



2014-2020 EUROPOS
SAJUNGOS FONDŲ
INVESTICIJOS LIETUVOJE

UAB „Urbanistikos formatas“

Žirmūnų g. 68A, LT-09124 Vilnius
Įmonės kodas: 301526586
Tel.: 8 5 2302036
mob.: +37069832901



| | | | |
|-------------------------------------|---|-----------------------------------|---------|
| Statytojas/ Užsakovas | UAB "MOLĖTŲ ŠVARA" | | |
| Statinio projekto pavadinimas | DAUGIABUČIO NAMO INTURKĖS G. 35, MOLĖTAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS | | |
| Statinio projekto Nr. | UF-23002 | | |
| Statinio projekto etapas | TECHNINIS DARBO PROJEKTAS | | |
| Statinio kategorija | YPATINGASIS STATINYS | | |
| Statybos rūšis | PAPRASTASIS REMONTAS | | |
| Statinio projekto dalis | ELEKTROTECHNINĖ DALIS | Byla (segtuvas) | E |
| | | Bylos(segtuvo) laida | 0 |
| | | Bylos (segtuvo) išleidimo data | 2023-04 |

| Įmonė | Pareigos | Vardas, pavardė | Kvalifikacijos atestato Nr. | Parašas |
|-----------------------------------|--|----------------------|--------------------------------|---------|
| UAB „URBANISTIKOS FORMATAS“ | Direktorius | VITALIS BALEIŠIS | | |
| | Statinio projekto vadovas | VITALIS BALEIŠIS | 25340 | |
| | Statinio projekto dalies vadovas_E | TOMAS INDRIŠKEVIČIUS | 29054 | |

Vilnius

STATINIO PROJEKTO E DALIES

BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

| Dokumento žymuo | Lapų sk. | Laida | Dokumento pavadinimas | Lapo Nr. |
|-------------------|----------|-------|---|----------|
| | | | Tekstiniai dokumentai: | |
| UF-23002-TDP-E.DŽ | 1 | 0 | Elektrotechnikos dalies bylos sudėties žiniaraštis | 2 |
| UF-23002-TDP-E.AR | 2 | 0 | Aiškinamasis raštas | 3-4 |
| | 2 | 0 | Žaibosaugos skaičiavimai | 5-6 |
| UF-23002-TDP-E.TS | 4 | 0 | Techninės specifikacijos | 7-10 |
| UF-23002-TDP-E.SŽ | 1 | 0 | Sąnaudų žiniaraštis | 11 |
| | | | Brėžiniai: | |
| UF-23002-TDP-E-01 | 1 | 0 | Stogo planas su žaibosaugos tinklais M 1:100 | 12 |
| UF-23002-TDP-E-02 | 1 | 0 | Fasadas tarp ašių E-A su žaibosaugos tinklais M 1:100 | 13 |
| UF-23002-TDP-E-03 | 1 | 0 | Sklypo planas su įžeminimo tinklais M 1:250 | 14 |

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Privalomųjų techninio projekto rengimo dokumentų ir pagrindinių normatyvų statybos techninių dokumentų sąrašas:

- Lietuvos respublikos statybos įstatymas. Galiojanti suvestinė redakcija 2023-02-01 - 2023-03-31.
- Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2020-07-31.
- Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2022-05-13.
- Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2013m.
- Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2011m.
- Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2012m.
- STR 2.01.06:2009 "Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo" 2009 m.
- STR 2.02.01:2004 Gyvenamieji pastatai. Galiojanti suvestinė redakcija 2022-07-16.
- LST 1516-2015 "Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai" 2015 m.
- STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“. Galiojanti suvestinė redakcija 2022-05-02.
- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. statinio Statybos priežiūra“. Galiojanti suvestinė redakcija 2022-09-01 - 2023-04-30.
- STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“. Galiojanti suvestinė redakcija 2023-04-31.
- Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2021-07-20.
- Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas 2016 m.
- Elektros tinklų apsaugos taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2022-07-23.
- Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2022-08-24 - 2023-04-30.


Pagrindiniai rodikliai:

- Aktyvusis žaibolaidis – 1vnt.;
- Srovės nuvedikliai – 2vnt.;
- Vertikalūs įžemikliai variuoto plieno strypas d20mm L=9m – 3vnt.;
- Horizontalus įžemiklis, cinkuota plieno juosta 30x3,5mm – 35m.

Daugiabučio namo apsaugos nuo žaibo projektas paruoštas vadovaujantis STR 2.01.06:2009 "Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo".

Atlikus stogo modernizavimo darbus stogas turi tenkinti Broof(t1) reikalavimus.

Pagal Lietuvos standarto LST EN 62305-2. Apsauga nuo žaibo. 2 dalis. Rizikos valdymas skaičiavimus šis pastatas priskiriamas IV apsaugos nuo žaibo kategorijai. Todėl, pagal aktyvaus žaibolaidžio saugos zonos skaičiavimus, šio objekto apsaugai nuo žaibo reikalingas vienas aktyvusis aktyvusis žaibolaidis kurio, apsaugos lygis IV (D=60m). Žaibolaidis montuojamas ant 5m aukščio stiebo. Stiebas nerūdijančio plieno konstrukcijomis tvirtinamas prie pastato sienos.

| | | | | |
|---------------------|---|--|--|------------|
| 0 | 2023-04 | Statybos leidimui. Konkursui. Statybai. | | |
| Laida | Išleidimo data | Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma) | | |
| Kval. Pat. Dok. Nr. |  | UAB „Urbanistikos formatas“ Žirmūnų g. 68A, 09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36 El. paštas: info@uformatas.lt | Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO NAMO INTURKĖS G. 35, MOLĖTAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS | |
| 25340 | SPV | V.Baleišis | Dokumento pavadinimas: AIŠKINAMASIS RAŠTAS | laida |
| 29054 | SPDV | T. Indriškevičius | | 0 |
| | | | | |
| LT | Statytojas / Užsakovas: UAB "MOLĖTŲ ŠVARA" | | Dokumento žymuo: UF-23002-TDP-E.AR | lapas 1 |
| | | | | lapų 2 |

Žaibolaidis montuojamas ne žemiau 2m už aukščiausią stogo tašką.

Šis žaibolaidis cinkuotos plieno vielos įžeminimo laidininkais, d8 mm skersmens, sujungiamas su įžemintuvu. Prie žaibosaugos įžeminimo tinklo prijungiama metalinė apsauginė tvorelė. Įžemintuvas sudarytas iš cinkuotos plieno juostos 30x3,5 mm, kuri paklota ne mažiau 0,6 m gylyje ir vertikalių įžemiklių, sukaltų į tokį gylį, kad įžemintuvo varža būtų ne daugiau 10 omų. Žaibolaidžiai su įžeminimo laidininkais ir šie laidininkai su cinkuota pliene juosta sujungiami varžtiniais sujungimais. Šie sujungimai turi turėti ne didesnę 0,05 omo kontaktinę varžą. Žemėje sujungimai atliekami metalinėmis cinkuotomis jungtimis, jungtys apdirbamos antikorozine izoliacija.

Aktyviosios apsaugos nuo žaibo spindulys R_p priklausomai nuo aktyviojo žaibolaidžio aukščio virš pastato- h, šiam statiniui bus randamas pagal šią žaibolaidžio gamintojo pateiktą lentelę:

IV kategorija

| | |
|---|----|
| Aukštis virš saugomo objekto h, m | 2 |
| Tipas | |
| Aktyvusis žaibolaidis $dT=43\mu s$, R_p (m) | 30 |

Pastabos:

Reikalavimus aktyviojo žaibo ėmikliui nustato gamintojas. Aktyvusis žaibo ėmiklis gali būti naudojamas tik tada, kai jis atitinka Europos Sąjungos direktyvose, normatyviniuose saugos ir paskirties dokumentuose ir kituose teisės aktuose nustatytiems techniniams, saugos ir kokybės reikalavimams.

Skaiciavimai atlikti vadovaujantis konkretaus aktyviojo žaibo ėmiklio instrukcija. Naudojant kitą žaibolaidį būtina atlikti skaičiavimus pagal naudojamo aktyviojo žaibo ėmiklio instrukciją.

INTERNATIONAL
STANDARD

62305-2

DAUGIABUČIO NAMO INTURKĖS G. 35, MOLĖTAI, ATNAUJINIMO
(MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS

Structure's Dimensions:

Length of structure (m): 22
Width of structure (m): 22
Height of roof plane (m)*: 12
Collection area (m²): 45,239 m²

Structure's Attributes:

Risk of physical damage (incl. fire): Low
Structure screening effectiveness: Poor
Internal wiring type: Unscreened

Environmental Influences:

Location factor: Similar in height
Environmental factor: Urban
Number thunderdays: 40 days/year
Annual ground flash density: 4.0 flashes/km²

Protection Measures:

Class of LPS: Class IV
Fire protection provisions: No measures
Surge protection: Service entrances only

Conductive Electric Service Lines:**Power Line:**

Type of service to the structure: Buried cable
Type of external cable: Unscreened
Presence of MV / LV transformer: No Transformer

Other Overhead Services:

Number of conductive services: 3
Type of external cable: Unscreened

Other Underground Services:

Number of conductive services: 4
Type of external cable: Unscreened

Types of Loss:**Type 1 - Loss of Human Life:**

Special hazards to life: Low panic level
Life loss due to fire: Other structures
Life loss due to overvoltages: Not relevant

Type 2 - Loss of Essential Public Services:

Services lost due to fire: No service exist
Services lost due to overvoltages: No service exist

Type 3 - Loss of Cultural Heritage:

Cultural heritage lost due to fire: No heritage value

Type 4 - Economic Loss:

Special hazards to economics: No special hazards
Economic loss due to fire: Other structures
Economic loss due to overvoltage: Other structures
Step/touch potential loss factor: No shock risk
Tolerable risk of economic loss: 1 in 1,000

Calculated Risks:

| | Tolerable Risk Rt | Direct Strike Risk Rd | Indirect Strike Risk Ri | Calculated Risk R |
|----------------------------|------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|------------------------------|
| Loss of Human Life: | 1.00E-05 | 4.52E-07 | 2.67E-07 | 7.19E-07 |
| Loss of Public Services: | 1.00E-03 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| Loss of Cultural Heritage: | 1.00E-03 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| Economic Loss: | 1.00E-03 | 1.09E-05 | 3.12E-04 | 3.22E-04 |

**DAUGIABUČIO NAMO INTURKĖS G. 35, MOLĖTAI, ATNAUJINIMO
(MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS****Results for collection areas and frequencies:**

| | |
|---|--------------------------|
| Ad - collection area of direct strikes to the structure | 45,239 m ² |
| Nd - expected annual number of direct strikes to the structure | 0.090 flashes/year |
| Am - collection area of structure influenced by induced overvoltages from indirect strikes | 218,834 m ² |
| Nm - expected annual number of strikes direct to ground or to grounded objects near the structure inducing overvoltages | 0.785 flashes/year |
| Ac1 - collection area of overhead lines from direct strikes | 34,704 m ² |
| NL1 - expected annual number of direct strikes to the overhead line which are potentially dangerous | 0.069 flashes/year |
| AI1 - collection area of overhead lines to indirect strikes | 1,000,000 m ² |
| NI1 - expected annual number of indirect strikes to ground near the overhead line which induce damaging overvoltages | 0.400 flashes/year |
| Ac2 - collection area of underground lines from direct strikes | 21,556 m ² |
| NI2 - expected annual number of strikes direct to the underground lines which are potentially dangerous | 0.043 flashes/year |
| AI2 - collection area of underground lines to indirect strikes | 559,017 m ² |
| NI2 - expected annual number of indirect strikes to ground near the underground line which induce damaging overvoltages | 0.224 flashes/year |

Type 1 - Loss of Human Life:

| | |
|--|----------|
| RA1 - risk of dangerous touch and step potentials inside and outside the structure from a direct strike to the structure | 9.05E-08 |
| RB1 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the structure | 3.62E-07 |
| RC1 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from a direct strike to the structure | 0.00E+00 |
| RM1 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from an indirect strike to the structure | 0.00E+00 |
| RU1 - risk of dangerous touch and step potentials inside and outside the structure from a direct strike to the service lines | 1.27E-08 |
| RV1 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the service lines | 2.54E-07 |
| RW1 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from a direct strike to the service lines | 0.00E+00 |
| RZ1 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from an indirect strike to the service lines | 0.00E+00 |

Type 2 - Loss of Essential Public Services:

| | |
|---|----------|
| RB2 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the structure | 0.00E+00 |
| RC2 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from a direct strike to the structure | 0.00E+00 |
| RM2 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from an indirect strike to the structure | 0.00E+00 |
| RV2 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the service lines | 0.00E+00 |
| RW2 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from a direct strike to the service lines | 0.00E+00 |
| RZ2 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from an indirect strike to the service lines | 0.00E+00 |

Type 3 - Loss of Cultural Heritage:

| | |
|---|----------|
| RB3 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the structure | 0.00E+00 |
| RV3 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the service lines | 0.00E+00 |

Type 4 - Economic Loss:

| | |
|--|----------|
| RA4 - risk of dangerous touch and step potentials inside and outside the structure from a direct strike to the structure | 0.00E+00 |
| RB4 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the structure | 1.81E-06 |
| RC4 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from a direct strike to the structure | 9.05E-06 |
| RM4 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from an indirect strike to the structure | 7.85E-05 |
| RU4 - risk of dangerous touch and step potentials inside and outside the structure from a direct strike to the service lines | 0.00E+00 |
| RV4 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the service lines | 1.27E-06 |
| RW4 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from a direct strike to the service lines | 4.24E-05 |
| RZ4 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from an indirect strike to the service lines | 1.89E-04 |

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1.1. BENDRIEJI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

1.1.1 Bendroji dalis

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

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose, ar apibūdinti šiame dokumente, ar ne. Be to, visi projekte numatyti prietaisai, įrengimai, elektros aparatūra, elektros skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai, numatyti įrengti projektuojamame objekte, turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus ir technines sąlygas.

Statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jei jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra, - nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos sąjungoje, reikalavimus. Tokie produktai turi būti paženklinami „CE“ ženklu.

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

Gaunami elektros įrengimai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montavimui, markiravimui, ar įrengimas atitinka specifikacijas ir technines sąlygas. Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima pažeisti elektros įrengimų. Jei prietaisai yra plombuoti, juos draudžiama ardyti. Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Be to, privaloma patikrinti ar su įrengimais gauta privaloma techninė dokumentacija, surinkimo instrukcijos ir schemas.

Rangovas turi atsakyti už pagal kontraktą atliktą darbą, pateiktas medžiagas ir įrangą.

Baigiant perdavimo darbus, Rangovas turi pateikti Užsakovui išsamius visų sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros instrukcijas lietuvių kalba.

Turi būti atlikti visi elektros įrangos instaliavimui bei elektros paslaugų tiekimui būtini statybiniai darbai.

Elektros įrenginių ir aparatų apsaugos indeksai IP bei atsparumas mechaninei smūginei apkrovai, taipogi jų atsparumas korozijai turi atitikti aplinkos sąlygas bei normų reikalavimus. Elektros įrenginių, aparatų bei laidininkų izoliacijos klasė turi atitikti elektros tinklo įtampą bei aplinkos sąlygas.

1.1.2. Techninių reikalavimų reglamentas

Privalomųjų techninio projekto rengimo dokumentų ir pagrindinių normatyvų statybos techninių dokumentų sąrašas:

Lietuvos respublikos statybos įstatymas. Galiojanti suvestinė redakcija 2023-02-01 - 2023-03-31.

Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2020-07-31.

| | | | | | | |
|---------------------|--|---|--|--|------------|-----------|
| | | | | | | |
| 0 | 2023-04 | Statybos leidimui. Konkursui. Statybai. | | | | |
| Laida | Išleidimo data | Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma) | | | | |
| Kval. Pat. Dok. Nr. | <div><div>UF</div><div>UAB „Urbanistikos formatas“ Žirmūnų g. 68A, 09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36 El. paštas: info@uformatas.lt</div></div> | | Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO NAMO INTURKĖS G. 35, MOLĖTAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS | | | |
| 25340 | SPV | V.Baleišis | Dokumento pavadinimas: TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS | | laida | |
| 29054 | SPDV | T. Indriškevičius | | | 0 | |
| | | | | | | |
| LT | Statytojas / Užsakovas: UAB "MOLĖTŲ ŠVARA" | | Dokumento žymuo: UF-23002-TDP-E.TS | | lapas 1 | lapų 4 |

Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2022-05-13.
 Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2013m.
 Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2011m.
 Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2012m.
 STR 2.01.06:2009 "Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo" 2009 m.
 STR 2.02.01:2004 Gyvenamieji pastatai. Galiojanti suvestinė redakcija 2022-07-16.
 LST 1516-2015 "Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai" 2015 m.
 STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“. Galiojanti suvestinė redakcija 2022-05-02.
 STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. statinio Statybos priežiūra“. Galiojanti suvestinė redakcija 2022-09-01 - 2023-04-30.
 STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“. Galiojanti suvestinė redakcija 2023-04-31.
 Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2021-07-20.
 Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas 2016 m.
 Elektros tinklų apsaugos taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2022-07-23.
 Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2022-08-24 - 2023-04-30.

Kiti standartai:

Elektros įrangos specifikacijose turi būti taikomi kiti žemiau išvardinti standartai:
 IEC (International Electrotechnical Commission Publications).
 SS (Swedish Standards).
 DIN (Deutsches Institut für Normung Standards).
 VDE (Verband Deutscher Elektrotechniker Publ).

EJBT reikalavimai yra viršesni nei visi kiti čia pateikti standartai

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

Naudojamos medžiagos turi atitikti bet kurios inspekcinės institucijos bandymų programos ir atestavimo reikalavimus, laikantis Tarptautinės komisijos elektros įrangos taisyklių atestavimu (CEE) paskelbtų taisyklių, su sąlyga, kad jos neprieštarauja įstatymams, kuriais vadovaujasi konkurso sąlygos.

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

1.2. ŽAIBOSAUGA. ĮŽEMINIMAS

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

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose, ar apibūdinti šiame dokumente, ar ne. Be to, visi projekte numatyti prietaisai, įrengimai, elektros aparatūra, elektros skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai, numatyti įrengti projektuojamame objekte, turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus ir technines sąlygas.

Statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jei jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra, - nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos sąjungoje, reikalavimus. Tokie produktai turi būti paženklinėti „CE“ ženklu.

Siūlydamas įrangą, Rangovas Užsakovo įvertinimui pateikia visų siūlomų medžiagų ir įrangos katalogus, prospektus bei brėžinius. Be to, prieš pradėdant tiekimo darbus, Rangovas turi gauti Užsakovo sutikimą dėl visų neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų.

Žaibosaugos projekto dalyje numatyti darbai ir medžiagos turi užtikrinti, kad pastatas būtų apsaugotas nuo tiesioginio žaibo smūgio ir aukšto potencialo perdavimo požeminėmis komunikacijomis.

Naudojamos medžiagos

1. Plieninis strypas Ø20mm, L=1,5m. Strypas padengtas ne plonesniu kaip 0,25mm storio variu. Strypas atsparus tempimui (600N/mm²), sukimui, kalimui.
2. Cinkuota juosta 30x3,5 mm. Naudojama kaip horizontalus elektrodas.
3. Cinkuoto plieno viela Ø 8 mm. Naudojama kaip srovės nuvediklis.
4. Plieninis antgalis Ø20 mm strypui. Palengvina strypo įkalimą kietame grunte.
5. Įkalimo galvutė iš sustiprinto plieno Ø20 mm strypui.
6. Bronzinė mova iš atsparios žemės korozijai bronzos. Naudojama strypų sujungimui bei sriegių ir galų apsaugai nuo korozijos.
7. Antikorozinė pasta. Turi būti elektriškai laidus.
8. Įvairios montažinės medžiagos pagal DIN 17162 standartą.
9. Nerūdijančio plieno stiebo tvirtinimo konstrukcija ant pastato sienos.

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

1.3. AKTYVUSIS ŽAIBOLAIDIS

Aktyvusis žaibolaidis, kurio paskirtis apsaugoti objektus nuo tiesioginių žaibo smūgių.

Aktyviojo žaibolaidžio suveikimo laikas $\Delta T = 43 \mu s$. Atvirkštinio išlydžio (kibirkšties) ilgis $\Delta L [m] = v [m/s] \cdot \Delta T [\mu s]$, čia $v = 1m/\mu s$.

Aktyvusis žaibolaidis srovės nuvedikliu (ais) sujungiamas su įžeminimo kontūru, kurio varža $\leq 10 \Omega$.

Aktyviojo žaibolaidžio svoris 3,8 kg. Žaibolaidis tikrinamas ir aptarnaujamas pagal STR 2.01.06:2009 reikalavimus. Pagamintas iš nerūdijančio plieno.

Aktyviojo žaibolaidžio apsaugos zonos spindulys R_p nustatomas pagal pateiktas lenteles:

I apsaugos nuo žaibo kategorija

| | | | | | | | | | |
|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| h [m] | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 10 | 15 | 20 |
| R_p [m] | 18 | 27 | 36 | 44 | 45 | 45 | 45 | 46 | 46 |

II apsaugos nuo žaibo kategorija

| | | | | | | | | | |
|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| h [m] | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 10 | 30 | 50 |
| R_p [m] | 24 | 36 | 48 | 58 | 61 | 65 | 67 | 69 | 72 |

III apsaugos nuo žaibo kategorija

| | | | | | | | | | |
|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| h [m] | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 10 | 30 | 50 |
| R_p [m] | 27 | 40 | 53 | 67 | 68 | 69 | 70 | 80 | 86 |

IV apsaugos nuo žaibo kategorija

| | | | | | | | | | |
|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| h [m] | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 10 | 30 | 50 |
| R_p [m] | 30 | 44 | 58 | 72 | 73 | 74 | 75 | 86 | 87 |

Reikalavimus aktyviojo žaibo ėmikliui nustato gamintojas. Aktyvieji žaibo ėmikliai gali būti naudojami tik tada, kai jie atitinka Europos Sąjungos direktyvose, normatyviniuose saugos ir paskirties dokumentuose ir kituose teisės aktuose nustatytiems techniniams, saugos ir kokybės reikalavimams.

Parinkto aktyviojo žaibolaidžio apsaugos spindulys - kai montavimo aukštis 2m – 30m.

1.4. MONTAVIMO DARBAI

Žaibosaugos elementai bei laidininkai neturi būti klojami kartu su kitomis komunikacijomis.

Horizontaliuose ir vertikaliose atkarpose laidininkai turi būti pritvirtinti nerečiau kaip 1-1,2m (arba vadovaujantis gamintojo rekomendacija) su specialiais, sertifikuotais laikikliais. Laikiklių tvirtinimo mazgas sprendžiamas parinkus konkretaus gamintojo laikiklius bei suderinus tvirtinimo mazgą su užsakovu. Laikikliai prie stogo tvirtinami maksimaliai išsaugojant stogo dangą.

Visos apkabos, kabės ir sąvaržos instaliaciniais kabeliams turi būti iš karštai cinkuoto plieno. Jos turi būti tvirtinamos prie plieninio pagrindo cinkuoto plieno varžtais arba sraigtais ir prie betono konstrukcijų arba mūro panašiais varžtais ir kaiščiais.

Išplėtimo kaiščiai turi būti atsparūs aplinkos poveikiui. Mediniai kaiščiai yra netinkami.

1.5. DARBŲ SAUGA

Objekto statybos metu laikytis darbo ir priešgaisrinę apsaugą reglamentuojančių taisyklių:

- "Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai" (2008 m. sausio 15 d. Nr. A1-22/D1-34). Suvestinė redakcija nuo 2009-05-27.

- "Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje" DT 5-00. Suvestinė redakcija nuo 2011-07-01

- "Saugos taisyklės eksploatuojant elektros įrenginius" 2010 m. kovo 30 d. Nr. 1-100.

- "Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės". 2005 m. vasario 18 d. Nr. 64. Suvestinė redakcija nuo 2019-05-01.

- kiti galiojantys direktyviniai nurodymai ir normos.

Visos darbai turi atlikti elektrotechninis personalas. Elektrotechninis personalas organizuoja ir vykdo elektros įrenginių remonto, montavimo, derinimo ir bandymo darbus, vykdo juose operatyvinius perjungimus. Elektrotechninis personalas, dirbdamas veikiančiuose elektros įrenginiuose, privalo užtikrinti pagal jam suteiktas teises „Saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius“ ir kitų darbųsaugos ir sveikatos norminių aktų vykdymą.

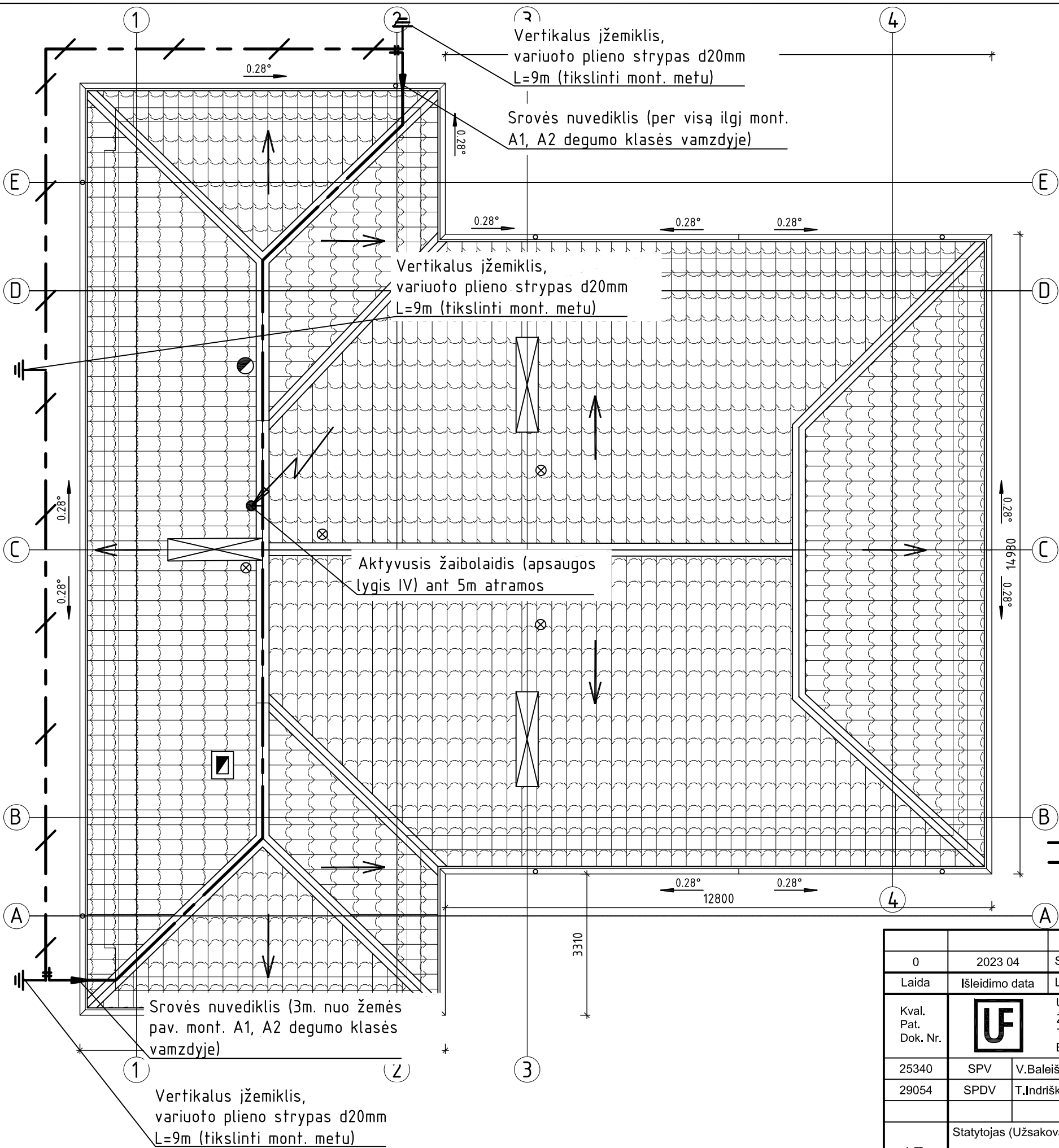
Elektrotechniniu personalu gali būti asmenys, turintys atitinkamą elektrotechninį išsilavinimą, nustatyta tvarka atestuoti ir turintys pažymėjimus, suteikiančius teisę eksploatuoti veikiančius atitinkamų įtampų elektros įrenginius (iki 1000V ar iki ir per 1000V).

Visi montavimo darbai turi būti vykdomi gręžtai laikant „Saugos taisyklės eksploatuojant elektros įrenginius“ reikalavimai.

Nelaimingi atsitikimai, susiję su darbo santykiais, tiriami pagal Nelaimingų atsitikimų darbe tyrimo ir apskaitos nuostatus.

| Pozicija Eil. Nr. | Pavadinimas ir techninės charakteristikos | Žymuo | Mato vnt. | Kiekis | Pastabos |
|----------------------|---|-------|--------------|--------|----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | ĮŽEMINIMAS. ŽAIBOSAUGA | | | | |
| 1. | Aktyvus žaibolaidis $\Delta T=43\mu s$, apsaugos lygis IV (D=60m) arba analogiškas | 1.3 | kompl | 1 | |
| 2. | Stiebas aktyviajam žaibolaidžiui, 5m aukščio | 1.2 | kompl | 1 | |
| 3. | Plieninė cinkuota juosta 30x3,5mm | 1.2 | m | 35 | |
| | Įžeminimo elektrodas iš variuoto plieno strypo $\varnothing 20$, l=9m; tame skaičiuje: | 1.2 | vnt | 3 | |
| | Variuoto plieno strypas $\varnothing 20$ mm L=1,5m | 1.2 | vnt | 18 | |
| | Elektrodų antgalis | 1.2 | vnt | 3 | |
| | Kalimo galvutė | 1.2 | vnt | 3 | |
| 4. | Sujungimo mova plieniniam variuotam strypui 20mm | 1.2 | vnt | 15 | |
| 5. | Nerūdijančio plieno stiebo tvirtinimo konstrukcija prie pastato sienos | 1.2 | kompl | 1 | |
| 6. | Cinkuota plieno viela $\varnothing 8$ mm | 1.2 | m | 50 | |
| 7. | Jungtis viela-juosta | 1.2 | vnt | 2 | |
| 8. | Laikiklis vielai sieninis | 1.2 | vnt | 14 | |
| 9. | Laikiklis vielai stoginis | 1.2 | vnt | 25 | |
| 10. | PVC25 vamzdis vielos apsaugai, degumo klasė A1, A2 | 1.2 | m | 12 | |
| 11. | Kontrolinė matavimų jungtis varžos matavimui | 1.2 | vnt | 2 | |
| 12. | Sistemos montavimo ir derinimo darbai | 1.2 | kompl | 1 | |
| 13. | Montavimo medžiagos | 1.2 | kompl | 1 | |
| 14. | Tranšėjos iki 0,7m gylis kasimas ir užpylimas | 1.2 | m | 40 | |
| | Žiniarasčiuose pateikti kiekiai yra orientaciniai ir rangovas privalo juos tikslinti pagal naudojamos įrangos tipą, charakteristikas bei montavimo būdą. | | | | |

| | | | | | | |
|---------------------------|--|---|--|--|----------------|---------------|
| | | | | | | |
| 0 | 2023-04 | Statybos leidimui. Konkursui. Statybai. | | | | |
| Laida | Išleidimo data | Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma) | | | | |
| Kval. Pat. Dok. Nr. | <div><div>UF</div><div>UAB „Urbanistikos formatas“ Žirmūnų g. 68A, 09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36 El. paštas: info@uformatas.lt</div></div> | | Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO NAMO INTURKĖS G. 35, MOLĖTAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS | | | |
| 25340 | SPV | V.Baleišis | Dokumento pavadinimas: SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS | | laida | |
| 29054 | SPDV | T. Indriškevičius | | | 0 | |
| | | | | | | |
| LT | Statytojas / Užsakovas: UAB "MOLĖTŲ ŠVARA" | | Dokumento žymuo: UF-23002-TDP-E.SŽ | | lapas 1 | lapų 1 |



Daugiabučio namo apsaugos nuo žaibo projektas paruoštas vadovaujantis STR 2.01.06:2009 "Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo".

Atlikus stogo modernizavimo darbus stogas turi tenkinti Broof(t1) reikalavimus. Pagal Lietuvos standarto LST EN 62305-2. Apsauga nuo žaibo. 2 dalis. Rizikos valdymas skaičiavimus šis pastatas priskiriamas IV apsaugos nuo žaibo kategorijai. Todėl, pagal aktyvaus žaibolaidžio saugos zonos skaičiavimus, šio objekto apsaugai nuo žaibo reikalingas vienas aktyvusis aktyvusis žaibolaidis kurio, apsaugos lygis IV (D=60m). Žaibolaidis montuojamas ant 3m aukščio stiebo. Stiebas nerūdijančio plieno konstrukcijomis tvirtinamas prie pastato sienos.

Žaibolaidis montuojamas ne žemiau 2m už aukščiausią stogo tašką.

Šis žaibolaidis cinkuotos plieno vielos įžeminimo laidininkais, d8 mm skersmens, sujungiamas su įžemintuvu. Įžemintuvas sudarytas iš cinkuotos plieno juostos 30x3,5 mm, kuri paklota ne mažiau 0,6 m gylyje ir vertikalių įžemiklių, sukaltų į tokį gylį, kad įžemintuvo varža būtų ne daugiau 10 omų. Žaibolaidžiai su įžeminimo laidininkais ir šie laidininkai su cinkuota plieno juosta sujungiami varžtiniais sujungimais. Šie sujungimai turi turėti ne didesnę 0,05 omo kontaktinę varžą. Žemėje sujungimai atliekami metalinėmis cinkuotomis jungtimis, jungtys apdirbamos antikorozine izoliacija.

Aktyviosios apsaugos nuo žaibo spindulys R_p priklausomai nuo aktyviojo žaibolaidžio aukščio virš pastato- h, šiam statiniui bus randamas pagal šią žaibolaidžio gamintojo pateiktą lentelę:

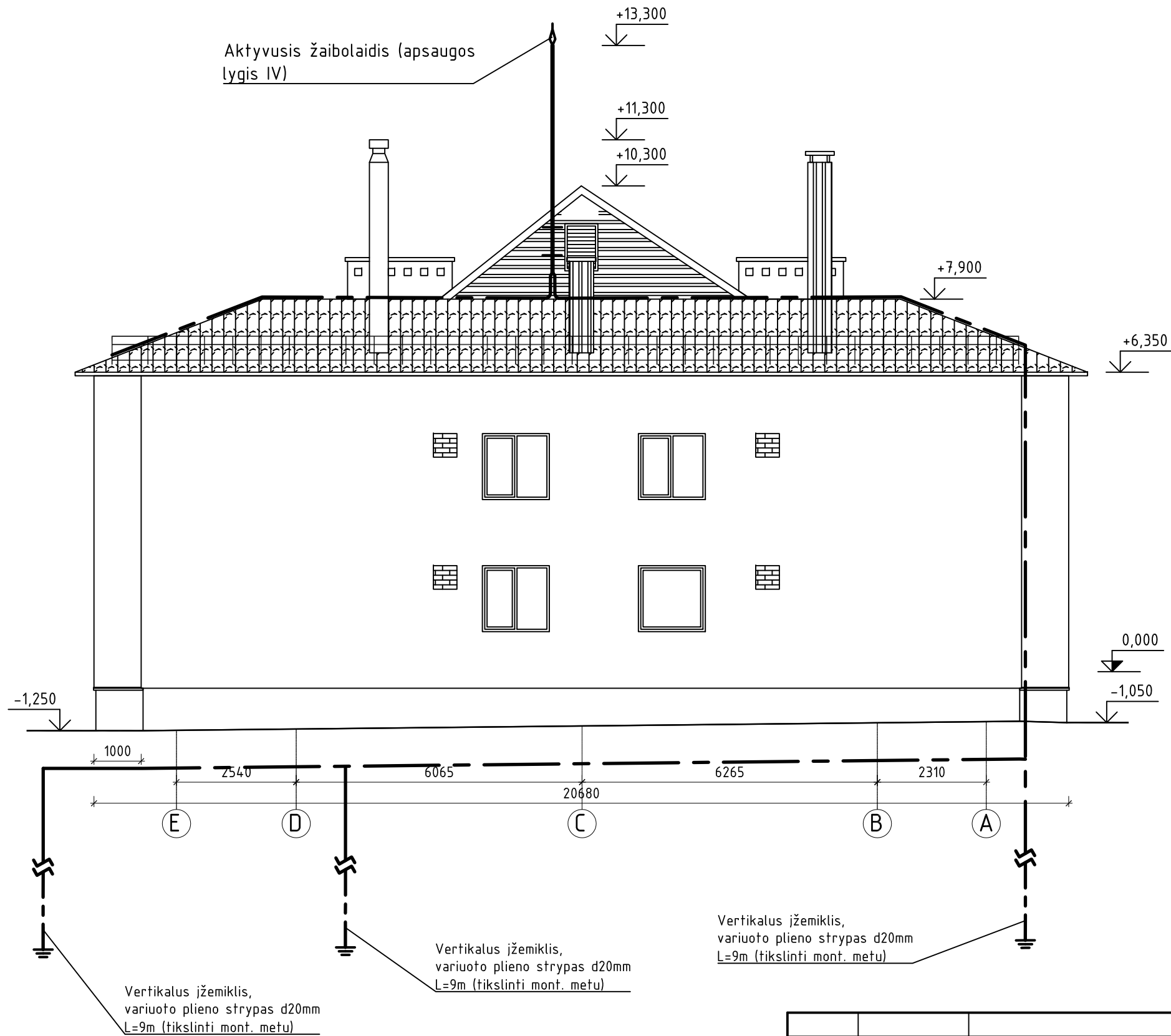
IV kategorija


| | |
|------------------------------------|----|
| Aukštis virš saugomo objekto h, m | 2 |
| Žaibolaidis, $\Delta T=43\mu s$ | |
| Aktyvusis žaibo ėmiklis, R_p (m) | 30 |

ŽYMĖJIMAI

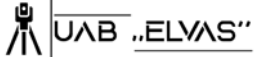
- horizontalus įžemiklis, cinkuota plieno juosta 30x3,5mm
- žaibo priėmiklis cinkuota plieno viela Ø8mm
- vertikalus įžemintuvas, strypas Ø20mm l=9m
- srovės nuvediklis cinkuota plieno viela Ø8mm

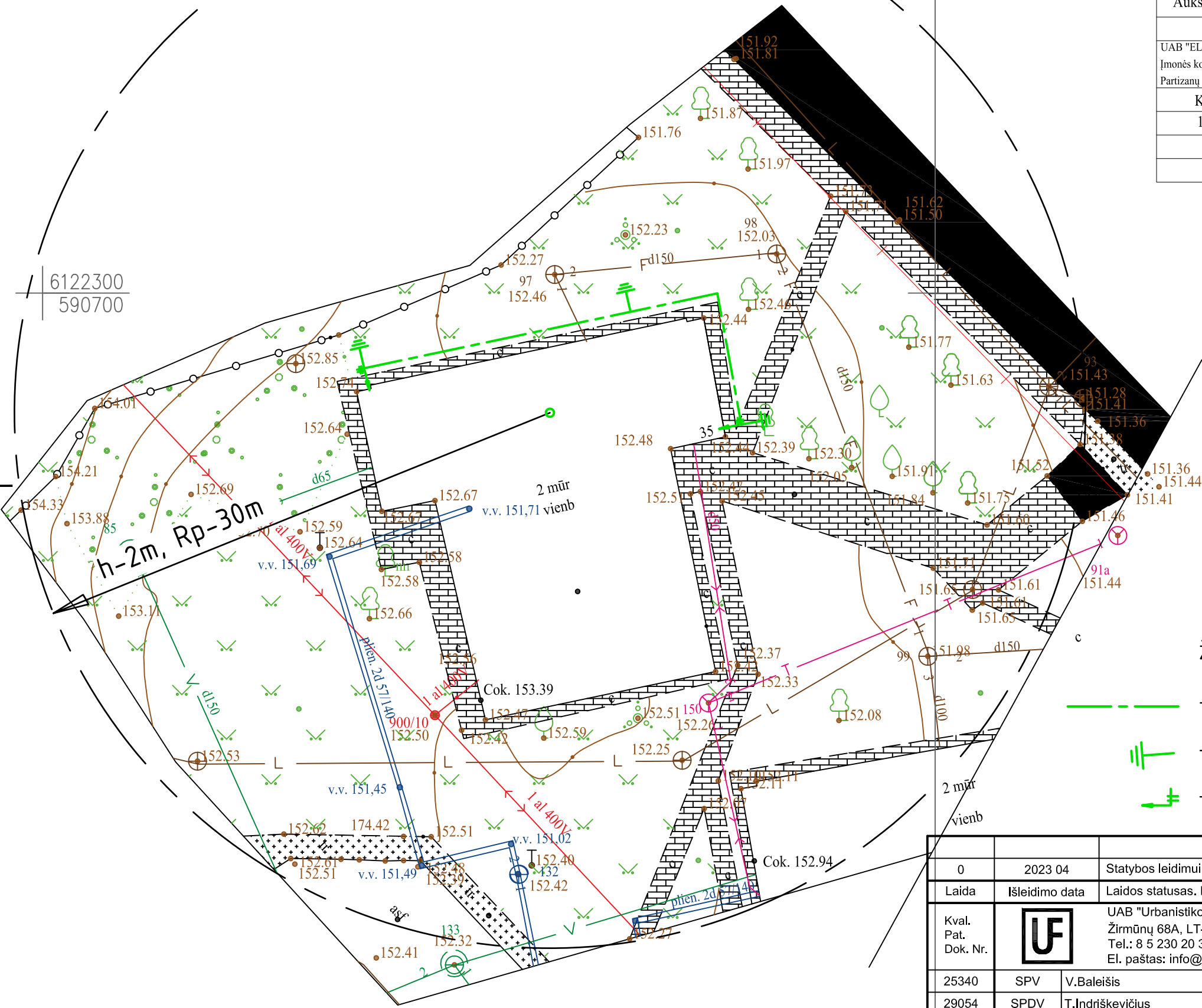
| | | | | |
|---------------------|---|---|--|------------|
| 0 | 2023 04 | Statybos leidimui. Konkursui. Statybai. | | |
| Laida | Išleidimo data | Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma) | | |
| Kval. Pat. Dok. Nr. | | UAB "Urbanistikos formatas" Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt | Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO NAMO INTURKĖS G. 35, MOLĖTAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS | |
| 25340 | SPV | V.Baleišis | Dokumento pavadinimas: | LAIDA |
| 29054 | SPDV | T.Indriškevičius | STOGO PLANAS SU ŽAIBOSAUGOS TINKLIAS, M1:100 | 0 |
| LT | Statytojas (Užsakovas): UAB "MOLĖTŲ ŠVARA" | | Dokumento žymuo: UF-23002-TDP-E-01 | LAPAS 1 |
| | | | | LAPŲ 1 |



| | | | | |
|---------------------|---|---|--|------------|
| 0 | 2023 04 | Statybos leidimui. Konkursui. Statybai. | | |
| Laida | Išleidimo data | Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma) | | |
| Kval. Pat. Dok. Nr. |  | UAB "Urbanistikos formatus" Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatus.lt | Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO NAMO INTURKĖS G. 35, MOLĖTAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS | |
| 25340 | SPV | V.Baleišis | Dokumento pavadinimas: FASADAS TARP AŠIŲ E-A SU ŽAIBOSAUGOS TINKLIAS, M1:100 | LAIDA |
| 29054 | SPDV | T.Indriškevičius | | 0 |
| LT | Statytojas (Užsakovas): UAB "MOLĖTŲ ŠVARA" | | Dokumento žymuo: UF-23002-TDP-E-02 | LAPAS 1 |
| | | | | LAPŲ 1 |


Prašymo numeris: TIHIS1-20230403-022725
Požeminiai tinklai atvaizduoti pagal Molėtų r. sav. duomenis.

| | | | | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|---|----------|------------|---|
| Plano tipas: | Topografinis planas - pilnas turinys | | | | |
| Objekto adresas: | Inturkės g. 35, Molėtai, Molėtų r. | | | | |
| Aukščių sistema | Koordinatinių sistema | Pagrindinis objektų tikslumas, cm | | | |
| LAS07 | LKS-94 | Horizontalus | 10 | Vertikalus | 10 |
| UAB "ELVAS" | |  | | | www.Elvas.lt |
| Įmonės kodas 300668789 | | Partizanų g. 146-109, LT-50335, Kaunas | | | Mob. tel. +370 676 20765 info@elvas.lt |
| Kv. Paž. Nr. | Vardas, Pavardė | Parašas | Data | A.V. | |
| 1GKV-10 | Rolandas Merfeldas | | 2023 03 | | |
| Užsakovas | | Mastelis | Lapo Nr. | Lapų sk. | |
| UAB "Urbanistikos formatas" | | 1:500 | 1 | 1 | |



ŽYMĖJIMAI

- horizontalus įžemintuvas, cinkuota plieno juosta 30x3,5mm
- vertikalus įžemintuvas, strypas Ø20mm
- srovės nuvediklis cinkuota plieno viela Ø8mm

| | | | | | |
|---------------------|---|---|--|--|------------|
| 0 | 2023 04 | Statybos leidimui. Konkursui. Statybai. | | | |
| Laida | Išleidimo data | Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma) | | | |
| Kval. Pat. Dok. Nr. |  | UAB "Urbanistikos formatas" Žirmūnų 68A, LT-09124 Vilnius Tel.: 8 5 230 20 36; El. paštas: info@uformatas.lt | Statinio projekto pavadinimas: DAUGIABUČIO NAMO INTURKĖS G. 35, MOLĖTAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS | | |
| 25340 | SPV | V.Baleišis | Dokumento pavadinimas: | | LAIDA |
| 29054 | SPDV | T.Indriškevičius | SKLYPO PLANAS SU ĮŽEMINIMO TINKLIAS, M1:250 | | 0 |
| LT | Statytojas (Užsakovas): UAB "MOLĖTŲ ŠVARA" | | Dokumento žymuo: UF-23002-TDP-E-03 | | LAPAS 1 |
| | | | | | LAPŲ 1 |