

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>PROJEKTO PAVADINIMAS:</b> | <b>SPORTO PASKIRTIES PASTATO (7.14) SKAIDIŠKIŲ K., NEMĖŽIO SEN., VILNIAUS R., (SKL.KAD.NR. 4162/0400:1653) IR KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ (12.) SKAIDIŠKIŲ K., NEMĖŽIO SEN., VILNIAUS R., (SKL.KAD.NR. 4162/0400:1646) STATYBOS PROJEKTAS</b> |
|------------------------------|---|



|  |   |                    |                   |
|--|---|--------------------|-------------------|
| <b>STATYBOS RŪŠIS:</b>   | Nauja statyba   |                    |                   |
| <b>STATYBOS VIETA:</b>   | Šv. Faustinos g, Skaidiškių k, Vilniaus r.  |                    |                   |
| <b>STATINIO KATEGORIJA:</b>  | Ypatingas statinys  |                    |                   |
| <b>PROJEKTO NR:</b>  | PRC 16-524-TP   |                    |                   |
| <b>PROJEKTO RENGIMO ETAPAS:</b>  | Techninis projektas   |                    |                   |
| <b>TOMAS</b>   | XII   |                    |                   |
| <b>DALIS:</b>  | Elektroninių ryšių dalis  |                    |                   |
| <b>STATYTOJAS (UŽSAKOVAS):</b>   | Vilniaus rajono savivaldybė   |                    |                   |
| <br>Atestato Nr. 5637 | <b>UAB PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS</b> (Į. k. 3006 12420)<br>Žemaitės g. 21, LT-03118 Vilnius<br>Tel. Nr. (8 5) 231 4672<br>el. pašto adresas: info@prc.lt |                    |                   |
|  |   | <b>Direktorius</b> | Mindaugas Čepulis |
| Atestato Nr. A1486   | <b>Projekto vadovas</b>   | Ilja Makarov       |                   |
|                       | <b>UAB PROJECTUM</b> (Į. k. 302452719)<br>Saulėtekio al. 15, Vilnius<br>el. pašto adresas: info@projectum.lt  |                    |                   |
|  |   | <b>Direktorius</b> | Mindaugas Gruodis |
| Atestato Nr. 20490   | <b>Statinio projekto dalies vadovas</b>   | Mindaugas Gruodis  |                   |
| <b>VILNIUS, 2016</b>   |   |                    |                   |

## PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

| Eil. Nr. | Pavadinimas   | Bylos žymuo       | Tomas       |
|----------|---|-------------------|-------------|
| 1.       | Bendroji dalis  | PRC16-524-TP-BD   | TOMAS I     |
| 2.       | Sklypo plano dalis  | PRC16-524-TP-SP   | TOMAS II    |
| 3.       | Statinio architektūros dalis                              | PRC16-524-TP-SA   | TOMAS III   |
| 4.       | Statinio konstrukcijų dalis                               | PRC16-524-TP-SK   | TOMAS IV    |
| 5.       | Gaisrinės saugos dalis                                    | PRC16-524-TP-GS   | TOMAS V     |
| 6.       | Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis                    | PRC16-524-TP-VN   | TOMAS VI    |
| 7.       | Lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis              | PRC16-524-TP-LVN  | TOMAS VII   |
| 8.       | Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis             | PRC16-524-TP-ŠVOK | TOMAS VIII  |
| 9.       | Elektrotechnikos vidaus tinklų (žaibosauga) dalis         | PRC16-524-TP-E    | TOMAS IX    |
| 10.      | Elektrotechnikos lauko tinklų (ESO) dalis 1               | PRC16-524-TP-LE1  | TOMAS X     |
| 11.      | Elektrotechnikos lauko tinklų (ESO) dalis 2               | PRC16-524-TP-LE2  | TOMAS XI    |
| 12.      | Elektroninių ryšių dalis                                  | PRC16-524-TP-ER   | TOMAS XII   |
| 13.      | Lauko elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis (TEO)   | PRC16-524-TP-LER  | TOMAS XIII  |
| 14.      | Apsauginės signalizacijos dalis                           | PRC16-524-TP-AS   | TOMAS XIV   |
| 15.      | Gaisrinės signalizacijos dalis                            | PRC16-524-TP-GSS  | TOMAS XV    |
| 16.      | Procesų valdymo ir automatizacijos dalis                  | PRC16-524-TP-PVA  | TOMAS XVI   |
| 17.      | Ilgarsinio sistemos dalis                                 | PRC16-524-TP-IS   | TOMAS XVII  |
| 18.      | Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis | PRC16-524-TP-SDO  | TOMAS XVIII |
| 19.      | Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis          | PRC16-524-TP-SSK  | TOMAS XIV   |

|                      |   |  |   |       |       |
|----------------------|---|--|---|-------|-------|
| KVAL. PATV. DOK. NR. | <br>PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS | UAB „Projektų rengimo centras“, Žemaitės g. 21, Vilnius, LT-03118<br>Tel./Fax.: (8 5) 276 0037 | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS<br>SPORTO PASKIRTIES PASTATO (7.14) SKAIDIŠKIŲ K., NEMĖŽIO SEN., VILNIAUS R., (SKL.KAD.NR. 4162/0400:1653) IR KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ (12.) SKAIDIŠKIŲ K., NEMĖŽIO SEN., VILNIAUS R., (SKL.KAD.NR. 4162/0400:1646) STATYBOS PROJEKTAS |       |       |
| A1486                | PV  | I.MAKAROV  | STATINIO PAVADINIMAS<br><br>SPOTO PASKIRTIES PASTATAS   |       |       |
|                      | <br>PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS | UAB „Projektų rengimo centras“, Žemaitės g. 21, Vilnius, LT-03118<br>Tel./Fax.: (8 5) 276 0037 |   |       |       |
|                      | PDV   |  | DOKUMENTO PAVADINIMAS<br>Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis  |       | Laida |
| Kalba                | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS  |  | DOKUMENTO ŽYMUO   | Lapas | Lapų  |
| LT                   | Vilniaus rajono savivaldybė   |  | PRC16-524-TP-PDSŽ   | 1     | 1     |

**DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS**
**PRIDEDAMŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS**



| EIL. NR | DOKUMENTO ŽYMUO   | DOKUMENTO PAVADINIMAS    | PASTABA |
|---------|-------------------|--------------------------|---------|
| 1       | Atestato Nr.20490 | Kvalifikacijos atestatas | 1 lapas |

**PROJEKTO DALIES TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS**

| EIL. NR | DOKUMENTO ŽYMUO     | DOKUMENTO PAVADINIMAS         | PASTABA  |
|---------|---------------------|-------------------------------|----------|
| 1       | PRC16-524-TP-ER-PSŽ | Projekto sudėties žiniaraštis | 1 lapas  |
| 2       | PRC16-524-TP-ER-DZ  | Dokumentų žiniaraštis         | 2 lapai  |
| 3       | PRC16-524-TP-ER-ND  | Norminių dokumentų sąrašas    | 1 lapas  |
| 4       | PRC16-524-TP-ER-AR  | Aiškinamasis raštas           | 2 lapai  |
| 5       | PRC16-524-TP-ER-TS  | Techninės specifikacijos      | 10 lapai |
| 6       | PRC16-524-TP-ER-SZ  | Sąnaudų žiniaraštis           | 1 lapas  |

**PROJEKTO DALIES BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS**

| Eil. Nr. | Dokumento žymėjimas | Pavadinimas   | Lapų skaičius |
|----------|---------------------|---|---------------|
| 1        | PRC16-524-TP-ER-01  | Elektroniniai ryšiai<br>Sutartiniai žymėjimai       | 1 lapas       |
| 2        | PRC16-524-TP-ER-02  | Elektroniniai ryšiai<br>Principinė schema           | 1 lapas       |
| 3        | PRC16-524-TP-ER-03  | Elektroniniai ryšiai<br>Pirmo aukšto planas M 1:100 | 1 lapas       |

| Laida        | Data   | Pakeitimo priežastis   |      |  | Laida   |      |
|--------------|--|--|------|--|---|------|
|              |  |  UAB „Projektų rengimo centras“<br>Žemaitės g. 21, Vilnius<br>Tel. (8 5) 231 4672 |      | SPORTO PASKIRTIES PASTATO (7.14) SKAIDIŠKIŲ K., NEMĖŽIO SEN., VILNIAUS R., (SKL.KAD.NR. 4162/0400:1653) IR KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ (12.) SKAIDIŠKIŲ K., NEMĖŽIO SEN., VILNIAUS R., (SKL.KAD.NR. 4162/0400:1646) STATYBOS PROJEKTAS |   |      |
| Atestato Nr. | Pareigos   | V. Pavardė   | Data | Parašas  | Laida   |      |
| A 1486       | PV   | I. MAKAROV   | 2016 |  | ELEKTRONINIAI RYŠIAI<br>PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS |      |
|              |  UAB "Projectum"; Saulėtekio al.15, Vilnius; www.projectum.lt |  |      |  |   |      |
| 20490        | PDV  | M. Gruodis   | 2016 |  |   |      |
| 21635        | Proj.  | S.Savel  | 2016 |  | 0   |      |
| KALBA        | Užsakovas:   |  |      |  | Lapas   | Lapų |
| LT           | VILNIAUS RAJONO SAVIVALDYBĖ  |  |      |  | 1   | 1    |
|              |  |  |      | PRC16-524-TP-ER-DZ   |   |      |

**TECHNINIO PROJEKTO**

**Projekto dalių vadovų tarpusavio suderinimo aktas**

Šiuo aktu projektuotojai patvirtina, kad yra susipažinę su sprendiniais įgyvendintais kitose projekto dalyse ir neprieštarauja (neturi pastabų) numatytiems sklypo sutvarkymo, architektūros, konstrukcijų, gaisrinės saugos, lauko ir vidaus vandentiekio ir nuotekų, šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo, elektrotechnikos vidaus ir lauko, elektrotechnikos lauko tinklų, elektroninių ryšių vidaus ir lauko tinklų, gaisrinės signalizacijos, įgarsinimo, procesų valdymo ir automatizacijos, apsauginės signalizacijos, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalies sprendimams:

| <b>Projekto dalis:</b>                                    | <b>Vardas Pavardė</b> | <b>Parašas</b> |
|---|-----------------------|----------------|
| Bendroji dalis  | Ilja Makarov          |                |
| Sklypo plano dalis  | Jokūbas Fišeris       |                |
| Statinio architektūros dalis                              | Jokūbas Fišeris       |                |
| Statinio konstrukcijų dalis                               | Tomas Vitas           |                |
| Gaisrinės saugos dalis                                    | Tomas Burokas         |                |
| Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis                    | Rugilė Butrimaitė     |                |
| Lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis              | Rugilė Butrimaitė     |                |
| Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis             | Erika Paškonienė      |                |
| Elektrotechnikos vidaus tinklų (žaiłosauga) dalis         | Mindaugas Gruodis     |                |
| Elektrotechnikos lauko tinklų (ESO) dalis 1               | Viktor Rudinskij      |                |
| Elektrotechnikos lauko tinklų (ESO) dalis 2               | Viktor Rudinskij      |                |
| Elektroninių ryšių dalis                                  | Mindaugas Gruodis     |                |
| Lauko elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis (TEO)   | Mindaugas Gruodis     |                |
| Apsauginės signalizacijos dalis                           | Mindaugas Gruodis     |                |
| Gaisrinės signalizacijos dalis                            | Mindaugas Gruodis     |                |
| Procesų valdymo ir automatizacijos dalis                  | Mindaugas Gruodis     |                |
| Įgarsinimo sistemos dalis                                 | Mindaugas Gruodis     |                |
| Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis | Tadeuš Meškuniec      |                |
| Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis          | Andrej Michniov       |                |

|                            |   |           |   |  |       |
|----------------------------|---|-----------|---|--|-------|
| KVAL.<br>PATV.<br>DOK. NR. | <b>UAB „Projektų rengimo centras“</b> , Žemaitės g.<br>21, Vilnius, LT-03118<br>Tel./Fax.: (8 5) 276 0037 |           | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS   |  |       |
|                            |   |           | SPORTO PASKIRTIES PASTATO ŠV. FAUSTINOS G, SKAIDIŠKIŲ K, VILNIAUS R, STATYBOS PROJEKTAS |  |       |
| A 1486                     | PV  | I.MAKAROV | STATINIO PAVADINIMAS  |  |       |
|                            |   |           | SPORTO PASKIRTIES PASTATAS  |  |       |
|                            |   |           | DOKUMENTO PAVADINIMAS   |  | Laida |
|                            |   |           | Techninio projekto tarpusavio suderinimo aktas  |  |       |
| Kalba                      | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS  |           | DOKUMENTO ŽYMUO   |  | Lapas |
| LT                         | Vilniaus rajono savivaldybė   |           | PRC16-524-TP-TSA  |  | Lapų  |
|                            |   |           |   |  | 1     |
|                            |   |           |   |  | 1     |

Statinio projektavimo užduotis.

SPORTO PASKIRTIES PASTATO ŠV. FAUSTINOS G. SKAIDIŠKIŲ K., VILNIAUS R., STATYBOS PROJEKTAS

TVIRTINU

Vilniaus rajono savivaldybės administracijos  
Nemėžio seniūnijos seniūnas  
Vlodziemys Sipovič

2016 m. spalio mėn. 26 d.

### STATINIO PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

|          |   |  |
|----------|---|--|
| Eil. Nr. | STATYTOJAS<br>(UŽSAKOVAS)                         | Vilniaus rajono savivaldybės administracija, Rinktinės g. 50, LT-09318<br>Vilnius. Telefonas (8 5) 2751961, El. paštas <a href="mailto:vrsa@vrsa.lt">vrsa@vrsa.lt</a>  |
| 1.       | PROJEKTO<br>PAVADINIMAS PAGAL<br>STR 1.05.06:2010 | <b>SPORTO PASKIRTIES PASTATO ŠV. FAUSTINOS G, SKAIDIŠKIŲ<br/>K, VILNIAUS R, STATYBOS PROJEKTAS</b>   |
| 2.       | STATYBOS ADRESAS                                  | Šv. Faustinos g, Skaidiškių k, Vilniaus r.   |
| 3.       | STATINIO PASKIRTIS                                | Sporto paskirties pastatas   |
| 4.       | STATINIO KATEGORIJA                               | Ypatingas statinys   |
| 5.       | PROJEKTAVIMO STADIJA                              | Techninis projektas  |
| 6.       | STATYBOS RŪŠIS                                    | Nauja statyba  |
| 7.       | STATINIO PROJEKTO<br>EKSPERTIZĖS<br>BŪTINUMAS     | Projekto bendroji ekspertizė privaloma, pagal STR 1.06.03:2002 „Statinio<br>projekto ekspertizė ir statinio ekspertizė“ 7 p. reikalavimus  |
| 8.       | PROJEKTO ĮFORMINIMO<br>TVARKA                     | LST 1516 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“,<br>STR 1.05.08:2003 „Statinio projekto architektūrinės ir konstrukcinės dalių<br>brėžinių braižymo taisyklės ir grafiniai žymėjimai“, STR 1.05.06:2010<br>„Statinio projektavimas“   |
| 9.       | PROJEKTAVIMO<br>PASLAUGŲ APIMTIS<br>IR DETALUMAS  | <p>Apimtis ir detalumas turi būti pakankamai Statytojo sumanymui suprasti ir<br/>Projekto paskirčiai įgyvendinti, Projekto ekspertizei atlikti, statinio statybos<br/>skaičiuojamajai kainai nustatyti, statinio statybos rangovui parinkti, statybą<br/>leidžiančiam dokumentui gauti ir Darbo projektui parengti. Techninis<br/>projektas turi atitikti aukščiausius projektavimo darbų metu rinkoje taikomus<br/>profesinius standartus, projekte numatyti taikyti pažangius inovacinius<br/>sprendimus.</p> <p><b>1. <u>Specialių architektūrinių reikalavimų bei prisijungimo sąlygų<br/>užsakymas ir gavimas</u></b></p> <p>Tiekėjas kartu su statytoju parengia ir pateikia visus reikiamus prašymus<br/>specialiesiems architektūriniais reikalavimams bei prisijungimo sąlygoms<br/>gauti. Gautus specialiuosius architektūrinius bei prisijungimo sąlygas tiekėjas<br/>nedelsiant pateikia užsakovui susipažinti. Gautais specialiaisiais<br/>architektūriniais reikalavimais ir prisijungimo sąlygomis Projektuotojas<br/>privalo vadovautis rengdamas Techninį projektą.</p> <p><b>2. <u>Techninio projekto parengimas bei statybą leidžiančio<br/>dokumento gavimas</u></b></p> <p><b>2.1. Architektūriniai planiniai sprendimai.</b></p> <p>Skaidiškių sporto komplekso ir viešųjų erdvių pritaikymo bendruomenės<br/>poreikiams projektas rengiamas remiantis Vilniaus rajono savivaldybės<br/>administracijos Nemėžio seniūnijos parengta projektavimo užduotimi.<br/>Pastatas numatomas vieno aukšto.<br/>Siekiant pastato panaudojimo universalumo numatyti šešias persirengimo<br/>patalpas (po tris vyrų ir moterų), talpinančias 80 lankytojų vienu metu.<br/>Universali sporto salė, pritaikyta krepšinio, rankinio, salės futbolo, lauko<br/>teniso ar tinklinio treniruotėms ~ 940 m<sup>2</sup>, trys atskiros salės treniruokliams,<br/>aerobikai ir kovos menams po ~ 70-90 m<sup>2</sup>.<br/>Pastatas pritaikytas žmonėms su negalia.</p> |

|     |  |  |
|-----|--|--|
| 10. | REIKALAVIMAI SKLYPO PLANUI IR STATINIAMS                         | <p>Sklype turi būti suprojektuoti reikiami įvažiavimai, automobilių aikštelė 44 vietų, elektroninės apsaugos sistemos, kiti elementai, funkciškai reikalingi įstaigos darbui.</p> <p>Sklype (Unikalus Nr. 4400-1824-7228) suprojektuoti krepšinio, dvi lauko teniso, dvi paplūdimio tinklinio aikšteles, „skate“ parko aikštelę, futbolo aikštė 64x100m.</p> <p>Sklype (Unikalus Nr. 4400-1809-3362) suprojektuoti vaikų žaidimo aikštelę, lauko treniruoklių zona.</p> <p>Pagal patvirtintą detalų planą, želdynai turi užimti 15 proc. sklypo ploto.</p>   |
| 11. | REIKALAVIMAI PLANINIAMS – TŪRINIAMS SPRENDIMAMS                  | Vadovautis specialiaisiais architektūros reikalavimais.  |
| 12. | REIKALAVIMAI STATINIO SPRENDINIAMS, LAUKO INŽINERINIAMS TINKLAMS | <p>Pastatas turi būti A energetinio naudingumo klasės.</p> <p><b>Pastato konstrukcijos:</b><br/>Surenkamos g/b kolonos, metalinės santvaros.</p> <p><b>Šildymas, vėdinimas, kondicionavimas:</b><br/>Šilumos šaltinį numatyti orinį šilumos siurblių su rezerviniais elektros tenais. Šilumos siurblys skirtas šildymui ir karštam vandeniui ruošti. Vidaus šildymo prietaisai - radiatoriai, o sporto salėje oriniai šildytuvai. Vėdinimo sistemos su rekuperacija ir freoninių šilumos siurblių oro papildomam pašildymui (freoniniai šilumos siurbliai reversiniai dirba ir šaldymui). Oro kondicionavimas numatomas nuo orinių šilumos siurblių. Vidaus šaldymo prietaisai - fancoilai. Dūmų šalinimas projektuojamas pagal gaisrinės dalies projekto užduotį.</p> <p><b>Vidaus magistraliniai tinklai:</b><br/>Suprojektuoti pastato vidaus magistralinius tinklus, ir paskirstymo skydelius technologiniams įrenginiams, jėgos paskirstymui, apšvietimui, kompiuterizuotoms darbo vietoms, avariniam ir evakuaciniam apšvietimui. Magistraliniai tinklai turi būti numatyti kabeliais su varinėmis gyslomis su PVC ir XLPE izoliacija, paklojant juos atvirai cinkuoto plieno loveliuose, ant kopėčių tipo metalinių konstrukcijų, paslėptai po gipso kartonu, tinku ir polietileniniuose vamzdžiuose sienose, bei kebeliniuose stovuose – šachtose. Kabelines šachtas, paskirstymo skydelius projektuoti priinamas aptarnavimui iš bendrų patalpų.</p> <p><b>Pastato vidaus skirstomieji tinklai, instaliacija:</b><br/>Grupinius skirstomuosius vidaus tinklus projektuoti variniais kabeliais su PVC ir XLPE izoliacija, paklojant juos atvirai cinkuoto plieno loveliuose, ant kopėčių tipo metalinių konstrukcijų, paslėptai po gipso kartonu, tinku ir polietileniniuose vamzdžiuose sienose, bei kabeliniuose instaliaciniuose kanaluose. Visi pastato vidaus tinklai turi būti projektuojami TN-S sistemos t.y. su atskiru nuo neutralės PE laidininku įžeminimui.</p> <p>Patalpose jungikliai turi būti montuojami 105 cm aukštyje nuo grindų, kištukiniai lizdai turi būti įrengiami pertvarose paslėptai, plastikiniuose kanaluose, taip pat specialiose grindinėse instaliacinėse dėžėse. Visi kištukiniai lizdai turi būti su įžeminimo kontaktu. Elektros kištukiniai lizdai montuojami 30cm nuo grindų. Tokios darbo vietos turi būti numatytos pagal baldų išdėstymą.</p> <p>Pastate turi būti suprojektuoti elektros imtuvams skirti elektros paskirstymo skydai.</p> <p>Specifiniams technologiniams įrenginiams elektros privedimą projektuoti pagal technologinės projekto dalies užduotis.</p> <p><b>Vidaus apšvietimas:</b><br/>Darbinį apšvietimą projektuoti šviestuvais su energiją taupančiais šviesos</p> |

|     |                                     |   |
|-----|-------------------------------------|---|
|     |                                     | <p>šaltiniais. Apšvietimo įranga parenkama pagal patalpų apšvietimo norminius reikalavimus, paskirtį ir pobūdį, estetiką bei energijos suvartojimą. Patalpų apšvietimas parenkamas pagal Lietuvoje galiojančias higieninių ir apšvietimo normas bei įvertinant architekto ir užsakovo keliamus reikalavimus interjerui. Evakuaciniai šviečiantys ženklai bei avarinis apšvietimas turi būti suprojektuoti pagal gaisrinės saugos projekto dalies užduotį bei galiojančius techninius reglamentus.</p> <p>Apšvietimo valdymas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Techninėse ir administracinėse patalpose apšvietimo grupių valdymas vietinis – jungikliais;</li> <li>• Lankytojų zonose – sporto salėse, holuose apšvietimo grupių valdymas centralizuotas kai kuriais atvejais gali būti dubliuojamas su vietiniais mygtukais.</li> </ul> <p>Pastato fasadų apšvietimas - pagal Architekto sprendinius.</p> <p>Lauko teritorijos apšvietimas, takelių šviestuvai valdomi automatinio režimo pagal programuojamą paros bei savaitės laikmatį ir lauko apšvietimo jutiklį.</p> <p><b>Lietvamzdžių ir įlajų apsauga nuo užšalimo:</b><br/>Pagal VN projekto dalies užduotis numatyti lietaus surinkimo ir nuvedimo sistemos - įlajų, vamzdynų, ir kt. vietų automatiškai pagal klimato sąlygas veikiantį elektrinį šildymą apsaugai nuo užšalimo.</p> <p><b>Žaibosauga:</b><br/>Pagal galiojančias normas ir standartus pastatui atlikti žaibosaugos rizikos skaičiavimus ir suprojektuoti aktyvinės žaibosaugos sistemą.</p> <p><b>Teritorijos apšvietimas:</b><br/>Suprojektuoti teritorijos ir automobilių parkavimo aikštelės apšvietimą.</p> <p><b>Kontrolinė apskaita:</b><br/>Suprojektuoti kontrolines apskaitas atskiroms funkcinėms zonoms.</p> <p><b>ESO:</b><br/>Suprojektuoti esamų elektros tinklų pertvarkymą, žemės sklype, atsižvelgiant į sklypo planavimo sprendinius.</p> <p>Suprojektuoti esamos AB ESO, 10 kV oro linijos (OL) pakeitimą į 10 kV kabelių liniją, naujoje trasoje, šalia sklypo ribos. 10 kV kabelis projektuojamas iki esamos 10 kV OL atramos Nr.305/7. 10 kV kabelio pradžia prie Šv.Faustinos gatvės esančio esamo 10 kV kabelio.</p> <p>Projektą suderinti su AB ESO.</p> <p>Projektas turi būti parengtas ir išpildytas vadovaujantis LR galiojančiais norminiais dokumentais, techniniais reglamentais, taisyklėmis.</p> <p>Lauko inžineriniai tinklai (vandens tiekimas, kanalizacija, elektros tiekimas) turi būti pritaikyti naujo pastato paskirčiai ir poreikiams.</p> <p>Lauko inžineriniai tinklai projektuojami pagal tiekėjų išduotas pasijungimo sąlygas.</p> <p>Inžinerinių tinklų įvadus projektuoti naujus.</p> |
| 13. | TECHNINIO PROJEKTO ETAPAI           | <p>Projektą išskirti į du etapus:</p> <p>I ETAPAS: sporto paskirties pastatas ir jam funkcionuoti būtinos inžinerinės sistemos. Sklypo reljefo sutvarkymas būsimoms (pagal projektą) sporto aikštelėms. Automobilių stovėjimo vietų aikštelė. Lauko ir vidaus gesinimui vandens rezervuarai. Šaligatvis.</p> <p>II ETAPAS: lauko sporto aikštelių įrengimas, vaikų žaidimo aikštelė, lauko treniruoklių zona. 10kV kabelio iškėlimas. Sporto aikštelių apšvietimas.</p>   |
| 14. | TECHNINIO PROJEKTO SUDĖTIES SĄVADAS | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bendroji dalis.</li> <li>2. Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis</li> <li>3. Statinio architektūros dalis</li> <li>4. Statinio konstrukcijų dalis</li> <li>5. Gaisrinės saugos dalis</li> </ol>   |

|     |  |   |
|-----|--|---|
|     |  | <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Vidaus vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis</li> <li>7. Lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis</li> <li>8. Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis</li> <li>9. Šilumos punkto dalis</li> <li>10. Šilumos tiekimo dalis</li> <li>11. Elektrotechnikos vidaus tinklų (žaibosauga) dalis</li> <li>12. Elektrotechnikos lauko tinklų (ESO) dalis 1</li> <li>13. Elektrotechnikos lauko tinklų (ESO) dalis 2</li> <li>14. Elektroninių ryšių dalis</li> <li>15. Lauko elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis (TEO)</li> <li>16. Apsauginės signalizacijos dalis</li> <li>17. Gaisrinės signalizacijos dalis</li> <li>18. Procesų valdymo ir automatizacijos dalis</li> <li>19. Įgarsinimo sistemos dalis.</li> <li>20. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis;</li> <li>21. Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis;</li> </ol> <p>Projekto sudėtis turi atitikti STR 1.05.06:2010 „Statinio projektavimas“.</p> <p>Projekto sudėtį Užsakovas kartu su projektuotoju projekto rengimo metu gali tikslinti. Techninio projekto sudėtis gali būti patikslinta (papildyta) statinio projekto rengimo metu.</p> |
| 15. | KITI REIKALAVIMAI  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Užsakyti ir gauti specialiųjų architektūrinių reikalavimų sąlygas, inžinerinių tinklų prisijungimo technines sąlygas.</li> <li>- Parėngti projektinę – techninę dokumentaciją bei darbų kiekių žiniaraščius, reikalingus statybos darbų pirkimo konkursui skelbti.</li> <li>- Techninis projektas turi atitikti LR Statybos įstatymo (Žin., 1996, Nr. 32-788; 2001, Nr. 101-3597), statybos techninio reglamento STR 1.05.06:2010 „Statinio projektavimas“ (Žin., 2010, Nr. 115-5902, Nr. 158-8069).</li> <li>- Visi techninio projekto sprendiniai, statybinių medžiagų, gaminių įrenginių, technologinių įrengimų techninės specifikacijos, aiškinamieji raštai, brėžiniai, darbų kiekių žiniaraščiai turi būti suderinti su Užsakovu.</li> </ul>  |
| 16. | PROJEKTO EKSPERTIZĖ  | Projektuotojas parengia ir pateikia (įgaliojus Statytojui) reikiamą projektinę dokumentaciją Projekto bendrajai ekspertizei atlikti. Projekto bendrosios ekspertizės aktas turi būti su teigiama ekspertizės išvada dėl projekto tvirtinimo.  |
| 17. | PRIVALOMIEJI STATINIO PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTAI, KURIUOS PATEIKIA STATYTOJAS | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Projektavimo užduotis;</li> <li>2. Teritorijų planavimo dokumentai;</li> <li>3. Žemės sklypo teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre dokumentas;</li> <li>4. Žemės sklypo planas;</li> <li>5. Statinių teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre dokumentai;</li> <li>6. Kadastrinių matavimų byla;</li> <li>7. Įgaliojimas dėl dokumentacijos derinimo ir projektavimo sąlygų išėmimo;</li> </ol>  |
| 18. | PROJEKTO DOKUMENTAI, KURIUOS UŽSAKO/ PARENGIA PROJEKTUOTOJAS                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- topografinė nuotrauka;</li> <li>- geologiniai tyrimai;</li> <li>- specialiųjų architektūrinių reikalavimų bei prisijungimo sąlygų užsakymas ir gavimas</li> </ul>  |
| 19. | TECHNINIO PROJEKTO DOKUMENTACIJOS DERINIMAS IR LEIDIMŲ GAVIMAS                 | Projekto rengėjas organizuoja techninio projekto dokumentacijos derinimą, projektavimo sąlygų išėmimą, statybos leidimo gavimą (parengia prašymą (bei reikiamą dokumentaciją), atlieka visas leidimo statyti gavimo procedūras pagal STR 1.07.01:2010 „Statybą leidžiantys dokumentai“ ir gauti statybą leidžiantį dokumentą)   |

|     |  |  |
|-----|--|--|
| 20. | PATEIKIAMŲ TECHNINIO PROJEKTO DOKUMENTACIJOS EGZEMPLIORIŲ SKAIČIUS | Tiekėjas pateikia techninį projektą statybą leidžiančio dokumento gavimui, bei gavus statybą leidžiantį dokumentą, pateikia užsakovui 4 vnt. techninio projekto kopijų popierinėse bylose (1 originalas ir 3 kopijos), bei 1 vnt. techninio projekto bylų elektroninėje laikmenoje PDF formatu (su parašais arba skaitmeniniais parašais). |
| 21. | Projekto vykdymo priežiūra   | Statinio projekto vykdymo priežiūra atliekama pagal STR 1.09.04:2007 „Statinio projekto vykdymo priežiūros tvarkos aprašas“ reikalavimus nuo statybos darbų pradžios ir statybos užbaigimo.  |

SUDERINTA:

Vilniaus rajono savivaldybės administracijos  
Nemėžio seniūnijos seniūnas

Vlodziemė Sipiavič  
( vardas, pavardė, parašas, data )

Parengė:



UAB „Projektų rengimo centras“  
projekto vadovas, atestato Nr. A 1486

Ilja Makarov

**PRIVALOMŲJŲ TECHNINIO PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTŲ IR  
PAGRINDINIŲ NORMATYVŲ STATYBOS TECHNINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS**

Rengiant projektą vadovautasi šiais privalomaisiais techninio projekto rengimo ir pagrindiniais normatyviniais statybos techniniais dokumentais:

1. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas;
2. STR 1.05.06:2010 "Statinio projektavimas"
3. STR 1.01.06:2013 „Ypatingi statiniai“;
4. STR 2.01.01(2):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
5. „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“, patvirtintos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie VRM direktoriaus 2011 m. birželio 17 d. įsakymu Nr. 1-201;
6. „Visuomeninių statinių gaisrinės saugos taisyklės“, patvirtintos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie VRM direktoriaus 2011 m. sausio 17 d. įsakymu Nr. 1-14;
7. STR 2.02.02:2004 Visuomeninės paskirties statiniai
8. STR 2.01.01(3):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
9. STR 2.01.01(4):2008 Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga
10. STR 2.01.01(5):2008 Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo
11. STR 2.01.01(6):2008 Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas
12. STR 2.03.01:2001 Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms
12. "Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės" - 2010m ;
13. STR 2.01.06:2009 "Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo";
14. STR 3.01.01:2002 "Statinių statybos resursų poreikio skaičiavimo tvarka";
15. HN 98:2000 "Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai";
16. LST 1516-98 "Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai";
17. Pastatų elektros instaliacija - LST IEC-60364;
18. Elektros instaliacijos kabeliniams kanalams, vamzdynams ir pan. - LST EN50085, LST EN50086, LST EN61537;
19. Elektromagnetinis suderinamumas - LST EN50081, LST EN50082;
20. Informaciniai technologijos, Bendros kabelinės sistemos - LST EN50173;
21. Informacinių technologijų įrangos potencialai ir įžeminimas - LST EN50310;
22. Apsauga nuo žaibo elektromagnetinių impulsų - LST IEC 61312.

| Laida        | Data   | Pakeitimo priežastis   |      |  |  |      |
|--------------|--|--|------|--|--|------|
|              |  |  UAB „Projektų rengimo centras“<br>Žemaitės g. 21, Vilnius<br>Tel. (8 5) 231 4672 |      | SPORTO PASKIRTIES PASTATO (7.14) SKAIDIŠKIŲ K., NEMĖŽIO SEN., VILNIAUS R., (SKL.KAD.NR. 4162/0400:1653) IR KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ (12.) SKAIDIŠKIŲ K., NEMĖŽIO SEN., VILNIAUS R., (SKL.KAD.NR. 4162/0400:1646) STATYBOS PROJEKTAS |  |      |
| Atestato Nr. | Pareigos   | V. Pavardė   | Data | Parašas  | Laida  |      |
| A 1486       | PV   | I. MAKAROV   | 2016 |  | ELEKTRONINIAI RYŠIAI<br>NORMINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS |      |
|              |  UAB "Projectum"; Saulėtekio al.15, Vilnius; www.projectum.lt |  |      |  |  |      |
| 20490        | PDV  | M. Gruodis   | 2016 |  |  |      |
| 21635        | Proj.  | S.Savel  | 2016 |  | 0  |      |
| KALBA        | Užsakovas:   |  |      |  | Lapas  | Lapų |
| LT           | VILNIAUS RAJONO SAVIVALDYBĖ  |  |      |  | 1  | 1    |
|              |  |  |      |  | PRC16-524-TP-ER-ND                                 |      |

## ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (TELEKOMUNIKACIJŲ) AIŠKINAMASIS RAŠTAS

### Bendrieji techniniai rodikliai

Pastate numatoma įrengti:

- Įrengti kompiuterinių - telefoninių darbo vietų skaičius – 4 vnt. (1 vnt. = 2xRJ45 lizdai)
- Įrengti bevielio tinklo prieigos taškų skaičius – 4 vnt. (1 vnt. = 1xRJ45 lizdas)



Pasyvi kompiuterių-telefonų tinklo dalis numatoma kaip struktūrinė kabelių sistema. Tai "žvaigždės" topologijos atviros architektūros, varinių komponentų ir technologijų visuma, skirta balso, duomenų ir vaizdo tinklams instaliuoti, apimanti vytos poros kabelių, RJ45 tipo lizdų, komutacinių blokų ir jungiamųjų kabelių komponentes. Kompanija atliekanti tinklo instaliaciją turi turėti Aplinkos ministerijos atestatą šiems darbams vykdyti .

Tinklas turi būti instaliuojamas vadovaujantis (ir turi atitikti ) šiais standartais :

- Lietuvos Respublikos Statybos įstatymu;
- pastatų elektros instaliacijai - IEC-60364;
- struktūrizuotų kabelinių sistemų - ISO/IEC ISO11801 (International standards organisation / International Electrotechnical Commission ), Second edition 2002-09, EN 50173;
- kabelinių sistemų instaliavimas, specifikacijos ir kokybės užtikrinimas - EN50174-1;
- kabelinių sistemų instaliavimo planavimas ir atlikimas patalpų viduje - EN50174-2;
- elektros instaliacijos kabeliniams kanalams, vamzdynams ir pan. - EN50085, EN50086, EN61537;
- elektromagnetiniam suderinamumui - EN50081, EN50082;
- informacinių technologijų įrangos potencialai ir žeminimas - EN50310;
- apsauga nuo žaibo elektromagnetinių impulsų - IEC 61312;
- Lietuvos Respublikoje galiojančiais standartais.

Instaliavimas ir medžiagų specifikacijos turi atitikti Lietuvos Respublikoje priimtus privalomus reikalavimus ir normatyvus visais atvejais, ar yra tiesioginės nuorodos dokumentacijoje ar ne.

Lauko ryšių kanalizacija projektuojama LER projekto dalyje. Nuo įvadinės ryšių instaliacinės dėžutės (joje užsibaigia įvadinis HDPE Ø50 vamzdis) pirmame aukšte, klojamas kabelių kanalas iki komutacinės spintos KS-1. Pasirinktas ryšio operatorius į šį vamzdį įtrauks įvadinį telekomunikacinį kabelį (-ius). Įvadinę ryšio įrangą komutacinėje spintoje sumontuoja taip pat ryšio operatorius.

| Laida        | Data   | Pakeitimo priežastis   |      |  |   |       |      |
|--------------|--|--|------|--|---|-------|------|
|              |  |  UAB „Projektų rengimo centras“<br>Žemaitės g. 21, Vilnius<br>Tel. (8 5) 231 4672 |      | SPORTO PASKIRTIES PASTATO (7.14) SKAIDIŠKIŲ K., NEMĖŽIO SEN., VILNIAUS R., (SKL.KAD.NR. 4162/0400:1653) IR KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ (12.) SKAIDIŠKIŲ K., NEMĖŽIO SEN., VILNIAUS R., (SKL.KAD.NR. 4162/0400:1646) STATYBOS PROJEKTAS |   |       |      |
| Atestato Nr. | Pareigos   | V. Pavardė   | Data | Parašas  | ELEKTRONINIAI RYŠIAI<br>AIŠKINAMASIS RAŠTAS | Laida |      |
| A 1486       | PV   | I. MAKAROV   | 2016 |  |   | 0     |      |
|              |  UAB "Projectum"; Saulėtekio al.15, Vilnius; www.projectum.lt |  |      |  |   |       |      |
| 20490        | PDV  | M. Gruodis   | 2016 |  |   |       |      |
| 21635        | Proj.  | S.Savel  | 2016 |  |   |       |      |
| KALBA        | Užsakovas:   |  |      |  | PRC16-524-TP-ER-AR                          | Lapas | Lapų |
| LT           | VILNIAUS RAJONO SAVIVALDYBĖ  |  |      |  |   | 1     | 1    |

Kompiuterinis-telefoninis tinklas turi palaikyti duomenų perdavimo technologijas 100 Mbps. Instaliuotas tinklas ir visos jo komponentės atskirai turi tenkinti ISO 11801 second edition 2002-09 standarto 5e kategorijos (ClassD).

Projektuojamas neekranuotas tinklas (5e kategorijos UTP kabeliai 4x2x0.5 gyslos su PVC izoliacija, 5e kategorijos RJ45 tipo lizdai, 19" 5e kategorijos 24 prievadų komutacinės panelės, 5e kategorijos komutaciniai kabeliai).

Visos tinklo komponentės turi būti vieno gamintojo. Tinklo komutacijai ir aktyvinei tinklo įrangai montuoti numatoma 19", 42U aukščio (2000x600x600mm) komutacinė spinta KS-1. Spinta montuojama 1 aukšto ryšių patalpoje 22 patalpoje. Spinta komplektuojama su rakinamomis stiklinėmis durimis, turi būti sumontuoti dvigubi 19" rėmai.

Pastato duomenų perdavimo tinklui numatoma aktyvinė įranga turi palaikyti 10/100 Mb/ps greitaveiką.

Į vieną kompiuterinę darbo vietą klojami 2xUTP Cat.5e kabeliai. Į bevielio tinklo prieigos tašką klojama po 1xUTP Cat.5e kabelį. Bevielio tinklo įranga montuojama virš pakabinamų lubų arba ant sienos prie lubų.

Kabeliai klojami virš pakabinamų lubų. Esant didesniam kabelių kiekiui, kabeliams kloti turi būti naudojami instaliaciniai kabelių kanalai. Nuo lubų iki darbo vietų kabeliai sienose turi būti prakišami į atitinkamo dydžio PVC vamzdžius. Kabeliai klojami prisilaikant gamintojo rekomendacijų (atitinkama tempimo jėga, lenkimo kampai). Vamzdžių dydžiai parenkami tokie, kad instaliuojant kabeliai nebūtų spaudžiami, lenkiami per dideliu kampu ar kiltų kitokia grėsmė juos pažeisti. Darbo vietoje rozetei sumontuoti naudojama potinkinė instaliacija.

Kompiuterinių - telefoninių tinklų maitinimas turi būti sprendžiamas elektrotechninėje dalyje.

Atlikus darbus, užsakovui turi būti pateikta tinklų eksploatacinė dokumentacija (su pažymėtomis ir sumarkiruotomis darbo vietomis, kabelių klojimo trasomis, matavimo protokolais, patvirtinantis atitikimą 2th edition ISO/IEC 11801Class D kategorijos reikalavimams).

#### PASTABA:

Projektą bei jam skirtą įrangą ir medžiagas tikslinti darbo projekto stadijoje.

|                    |       |      |       |
|--------------------|-------|------|-------|
| PRC16-524-TP-ER-AR | Lapas | Lapų | Laida |
|                    | 2     | 2    | 0     |

## TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

### Bendrieji techniniai reikalavimai

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

Elektros įrangos specifikacijose gali būti taikomi išvardinti standartai:

1. E|T (Elektros įrenginių įrengimo taisyklės).
2. IEC (International Electrotechnical Commission Publications).

Papildomai prie pateikiamų standartų ir saugumo normų šios specifikacijos kartu su taikytinomis projektinėmis specifikacijomis turi apspręsti elektrinės įrangos projektavimą, gamybą, tiekimą bei derinimą. Statybos produktai (įrengimai ir medžiagos) tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys darnių techninių specifikacijų reikalavimus turi būti paženklinėti „CE“ ženklu, patvirtinančiu jų atitikti "Elektrotechninių gaminių saugos techninio reglamento" (Nr.200/57, Vilnius 2001-06-20) nuostatomis arba sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Kabeliai degimo metu neturi išskirti halogenų ir kitų ypač kenksmingų medžiagų.



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

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

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

Jei nėra nė vienos iš minėtų specifikacijų, - statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka nacionalinės techninės specifikacijos reikalavimus. Statybos produktai, tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys darnių techninių specifikacijų reikalavimus turi būti paženklinėti „CE“ ženklu. Įrangos tvirtinimo vieta ir būdas parenkamas griežtai prisilaikant techninėje dokumentacijoje pateiktų nurodymų.

Siūlydamas įrangą, Rangovas Užsakovo įvertinimui turi pateikti visų siūlomų medžiagų ir įrangos katalogus, prospektus bei brėžinius. Visa įranga turi atitikti LST EN 50131-1 standarto reikalavimus. Visos medžiagos, gaminiai, sistemų įranga ir techninė įranga, reikalinga projektui įgyvendinti, gali būti tiekiama tokia, kokia nurodyta

| Laida        | Data   | Pakeitimo priežastis   |      |  |  |      |
|--------------|--|--|------|--|--|------|
|              |  |  UAB „Projektų rengimo centras“<br>Žemaitės g. 21, Vilnius<br>Tel. (8 5) 231 4672 |      | SPORTO PASKIRTIES PASTATO (7.14) SKAIDIŠKIŲ K., NEMĖŽIO SEN., VILNIAUS R., (SKL.KAD.NR. 4162/0400:1653) IR KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ (12.) SKAIDIŠKIŲ K., NEMĖŽIO SEN., VILNIAUS R., (SKL.KAD.NR. 4162/0400:1646) STATYBOS PROJEKTAS |  |      |
| Atestato Nr. | Pareigos   | V. Pavardė   | Data | Parašas  | Laida  |      |
| A 1486       | PV   | I. MAKAROV   | 2016 |  | ELEKTRONINIAI RYŠIAI<br>TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS |      |
|              |  UAB "Projectum"; Saulėtekio al.15, Vilnius; www.projectum.lt |  |      |  |  |      |
| 20490        | PDV  | M. Gruodis   | 2016 |  |  |      |
| 21635        | Proj.  | S.Savel  | 2016 |  | 0  |      |
| KALBA        | Užsakovas:   |  |      |  | Lapas  | Lapų |
| LT           | VILNIAUS RAJONO SAVIVALDYBĖ  |  |      |  | 1  | 10   |
|              |  |  |      |  | PRC16-524-TP-ER-TS                               |      |

šiam projekte (aiškinamajame rašte, sąnaudų žiniaraštyje), arba naudojama kitų firmų gamintojų įranga, savo kokybinėmis ir funkcinėmis savybėmis nenusileidžianti suprojektuotai.

## 1. KOMPIUTERINIO - TELEFONINIO TINKLO MEDŽIAGOS IR ĮRENGINIAI

### 1.1 Komutacinė spinta 42U

- matmenys: (aukštis × plotis × gylis) 2000 mm × 600 mm × 600 mm;
- metalinė su stiklinėmis durimis (su užraktu) ir nuimamais šoniniais skydais;
- pastatoma ant grindų;
- visos nuimamos detalės turi būti įžemintos bendrame spintos srovėlaidyje į kurį prijungiami ir visos spintoje esančios įrangos įžeminimo laidininkai taip kaip reikalauja standartas EN 50310 taip pat spintos turi atitikti šiuos standartus: EN 60950, EN 60529 - IP20 (el. įrangos apsaugos klasė);
- turi būti gamintojo numatyta galimybė spintos duris permontuoti taip kad jos atsidarytų į kitą pusę;
- turi būti gamintojo numatyta galimybė į spintos stogą įmontuoti ventiliatorius, o taip pat stoge ir dugne turi būti angos su neaštriais kraštais kabelių įvedimui.

### 1.2 Elektros maitinimo panelė 6×230V

- skirta montavimui į 19" komutacinį rėmą 1 arba 1,5U;
- joje turi būti 6 standartiniai "Schuko" tipo elektros kištukiniai lizdai su įžeminimo kontaktais ir mažiausiai 1,4 m ilgio lankstus kabelis su tokio pat tipo kištuku

### 1.3 Ventiliatorių blokas su keturiais ventiliatoriais ir termostatu (su temperatūros jutikliu)

- keturių ventiliatorių blokas montuojamas į komutacinės spintos stogą
- temperatūros intervalas:  $0 \pm 60^{\circ}\text{C}$ ;
- įtampa: 230V;
- maksimalus srovės stipris: 6A;
- visi prijungimo laidai ir tvirtinimo detalės.

### 1.4 Ventiliatorių blokas su dviem ventiliatoriais ir termostatu (su temperatūros jutikliu)

- dviejų ventiliatorių blokas montuojamas į komutacinės spintos stogą
- temperatūros intervalas:  $0 \pm 60^{\circ}\text{C}$ ;
- įtampa: 230V;
- maksimalus srovės stipris: 6A;
- visi prijungimo laidai ir tvirtinimo detalės.

### 1.5 Lentyna / kampainis, 300 mm (iki 30 kg)

- tvirtinama prie vieno (priekinio) 19" rėmo 4-iais varžtais;
- 2 - 3U;
- gylis 300mm;
- skirta aktyvinės ar kitos įrangos padėjimui.

### 1.6 Kabelių sutvarkymo panelė

- skirta montuoti į 19" rėmą;
- konstrukcija, laikanti kabelius gali būti metalinė arba plastmasinė, tačiau jos kraštai neturi būti aštrūs;
- aukštis 1 HU, kabelių laikiklių kiekis: 4 - 6 vnt.;
- pageidautina, kad kabelių laikikliai neišsikištų už panelės ribų ir tokiu būdu neuždengtų šalia sumontuotų komutacinių blokų prievadų;

|                    |       |      |       |
|--------------------|-------|------|-------|
| PRC16-524-TP-ER-TS | Lapas | Lapų | Laida |
|                    | 2     | 10   | 0     |

**1.7 Kabelis 1×16mm<sup>2</sup>**

- varinis kabelis su vienguba izoliacija;
- skerspjūvis 16 mm<sup>2</sup>;
- pageidautina standartinių spalvų (žalios ir geltonos juostos), skirtas įžeminimo darbams;
- užspaudžiami antgaliai tokie, kad tiktų į įžeminimo srovėlaidžius komutacinėse spintose.

**1.8 Varžtų komplektas**

- 4 vnt. varžtų su veržlėmis, pritaikytomis standartiniams 19" rėmams;
- M6.

**1.9 Kabelis UTP Cat. 5e**

- PVC arba LSZH apvalkalas;
- turi atitikti ISO/IEC 11801 2-nd Edition ir IEC 61156-5 standartus Class D aplikacijoms;
- skirtas vidaus darbams.

**1.10 Lizdas RJ45, Cat. 5e (neekranuotas)**

- turi atitikti ISO/IEC 11801 2-nd Edition ir IEC 60603-7-4 standartus Class D aplikacijoms;
- RJ45 tipo, 8 kontaktų;

**1.11 Komutacinis blokas Cat. 5e, 24×RJ45, 1U (neekranuotas)**

- aukštis: 1U;
- 24 RJ45 prievadai (gali būti sutaryta iš RJ45 lizdų);
- turi atitikti ISO/IEC 11801 2-nd Edition ir IEC 60603-7-4 standartus Class D aplikacijoms;
- montuojama į 19" rėmą.

**1.12 PoE komutatorius 24 prievadų**

- Prievadai, ne mažiau: 24 10/100/1000Base-T POE+, 4 1000Base-X su SFP modulių palaikymu, out-of-band valdymo prievadas;
- Našumas, ne mažiau: 55 Gbps, 41 Mpps, 9216 baitų maksimalus paketas;
- Patikimumas: Tinklo atsistatymo laikas turi būti mažesnis nei 50ms. Galimybė prijungti dubliuojantį maitinimo šaltinį apsaugai nuo elektros tiekimo sutrikimų;
- Palaikomi protokolai: IEEE 802.1x, 802.3at;
- Virtualūs tinklai: 802.1Q, 802.1ad, 4000 VLAN palaikymas vienu metu;
- Paslaugos kokybė: 802.1p, 8 QoS eilės per prievadą;
- Maršrutizavimas: IPv4 ir IPv6 statinis maršrutizavimas, RIPv2;
- Multicast: IGMP v1/v2/v3, MVR (Multicast VLAN registravimas);
- Valdymas: Komandinė eilutė (CLI), Telnet, SSH-2;
- Saugumas: L2/L3/L4 filtravimas ACL priemonėmis, Port mirroring, DoS apsauga.

**1.13 Nepertraukiamo maitinimo šaltinis 2000VA**

- Įtampos stabilizatorius;
- Apsauga nuo įtampos viršijimo;
- Akumuliatoriai keičiami „hot-swap“ būdu;

|                    |       |      |       |
|--------------------|-------|------|-------|
| PRC16-524-TP-ER-TS | Lapas | Lapų | Laida |
|                    | 3     | 10   | 0     |

- Akumuliatorių iškrovimo signalizavimą.
- Darbo būsenos ir gedimų indikacija
- UPS darbo režimai: „Normal Mode“, „Bartery Mode“, „Bypass Mode“, „Standby Mode“
- Įėjimo įtampa- nuo 160 iki 294V intervale, nominali pasirinktinai 220V, 230V, 240V, max. srovė 5A
- Įėjimo dažnis- 47-70Hz
- Baterijų įėjimo įtampa 72V DC, srovė iki 30A
- Išėjimo įtampa ~230V sinuso formos; srovė 10A
- Galia ne mažiau 2000VA
- Išėjimo jungtys- ne mažiau kaip 8vnt C13 tipo ir ne mažiau kaip 1 vnt C19 tipo.
- Išėjimo jungtys turi būti suskirstytos į ne mažiau kaip dvi atskirai valdomas grupes
- Nuotolinis išėjimo grupių valdymas (įjungimas, išjungimas) ir monitoringas per kompiuterinį tinklą
- Nuotolinio išjungimo Repo portas (Remote Power-Off), išjungimo galimybė iš nutolusios vietos
- Montuojamas į 19" standarto spintą.
- Temperatūroms nuo 0°C iki +40°C;
- Santykinei drėgmei nuo iki 95%, nesant vandens kondensatui;
- Nepertraukiamo maitinimo šaltinis, dingus elektrai turi autonomiškai palaikyti sistemos darbą ne mažiau 20min.

#### 1.14 Bevielio tinklo prieigos taško kontroleris

- Galima prijungti ne mažiau kaip 100 bevielės prieigos taškų;
- Ne mažiau kaip 2048 prisijungusiųjų varotojų vienu metu;
- Denial of Service (DoS) valdymo ir duomenų srauto apsauga;
- Automatiškai suranda naujus prieigos taškus;
- Duomenų prievadai 2 x 10/100/1000 Base-T;
- Valdymo jungtys:
  - 1 x 10/100/1000 Base-T jungtis
  - 2 x USB jungtys
  - Console Port DB9 jungtis
- Saugumo standartai: UL 60950-1 ir CSA 22.1 60950
- Tinkamas montuoti į 19" ryšių spintą;

#### 1.15 Bevielio tinklo prieigos taškas

- Palaikomi 802.11ac ir 802.11a/b/g/n standartai;
- Dvigubas radijo dažnis: 2,4 GHz ir 5GHz;
- Trys erdviniai srautai;
- Didžiausia greitaveika:
  - 2,4 GHz dažniu – 450 Mbps
  - 5 GHz dažniu – 1,3 Gbps
  - AP - 1,75 Gbps
- Prisijungę vartotojai vienu metu, ne mažiau 254;
- Palaikomos apsaugos technologijos ir standartai: WPA, WPA2 (AES), 802.11i, 802.1x, IPSec, IKEv2, PKCS #10, X509 DER / PKCS #12 ;
- Maksimali išspinduliuojama galia:
  - 5 GHz – 26 dBm
  - 2,4 GHz – 26 dBm

|                    |       |      |       |
|--------------------|-------|------|-------|
| PRC16-524-TP-ER-TS | Lapas | Lapų | Laida |
|                    | 4     | 10   | 0     |

- Pašalinių prieigos taškų aptikimas.
- Galimybė viename SSID sukurti skirtingus vartotojų prieigos taisyklių rinkinius.

#### **1.16 Komutacinis kabelis RJ45/RJ45 UTP Cat.5e, 1m**

- turi atitikti ISO/IEC 11801 2-nd Edition ir IEC 60603-7-4 standartus Class D aplikacijoms;
- ilgis: 1,0 m;
- abiejuose galuose RJ45 tipo jungtys, uždėtos pramoniniu būdu;
- kabelis turi būti testuotas gamintojo;
- naudojamas komutavimui komutaciniuose mazguose.

#### **1.17 Komutacinis kabelis RJ45/RJ45 UTP Cat.5e, 3m**

- turi atitikti ISO/IEC 11801 2-nd Edition ir IEC 60603-7-4 standartus Class D aplikacijoms;
- ilgis: 3 m;
- abiejuose galuose RJ45 tipo jungtys, uždėtos pramoniniu būdu;
- kabelis turi būti testuotas gamintojo;
- šiame projekte panaudojamas kompiuterių prijungimui prie LAN tinklo.

#### **1.18 Adapteris dviems RJ45 lizdams į apdailinį rėmelį**

- turi būti tinkamas dviems RJ45 lizdams montuoti;
- tinkamas montuoti į apdailinį rėmelį, pageidautina tos pačios spalvos.

#### **1.19 Adapteris vienam RJ45 lizdui į apdailinį rėmelį**

- turi būti tinkamas vienam RJ45 lizdui montuoti;
- tinkamas montuoti į apdailinį rėmelį, pageidautina tos pačios spalvos.

#### **1.20 Viengubas apdailinis rėmelis**

- tinkamas adapteriams montuoti ir suderinami su potinkinėmis instaliacinėmis dėžutėmis;
- viengubas;
- dizainą derinti su elektrotechnine dalimi.

#### **1.21 Kabelinės kopėtelės**

- matmenys: 100x42mm;
- montuojamos virš pakabinamų lubų;
- su dangčiu;
- reikiamas kiekis tvirtinimo ir sujungimų detalių.

#### **1.22 Vamzdis lygus PVC**

- naudojamas klojant kabelius grindyse, sienose, pertvarose ir visur kur reikalauja kloti normatyviniai dokumentai;
- montuojamas perdengimuose ir sienose, kurias kerta kabeliai;
- po instaliacijos užsandarinami nedegiomis medžiagomis.

|                    |       |      |       |
|--------------------|-------|------|-------|
| PRC16-524-TP-ER-TS | Lapas | Lapų | Laida |
|                    | 5     | 10   | 0     |

### 1.23 Papildomos instaliacinės medžiagos

Papildomos montažinės medžiagos - tai žiniaraštyje nenurodytos smulkios montavimo medžiagos, skirtos kabelinių kanalų montavimui, perėjimų tarp sienų užsandinimui, kabelių komutacijai ir t.t.

## 2. MONTAVIMO DARBAI:

### 2.1 Kabelių klojimas

- turi būti vykdomas griežtai laikantis ISO/IEC 11801 2-nd Edition standarto.
- komutacinėse spintoje, turi būti palikta 1-2 m rezervinė kilpa.

### 2.2 Komutacinės spintos montavimas ir pastatymas / pakabinimas

- surinktos spintos transportuojamos į objektą ir pastatomos / pakabinamos serverinėje;
- sumontuojama visa pasyvinė ir kabelių tvarkymo įranga pagal brėžinius.

### 2.3 Įžeminimo kabelio klojimas

- galuose turi būti užspaustos jungtys 16mm<sup>2</sup>;
- klojamas nuo spintos iki pastato įžeminimo sistemos srovėlaidžių.

### 2.4 PVC vamzdžių klojimas

- įleidžiami į mūro sienas arba prakišami pro gipso pertvaras.

### 2.5 Darbo vietos 1xRJ45 (Cat. 5e, class D) instaliavimas

- UTP kabelių užbaigimas jungtyse;
- lizdų, rėmelių ir dėžučių montavimas;
- testavimas pagal ISO 11801 standartą Class D;
- užsakovui pateikiama dokumentacija ir matavimų rezultatai.

## 3. REIKALAVIMAI BENDRIEMS MONTAVIMO DARBAMS

### Žymės ir žymėjimas

Visa įranga ir kabeliai turi būti patikimai sužymėti pagal Lietuvos Respublikos žymėjimo sistemą ir instrukcijas. Žymėjimas turi atitikti techninę dokumentaciją. Spintų, skydų, dėžučių korpusai turi būti su žymėmis, pažyminčiomis kuriai įrenginių daliai priklauso įranga. Visa ant korpuso sumontuota įranga turi būti sužymėta. Ant visos korpuso viduje sumontuotos įrangos turi būti sužymėti pozicijų numeriai. Fazių žymėjimas turi būti pagal E||T ir IEC 445 (L1, L2 ir L3). Abejuose laidų galuose turi būti sužymėti terminalo pozicijų numeriai. Daugiagysliai kabeliai turi būti su kabelio žyme, o kiekviena gysla su kabelio, gyslos ir terminalo pozicijos žymėmis. Jei gyslos sujungtos į eilę, būtina žymėti pirmą ir paskutinę gyslas. Jei kabelis yra su kištuku, turi būti pažymimas jungties pozicijos numeris. Daugiagysliai kabeliai su sužymėtomis gyslomis nereikalauja papildomo žymėjimo. Jungiamieji laidai tarp įrengimų ir terminalų turi būti su terminalo pozicijos žymėmis abejuose galuose. Jungiamieji laidai tarp dviejų terminalų turi būti su terminalo pozicijos žymėmis abejuose galuose. Laidų ir kabelio gyslų žymėjimas turi būti atliekamas pastoviomis žymėmis ar plastikinėmis žarnelėmis.

|                    |       |      |       |
|--------------------|-------|------|-------|
| PRC16-524-TP-ER-TS | Lapas | Lapų | Laida |
|                    | 6     | 10   | 0     |

### **Kabelių tiesimas patalpose**

Tiesiant laidininkus lygiagrečiai vamzdinams (vėdinimo sistemų ortakiams, vandentiekio, automatinės gaisro gesinimo sistemos vamzdinams ir kt.), juos būtina tiesiti 0.1 m atstumu. Elektros laidininkus tiesiant lygiagrečiai silpnųjų srovių tinklams, juos būtina tiesiti 0.025 m atstumu. Elektros laidininkus tiesiant lygiagrečiai gaisro signalizacijos kabeliams, uos būtina tiesiti ne mažesniu kaip 0.5m atstumu. Leidžiama šį atstumą sumažinti iki 0.25m, kai lygiagrečiai tiesiamas tik vienas elektros laidininkas. Kai nurodytų atstumų išlaikyti negalima, gaisro signalizacijos kabeliai turi būti apsaugomi nuo elektromagnetinės indukcijos (ekranuojami). Kertant minėtų vamzdinių trasas, laidininkus tiesiti 0.05m atstumu nuo jų. Jeigu atstumas nuo laidininkų iki vamzdžio yra mažesnis nei 0.025m, tai laidininkus būtina papildomai apsaugoti nuo galimų mechaninių pažeidimų po 0.025m į abi puses nuo vamzdžio.

### **Kabelių tiesimas palaikančiomis konstrukcijomis**

Laidininkus palaikančios konstrukcijos turi atitikti projekte numatytiems gabaritams ir kitiems reikalavimams.

Atstumai tarp atraminių konstrukcijų privalo atitikti projekte nurodytiems ir užtikrinti, kad maksimalus konstrukcijos įlinkis, apkrovą padidinus 50%, būtų ne didesnis kaip:

1:200 - kai konstrukcijos įrengiamos atvirai,

1:100 - kai konstrukcijos įrengiamos paslėptai.

Konstrukcijų įrengimo aukštis nenormuojamas, tačiau jas įrengiant žemiau nei 2,0m, laidininkai turi būti apsaugoti nuo galimo mechaninio pažeidimo, išskyrus atvejus kai konstrukcijos įrengiamos kvalifikuoto personalo aptarnaujamose elektrotechninėse patalpose.

Montuojant laidininkus palaikančias konstrukcijas, būtina įvertinti jų atraminių elementų keliamąją galią bei tvirtinimo ir apdailos medžiagų atsparumą.

Dėl metalo plėtimosi veikiant šilumai, turi būti paliekama pakankamai erdvės konstrukcijų galuose ir tarp pavienių konstrukcijos elementų. Plieno šiluminio plėtimosi koeficientas yra @0,000012m/°C. Aliuminio lydinio AlMgSi šiluminio plėtimosi koeficientas yra @0,000023m/ °C.

Kabeliai palaikančiomis konstrukcijomis turi būti tiesiami išlaikant tarp jų atstumą, lygų kabelių skersmens dydžiui.

Elektros ir silpnųjų srovių kabeliai turi būti tiesiami skirtingose palaikančiųjų konstrukcijų pusėse arba atskiriami pertvara. Draudžiama kartu tiesiti viena kitą rezervuojančių elektros grandinių (tame tarpe darbinio ir avarinio apšvietimo grandinių) kabelius.

Kabeliai turi būti tvirtinami prie palaikančiųjų konstrukcijų trasos posūkių ir atšakų vietose, ne toliau kaip 0,5m prieš ir už posūkio (atšakų) vietų. Vertikaliuose trasos ruožuose atstumas tarp tvirtinimo taškų turi neviršyti 0,5m; horizontaliuose trasos ruožuose šis atstumas turi būti ne didesnis kaip 3m. Kabelių tvirtinimui turi būti naudojami polimeriniai dirželiai.

Kabeliams ir vamzdžiams kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandarinamos statybiniu skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį, kabeliai po 30cm iš abiejų sienos pusių dažomi ugniai atspariais dažais.

### **Saugos reikalavimai montavimo darbams**

#### **Bendrieji reikalavimai**

Darbai, atsižvelgiant į darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, atliekami vadovaujantis Saugos taisyklėmis eksploatuojant elektros įrenginius DT 11 02, Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje (atliekant darbus, kurie neaprašyti Saugos taisyklėse eksploatuojant elektros įrenginius), įmonės (filialo) darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijomis bei kitais darbuotojų saugos ir sveikatos norminiais dokumentais. Vykdyti darbus gali teoriškai ir praktiškai išmokytas elektrotechninis personalas (nustatyta tvarka atestuotas ir turintis dokumentus, kuriais

|                    |       |      |       |
|--------------------|-------|------|-------|
| PRC16-524-TP-ER-TS | Lapas | Lapų | Laida |
|                    | 7     | 10   | 0     |

suteiktos atitinkamos elektrotechninio personalo teisės). Darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose neelektrotechninis personalas gali vykdyti tik prižiūrimas elektrotechninio personalo asmens (asmenu). Šiuo atveju prižiūrinčiojo nurodymai dirbantiesiems apsaugai nuo elektros užtikrinti yra privalomi. Elektrotechninio personalo darbuotojai yra atsakingi už saugos darbe taisyklių laikymąsi ir pažeidimus pagal jam suteiktą kvalifikaciją, kompetenciją ir teises, kurios yra apibrėžtos darbo sutartimis arba kita forma įteisintomis abipusėmis prievolėmis. Užduotis darbams elektros įrenginiuose turi teisę duoti tik EST nustatyta tvarka apibrėžtą kompetenciją turintys elektrotechninio personalo asmenys.

### **Saugos reikalavimai**

Elektros įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietėje 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.

### **Saugos priemonės montuojant**

Kai nedirbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti dangteliais ar uždaryti. Turi būti naudojami gamykliniai PVC dangteliai. Plokštės, valdymo prietaisai, komutaciniai skydai ir kita elektros įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu.

Darbuotojų saugą ir sveikatą užtikrinančios organizacinės priemonės yra: asmenų, atsakingų už darbuotojų saugą ir sveikatą organizuojant darbus ir dirbant pagal nurodymus ir pavedimus elektros įrenginiuose, paskyrimas;

    nurodymų bei pavedimų davimas, darbų vykdymas pagal instrukcijas;

    leidimas ruošti darbo vietą ir leisti dirbti;

    leidimas dirbti;

    prižiūra darbo metu;

    pervedimas į kitą darbo vietą;

    darbo pertraukos bei jo baigimas.

Veikiančiuose elektros įrenginiuose gali būti dirbama:

    pagal nurodymą;

    pagal pavedimą;

    pagal instrukciją.

Darbuotojų saugą ir sveikatą užtikrinančios veikiančiuose elektros įrenginiuose užduoties formos apibrėžiamos taip:

    nurodymas - rašytinė užduotis saugioms darbo sąlygoms užtikrinti vykdant nurodytas apimties darbus;

    pavedimas - užduotis būtinoms saugos priemonėms užtikrinti vienai darbo vietai ir ne ilgiau kaip vienai darbo dienai,

    vykdant darbus pagal nurodytas apimtis;

    darbų vykdymas pagal instrukciją - darbai, kurie įeina į darbuotojo pareigas ir nurodyti asmens, atsakingo už elektros ūkį patvirtintame sąraše.

Šių darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti būtina vykdyti EST darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijose nurodytus reikalavimus. Priklausomai nuo darbų sudėtingumo ir pavojingumo veiksmų parenkama užduoties forma. Darbų įforminimo tvarka dirbant elektros linijose nurodyta A lentelėje.

### **Darbuotojų saugą ir sveikatą užtikrinančios techninės priemonės**

Vykdydami darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose pagal nurodymus ir pavedimus, techninės priemonės, būtinos dirbančiųjų saugiam darbui užtikrinti, nustatomos išduodant nurodymą arba duodant pavedimą. Vykdydami darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose pagal instrukcijas, techninės priemonės dirbančiųjų saugiam darbui užtikrinti

|                    |       |      |       |
|--------------------|-------|------|-------|
| PRC16-524-TP-ER-TS | Lapas | Lapų | Laida |
|                    | 8     | 10   | 0     |

nustatomos nustatyta tvarka įteisintomis instrukcijomis. Techninės priemonės dirbančiųjų saugiam darbui užtikrinti parenkamos ir numatomos atsižvelgiant į darbų, vykdomų veikiančiuose elektros įrenginiuose, kategorijas:

pirma kategorija. Darbai vykdomi ant arba arti įtampą turinčių srovinių dalių;

antra kategorija. Darbai vykdomi atjungus įtampą;

trečia kategorija. Darbai vykdomi elektros įrenginių apsaugos zonose neatjungus įtampos toli nuo įtampą turinčių dalių.

Parenkant technines priemones, atsižvelgiama į darbų kategorijas ir įrenginio įtampos dydį. Prie pirmos kategorijos darbų priskiriami tokie darbai, kai dirbant rankomis arba darbo priemonėmis liečiamos įtampą turinčios dalys arba priartėjama prie įtampą turinčių dalių arčiau nei nurodyta B, C lentelėse. Prieš vykdant darbus pagal pirmą kategoriją - ant įtampą turinčių ir arti įtampą turinčių dalių turi būti įvykdytos šios techninės priemonės:

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

darbo vietos ribose paliekamos neatjungtomis tik tos įtampą turinčios dalys, ant kurių bus dirbama. Darbo vieta aptveriamas ir paženklinamas. 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, širmomis arba uždengti izoliaciniais apdangalais;

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 nepisiliestų prie greta esančių įtampą turinčių dalių.

Prie antros kategorijos darbų priskiriami tokie darbai, kurių metu kūno dalimis, įrankiais ar darbo priemonėmis nepriartėjama prie įtampą turinčių dalių arčiau nei B, C lentelėse nurodytais atstumais.

Prieš pradėdant vykdyti darbus pagal antrą kategoriją - išjungus įtampą, turi būti įvykdytos žemiau nurodytos techninės priemonės šiuo nuoseklumu:

įtampos šaltinio išjungimas;

įrenginio atjungimas;

priemonės savaiminiam arba klaidingam komutavimo aparatų įsijungimui išvengti;

plakatu, draudžiančių įjungti įtampą, iškabinimas;

įtampos nebuvimo patikrinimas;

įžeminimas;

darbo vietai paruošti taikomos priemonės:

darbo vietų aptvėrimas;

darbo vietos ribų ir kitų pavojingų zonų paženklimas apsaugos nuo elektros įspėjamaisiais ženklais arba plakatais

„STOK! ĮTAMPA“;

atstumų tarp dirbančiųjų ir įtampą turinčių dalių užtikrinimas;

dirbant iki 1000 V įtampos įrenginiuose, kai neįmanoma uždėti kilnojamųjų įžemiklių, būtina iš visų

Be šių priemonių, darbo vietos riboms ir pavojingoms zonoms pažymėti gali būti naudojamos ir kitos darbų saugos norminių aktų nustatytos priemonės.

Prie trečios kategorijos darbų priskiriami tokie darbai, kurių metu kūno dalimis, įrankiais ar darbo priemonėmis nepriartėjama prie įtampą turinčių dalių arčiau kaip B, C lentelėse nurodytais atstumais. Vykdamas šios kategorijos darbus nereikalingas įtampos išjungimas ir dirbantieji nedirba ant įrenginių srovinių dalių. Darbams vykdyti pagal trečią kategoriją - elektros įrenginių apsaugos zonose neišjungus įtampos toli nuo įtampą turinčių dalių gali būti reikalinga panaudoti šias technines priemones:

izoluojančius skydus;

|                    |       |      |       |
|--------------------|-------|------|-------|
| PRC16-524-TP-ER-TS | Lapas | Lapų | Laida |
|                    | 9     | 10   | 0     |

izoliuojančias širmas.

Darbuotojų veiksmai prieš pradėdant dirbti. Prieš pradėdant dirbti, asmuo atsakingas už darbą privalo: atlikti darbuotojų saugos ir sveikatos įvertinimą su visais darbuotojais, paskirtais šiam darbui. Saugos darbe įvertinimas turi apimti šiuos faktorius: darbo vietos paruošimą, darbo pavojingumą, naudojamus darbo metodus, specialius perspėjimus, energijos šaltinių valdymą, darbui reikalingas individualias ir kolektyvines saugos priemones ir naudojamąsi jomis;

darbo nepradėti tol, kol kiekvienas aiškiai nesupras, ką reikia atlikti, kokius metodus naudoti bei kokiomis darbuotojų saugos ir sveikatos taisyklėmis ir TK vadovautis. Užduotis darbui turi būti konkreti (darbo vietos zona, ribos, darbo apimtis, darbo metodai ir kt.).

Jeigu pasikeičia darbo sąlygos ar atsiranda nenumatytos aplinkybės, naujai įvertinti darbą ir laikytis tinkamų saugos reikalavimų;

užtikrinti, kad darbo vietos, darbo priemonės, darbo aplinka atitiktų darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus;

nepradėti dirbti ar nutraukti darbus, jeigu paaiškėja, kad saugiai jų atlikti negalima, neturima pakankamai tam darbui tinkamų saugos priemonių, įrangos, mechanizmų, nežinoma darbų atlikimo technologija;

nutraukti darbus, jeigu meteorologinės sąlygos kliudo saugiai juos atlikti. Draudžiama dirbti oro linijose artėjant perkūnijai, kai vėjo greitis viršija 15 m/s, esant blogam darbo vietos apšvietimui.

|                    |       |      |       |
|--------------------|-------|------|-------|
| PRC16-524-TP-ER-TS | Lapas | Lapų | Laida |
|                    | 10    | 10   | 0     |

## SAŃAUDŲ ŽINIARAŠTIS







| Eil. Nr.  | Pavadinimas   | Mato vnt. | Kiekis | Žymuo      |
|---|---|-----------|--------|------------|
| <b>Kompiuterinio - telefoninio tinklo medžiagos ir įrenginiai</b> |   |           |        |            |
| 1   | Komutacinė spinta 42U, 2000x600x600 mm                          | vnt.      | 1      | TS 1.1     |
| 2   | Elektros maitinimo panelė 6x230V                                | vnt.      | 1      | TS 1.2     |
| 3   | Ventiliatorių blokas su keturiais ventiliatoriais ir termostatu | vnt.      | 1      | TS 1.3     |
| 4   | Lentyna / kampainis, 300 mm (iki 30 kg)                         | vnt.      | 1      | TS 1.5     |
| 5   | Kabėlių sutvarkymo panelė 1U                                    | vnt.      | 1      | TS 1.6     |
| 6   | Įžeminimo kabelis 1x16mm <sup>2</sup>                           | m         | 60     | TS 1.7     |
| 7   | Spec. varžtai   | kompl.    | 5      | TS 1.8     |
| 8   | Kabelis UTP Cat.5e  | m         | 300    | TS 1.9     |
| 9   | Lizdas RJ45, Cat.5e   | vnt.      | 12     | TS 1.10    |
| 10  | Komutacinis blokas Cat.5e, 24xRJ45, 1U                          | vnt.      | 1      | TS 1.11    |
| 11  | Tinklo komutatorius 24x10/100/1000Base-T, POE+                  | vnt.      | 1      | TS 1.12    |
| 12  | UPS (nepertraukiamo maitinimo šaltinis) 2000VA                  | vnt.      | 1      | TS 1.13    |
| 13  | Bevielio tinklo prieigos taško kontroleris                      | vnt.      | 1      | TS 1.14    |
| 14  | Bevielio tinklo prieigos taškas                                 | vnt.      | 3      | TS 1.15    |
| 15  | Komutacinis kabelis RJ45/RJ45 UTP Cat.5e, 1.0m                  | vnt.      | 24     | TS 1.16    |
| 16  | Adapteris 2xRJ45 lizdams į apdailinį rėmelį                     | vnt.      | 4      | TS 1.18    |
| 17  | Adapteris 1xRJ45 lizdams į apdailinį rėmelį                     | vnt.      | 4      | TS 1.19    |
| 18  | Viengubas rėmelis 45x45 mod.                                    | vnt.      | 8      | TS 1.20    |
| 19  | Kabelinės kopėtėlės, su tvirtinimo detalėmis                    | m         | 55     | TS 1.21    |
| 20  | Vamzdis PVC Ø50   | m         | 20     | TS 1.22    |
| 21  | Papildomos instaliacinės medžiagos                              | kompl.    | 1      | TS 1.23    |
| 22  | Montavimo darbai  | kompl.    | 1      | TS 2; TS 3 |

## Pastabos:

Medžiagų ir darbų kiekiai orientaciniai. Visi darbai ir medžiagos, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti atlikti ir pateiktos, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekto dokumentuose ar ne. Projekte nurodyti darbų ir medžiagų kiekiai turi būti patikslinti rangovo ir galutinis sprendimas priimtas jo atsakomybe.

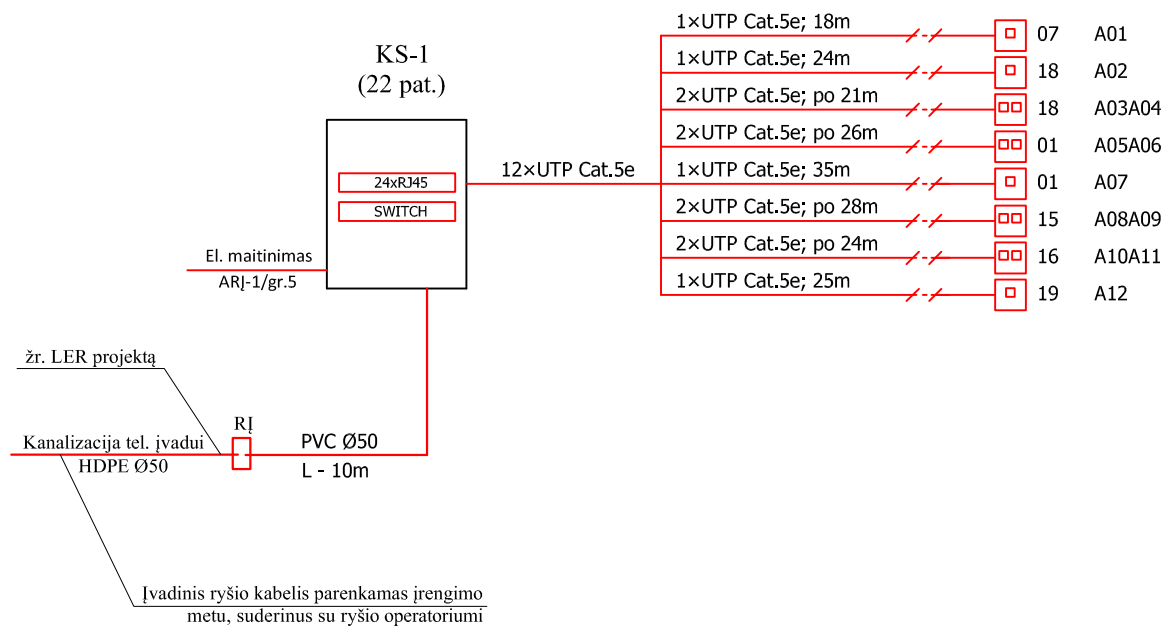
| Laida        | Data   | Pakeitimo priežastis   |      |  |
|--------------|--|--|------|--|
|              |  | UAB „Projektų rengimo centras“<br>Žemaitės g. 21, Vilnius<br>Tel. (8 5) 231 4672 |      | SPORTO PASKIRTIES PASTATO (7.14) SKAIDIŠKIŲ K., NEMĖŽIO SEN., VILNIAUS R., (SKL.KAD.NR. 4162/0400:1653) IR KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ (12.) SKAIDIŠKIŲ K., NEMĖŽIO SEN., VILNIAUS R., (SKL.KAD.NR. 4162/0400:1646) STATYBOS PROJEKTAS |
| Atestato Nr. | Pareigos   | V. Pavardė   | Data | Parašas  |
| A 1486       | PV   | I. MAKAROV   | 2016 |  |
|              | UAB "Projectum"; Saulėtekio al.15, Vilnius; www.projectum.lt |  |      |  |
| 20490        | PDV  | M. Gruodis   | 2016 |  |
| 21635        | Proj.  | S.Savel  | 2016 |  |
| KALBA        | Užsakovas:   |  |      | Lapas  |
| LT           | VILNIAUS RAJONO SAVIVALDYBĖ                                  |  |      | Lapų   |
|              | PRC16-524-TP-ER-SZ   |  |      | 1  |
|              |  |  |      | 1  |

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI :

|  |  |
|--|--|
| PLANUOSE :   |  |
|   | Kompiuterinio-telefoninio tinklo 1xRJ45 lizdas |
|   | Kompiuterinio-telefoninio tinklo 2xRJ45 lizdai |
|   | Bevielio tinklo prieigos taškas prie lubų      |
|   | Komutacinė spinta 19", 42U, 2000x600x600mm     |
| PRINCIPINĖJE SCHEMOJE :  |  |
|   | Kompiuterinio-telefoninio tinklo 1xRJ45 lizdas |
|  | Kompiuterinio-telefoninio tinklo 2xRJ45 lizdai |

|                            |   |   |   |  |       |      |
|----------------------------|---|---|---|--|-------|------|
| KVAL.<br>PATV.<br>DOK. NR. |  | UAB "Projektų<br>rengimo centras",<br>Žemaitės g. 21, Vilnius<br>Tel.(8 5) 231 4672 | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS<br>SPORTO PASKIRTIES PASTATO (7.14) SKAIDIŠKIŲ K., NEMĖŽIO SEN., VILNIAUS R.,<br>(SKL.KAD.NR. 4162/0400:1653) IR KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ (12.) SKAIDIŠKIŲ<br>K., NEMĖŽIO SEN., VILNIAUS R., (SKL.KAD.NR. 4162/0400:1646) STATYBOS PROJEKTAS |  |       |      |
| A 1486                     | PV  | I. MAKAROV  | 2016  | STATINIO PAVADINIMAS<br><br>SPORTO PASKIRTIES PASTATAS                     |       |      |
|                            |  |   |   | DOKUMENTO PAVADINIMAS<br><br>ELEKTRONINIAI RYŠIAI<br>SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI |       |      |
| 20490                      | PDV   | M. GRUODIS  | 2016  | LAIDA<br>0   |       |      |
| 21635                      | Proj.   | S. SAVEL  | 2016  |  |       |      |
| KALBA                      | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS  |   |   | DOKUMENTO ŽYMUO  | LAPAS | LAPŲ |
| LT                         | VILNIAUS RAJONO SAVIVALDYBĖ   |   |   | PRC16-524-TP-ER-01   | 1     | 1    |

PIRMAS AUKŠTAS




TEO LT, AB  
Technologijų ir IT padalinys Rytų padalinys  
Tinklo statybos padalinys

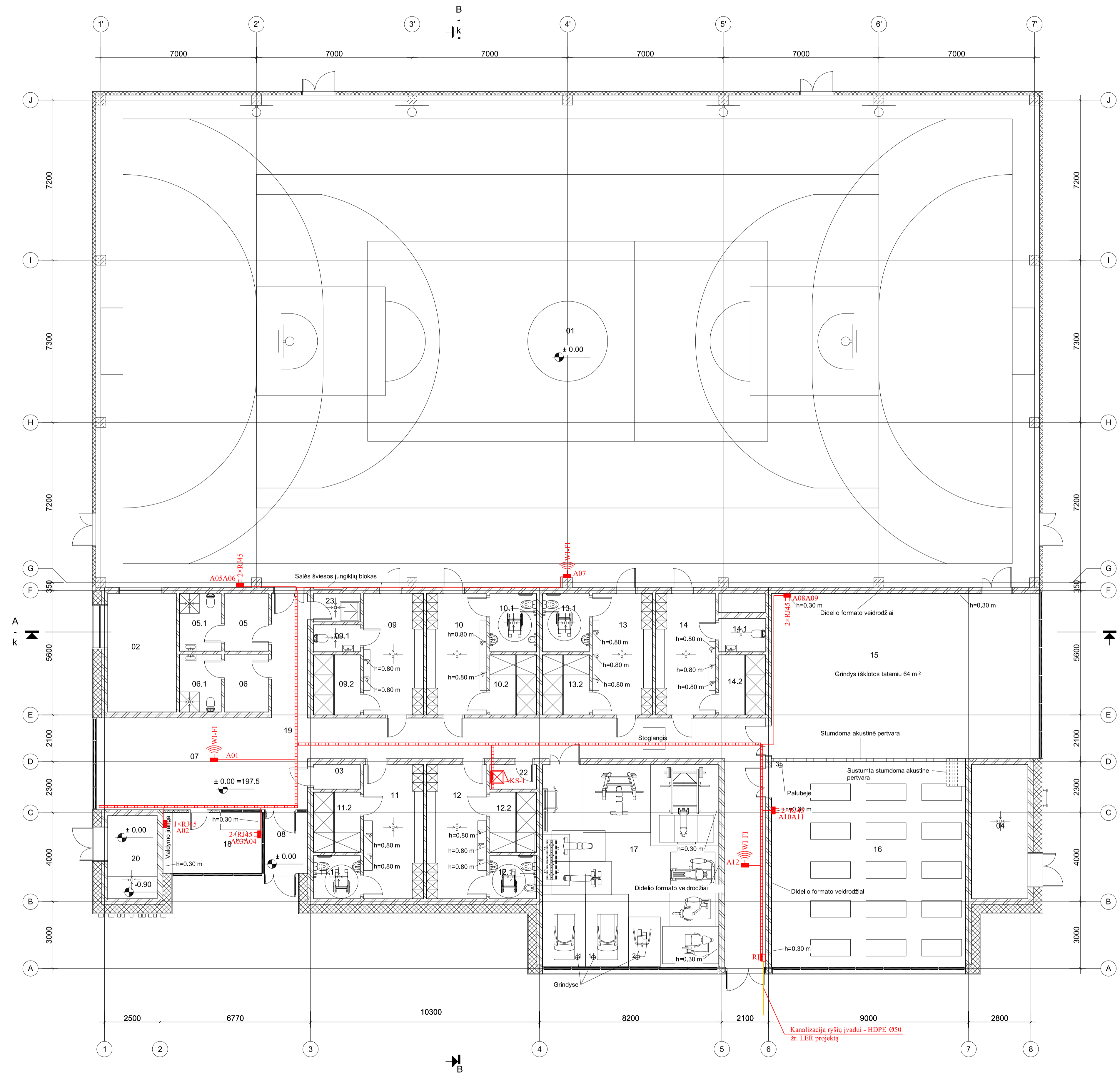
SUDERINTA:

1. Prieš darbų pradžią kabelio trasai nustatyti, pažymėti ir aktui surašyti iškviesiti bendrovės atstovų tel: 8 5 2723433.  
2. Darbus kabelių apsaugos zonoje atlikti tik rankiniu būdu ir dalyvaujant TEO LT, AB atstovų.

*[Signature]*

Techninis patvirtinimas

|                      |  |            |            |   |  |       |
|----------------------|--|------------|------------|---|--|-------|
| KVAL. PATV. DOK. NR. |  <b>UAB "Projektų rengimo centras",<br/>Žemaitės g. 21, Vilnius<br/>Tel. (8 5) 231 4672</b> |            |            | STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS<br>SPORTO PASKIRTIES PASTATO (7.14) SKAIDIŠKIŲ K., NEMĖŽIO SEN., VILNIAUS R.,<br>(SKL.KAD.NR. 4162/0400:1653) IR KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ (12.) SKAIDIŠKIŲ<br>K., NEMĖŽIO SEN., VILNIAUS R., (SKL.KAD.NR. 4162/0400:1646) STATYBOS PROJEKTAS |  |       |
|                      | A 1486   | PV         | I. MAKAROV | 2016  | STATINIO PAVADINIMAS<br><br>SPORTO PASKIRTIES PASTATAS |       |
|                      |  UAB "Projectum"; Saulėtekio al.15, Vilnius; www.projectum.lt                               |            |            | DOKUMENTO PAVADINIMAS<br><br>ELEKTRONINIAI RYŠIAI<br>PRINCIPINĖ SCHEMA  |  |       |
| 20490                | PDV  | M. GRUODIS | 2016       |   |  | LAPAI |
| 21635                | Proj.  | S. SAVEL   | 2016       |   |  | 0     |
| KALBA                | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS   |            |            | DOKUMENTO ŽYMUO   |  | LAPAS |
| LT                   | VILNIAUS RAJONO SAVIVALDYBĖ  |            |            | PRC16-524-TP-ER-02  |  | LAPŲ  |
|                      |  |            |            |   |  | 1     |
|                      |  |            |            |   |  | 1     |



| Pirmo aukšto patalpų eksplikacija |                               |                        |
|-----------------------------------|-------------------------------|------------------------|
| Numeris                           | Pavadinimas                   | Plotas                 |
| 01                                | SPORTO SALĖ                   | 939.63 m <sup>2</sup>  |
| 02                                | INVENTORIAUS PAT.             | 16.41 m <sup>2</sup>   |
| 03                                | ELEKTROS IVADO PAT.           | 2.28 m <sup>2</sup>    |
| 04                                | ŠILUMOS MAZGAS                | 15.17 m <sup>2</sup>   |
| 05                                | MOTERŲ SAN. MAZGO TAMBŪRAS    | 5.13 m <sup>2</sup>    |
| 05.1                              | MOTERŲ SAN. MAZGAS            | 4.83 m <sup>2</sup>    |
| 06                                | VYRŲ SAN. MAZGO TAMBŪRAS      | 5.13 m <sup>2</sup>    |
| 06.1                              | VYRŲ SAN. MAZGAS              | 4.83 m <sup>2</sup>    |
| 07                                | HOLAS                         | 36.44 m <sup>2</sup>   |
| 08                                | TAMBŪRAS                      | 5.71 m <sup>2</sup>    |
| 09                                | SPORTININKŲ PERSIRENGIMO PAT. | 14.70 m <sup>2</sup>   |
| 09.1                              | SAN. MAZGAS                   | 2.51 m <sup>2</sup>    |
| 09.2                              | DUŠINĖ                        | 5.62 m <sup>2</sup>    |
| 10                                | SPORTININKŲ PERSIRENGIMO PAT. | 14.70 m <sup>2</sup>   |
| 10.1                              | SAN. MAZGAS                   | 5.46 m <sup>2</sup>    |
| 10.2                              | DUŠINĖ                        | 5.62 m <sup>2</sup>    |
| 11                                | SPORTININKŲ PERSIRENGIMO PAT. | 16.22 m <sup>2</sup>   |
| 11.1                              | SAN. MAZGAS                   | 4.05 m <sup>2</sup>    |
| 11.2                              | DUŠINĖ                        | 5.62 m <sup>2</sup>    |
| 12                                | SPORTININKŲ PERSIRENGIMO PAT. | 16.22 m <sup>2</sup>   |
| 12.1                              | SAN. MAZGAS                   | 4.05 m <sup>2</sup>    |
| 12.2                              | DUŠINĖ                        | 5.62 m <sup>2</sup>    |
| 13                                | SPORTININKŲ PERSIRENGIMO PAT. | 14.70 m <sup>2</sup>   |
| 13.1                              | SAN. MAZGAS                   | 5.47 m <sup>2</sup>    |
| 13.2                              | DUŠINĖ                        | 5.62 m <sup>2</sup>    |
| 14                                | SPORTININKŲ PERSIRENGIMO PAT. | 14.70 m <sup>2</sup>   |
| 14.1                              | SAN. MAZGAS                   | 3.25 m <sup>2</sup>    |
| 14.2                              | DUŠINĖ                        | 5.62 m <sup>2</sup>    |
| 15                                | UŽSIĖMIMŲ PAT.                | 90.61 m <sup>2</sup>   |
| 16                                | UŽSIĖMIMŲ PAT.                | 81.34 m <sup>2</sup>   |
| 17                                | UŽSIĖMIMŲ PAT.                | 72.62 m <sup>2</sup>   |
| 18                                | POILSIO PAT.                  | 12.88 m <sup>2</sup>   |
| 19                                | KORIDORIUS                    | 66.99 m <sup>2</sup>   |
| 20                                | VANDENS IVADO PAT.            | 8.26 m <sup>2</sup>    |
| 22                                | SERVERINĖ                     | 2.28 m <sup>2</sup>    |
| 23                                | VALYTOJOS PAT.                | 2.65 m <sup>2</sup>    |
| VISO:                             |                               | 1522.97 m <sup>2</sup> |

Pastaba: kabeliai tiesiami virš pakabinamųjų lubų kabelių kanaluose, sienose paslėptu būdu po tinku.

|                             |  |  |   |
|-----------------------------|--|--|---|
| KVAL. PATV. DOK. NR. A 1486 | UAB "Projektų rengimo centras"<br>Žemaičių g. 21 Vilnius<br>Tel. (+370) 5 231 4672 | STATYMO PROJEKTO PAVADINIMAS             | SPORTO PASKIRTIES PASTATAS (7.14) SKAIDŪŠKIŲ K. NEMĖŽIO SEN. VILNIAUS R. (SKL. KAD. NR. 4162/0400:1653) IR KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ (12.) SKAIDŪŠKIŲ K. NEMĖŽIO SEN. VILNIAUS R. (SKL. KAD. NR. 4162/0400:1646) STATYBOS PROJEKTAS |
|                             |  | STATYMO PAVADINIMAS                      | SPORTO PASKIRTIES PASTATAS  |
| 20490                       | PDV M. GRUODIS   | DOKUMENTO PAVADINIMAS                    |   |
| 21635                       | Proj. S. SAVEL   | ELEKTRONINIAI RYŠIAI (TELEKOMUNIKACIJOS) |   |
| KALBA                       | STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS   | DOKUMENTO ŽYMUJ                          |   |
| LT                          | VILNIAUS RAJONO SAVIVALDYBĖ  | PRC16-524-TP-ER-03                       |   |
|                             |  | LAPAS                                    | LAPŲ  |
|                             |  | 1  | 1   |