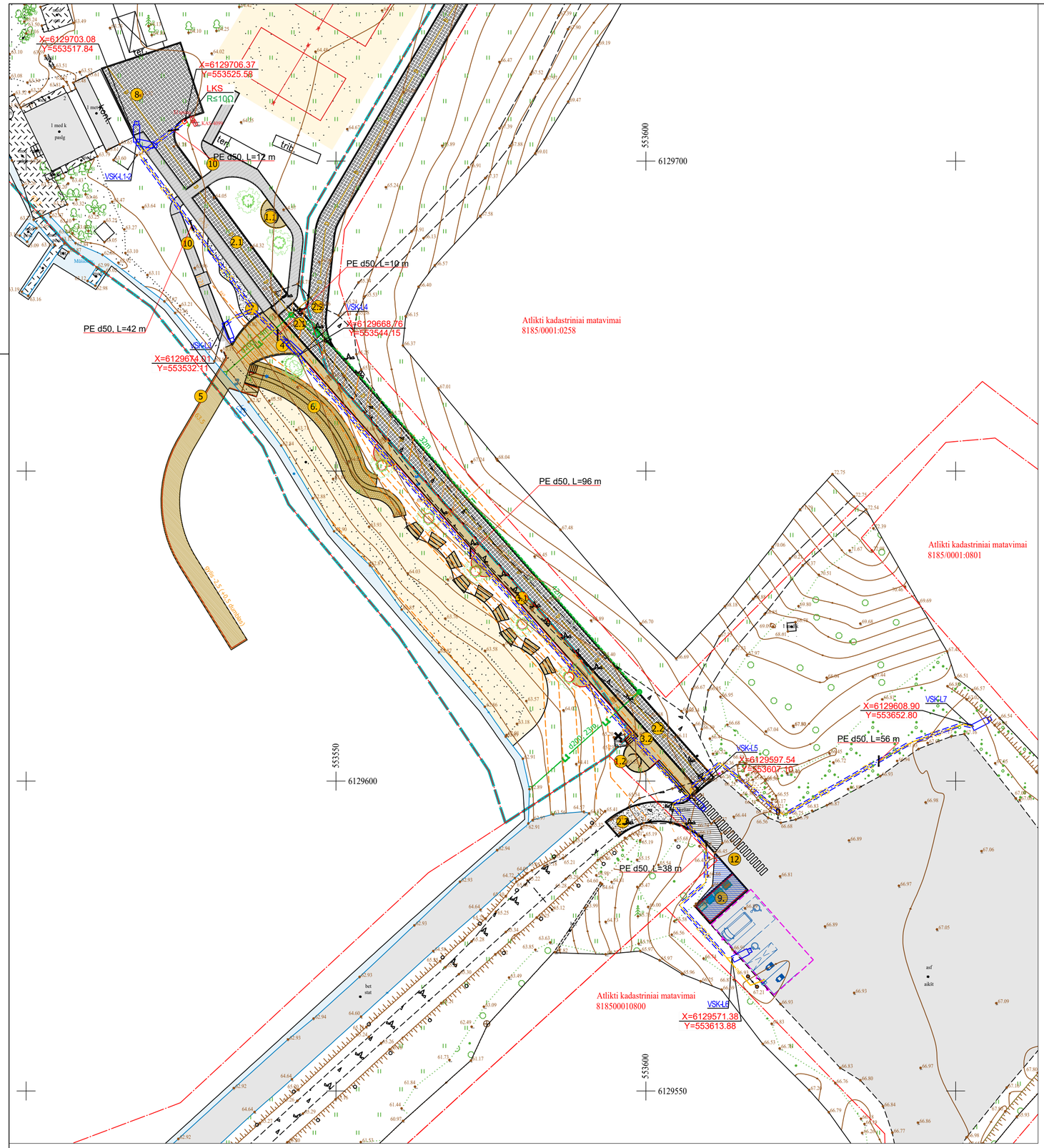
Statybos metu turi būti įvykdyti Bendrųjų gaisrinės saugos taisyklių reikalavimai.

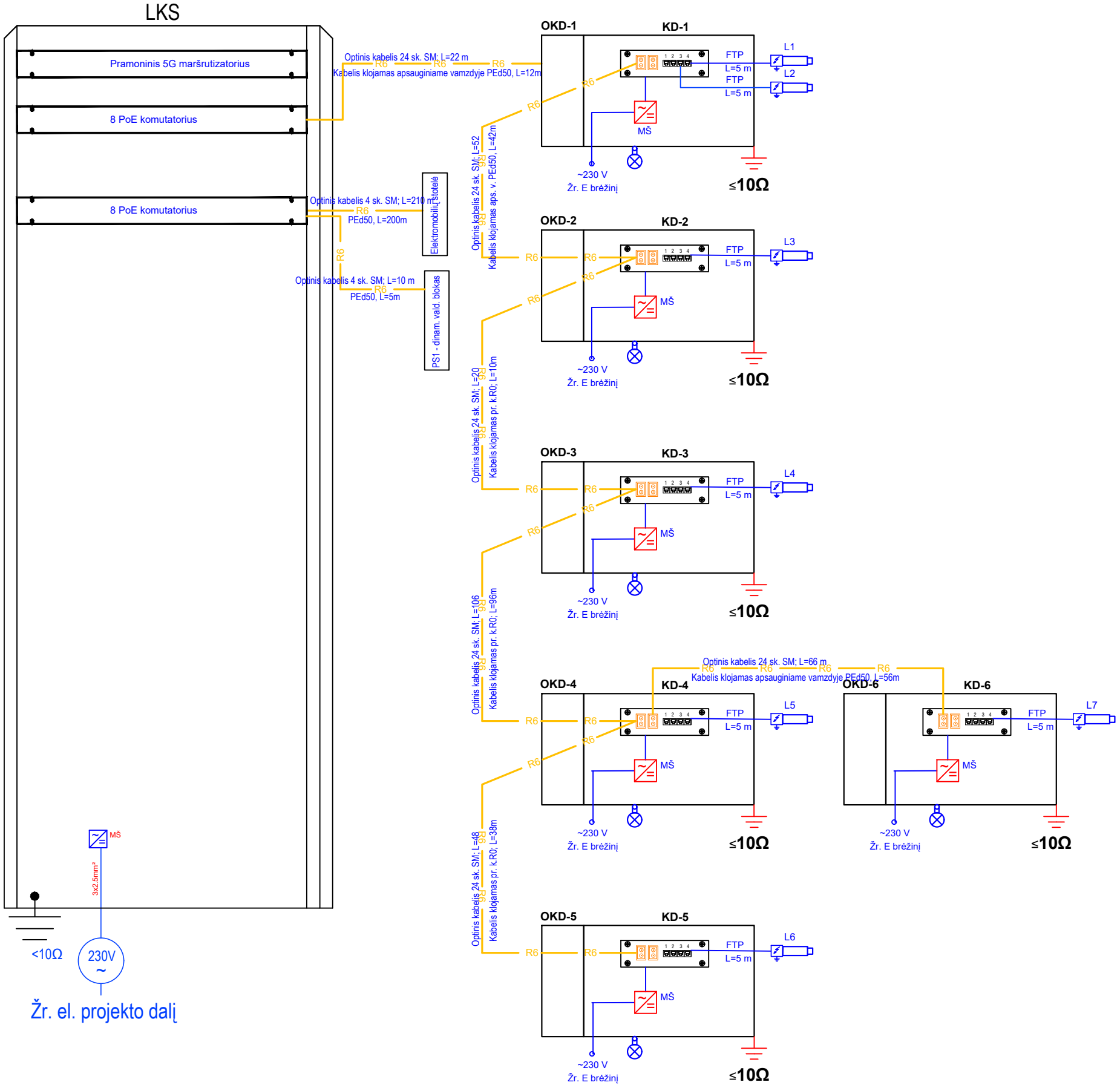
EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PASTABOS
	Vaizdo stebėjimo sistema				
	Medžiagos				
1.	Metalinė spinta lauko išpildymo (komplekte su visais komutavimo elementais)	2.3	Kompl.	1	
2.	Stacionari IP vaizdo kamera cilindriniame korpuse lauko sąlygoms (lauko) komplekte su kronšteinu ir kitais tvirtinimo komponentais	2.4	Vnt.	7	
3.	Apsauga nuo viršįtampų	2.5	Vnt.	14	
4.	Hermetinė montažinė dėžutė	2.6	Kompl.	6	
5.	Optinė kabelinė dėžutė	2.7	Kompl.	6	
6.	Pramoninis 5G maršrutizatorius	2.8	Kompl.	1	
7.	Tinklinis komutatorius	2.9	Kompl.	1	
8.	Komutatorius	2.10	Kompl.	6	
9.	Nepertraukiamo maitinimo šaltinis	2.12	Kompl.	1	
10.	Nuotolinės darbo vietos programinė įranga	2.13	Kompl.	1	
11.	Papildoma įranga ir programų licenzijos	2.14	Kompl.	1	
12.	Tinklinis vaizdo srautų įrašymo įrenginys	2.11	Kompl.	2	
	Kabeliai ir kitos montavimo medžiagos				
13.	Kabelių apsaugos vamzdžiai HDPE/PE	2.1	m	459	
14.	Kabelių signalinė juosta	2.2	m	254	
15.	Optinis kabelis 24 sk.	2.15	m	314	
16.	Optinis kabelis 4 sk.	2.15	m	205	
17.	Papildomos instaliacinės medžiagos	3.6	Kompl.	1	

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PASTABOS
18.	Visi darbai, kurie reikalingi instaliuoti, markiruoti ir testuoti šiame projekte numatytas sistemas pagal instaliuojamų medžiagų gamintojų reikalavimus, šio projekto reikalavimus. Dokumentacija (programų aprašymas, vartotojo instrukcijos, išpildomoji dokumentacija). Personalo apmokymas.	5	Kompl.	1	
	Montavimo darbai				
19.	Komutacinių spintų montavimas		Kompl.	1	
20.	Įrangos montavimo, pajungimo ir derinimo darbai		Kompl.	1	
21.	Paleidimo darbai, testavimai, apmokymai		Kompl.	1	
22.	Programinės įrangos diegimo, testavimo, paleidimo, apmokymo darbai		Kompl.	1	
	Lauko darbų žiniaraštis				
23.	Tranšėjos kasimas mechanizuotai		m	254	
24.	Tranšėjos paruošimas, išlyginimas kabelio tiesimui		m	254	
25.	Vamzdžio tiesimas tranšėjoje		m	459	
26.	Optinio kabelio įvėrimas į vamzdį/tvirtinimas ant atramos		m	449/70	
27.	Lauko vaizdo kamerų montavimas ant šviestuvų		Kompl.	7	
28.	Išpildomosios nuotraukos atlikimas		Kompl.	1	
29.	Visi darbai susiję su tranšėjos kasimu bei vamzdžio paklojimu ir gerbūvio sutvarkymu.		Kompl.	1	

Pastabos:

1. Į konkretaus gaminio, įrengimo, aparatūros sudėtį yra įskaičiuoti visi tvirtinimo, montažiniai elementai, sistemos jungimo dalys bei struktūriniai kabeliai. Konkretaus gaminio ar sistemos visi papildomi struktūriniai elementai turėtų būti įvertinti atskirai, išlaikant sistemos vientisumą ir funkcionalumą.
2. Galimi konkurso dalyviai turi įsivertinti įvairias pagalbines instaliacines medžiagas ir priedus taip pat ir darbus, susijusius su įrangos instaliacija.
3. Baigusi darbus, instaliuojanti firma užprogramuoja sistemą, pateikia vartotojo instrukcijas, įrangosaprašymus, apmoko Užsakovo paskirtus asmenis naudotis sistema
4. Montavimo, paleidimo-derinimo ir programavimo darbų sąnaudas, pagal nutylėjimą, būsimas rangovas įsivertina savarankiškai, pagal savo techninio personalo kvalifikacijos, bei motyvacijos lygį.


X=6129703.08
Y=553517.84
X=6129706.37
Y=553525.58
LKS
R≤10Ω
PE d50, L=12 m
PE d50, L=10 m
PE d50, L=42 m
PE d50, L=96 m
PE d50, L=56 m
PE d50, L=38 m
VSKL1
VSKL2
VSKL3
VSKL4
VSKL5
VSKL6
VSKL7
X=6129668.76
Y=553544.15
X=6129674.81
Y=553532.11
X=6129597.54
Y=553607.10
X=6129608.90
Y=553652.80
X=6129571.38
Y=553613.88
Atlikti kadastriniai matavimai
8185/0001:0258
Atlikti kadastriniai matavimai
8185/0001:0801
Atlikti kadastriniai matavimai
818500010800
6129700
553600
6129600
553550
6129550
553600
1 med k
pasig
kont.
tenk.
trib.
bet
stat
asf
aikšt
Mišios
Mišios
Mišios



Sutartiniai žymėjimai

OKD - Optinė dėžutė

KD - Hermetinė montažinė dėžutė

MŠ - Maitinimo šaltinis

- Komutatorius **KM**

- Apšvietimo atrama

- Projektuojama vaizdo stebėjimo kamera

- WiFi prieigos taškas su integruota antena

LKS - Projektuojamas lauko komutacinis skydas

Pastabos:

1. Vaizdo stebėjimo kamerų maitinimas priimtas E projekto dalyje.
2. Vaizdo stebėjimo kameros komunikacijų spintelėse būtina įrengti spintelės atidarymo sabotažo jutiklius skirtus lauko sąlygoms, prijungti prie vaizdo stebėjimo kameros aliarminio įėjimo kuriai(-ioms) ši komunikacijų spintelė yra skirta ir juos įveiklinti.

0	2006	Statybai		
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)		
Atestato nr.	UAB "ARCHIMEDIJA"		Projektas: Kitos paskirties inžinerinių statinių Ukmergės r. sav., Vidiškių sen., Mūšios vs. 2, statybos projektas	
			Statinys: Sklypo planas	
12930	PV	G.Kemzūra		
A 2043	PDV	M.Kemzūra		
16540	PDV	D. Dragatienė	Brėžinys: Vaizdo stebėjimo sistema. Principinė schema	Laida 0
lt	Statytojas: Ukmergės rajono savivaldybė (j. k. 111107563)		Nr.: 26-01-XX-TDP-ER-B.02	Lapas 1 / Lapų 1

PROJEKTO DALIŲ SUDERINIMO AKTAS

Objektas: *Kitos paskirties inžinerinių statinių Ukmergės r. sav., Vidiškių sen., Mūšios vs. 2, statybos projektas*

Eilės nr.:	Projekto dalies pavadinimas	Rengėjas	Parašas
1	Bendroji dalis	Gediminas Kemzūra	[redacted]
2	Susisiekimo dalis	Robertas Čėsna	
3	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis	Marius Kemzūra	
4	Architektūrinė dalis	Marius Kemzūra	
5	Konstrukcinė dalies	Mindaugas Kasiulevčius	
6	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	Marius Kemzūra	
7	Elektrotechnikos dalis	Mindaugas Kaminskas	
8	Elektroninių ryšių dalis	Daina Dragatienė	
9	Pasirengimo statybai ir statybos org.	Marius Kemzūra	
10	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	Jūratė Zeniūtė	

Projekto vadovas: [redacted] Gediminas Kemzūra

UAB „Archimedija"
Savanorių pr. 194-911, Kaunas
LT-44151
Lietuva

Tel.: +370 675 49740
info@archimedija.lt
www.archimedija.lt

A/s Nr.: LT35 7300 0100 9241 1714
AB Swedbank
Įmonės kodas 300504583
PVM mokėtojo kodas LT100003300513