

UAB "Baltican LTD"
A. Strazdo g. 84 LT48457, Kaunas
Į.k. 300917703
PVM k. LT 100005482414
tel .nr.: +370 650 50550
www.baltican.lt

BALTICAN

Statytojas užsakovas Utenos Dauniškio gimnazija

Projekto pavadinimas **Utenos Dauniškio gimnazijos stadiono ir sporto aikštynų sutvarkymas
Vaižganto g. 48, Utenoje projektas**

Statinio projekto nr. **120109**

Statinio projekto etapas **Techninis projektas TP**

Statinio (ių) pavadinimas **Visi statiniai pastatai**

Statinio projekto dalis **Elektrotechnika; (E)**

Bylos (segtuvo) žymuo **E-03**

Bylos (segtuvo) laidos
žymuo **3**

Bylos išleidimo data **2025-01-23**

		projekto dalis	atest. Nr.	parašas
Direktorius	Tautvydas Pasvenskas			
Projekto vadovas	Tautvydas Pasvenskas		A 1698	
Projekto dalies vadovė	Gražina Valatkienė	PDV E	20145	



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.20145

Gražina Valatkienė

A.k. 48105261218

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovės ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovės pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.
Projekto dalis: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos).

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

19937

Išduotas 2018 m. kovo 26 d.

Pirmą kartą išduotas 2007 m. lapkričio 20 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Lapų sk.
1.		Antraštinis lapas	1
2.	120109-TP-E-AR	Aiškinamasis raštas	1
3.	120109-TP-E-TS	Techninės specifikacijos	9
4.	120109-TP-E-SZ	Įrengimų, gaminių, medžiagų ir darbų kiekių žiniaraštis	2

PRIDEDAMŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Brėžinio žymuo	Pavadinimas	Lapų sk.
1.	20145	Atestatas: pr. dalies vadovo	1
2		Apšvietimo skaičiavimai	31

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Brėžinio žymuo	Pavadinimas	Lapų sk.
1.	120109-TP-ET-B.01	Sklypo planas su apšvietimo tinklais (M 1:500)	1
2.	120109-TP-ET-B.02	Elektros energijos tiekimo schema	1

0	2025-01	DARBAMS			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Atest. Nr.	UAB „BALTICAN LTD“		UTENOS DAUNIŠKIO GIMNAZIJOS STADIONO IR SPORTO AIKŠTYNŲ SUTVARKYMAS, VAIŽGANTO G. 48, UTENOJE PROJEKTAS		
A1698	PV	T. PASVENSKAS	BYLOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS	Laida	
20145	E PDV	G. VALATKIENĖ		0	
LT	Statytojas: UTENOS DAUNIŠKIO GIMNAZIJA		120109-TP-BŽ	Lapas	Lapų
				1	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Elektros energijos tiekimas suprojektuotas nuo esamo apšvietimo atramos teritorijoje.

Elektros energijos tiekimo projekte numatyta:

- nuo esamos apšvietimo atramos, kuri yra teritorijoje, nutiesti kabelinę liniją – Al-1-4x25mm² iki projektuojamo aikštelių apšvietimo.

Numatyta aikštelių apšvieta yra 75Lx.

Po dangomis ir susikirtimuose su kitomis komunikacijomis kabelius kloti HDPE d63 vamzdyje.

- įtampos nuostoliai kabelyje yra leistinose ribose.

Objekto statybą vykdyti laikantis Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės 2012m, ir kitų galiojančių taisyklių reikalavimus.

Visos apšvietimo atramos įžeminamos. Įžeminimo varža ne daugiau nei 10 Omų.

APLINKOS APSAUGA

Įrengiant kabelinę liniją technologinio proceso nelydi jokios atliekos, triukšmas, oro ar grunto tarša, bei kiti veiksniai, kenksmingi žmonėms ir aplinkai. Vykdam žemės darbus želdiniai nepažeidžiami.

PAGRINDINIAI RODIKLIAI

Pavadinimas	Dydis
Objekto kategorija elektros energijos tiekimo požiūriu	III
Priimta įtampa, V	400/230
Instaliuotas galingumas, kW	2,35
Skaičiuotinas galingumas, kW	2,35
Skaičiuotina srovė, A	3,6
Projektuojamas kabelis Al-1-4x25mm ²	450

0	2025-01			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
Atest. Nr.	UAB „BALTICAN LTD“		UTENOS DAUNIŠKIO GIMNAZIJOS STADIONO IR SPORTO AIKŠTYNŲ SUTVARKYMAS, VAIŽGANTO G. 48, UTENOJE PROJEKTAS	
A1698	PV	T. PASVENSKAS	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	Laida
20145	E PDV	G. VALATKIENĖ		0
LT	Statytojas: UTENOS DAUNIŠKIO GIMNAZIJA		120109-TP-AR	Lapas Lapų
			1	1

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. Bendrosios specifikacijos

1.1. Normos ir standartai

Atliekant darbus turi būti laikomasi Lietuvoje galiojančių normų ir standartų:

Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. Energetikos ministro 2012-02-03 įsakymas Nr. 1-22 (Žin., 2012, Nr. 18-816). Pakeitimai 2016. (suvestinė redakcija 2023-10-27)

Apšvietimo įrenginių įrengimo taisyklės. Energetikos ministro 2011-02-03 įsakymas Nr. 1-28.

Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės. Energetikos ministro 2011-12-023 įsakymas Nr. 1-309. (suvestinė redakcija 2022-05-13).

„Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“. Patvirtinta: Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos 2010m gruodžio 7d įsakymu Nr. 1-338. (suvestinė redakcija 2024-12-11)

Statybos techninis reglamentas STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“. (suvestinė redakcija 2024-11-01)

LST 1516:2015 “Statinio projektas. Bendrieji informavimo reikalavimai” (suvestinė redakcija 2021).

Tarptautinės elektrotechnikos komisijos (IEC), Europos elektrotechnikos normatyvų komiteto (CENELEC), Tarptautinės standartizacijos organizacijos (ISO) ir kiti normatyviniai dokumentai gali būti naudojami, jei tai neprieštarauja Lietuvoje galiojančioms normoms ir standartams.

Naudoti paskutinio leidimo normas ir standartus.

Visa naudojama įranga ir medžiagos turi turėti Lietuvoje galiojančius atitikties sertifikatus.

Šiuose projekto dokumentuose aprašomų darbų paskirtis – pagaminti, išbandyti, pristatyti į vietą, sumontuoti, pademonstruoti, perduoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje.

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

2. Techniniai reikalavimai įrenginiams

2.1. Medžiagos ir prietaisai

2.1.1. Bendroji dalis

Visos medžiagos ir prietaisai, tiekiami pagal šį projektą, turi atitikti projekto specifikacijas ir būti sukonstruoti ir pagaminti gamyklos sąlygomis. Medžiagos turi atitikti vartojimo paskirtį. Prietaisai turi būti naujausių modelių – nauji ir nenaudoti, išskyrus tuos, kurie reikalingi testavimui.

Visa elektros įranga, pagalbiniai įrenginiai ir instaliacinės detalės turi būti tinkami eksploatavimui elektros energijos tiekimo sistemoje, kurios charakteristikos yra tokios:

- žema įtampa 400/230 V
- 3 fazės, TN-C-S sistema
- dažnis 50 Hz

Laidininkai parinkti taip, kad įtampos kritimas neviršytų 4% vardinės sistemos įtampos tarp TKD ir įvadinės skirstomosios spintos ir 3% fideriuose arba grupinėse grandinėse.

0	2025-01	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
Atest. Nr.	UAB „BALTICAN LTD“		UTENOS DAUNIŠKIO GIMNAZIJOS STADIONO IR SPORTO AIKŠTYNŲ SUTVARKYMAS, VAIŽGANTO G. 48, UTENOJE PROJEKTAS	
A1698	PV	T. PASVENSKAS	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	Laida
20145	E PDV	G. VALATKIENĖ		0
LT	Statytojas: UTENOS DAUNIŠKIO GIMNAZIJA		120109-TP-TS	Lapas
				Lapų
				1
				9

Turi būti užtikrintas instaliacijos ir įrenginių kvalifikuotas aptarnavimas. Jei reikia, turi būti gamintojo apmokyti specialistai, kurie galėtų suteikti pagalbą keturių valandų bėgyje, po problemos pranešimo. Užsakovui turi būti pateikti aptarnaujančių organizacijų adresai.

Visi vienodos kategorijos prietaisai turi būti vieno gamintojo.

Visi prietaisai turi turėti apsaugą nuo drėgmės ir dulkių (IP klasė), atitinkančią aplinką, kurioje dirbs prietaisai.

Rangovas visoms siūlomoms medžiagoms ir produktams privalo pateikti tokia informaciją:

- gamintojo pavadinimą ir adresą,
- prekės pavadinimą, modelį ir katalogo numerį,
- paskirtį, aprašymą ir testavimų duomenis,
- gamintojo instaliavimo arba naudojimo instrukcijas.

2.1.2. Įrengimų apsauga

Transportuojant, saugant ir instaliuojant, įrenginiai ir medžiagos turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų, purvo, drėgmės, šalčio ir karščio.

Dažyti paviršiai turi būti apsaugoti gamykline nuimama apsauga (pvz. lipniu popieriumi). Sugadinti dažyti paviršiai turi būti sutaisyti nepabloginant apsauginių paviršiaus savybių. Perdažyta vieta neturi matytis.

2.1.3. Medžiagų patvirtinimas

Visi įrengimai ir medžiagos prieš juos pristatant į statybos aikštelę turi būti patvirtinti Užsakovo. Sistemos ar įrenginiai susidedantys iš atskirų komponentų, turi būti pateikti vientisai. Atskiri sistemos komponentų derinimai nepriimtini.

Patvirtinimui turi būti paruošta visa medžiaga (katalogai, aprašomoji literatūra, techniniai duomenys), kuri leistų Užsakovui įsitikinti siūlomos įrangos atitikimą specifikacijai.

2.2. Kabeliai

2.2.1. Žemos įtampos kabeliai

Kabeliai turi atitikti visus reikalavimus, apsprendžiamus aplinkos, kurioje jie turi būti instaliuoti. Jie turi būti pagaminti taip, kad atitiktų pripažintų tarptautinių kabelių standartų reikalavimus.

Kabeliai turi būti pristatyti į objektą su gamintojo plombomis, žymėmis ir kitais dokumentais.

Kabelių kategorija turi atitikti sekančius minimalius reikalavimus:

$U_0=450V$, AC (įtampa tarp laidininko ir žemės arba metalinio šarvo)

$U=750V$, AC (įtampa tarp laidininkų)

Kabeliai turi būti varinėmis gyslomis. Kiekvienos gyslos izoliacija turi būti aiškiai pažymėta tokia spalva, kuri neturi būti naudojama jokiems kitiems tikslams.

Kabeliai turi būti su XPE izoliacija ir XPE apvaskalu, išskyrus tuos, kur brėžiniuose nurodyta kitaip. Išorinio kabelio apvaskalo žymėjimas turi nurodyti:

- gamintojo pavadinimą
- tipą
- gyslų skaičių
- skerspjūvio plotą
- vardinę įtampą

Leidžiama kabelio gyslų temperatūra trumpojo jungimo metu turi būti mažiausiai $160^{\circ}C$, trukmė – neilgiau kaip penkios sekundės.

Jėgos kabeliai turi būti mažiausiai $2,5mm^2$ skerspjūvio ploto su varinėmis gyslomis.

Maitinimo sistemose su tiesiogiai įžeminta neutrале turi būti naudojamas 5 gyslų kabelis su 3 fazinėm gyslom, viena neutrале ir viena apsauginio įžeminimo gysla.

Vienfazėse elektros sistemose turi būti naudojamas 3 gyslų kabelis su viena fazine gysla, viena neutralia ir viena apsauginio įžeminimo gysla. Trifazei sistemai atitinkamai- 5 gyslų.

2.2.2. 0,4 kV kabelinės movos.

0,4 kV kabelinės movos skirtos atskirų kabelių sujungimui ir prijungimui prie elektros įrenginių.

120109-TP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	9	0

Kabeliams su plastikine izoliacija 0,4 kV jungiamosios movos turi būti iš termosusitraukiančių medžiagų su termoklijais. Kabelio gyslų sujungimas – tūtomis su nusukamais varžtais arba presuojami. Termomedžiagų susitraukimo koeficientas ne mažesnis kaip 3. medžiagos turi būti atsparios atmosferos poveikiams.

Kabeliams su plastikine izoliacija 0,4 kV galinės movos turi būti iš termosusitraukiančių medžiagų su termoklijais. Ant kabelio gyslų presuojami kabeliniai antgaliai. Termomedžiagų susitraukimo koeficientas ne mažesnis kaip 3. medžiagos turi būti atsparios atmosferos poveikiams.

2.2.3. Kabelių ir laidų paklojimas

Elektros instaliacija turi atitikti aplinkos sąlygas, statinio paskirtį, jo konstrukciją ir architektūrinius ypatumus.

Instaliacijos rūšis ir laidų bei kabelių klojimo būdai turi būti nustatomi laikantis saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius ir priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimų.

Kabelius, instaliacijos įrengimo būdą reikia parinkti pagal aplinkos sąlygas.

Instaliacijai naudojamų kabelių izoliacija ir apvalkalas turi atitikti klojimo būdą ir aplinkos sąlygas, bei tinklo vardinę įtampą.

Vietose, kur galimi mechaniniai elektros instaliacijos pažeidimai, kabeliai turi būti klojami vamzdžiuose, loviuose, atitvaruose arba instaliuojami paslėptai.

Klojant kabelius vamzdžiuose, uždaruose loviuose, lanksčiose metalinėse rankovėse ir uždaruose kanaluose, turi būti numatyta laidų ir kabelių pakeitimo galimybė.

Žemos įtampos kabeliai turi būti prakloti atskiruose kabelių loviuose, bet gali būti pakloti ir viename lovyje, tuomet skirtingų tipų kabeliai turi būti aiškiai atskirti vienas nuo kito.

Kabelių perėjas per vidaus ir lauko sienas bei tarpaukštines perdangas reikia įrengti taip, kad juos būtų galima lengvai pakeisti. Dėl to perėjos turi būti įrengtos vamzdyje, lovyje ir pan.

Visi kabeliai, pakloti tose vietose, kur galimi mechaniniai pažeidimai, turi būti apsaugoti iki 2m aukštyje nuo grindų arba nuo žemės.

2.3. Elektros skydai

2.3.1. Jėgos ir apšvietimo skydai

Jėgos ir apšvietimo skydai turi būti skirti 400 V įtampai su aklinais įžemintais neutralė.

Jėgos ir apšvietimo tinklo skydai skirti jėgos ir apšvietimo tinklo elektros energijos paskirstymui.

Skydai turi būti suprojektuoti, pagaminti ir išbandyti pagal IEC Leidinį 439.

Skydai komplektuojami įvadiniais tripoliais kirtikliais ir linijiniais tripoliais ir vienpoliais automatiniais jungikliais su nuotėkio srovės apsauga ar be jos bei kita komutacine aparatūra. Skyde montuojami automatiniai jungikliai skirti apsaugai nuo perkrovimo, trumpo jungimo ir nuotėkio srovių.

Skydai turi turėti kabelių įėjimui apačioje arba viršuje tiek angų, kiek reikia kabelių ir vamzdžių įvedimui montavimo metu. Nenaudojamos išpjovos vamzdžiuose, tvirtinimo detalėse ir dėžėse turi būti užkištos įvorių aklėmis. Nenaudojamos angos lakštinio plieno skyduose ir dėžėse turi būti užkištos įpresuojamomis aklėmis.

Skydai turi būti su durimis. Skydai montuojami ne techniniam personalui prieinamose vietose turi būti su užraktu.

Korpusas turi būti pagamintas iš lakštinio plieno, padengto antikoroziiniu gruntu arba cinkuotas, gali būti plastikinis pritaikytas uždaruose patalpoms.

Skydai, kuriuose įrengti viršįtampių ribotuvai turi turėti diodinę lempuotę ant skydo durų, signalizuojančią apie viršįtampių ribotuvo suveikimą.

Skydai, esantys drėgnose patalpose, arba kurie gali būti paveikti drėgmės, turi atitikti IP klasės reikalavimus.

Elektros aparatūros sujungimai skydo viduje gali būti atliekami naudojant šynas, taip pat variniais laidais pynėse atvirai arba uždaruose plastmasiniuose lovėliuose.

Prijungtos apkrovos turi būti tolygiai paskirstytos tarp fazių.

Skydai turi būti pritaikyti aptarnavimui, kabelių prijungimui ir prietaisų pakeitimui iš priekio.

Visi skydai turi turėti vietą skydo schemai tvirtinti.

Kiekvienas skydas turi turėti 20% vietos rezervą išplėtimui ateityje.

120109-TP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	9	0

Visi metaliniai skydų elementai turi būti patikimai sujungti su įžeminimo kontūru.

2.3.2. Apsauginė ir valdymo aparatūra, montuojama skyduose ir skydeliuose

2.3.2.1. Automatiniai jungikliai

Miniatiūriniai automatiniai jungikliai (I_n nuo 1A iki 63A) turi būti kompensuojantys aplinkos poveikį, valdomi ranka ir užtikrinantys šiluminę ir trumpo jungimo apsaugas. Jei reikia, turėti srovės nuotėkio apsaugą ir galimybę pajungti nepriklausomą atkabiklį. Tai pat atitikti šiuos reikalavimus:

- polių skaičius – 1 arba 3;
- jėgos grandinių įtampa ~ 400/230V, 50Hz;
- indikacija “ĮJUNGTAS-IŠJUNGTAS”;
- apsaugos laipsnis IP20;
- DIN 35 bėginis tvirtinimas.

Automatiniai jungikliai (I_n nuo 63A iki 630A) turi būti valdomi ranka ir turėti automatinės šiluminę ir trumpo jungimo apsaugas. Automatiniai jungikliai turi turėti tik apsaugą nuo trumpų jungimų.

Automatiniai jungikliai, saugantys ventiliacijos įrangą maitinančius kabelius turi turėti nepriklausomus atkabiklius, pajungiamus prie gaisro signalizacijos.

2.3.2.2. Automatiniai jungikliai su srovės nuotėkio apsauga

Automatiniai jungikliai su srovės nuotėkio apsauga – naudojami automatiniam el. energijos tiekimo atjungimui, atsiradus nuotėkio srovei.

Pagrindiniai reikalavimai:

- polių skaičius – 2 arba 4;
- jėgos grandinių įtampa ~ 400/230V, 50Hz;
- nominali nuotėkio srovė – 30mA, 100mA, 300mA;
- indikacija “ĮJUNGTAS-IŠJUNGTAS”;
- apsaugos laipsnis IP20.
- DIN 35 bėginis tvirtinimas.

2.3.3. Dvikomponentė sandarinimo masė

Dvikomponentė sandarinimo masė skirta užsandarinti kabelinius perėjimus nuo ugnies plitimo. Atsparumas ugniai S90 pagal DIN standarto DIBt Z-19. 15-1367, F90 ir F90-AB pagal D4102-2.

2.3.4. Nuo liepsnos saugantys dažai

Nuo liepsnos saugantys dažai skirti elektros kabelių, jų laikiklių padengimui apsauginiu sluoksniu. Sumažina karštį ir absorbuoja iš kabelio PVC apvalkalo išsiskiriančias dujas. Kilus gaisrui medžiaga išputoja ir sudaro nuo karščio izoliuojantį sluoksnį.

2.4. Apšvietimas

Šviestuvai skirti darbui kintamos srovės tinkle su nominaline įtampa 230V, dažnumu 50Hz. Šviestuvų konstrukcija ir išpildymas turi atitikti nominalinei tinklo įtampai ir aplinkos sąlygoms.

Apšvietimo priemonės turi būti sumontuotos taip, kad užtikrintų pakankamą apšvietos lygį geroms ir saugioms darbo sąlygoms. Turi būti galimybė lengvai aptarnauti el. apšvietimo prietaisus ir keisti jų lempas. Visa lempų armatūra turi būti pateikta su lempomis. Šviestuvų sandarumo klasė IP turi būti parinkta pagal patalpų pavojingumą gaisrui, technologijos pobūdį ir aplinkos sąlygas.

Šviestuvai paskirsto šviesos srautą dideliame erdviame kampe. Jie turi užtikrinti elektrinį lempų prijungimą bei jų stabilų darbą, fiziškai apsaugoti lempas ir jų paleidimo reguliavimo aparatus nuo aplinkos poveikio bei mechaninio pažeidimo, normaliomis darbo sąlygomis turi būti patvarūs ir ilgaamžiški, turi būti ekonomiški.

Elektros šviestuve turi būti naudojamos tik tam šviestuvui nurodyto galingumo lempos.

120109-TP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	9	0

Į apšvietimo prietaisų ir tinklų instaliavimą turi būti įskaitomi visi reikiami su tuo susiję darbai ir medžiagos, kad užtikrinti reikiamą apšvietą, normalų ir saugų darbą. Šviestuvai, el. laidai ir instaliacinės apšvietimo tinklo medžiagos turi atitikti tarptautiniams standartams ir turi būti sertifikuoti Lietuvoje. Skaičiuojant apšvietos lygį turi būti įvertintas apšvietos sumažėjimas senstant lempoms.

2.4.1. Šviestuvai ir lempos

Gamykliniai šviestuvai turi atitikti reikalavimus, nurodytus brėžiniuose ir turi būti tinkami montavimui numatytose vietose. Pagal reikalavimus informaciniai numeriai šviestuve turi būti tvirtai priklijuoti ir pažymėti ant šviestuvo.

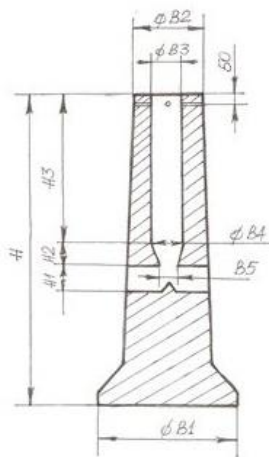
Šviestuvai turi būti pateikti su reikiamo tipo lempomis. Priimtinos tik tos lempos, kurių galima įsigyti Lietuvoje.

Tiekiant konkrečius šviestuvus turi būti patikslintas jų kiekis. Apšvietumas nuo instaliuojamų šviestuvų turi būti ne mažesnis, nei nurodyta brėžiniuose, bei atitikti higienos normas HN 98: 2014 "Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai".

2.4.2. Apšvietimo atrama

Apšvietimo atrama – kūginė, karštai cinkuota su įleidžiamomis durelėmis, (be tarpinių), su gnybtų komplektu JOR-99969, kurių izoliacinė korpuso dalis pagaminta iš smūgiams atsparios ir degimo nepalaikančios termoplastinės medžiagos polipropileno, su užmaunama gembe ar be jos. Stulpai komplektuojami su betoniniu pamatu. Stulpe sumontuota kabelio prijungimo- atsišakojimo skydelis su 4P/25,0 kontaktine rinkle ir dviem 6A „C“ charakteristikos apsauginiais aparatais. Antikorozinę dangą sudaro cinko sluoksnis, užneštas karšto cinkavimo būdu-vidinėje ir išorinėje pusėje-pagal DIN 50976 normą minimaliu 95 mikronų storiu. Atramos aukštis virš žemės H1-8m. į žemę įsileidžia h-0,6m; metalo storis 3mm.

2.4.3. Pamatai apšvietimo atramoms



Pamatas 4-10 m gatvių apšvietimo atramai $\varnothing 128-168$.

Matmenys: aukštis 1200 mm

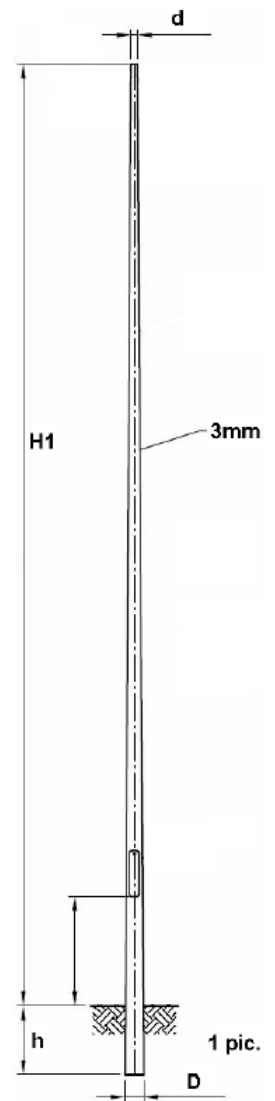
Medžiaga: betonas su armatūra

Svoris: 300 kg.

2.4.4. Apšvietimo atramų montavimas

Prieš pradėdamas vykdyti darbus rangovas turi turėti technikos priežiūros tarnyboje atestuotas kėlimo priemones. Darbus gali vykdyti atestuotas kranų darbų vadovas.

Atramos statomos už šaligatvio žaliąje vejoje, grunte sumontavus pamatus, kurie įrengiami į gruntą išgręžus (arba iškasus) iki 1,5m gylio šulinius. Šulinių dugne įrengti 10cm storio pagrindą. Pamatus užpylimui naudoti smėlio – žvyro mišinį. Užpilant sutankinti kas 0,2m. Atramų cokolinėje dalyje



120109-TP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	9	0

montuojamos kabelių prijungimo dėžutės ir šviestuvų apsaugos 6A „C“ charakteristikos automatiniai jungikliai. AEIIT reikalavimai.

Projektuojamų gatvių apšvietimo atramų korpusai yra prijungiami prie pakartotino įžeminimo, įrengti pagal EIIBT reikalavimus. Įžemintuvo varža turi būti nedidesnė kaip 10Ω. AEIIT reikalavimai.

Gembės ir šviestuvai montuojami tik visiškai įtvirtintus atramas.

2.4.5. Šviestuvų montavimas

Prieš pradėdamas darbus, rangovas privalo turėti leidimą darbams veikiančiuose elektros įrenginiuose ir atestuotą tinkamos kvalifikacijos personalą bei technikos priežiūros tarnyboje atestuotus kėlimo įrenginius. Elektros energijos atjungimui ir operatyvinių klausimų sprendimui sudaryti sutartį su apšvietimą eksploatuojančia organizacija.

Šviestuvus tvirtinti prie metalinių gembių, kurios turi būti padengtos cinku arba pagamintos ir nerūdijančio metalo. Šviestuvai su metaliniu korpusu turi būti įžeminti arba įnulinėti prijungiant prie specialaus gnybto šviestuvo korpuso apsauginį laidininką PE. Draudžiama sujungti šviestuvo įžeminimo gnybtą su nuliniu laidininku šviestuvo viduje. Šviestuvus pajungti 1,5mm² lanksčiais kabeliais variniais laidininkais su dviguba izoliacija nuo atramų cokolinėje dalyje įrengtų atsisakojimo dėžučių su specialiais gnybtais. Atsisakojimo dėžutėje turi būti įrengiamas šviestuvo apsaugos įtaisas. Kabelių negalima sujungti atramos ar gembės viduje. Darbus atlikti vadovaujantis EIIT, AEIIT ir kitais galiojančiais normatyviniais dokumentais.

2.4.6. Jungikliai

Apšvietimo jungikliai turi būti paviršiniai, parinkti pagal vardinius parametrus, atitinkančius grandinių apkrovą.

Paviršinio montažo prietaisai, jungčių ir jungiklių dėžutės turi būti patikimai pritvirtintos prie konstrukcijų. Vamzdžiai, instaliuoti į dėžę, turi būti saugiai pritvirtinti 200mm atkarpoje iš kiekvienos dėžės pusės.

Vamzdžiai, instaliuoti į dėžę, turi turėti patikimai užsandarintas angas, kad nepatektų dulksės ir drėgmė.

2.4.7. Elektroinstaliaciniai vamzdžiai

Visi vamzdžiai elektros kanalizacijai turi būti lankstūs, plastmasiniai, su pratraukimo trosu, pagaminti iš kokybiško behalogeninio polietileno. Vamzdžiai turi būti iš dviejų sienelių: viena išorinė gofruota, vidinė lygi. Naudojimo temperatūra -4°C ÷ +75°C be deformacijos. Blogai suformuoti, išlenkti, suploti ar kitaip pažeisti vamzdžiai neturi būti naudojami. Vamzdžiai turi būti atitinkamo skersmens, kaip nurodyta brėžiniuose.

Sujungimai turi būti atliekami pagal gamyklos gamintojos rekomendacijas.

2.5. Žemės darbai

Bendrieji žemės darbų vykdymo reikalavimai. Rangovas turi gauti leidimą kasti žemę, kurį išduoda miesto, rajono savivaldybė. Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

- 1) pradėti žemės darbus tik gavęs leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema;
- 2) nustatytu laiku, bet ne vėliau kaip prieš 2 paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsauginėje zonoje, tinklų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą;
- 3) žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijų bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;
- 4) nepradėti žemės kasimo darbų miestų aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtos leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės;
- 5) žemės kasimo darbus apsaugos zonoje vykdyti tik dalyvaujant įgaliotam tarnybos atstovui, kuris, prireikus, privalo išsikviesti suinteresuotų padalinių atstovus;
- 6) prieš žemės kasimą veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos

120109-TP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	9	0

naudojančiomis įmonėmis saugos priemonės, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šilumos tinklų, dujotiekio įmonės atstovo nurodymus.

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

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius.

Turi būti padaromos statomų požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

2.5.1. Tranšėjos kasimas.

Geodezinis trasos nužymėjimas:

1) nužymima medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis;

2) padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus;

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

4) dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui, parengiamas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema.

Tranšėjų kasimas:

1) miesto gatvėmis vykdomas rankiniu būdu, neužstatytose vietose - vienakaušiais ekskavatoriais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba betranšėjiniu būdu klojant kabelius;

2) iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos;

3) iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įrengiamas dugno pagrindas iš 10 cm storio smėlio sluoksnio;

4) tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiamas:

- piltame grunte iki 1,0 m gylio;

- priesmėliuose iki 1,25 m gylio;

- priesmėlyje, molio žemėje iki 1,5 m gylio;

mechanizuotas tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje leidžiamas:

- vienakaušiais ekskavatoriais iki 50 % esamo kabelio gylio ir 1,0 m atstumu nuo esamo kabelio ašies;

- daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0-1,5 m atstumu nuo esamo kabelio;

- klojant kabelius (betranšėjiniu būdu) - 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio;

6) elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu;

7) leidžiami nuokrypiai nuo projektinės dugno altitudės:

- kasant vienakaušiais ekskavatoriais +15 cm;

- kasant tranšėjinais ekskavatoriais +10 cm.

Grunto kasimas žiemos metu:

- purenimas pneumatiniiais instrumentais naudojant kompresorius;

- grunto atšildymas kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant krosnelių šilumą;

- grunto atšildymas elektra, aptvėrus šildomąjį plotą atstumu, ne mažesniu kaip 3 m ir pastačius įspėjamuosius ženklus;

- draudžiama virš esamų kabelių naudoti atvirą ugnį;

- galima kasti be paramstymų iki įšalimo gylio, išskyrus smėlį.

2.5.2. Kabelių paklojimas.

Kabelių klojimo gyliai:

- kabeliai po keliais, gatvėmis - 1,0 m;

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių 10cm

Kabelis klojamas sausoje tranšėjoje. Esant aukštiesiems gruntiniams vandenims, jie pažeminami siurbliais arba adatiniais filtrais, vandenį nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos

120109-TP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	9	0

tinklus. Tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, įrengiamas smėlio pakloto sluoksnis, ne mažiau 10 cm storio.

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

- tranšėjos gylį, posūkių kampus;
- kabelių atitikties deklaracijas ir sertifikatus;
- kabelių būgno patikrinimo aktus.

Kloti kabelius žiemos metu leidžiama:

- kabelius su popierine impregnuota izoliacija - ne žemesnėje kaip 0°C temperatūroje;
- kabelius su plastmasine izoliacija temperatūroje nuo -7°C iki -20°C .

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

Klojant kabelius, privalomi elektros įrenginių įrengimo taisyklių reikalavimai.

2.5.3. Tranšėjų užpylimas.

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

- priemolio žemėje - smėliu;
- smėlio, priemolio žemėje - gruntu, iškastu iš tranšėjų, be akmenų, statybinių šiukšlių.

Užpilamame grunte neturi būti dalelių, tepalų, naftos produktų ar kitų chemiškai aktyvių medžiagų.

Įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų:

- žemos įt. kabeliai 0,35-0,70 m gylyje ir dažnų kasinėjimų vietose apsaugomi gaubtais arba paklojami vamzdžiuose.

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

Įrengus kabelių apsaugą, elektros įrangos montavimo ir rangovo atstovai, kartu su užsakovo techninę priežiūrą atliekančiu inžinieriumi, patikrina trasą, parengia dengtų darbų aktą. Padaromos komunikacijų geodezinės nuotraukos.

Gruntas sutankinamas 20-30 cm sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis, sutankinimo koef. 0,98.

2.6. Įžeminimas

2.6.1. Bendroji dalis

Visos metalinės konstrukcijos, technologiniai vamzdžiai, ortakiai, el. prietaisai ir įrengimai galintys patekti po įtampa pažeidus laidininkų izoliaciją, turi būti įžeminti, prijungiant prie PE šynos. Įžeminimui naudoti ne mažesnio kaip fazinio laidininko skerspjūvio viengyslius kabelius, su žalios ir geltona spalvos izoliacija (IEC 446 standartas).

Buitiniai elektros įrengimai ir prietaisai prie įžeminimo tinklo turi būti prijungti naudojant kištukinius lizdus su PE kontaktu.

2.6.2. Įžeminimo laidininkai

Įžeminimui ir įnulinimui gali būti naudojami elektros grandinę užtikrinantys laidininkai ir konstrukcijos:

- papildomi izoliuoti laidininkai,
- specialiai nutiesti neizoliuoti metaliniai laidininkai,
- metalinės pastatų konstrukcijos,
- metaliniai elektros instaliacijos vamzdžiai,
- metaliniai elektros instaliacijos loviai ir lentynos,
- metaliniai technologiniai vamzdžiai,
- kiti.

Įžeminimui ir įnulinimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti.

120109-TP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	9	0

Ižeminimo ir įnulinimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos.

2.6.3. Neutralių ir apsauginių laidininkų skerspjūvio plotas ir izoliacija

Ižeminimo laidai turi būti parinkti maksimaliai ižeminimo srovei, esant dvigubai ižeminimo klaidai. Ižeminimo laidininkų skerspjūvio plotas šiose sistemose turi būti lygus fazinio laidininko plotui. Elektros instaliacijos turi būti aprūpintos sisteminiu ir apsauginiu ižeminimu sutinkamai su IEC Leidinio 364 reikalavimais ir EIT reikalavimais.

Pastatų viduje turi būti naudojami izoliuoti ižeminimo laidai.

Spintos, elektros prietaisų korpusai ir t.t. turi būti prijungti prie ižeminimo sistemos taip, kad jų atjungimas nenutrauktų ižeminimo grandinių.

Prijungimai prie ižeminimo sistemos turi būti atlikti užspaudžiamų antgalių arba gnybtų pagalba. Kiekviename prijungimo taške turi būti prijungtas tik vienas ižeminimo laidas.

Sujungimai ir atsišakojimai turi būti atlikti dvigubu užspaudimu, jeigu naudojami užspaudžiami antgaliai. Spintų viduje galima naudoti viengubą užspaudimą.

3. Darbų sauga

Izoliuoti laidai apvalkale ir neapsaugoti kabeliai atvirosios instaliacijos būdu turi būti klojami:

- ne žemiau kaip 2m nuo grindų arba priežiūros aikštelių elektros srovės atžvilgiu nepavojingose patalpose,

Kabeliams ir laidams kertant vamzdynus, atstumas tarp jų turi būti ne mažesnis kaip 50mm. Kai laidai ir kabeliai pakloti lygiagrečiai su vamzdynu, atstumas nuo laido arba kabelio iki vamzdyno turi būti ne mažesnis kaip 100mm.

Laidai ir kabeliai perėjose per sienas ir perdangas turi būti papildomai izoliuoti (įkišti į izoliacinį vamzdį).

Atviroji elektros instaliacija turi būti įrengta nedegiais kabeliais arba nedegiais laidais vamzdžiuose, arba degiais kabeliais ir laidais nedegiuose vamzdžiuose.

Elektros instaliaciją įrengti ventiliacijos kanaluose arba šachtose draudžiama. Ventiliacinius kanalus ir šachtas gali kirsti pavieniai laidai ir kabeliai, pakloti plieniniuose vamzdžiuose.

Kabelių jungtims ir galūnėms reikia naudoti movas, kurių konstrukcija atitinka darbo ir aplinkos sąlygas. Kabelinių linijų jungtys ir galūnės turi būti tokios, kad iš aplinkos į kabelį neprasiskverbtų drėgmė ir kitos kenksmingos medžiagos, be to, jungtys ir galūnės išlaikytų kabelinių linijų bandymo įtampą ir tarnautų tiek pat laiko kaip ir pats kabelis.

4. Priešgaisrinė sauga

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandinamos statybiniu skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį. Tiesiant kanaluose, loviuose, nišose elektros laidus, kabelius, kuriais galimas ugnies plitimas, būtina numatyti jų užsandinimą statybiniu skiediniu konstrukcijų kirtimo vietose.

Laiptinėse draudžiama elektros instaliacija, išskyrus elektros instaliaciją laiptinėms ir koridoriams apšviesti.

Jeigu pastato patalpose įrengiamos sistemos, skirtos išpėti žmones apie gaisrą, elektros tiekimas joms turi būti atliekamas pagal pirmą patikimumo kategoriją.

Elektros įrengimai, įrengti užrakinamuose sandėliuose, kuriuose yra gaisrui pavojingos zonos, turi turėti elektros jėgos ir apšvietimo atjungimo aparatą sandėlio išorėje nepriklausomai nuo to, kad atjungimo aparatai yra sandėlio patalpose. Išorėje montuojamas atjungimo aparatas turi būti sumontuotas dėžėje, pagamintoje iš nedegios medžiagos ir pritaikytoje plombavimui.


Atjungimo aparatas turi būti prieinamas aptarnaujančiam personalui bet kuriuo paros metu. Kabeliams kertant statybines konstrukcijas, angos tarp jų užsandinamos nedegiomis medžiagomis nesumažinant kertamos konstrukcijos atsparumo ugniai

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, kabeliai iš abiejų statybinės konstrukcijos pusių po 30cm turi būti padengti gaisrui atspariais dažais.

120109-TP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	9	0

DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Poz. Eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6
MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS					
1	Automatinis išjungiklis 3F; 16A; „C“ su srovės nuotėkio rele	TS-2.3.2	Vnt.	1	Esamoje atramoje
2	Jungiklių montavimo dėžutė IP65 200x200 su jungikliais - 3vnt; su pajungimo gnybtynu	TS-2.3.	Kompl.	1	
3	Elektros kabelis Al-1-4x25mm ²	TS-2.2	m	450	
4	Elektros kabelis Cu-1-3x1,5mm ²	TS-2.2	m	120	
5	Vamzdis HDPE D-63mm	TS-2.4.	m	440	
6	Kabelio galinė mova Al 25	TS-2.2.2	Vnt.	26	
7	Kabelio antgalis Al 25	TS-2.2.2	Vnt.	104	
ŠVIESTUVAI					
1	Šviestuvai ant atramos LED 157W IP66	TS-2.4.1.	Vnt.	15	
2	Atrama šviestuvui H-8m su automatinio išjungikliu 1f, 6A – 1 vnt., su pajungimo gnybtynu	TS-2.4.2.	Vnt.	9	
3	Atrama šviestuvui H-8m su automatinio išjungikliu 1f, 6A – 2 vnt., su pajungimo gnybtynu	TS-2.4.2.	Vnt.	3	
4	Gembė L formos 0,5x0,5m	TS-2.4.2.	Vnt.	9	
5	Gembė T formos 0,5x0,5m	TS-2.4.2.	Vnt.	3	
6	Atramos pamatas	TS-2.4.3.	Vnt.	12	
ŽAIBOSAUGA IR IŽEMINIMAS					
1	Ižeminimo elektrodas sudarytas iš: -elektrodas FeZn, L-1,5m, Ø-20mm - 4vnt. -jungiamoji mova -3vnt. -elektrodo antgalis -1vnt.	TS-4	Kompl.	12	
2	Juosta FeZn 4x40	TS-4	m	12	
3	Kalimo galvutė	TS-4	Vnt.	2	
Montavimo darbai					
1	Kabelio Al-1-4x25mm montavimas; - Tranšėjoje HDPE D-63 vamzdyje – 460m - Spintoje, artamose – 60m	TS-2.5	m	450	
2	Kabelio galinių movų ir antgalių montavimas	TS-2.2.3	Vnt.	26/104	

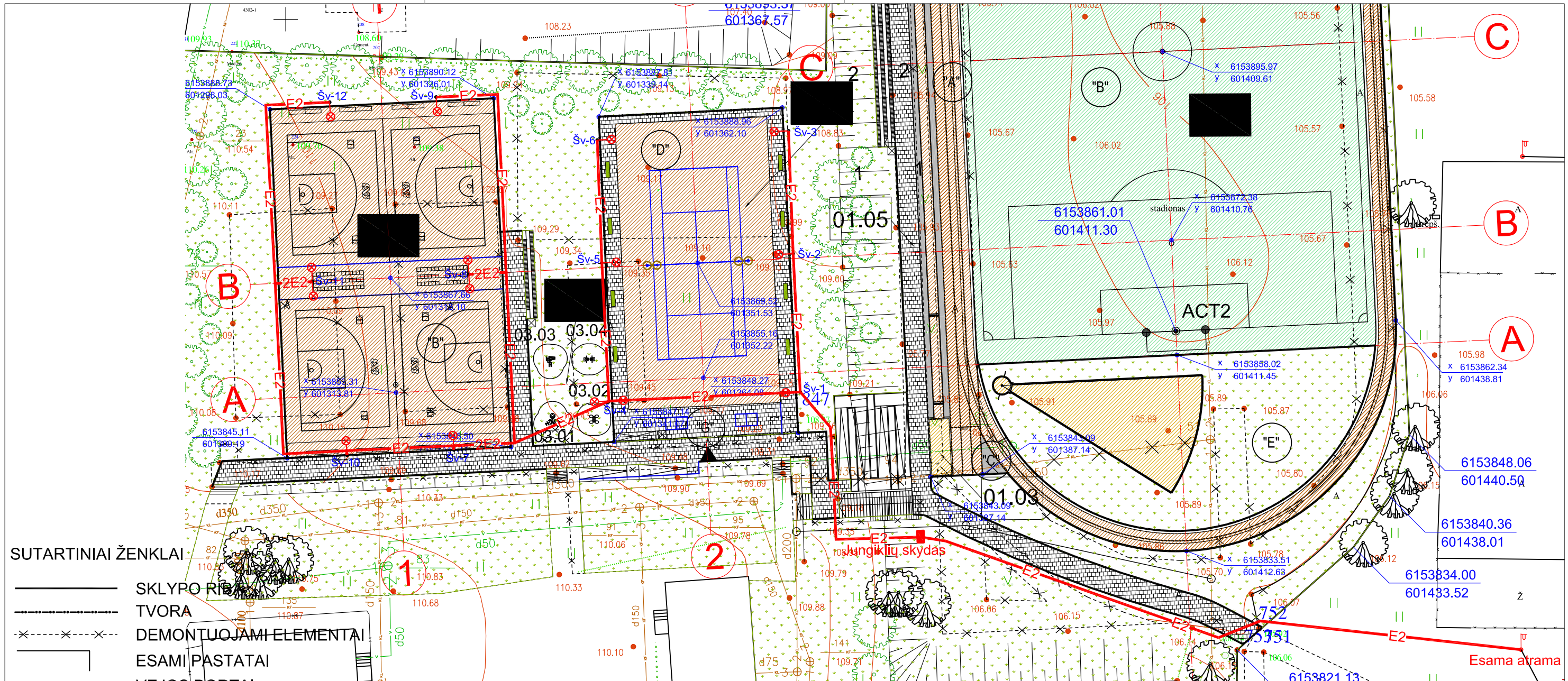
0	2025-01				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Atest. Nr.	UAB „BALTICAN LTD“		UTENOS DAUNIŠKIO GIMNAZIJOS STADIONO IR SPORTO AIKŠTYNŲ SUTVARKYMAS, VAIŽGANTO G. 48, UTENOJE PROJEKTAS		
A1698	PV	T. PASVENSKAS	 ĮRENGIMŲ, GAMINIŲ, MEDŽIAGŲ IR DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS		Laida
20145	E PDV	G. VALATKIENĖ			0
LT	Statytojas: UTENOS DAUNIŠKIO GIMNAZIJA		120109-TP-SŽ		Lapas 1 Lapų 2

Poz. Eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6
3	Tranšėjos kasimas 1-nam kabeliui	TS-2.5	m	337	
4	Tranšėjos kasimas 2-iems kabeliams	TS-2.5	m	20	
5	Kabelio izoliacijos varžos matavimas	TS-2.2.3	Kompl.	1	
6	Atramos su pamatu ir gembėmis montavimas	TS-2.4.4	Kompl.	12	
7	Šviestuvo montavimas	TS-2.4.5	Kompl.	15	
8	Ižeminimo elektrodo montavimas ir prijungimas	TS-2.6.	Kompl.	12	

Pastabos: darbai ir įranga neįtraukta į kiekių žiniaraštį, bet būtina projekto sprendiniams įgyvendinti, turi būti nusimatyta Rangovo suderinus su Užsakovu.

Atliekant darbus techninės priežiūros atstovas privalo tikrinti, kad statybos darbai būtų atliekami pagal projektą, užsakovo/statytojo/nuomotojo/ nuomininko reikalavimus ir atliekamų statybos bei montavimo darbų kokybę.

120109-TP-TP-E-SZ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0



SUTARTINIAI ŽENKLAI

- SKLYPO RIBOS
- TVORA
- DEMONTUOJAMI ELEMENTAI
- ESAMI PASTATAI
- VEJOS BORTAI
- ATRAMINĖ SIENUTĖ
- DIRBTINĖ VEJA
- PAPERSTA PIEVA
- ASFALTAS
- BĖGIMO TAKŲ DANGA (RUDA)
- UNIVERSALI DANGA
- SMĖLIS
- TRINKELIŲ DANGA
- ESAMI MEDŽIAI
- PROJEKTUOJAMI MEDŽIAI
- ĮĖJIMAI
- DVIRAČIŲ STOVAI
- ŠIUKŠLIŲ DĖŽĖS
- SUOLIUKAI

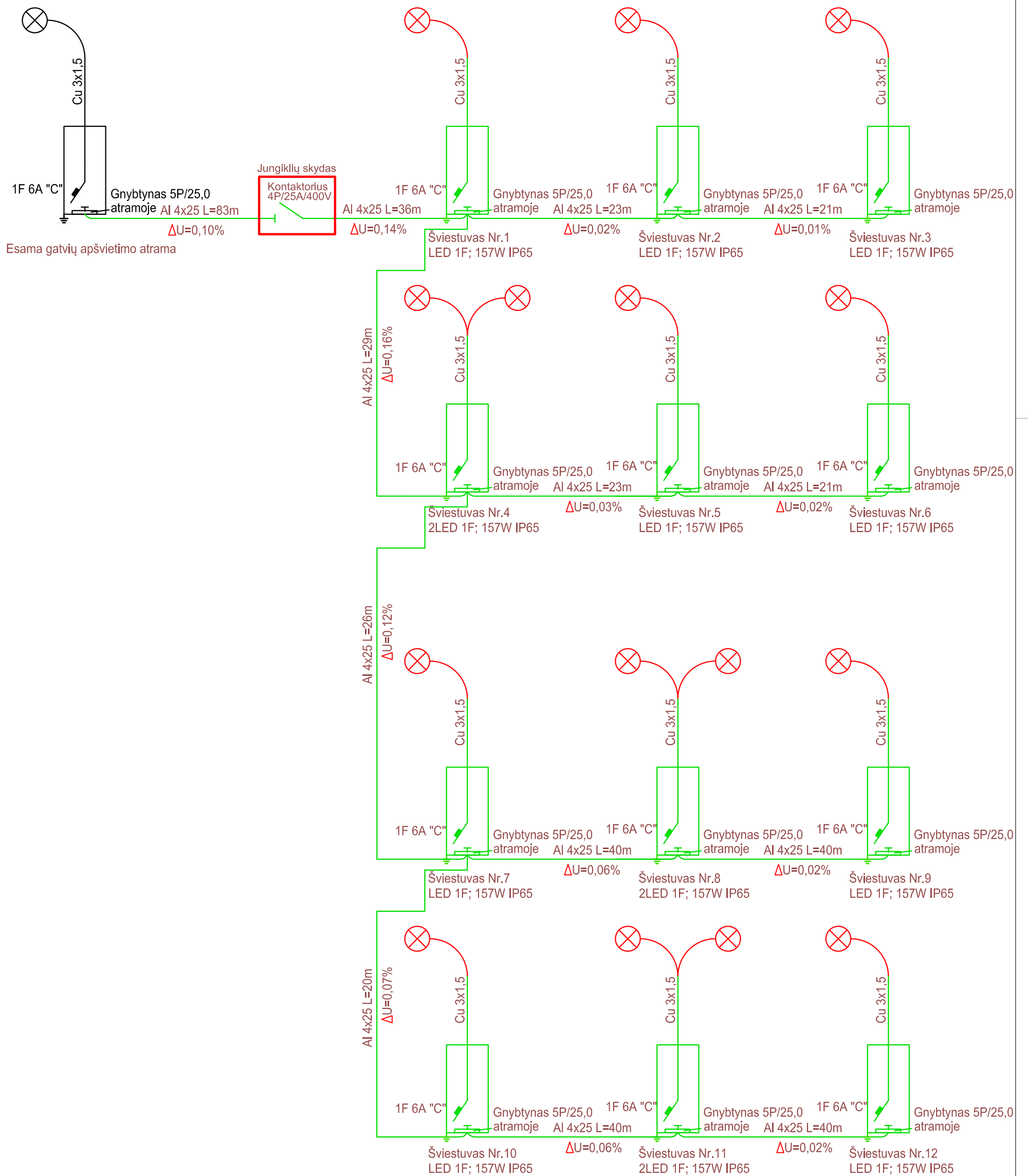
EKSPLIKACIJA	
NR.	PAVADINIMAS
01	STADIONAS
01.01	FUTBOLO AIKŠTĖ. DIRBTINĖ VEJA
01.02	2 BĖGIMO TAKAI
01.03	ŠUOLIADUOBĖ
01.04	RUTULIO STUMIMO SEKTORIUS
01.05	PĖSČIŲJŲ TAKAS
02	TRIBŪNA (80 VIETŲ)
03	LAUKO TRENIRUOKLIŲ KOMPLEKSAS
04	UNIVERSALI AIKŠTĖ
05	MINI FUTBOLO AIKŠTĖ
06	TRIBŪNOS 30VIETŲ

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- ES ESAMAS SKIRSTOMASIS SKYDAS
- E2 PROJEKTUOJAMAS APŠVIETIMO KABELIS
- Šv-XX PROJEKTUOJAMA GATVĖS APŠVIETIMO ATRAMA H-8m

PASTABOS:
 Apšvietimo kabelis visu ilgiu veriamas į apsauginę vamzdį D-63.
 Kabelis klojamas 0,7m gylyje, po keliais 1m gylyje.

0	2025-01	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
ATESTATO NR.	PROJEKTUOTOJAS:		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:		
	UAB "BALTICAN LTD"		UTENOS DAUNIŠKIO GIMNAZIJOS STADIONO IR SPORTO AIKŠTYNŲ SUTVARKYMAS, VAIŽGANTO G. 48, UTENOJE PROJEKTAS		
A1698	PROJ. VADOVAS	T. PASVENSKAS	2025-01	DOKUMENTO PAVADINIMAS:	
20145	PDV	G. VALATKIENĖ	2025-01		LAIDA
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:		DOKUMENTO ŽYMUO:		LAPAS	LAPŲ
LT	UTENOS DAUNIŠKIO GIMNAZIJA		120109-TP-ET-B.01	1	1



0	2025-01	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
ATESTATO NR.	PROJEKTUOTOJAS:			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:	
	UAB "BALTICAN LTD"			UTENOS DAUNIŠKIO GIMNAZIJOS STADIONO IR SPORTO AIKŠTYNŲ SUTVARKYMAS, VAIŽGANTO G. 48, UTENOJE PROJEKTAS	
A1698	PROJ. VADOVAS	T. PASVENSAS	2025-01	DOKUMENTO PAVADINIMAS:	
20145	PDV	G. VALATKIENĖ	2025-01		SKYDO SKAIČIAVIMO SCHEMA
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:			DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS
	UTENOS DAUNIŠKIO GIMNAZIJA			120109-TP-ET-B.02	LAPŲ
					1
					1

Objektas : Dauniškio gimnazijos sporto aikštynas
Instaliacija : Lauko teritorijos apšvietimas
Projekto numeris : Vaižganto g. 48, Utena
Data : 22.01.2025

Lauko teritorija 1

Santrauka, Lauko teritorija 1

Rezultatų apžvalga

Thorn

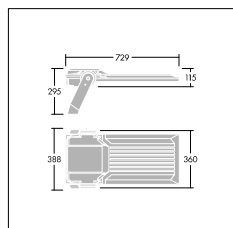
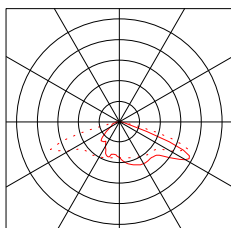
15 x



Užsakymo Nr. :

Šviestuvo markė : AFP2 L 108L50 740 EWR NONE CL1 GY

Lempos : 1 x AFP108L50-740A4_N 156.6 W / 26616 lm



12 vnt. atramų, H-8,0m

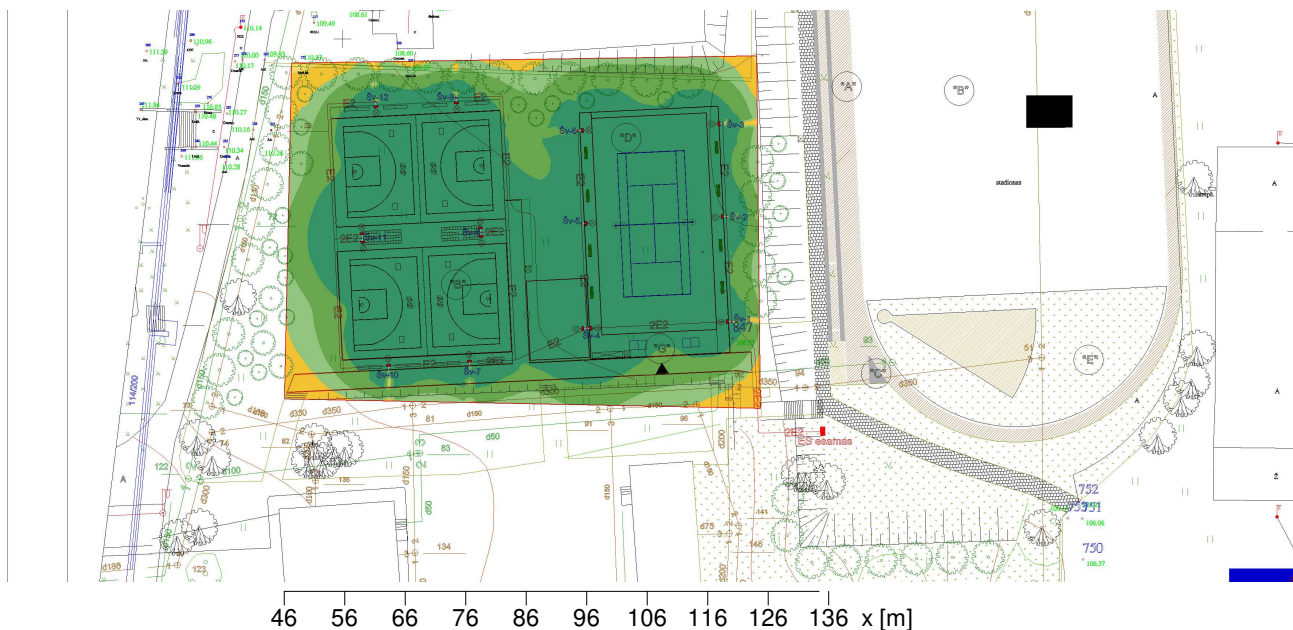
9 vnt. L formos gembių 0,5x0,5m

**3 vnt. dvigubų T formos gembių
0,5x0,5m**

Objektas : Dauniškio gimnazijos sporto aikštynas
Instalacija : Lauko teritorijos apšvietimas
Projekto numeris : Vaižganto g. 48, Utena
Data : 22.01.2025

Santrauka, Lauko teritorija 1

Rezultatų apžvalga, Vertinamas paviršius 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimų algoritmas
Aukštis (fot. centras)
Priežiūros koeficientas

Didelė netiesioginė frakcija
8.49 m
0.80

Luminaire luminous flux

399240 lm

Bendra galia

2355.0 W

Bendra galia plotui (4416.51 m²)

0.53 W/m² (0.87 W/m²/100lx)

Į viršų nukreiptos šviesos koeficientas (R_{UL})

0 %

Vertinamas paviršius 1

Skaičiuojamoji ploštuma 1.1

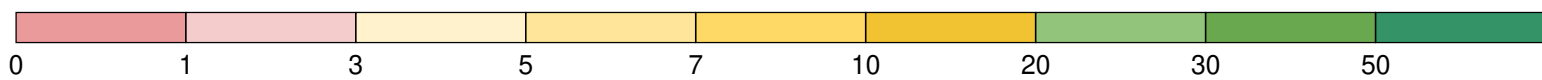
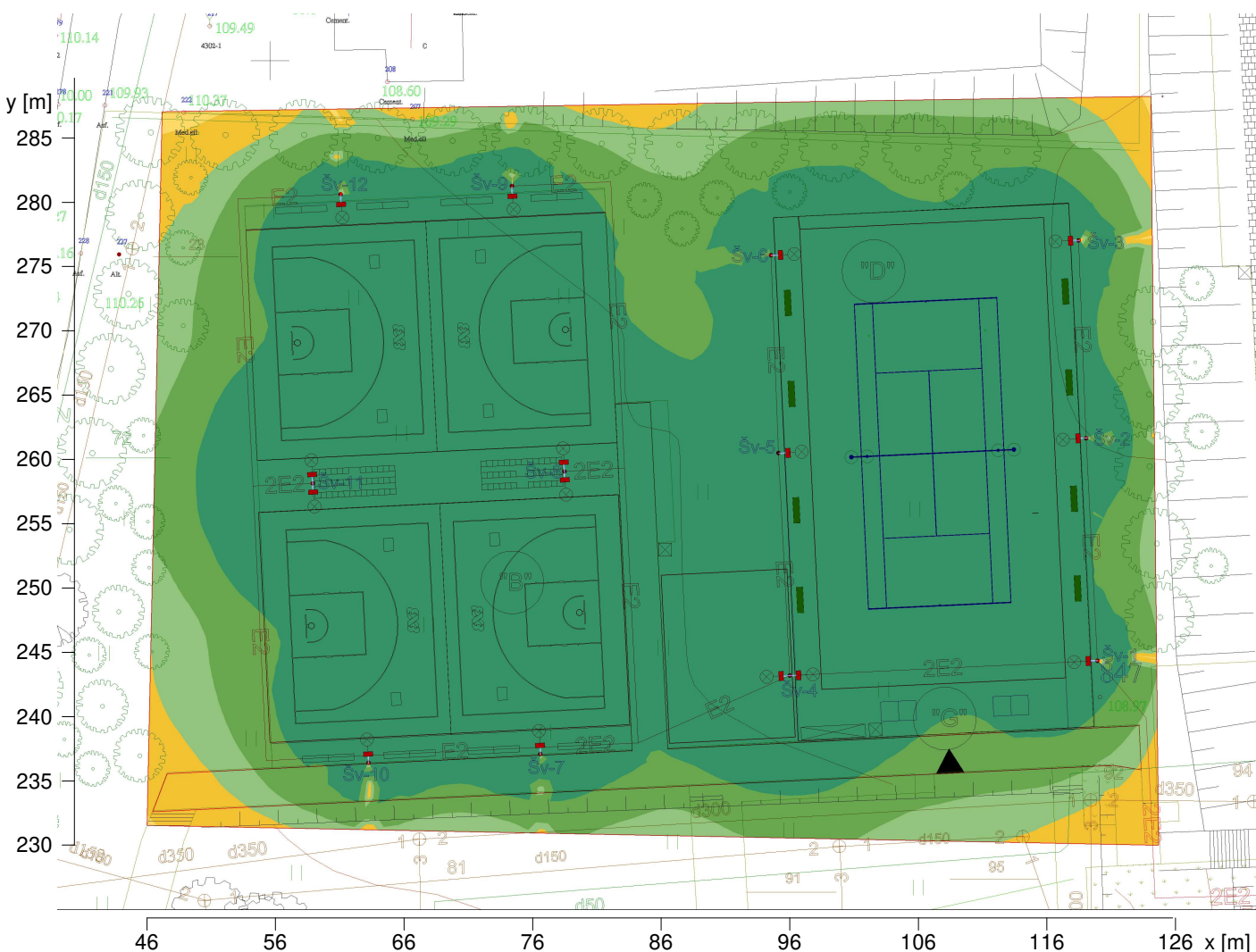
Horizontaliai
 \bar{E}_m 62 lx
 E_{min} 8 lx
 E_{min}/\bar{E}_m (U_o) 0.13
Padėtis 0.00 m

Objektas : Dauniškio gimnazijos sporto aikštynas
 Instaliacija : Lauko teritorijos apšvietimas
 Projekto numeris : Vaižganto g. 48, Utena
 Data : 22.01.2025

Lauko teritorija 1

Skaičiavimų rezultatai, Lauko teritorija 1

Pseudo spalvos, Skaičiuojamoji plokštuma 1.1, E



Apšvieta [lx]

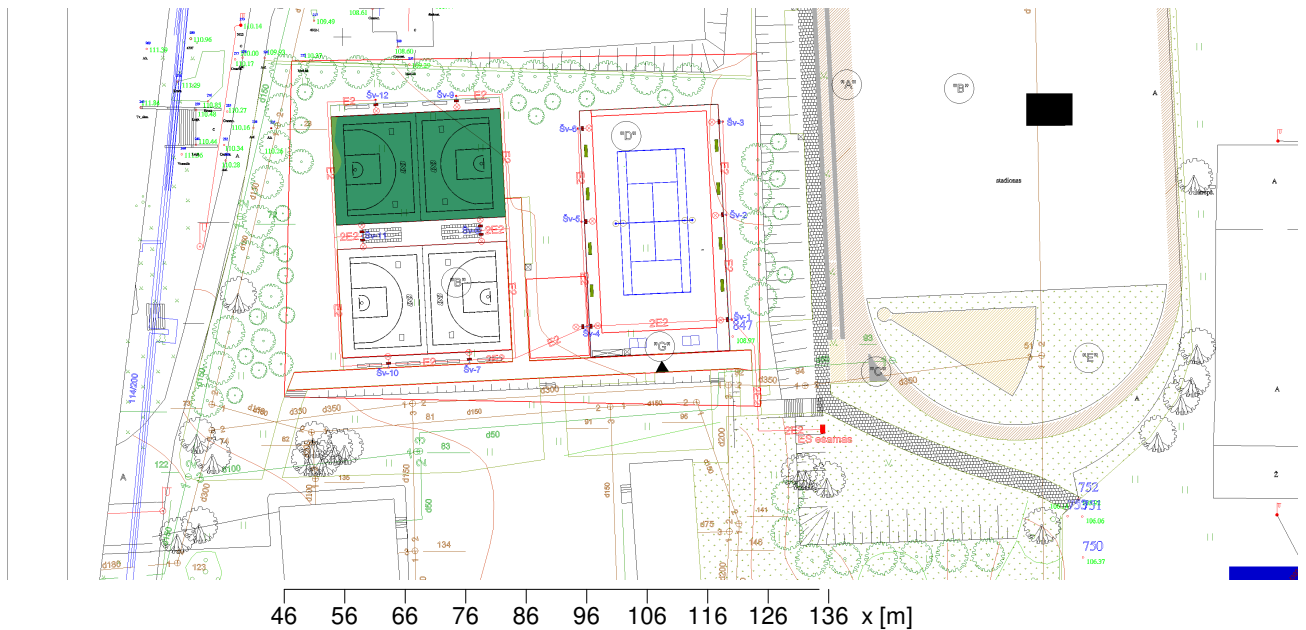
Skaičiuojamosios plokštumos aukštis	:	0.00 m
Vidutinė apšvieta	\bar{E}_m	: 62 lx
Minimali apšvieta	E_{min}	: 8 lx
Maksimali apšvieta	E_{max}	: 132 lx
Tolygumas U_0	E_{min}/\bar{E}_m	: 1 : 7.75 (0.13)
Tolygumas U_d	E_{min}/E_{max}	: 1 : 16.58 (0.06)

Objektas : Dauniškio gimnazijos sporto aikštynas
 Instaliacija : Lauko teritorijos apšvietimas
 Projekto numeris : Vaižganto g. 48, Utena
 Data : 22.01.2025

Lauko teritorija 1

Santrauka, Lauko teritorija 1

Rezultatų apžvalga, Aikštelė 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimų algoritmas	Didelė netiesioginė frakcija
Vertinamosios plokštumos aukštis	0.00 m
Aukštis (fot. centras) [m]:	8.49 m
Priežiūros koeficientas	0.80

Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas	399240 lm
Bendra galia	2355 W
Bendra galia plotui (4416.51 m ²)	0.53 W/m ²
Į viršų nukreiptos šviesos koeficientas (RUL)	0 %

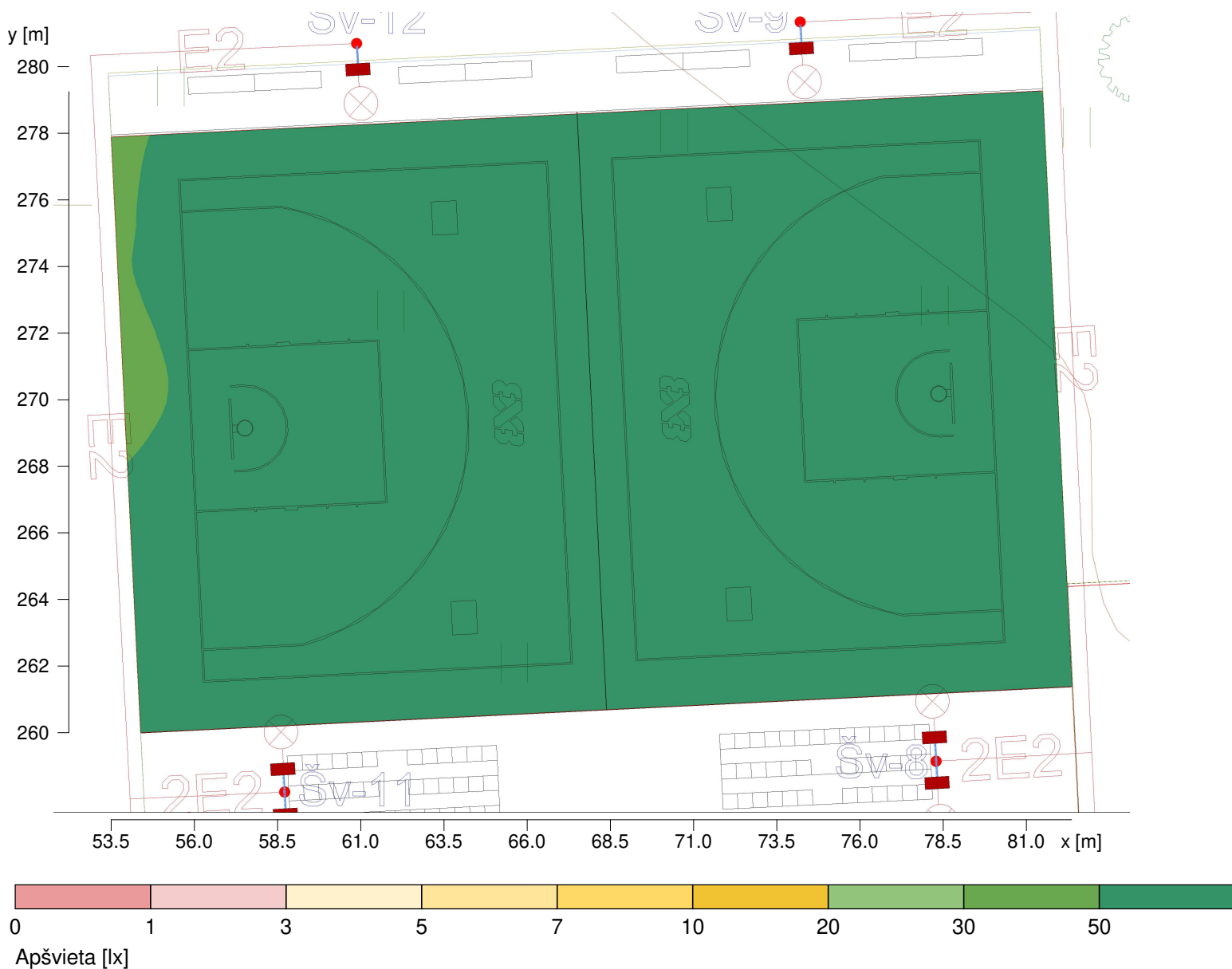
Apšvieta

Vidutinė apšvieta	\bar{E}_m	75 lx
Minimali apšvieta	E_{min}	45 lx
Maksimali apšvieta	E_{max}	130 lx
Tolygumas U_o	E_{min}/\bar{E}_m	1:1.66 (0.6)

Objektas : Dauniškio gimnazijos sporto aikštynas
 Instaliacija : Lauko teritorijos apšvietimas
 Projekto numeris : Vaižganto g. 48, Utena
 Data : 22.01.2025

Skaičiavimų rezultatai, Lauko teritorija 1

Pseudo spalvos, Aikštelė 1, E



Skaičiuojamosios plokštumos aukštis

: 0.00 m

Vidutinė apšvieta

\bar{E}_m : 75 lx

Minimali apšvieta

E_{min} : 45 lx

Maksimali apšvieta

E_{max} : 134 lx

Tolygumas U_0

E_{min}/\bar{E}_m : 1 : 1.66 (0.60)

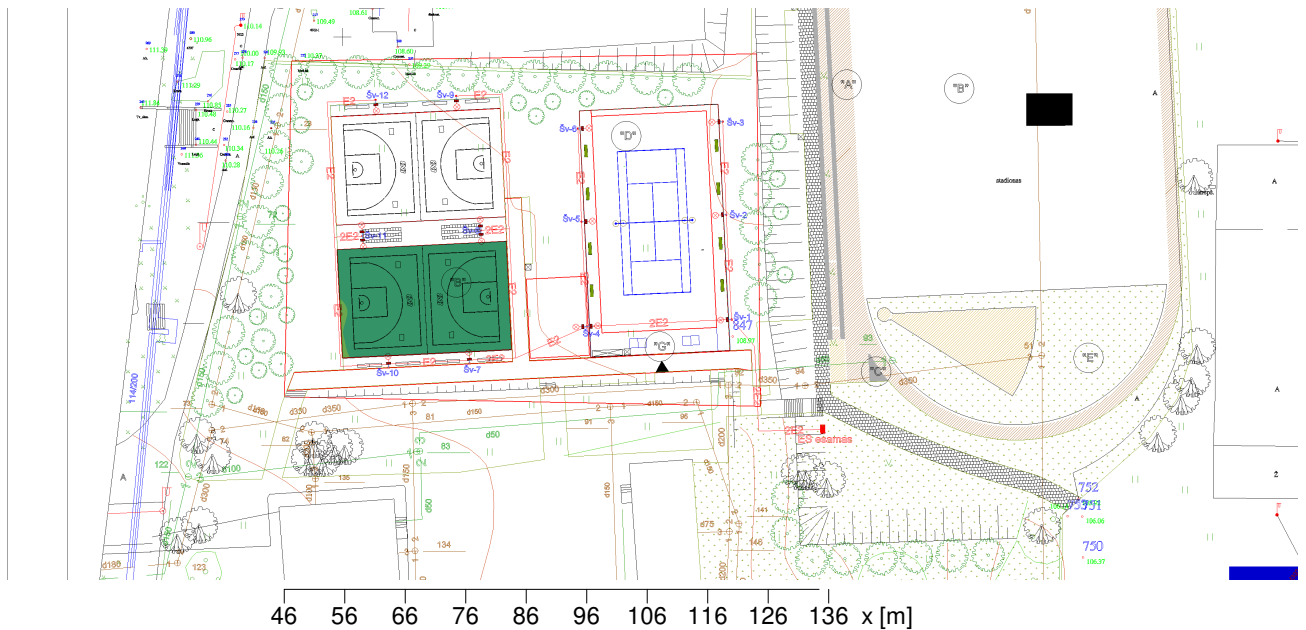
Tolygumas U_d

E_{min}/E_{max} : 1 : 2.99 (0.33)

Objektas : Dauniškio gimnazijos sporto aikštynas
 Instaliacija : Lauko teritorijos apšvietimas
 Projekto numeris : Vaižganto g. 48, Utena
 Data : 22.01.2025

Santrauka, Lauko teritorija 1

Rezultatų apžvalga, Aikštelė 2



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimų algoritmas	Didelė netiesioginė frakcija
Vertinamosios plokštumos aukštis	0.00 m
Aukštis (fot. centras) [m]:	8.49 m
Priežiūros koeficientas	0.80
Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas	399240 lm
Bendra galia	2355 W
Bendra galia plotui (4416.51 m ²)	0.53 W/m ²
Į viršų nukreiptos šviesos koeficientas (RUL)	0 %

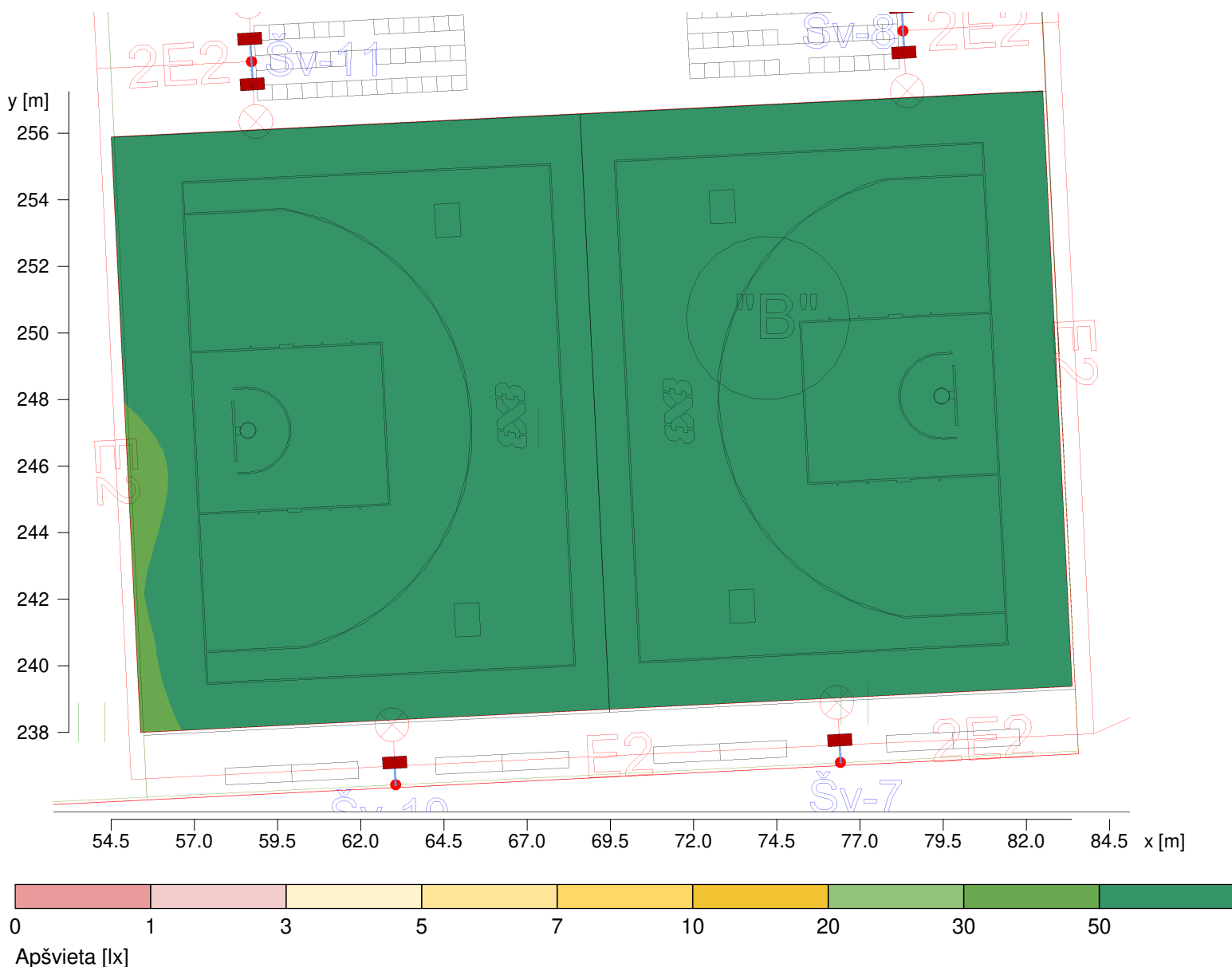
Apšvieta

Vidutinė apšvieta	\bar{E}_m	78 lx
Minimali apšvieta	E_{min}	45 lx
Maksimali apšvieta	E_{max}	140 lx
Tolygumas U_o	E_{min}/\bar{E}_m	1:1.74 (0.57)

Objektas : Dauniškio gimnazijos sporto aikštynas
 Instaliacija : Lauko teritorijos apšvietimas
 Projekto numeris : Vaižganto g. 48, Utena
 Data : 22.01.2025

Skaičiavimų rezultatai, Lauko teritorija 1

Pseudo spalvos, Aikštelė 2, E



Skaičiuojamosios plokštumos aukštis

Vidutinė apšvieta

Minimali apšvieta

Maksimali apšvieta

Tolygumas U_0

Tolygumas U_d

: 0.00 m

\bar{E}_m : 78 lx

E_{min} : 45 lx

E_{max} : 137 lx

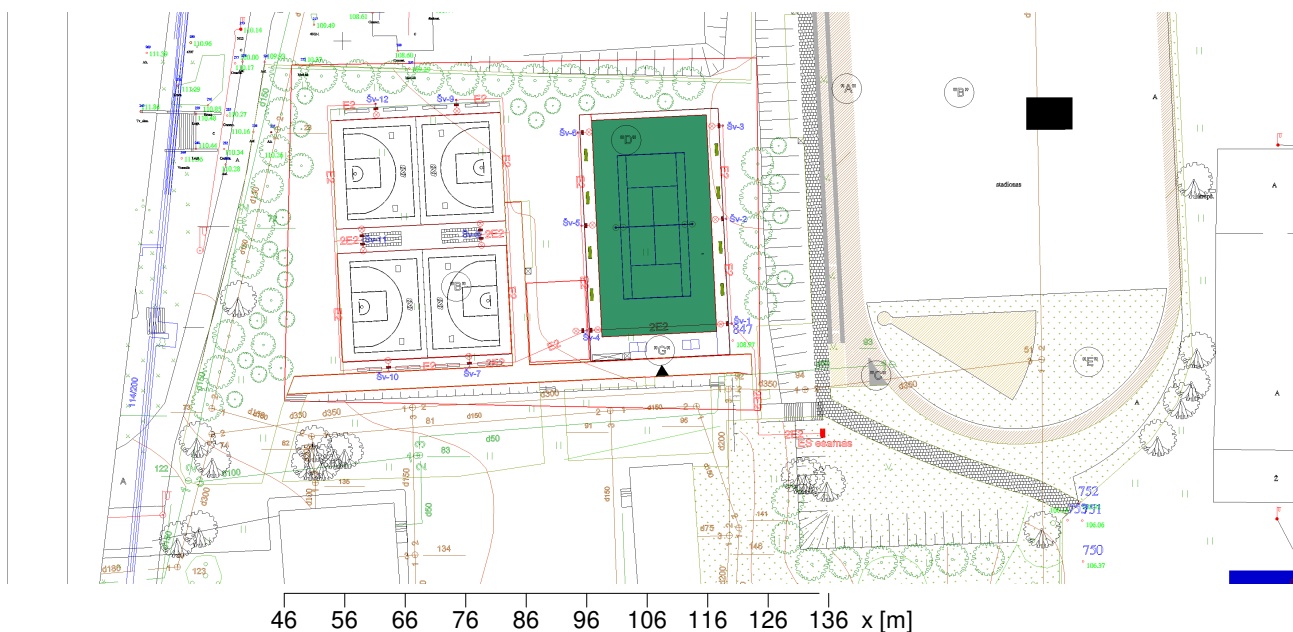
E_{min}/\bar{E}_m : 1 : 1.74 (0.57)

E_{min}/E_{max} : 1 : 3.08 (0.33)

Objektas : Dauniškio gimnazijos sporto aikštynas
 Instaliacija : Lauko teritorijos apšvietimas
 Projekto numeris : Vaižganto g. 48, Utena
 Data : 22.01.2025

Santrauka, Lauko teritorija 1

Rezultatų apžvalga, Universali aikštė



Bendri duomenys

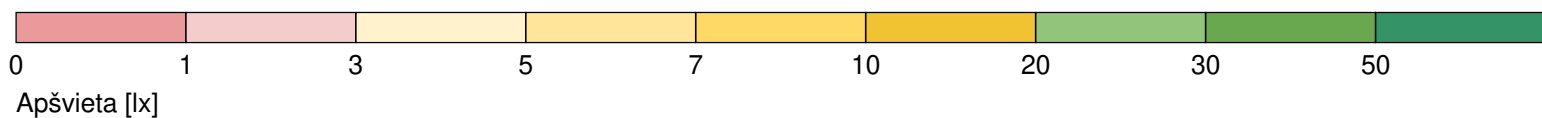
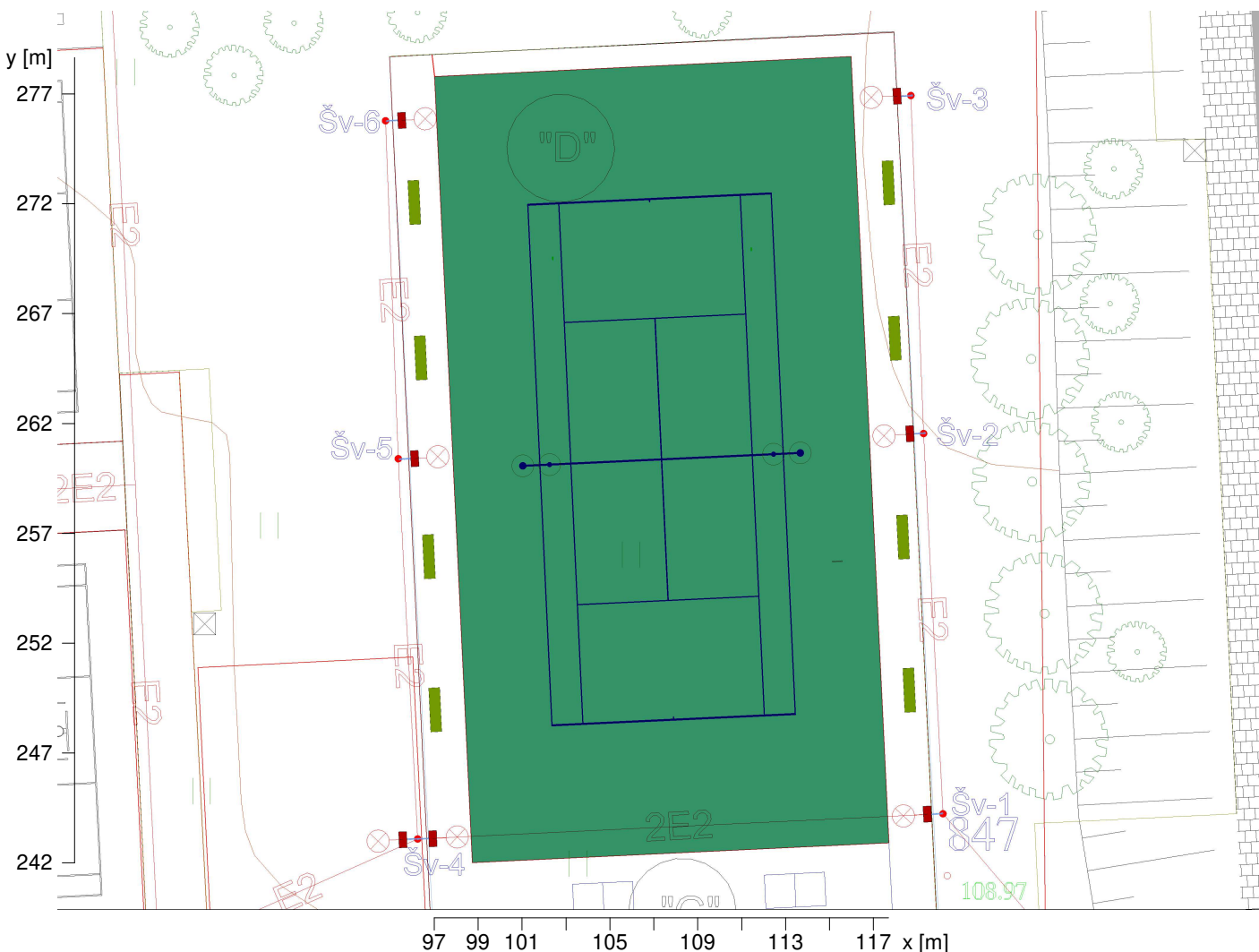
Naudojamas skaičiavimų algoritmas	Didelė netiesioginė frakcija
Vertinamosios plokštumos aukštis	0.00 m
Aukštis (fot. centras) [m]:	8.49 m
Priežiūros koeficientas	0.80
Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas	399240 lm
Bendra galia	2355 W
Bendra galia plotui (4416.51 m ²)	0.53 W/m ²
Į viršų nukreiptos šviesos koeficientas (RUL)	0 %

Apšvieta

Vidutinė apšvieta	\bar{E}_m	75 lx
Minimali apšvieta	E_{min}	54 lx
Maksimali apšvieta	E_{max}	120 lx
Tolygumas U_o	E_{min}/\bar{E}_m	1:1.39 (0.72)

Skaičiavimų rezultatai, Lauko teritorija 1

Pseudo spalvos, Universali aikštė, E



Skaičiuojamosios plokštumos aukštis

Vidutinė apšvieta

Minimali apšvieta

Maksimali apšvieta

Tolygumas U_0

Tolygumas U_d

: 0.00 m

\bar{E}_m : 75 lx

E_{min} : 54 lx

E_{max} : 124 lx

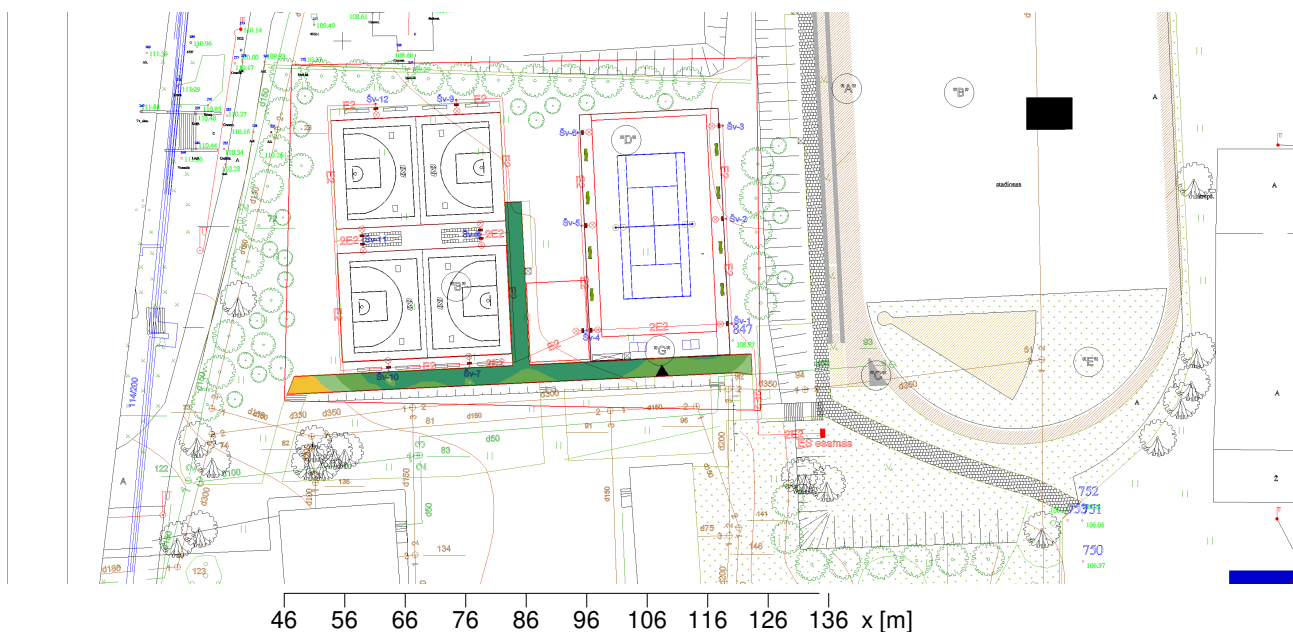
E_{min}/\bar{E}_m : 1 : 1.39 (0.72)

E_{min}/E_{max} : 1 : 2.31 (0.43)

Objektas : Dauniškio gimnazijos sporto aikštynas
 Instaliacija : Lauko teritorijos apšvietimas
 Projekto numeris : Vaižganto g. 48, Utena
 Data : 22.01.2025

Santrauka, Lauko teritorija 1

Rezultatų apžvalga, Pėsčiųjų takeliai 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimų algoritmas	Didelė netiesioginė frakcija
Vertinamosios plokštumos aukštis	0.00 m
Aukštis (fot. centras) [m]:	8.49 m
Priežiūros koeficientas	0.80

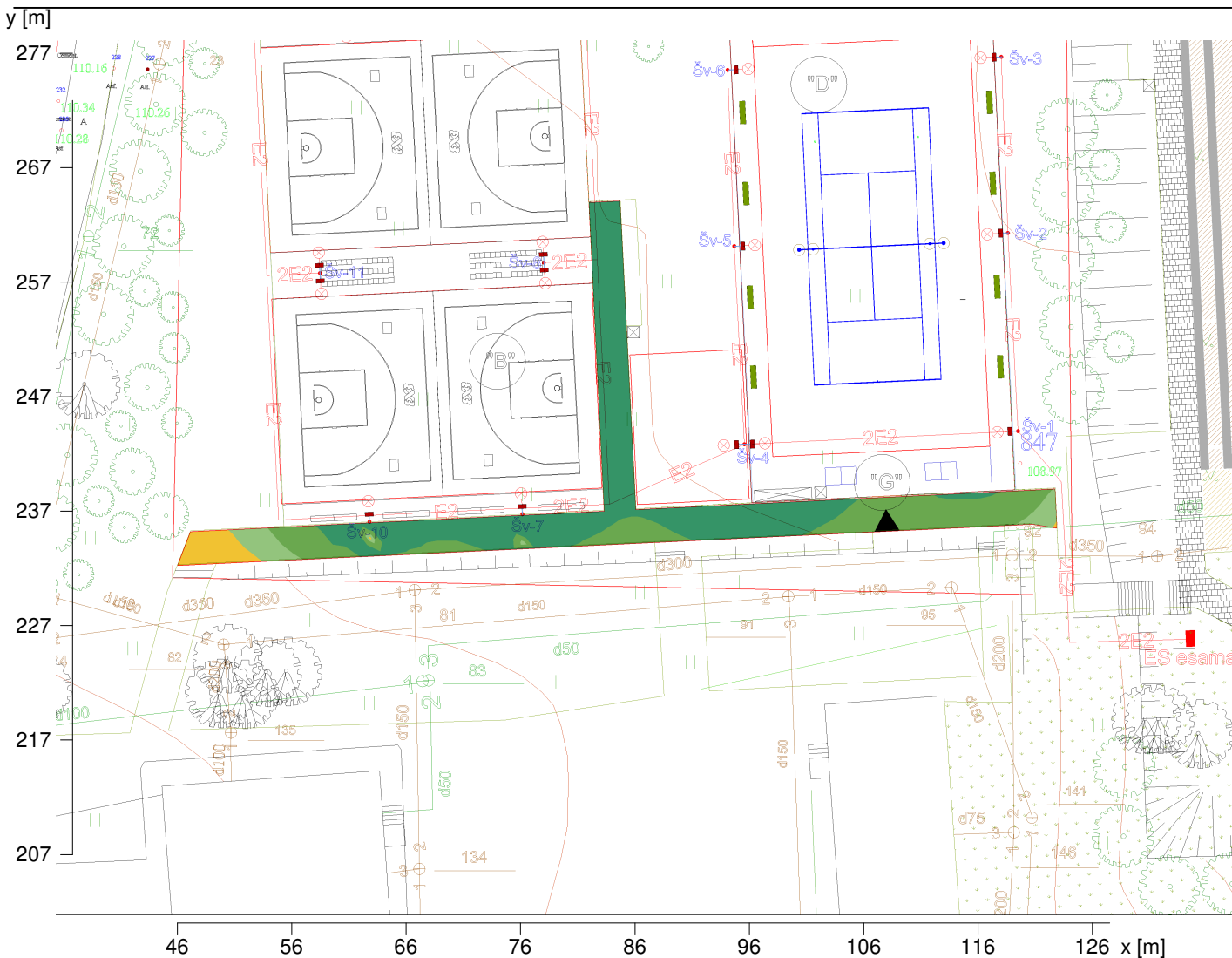
Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas	399240 lm
Bendra galia	2355 W
Bendra galia plotui (4416.51 m ²)	0.53 W/m ²
Į viršų nukreiptos šviesos koeficientas (RUL)	0 %

Apšvieta

Vidutinė apšvieta	\bar{E}_m	55 lx
Minimali apšvieta	E_{min}	12 lx
Maksimali apšvieta	E_{max}	110 lx
Tolygumas U_o	E_{min}/\bar{E}_m	1:4.66 (0.21)

Skaičiavimų rezultatai, Lauko teritorija 1

Pseudo spalvos, Pėsčiųjų takeliai 1, E

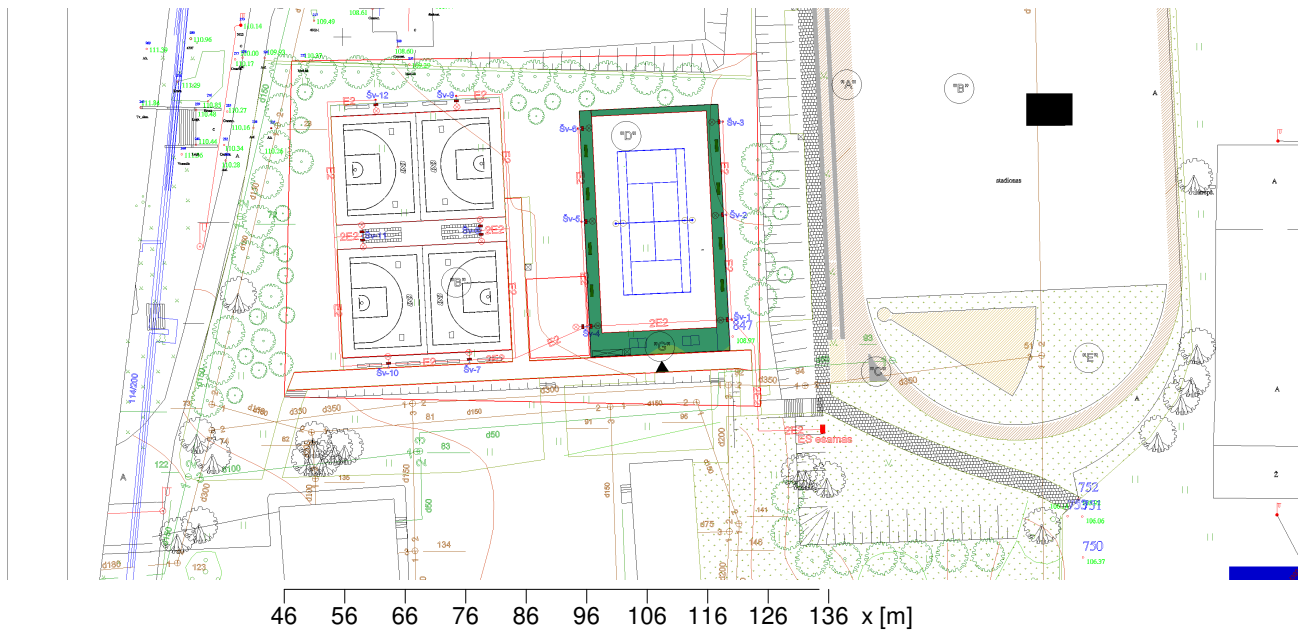


Skaičiuojamosios plokštumos aukštis		: 0.00 m
Vidutinė apšvieta	\bar{E}_m	: 55 lx
Minimali apšvieta	E_{min}	: 12 lx
Maksimali apšvieta	E_{max}	: 108 lx
Tolygumas U_0	E_{min}/\bar{E}_m	: 1 : 4.66 (0.21)
Tolygumas U_d	E_{min}/E_{max}	: 1 : 9.09 (0.11)

Objektas : Dauniškio gimnazijos sporto aikštynas
 Instaliacija : Lauko teritorijos apšvietimas
 Projekto numeris : Vaižganto g. 48, Utena
 Data : 22.01.2025

Santrauka, Lauko teritorija 1

Rezultatų apžvalga, Pėsčiųjų takeliai 2



Bendri duomenys

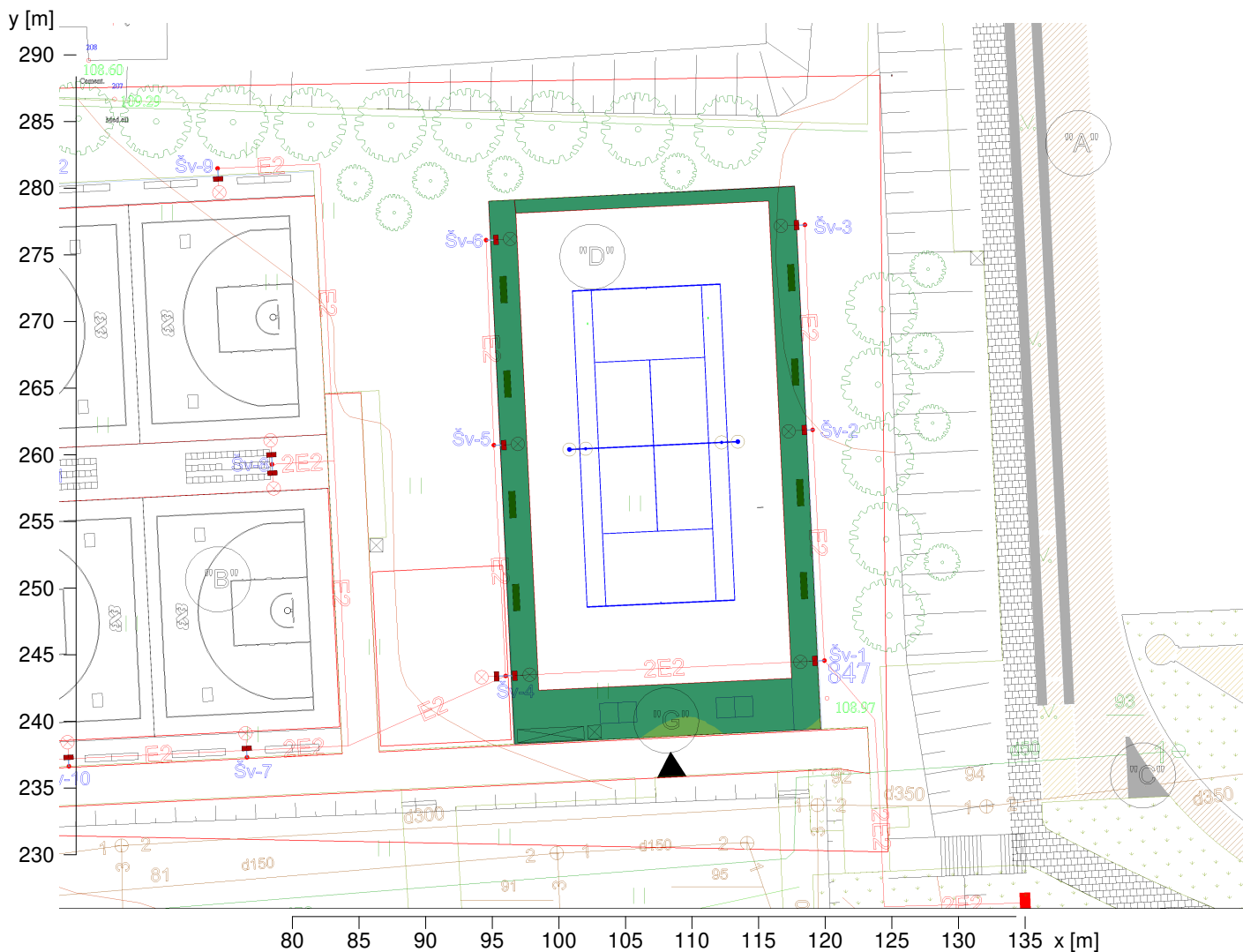
Naudojamas skaičiavimų algoritmas	Didelė netiesioginė frakcija
Vertinamosios plokštumos aukštis	0.00 m
Aukštis (fot. centras) [m]:	8.49 m
Priežiūros koeficientas	0.80
Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas	399240 lm
Bendra galia	2355 W
Bendra galia plotui (4416.51 m ²)	0.53 W/m ²
Į viršų nukreiptos šviesos koeficientas (RUL)	0 %

Apšvieta

Vidutinė apšvieta	\bar{E}_m	76 lx
Minimali apšvieta	E_{min}	47 lx
Maksimali apšvieta	E_{max}	130 lx
Tolygumas U_o	E_{min}/\bar{E}_m	1:1.63 (0.61)

Skaičiavimų rezultatai, Lauko teritorija 1

Pseudo spalvos, Pėsčiųjų takeliai 2, E



Skaičiuojamosios plokštumos aukštis

Vidutinė apšvieta

Minimali apšvieta

Maksimali apšvieta

Tolygumas U_0

Tolygumas U_d

: 0.00 m

\bar{E}_m : 76 lx

E_{min} : 47 lx

E_{max} : 129 lx

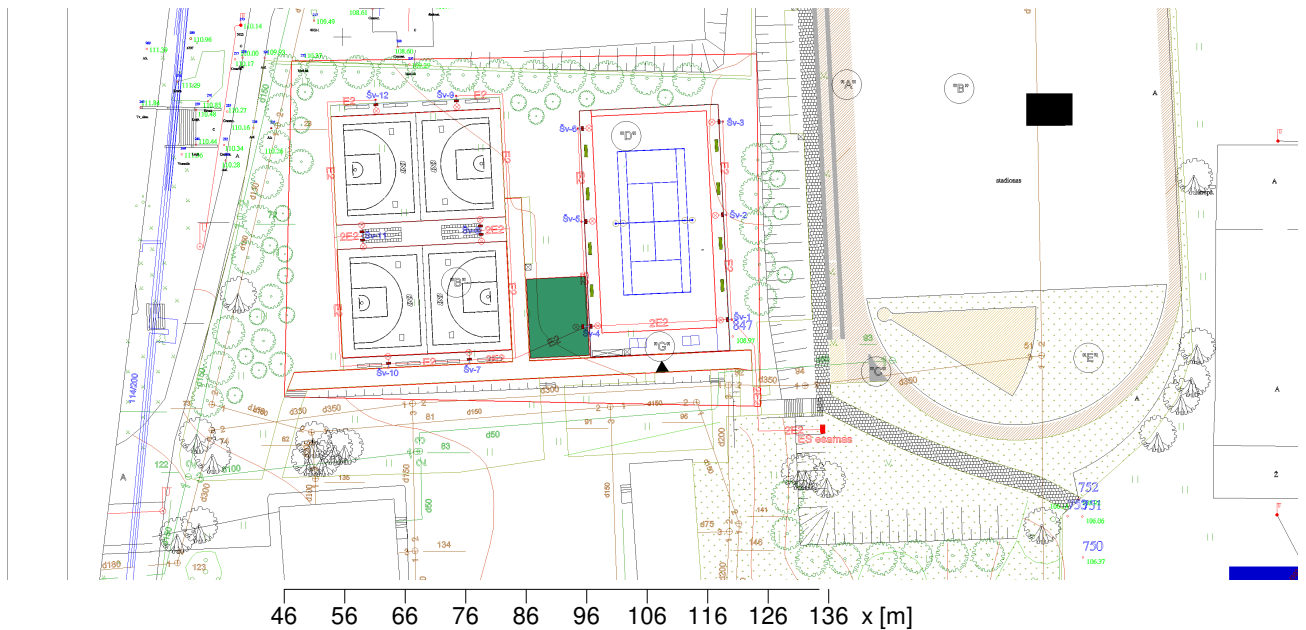
E_{min}/\bar{E}_m : 1 : 1.63 (0.61)

E_{min}/E_{max} : 1 : 2.77 (0.36)

Objektas : Dauniškio gimnazijos sporto aikštynas
 Instaliacija : Lauko teritorijos apšvietimas
 Projekto numeris : Vaižganto g. 48, Utena
 Data : 22.01.2025

Santrauka, Lauko teritorija 1

Rezultatų apžvalga, Lauko trenuruoklių zona



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimų algoritmas	Didelė netiesioginė frakcija
Vertinamosios plokštumos aukštis	0.00 m
Aukštis (fot. centras) [m]:	8.49 m
Priežiūros koeficientas	0.80

Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas	399240 lm
Bendra galia	2355 W
Bendra galia plotui (4416.51 m ²)	0.53 W/m ²
Į viršų nukreiptos šviesos koeficientas (RUL)	0 %

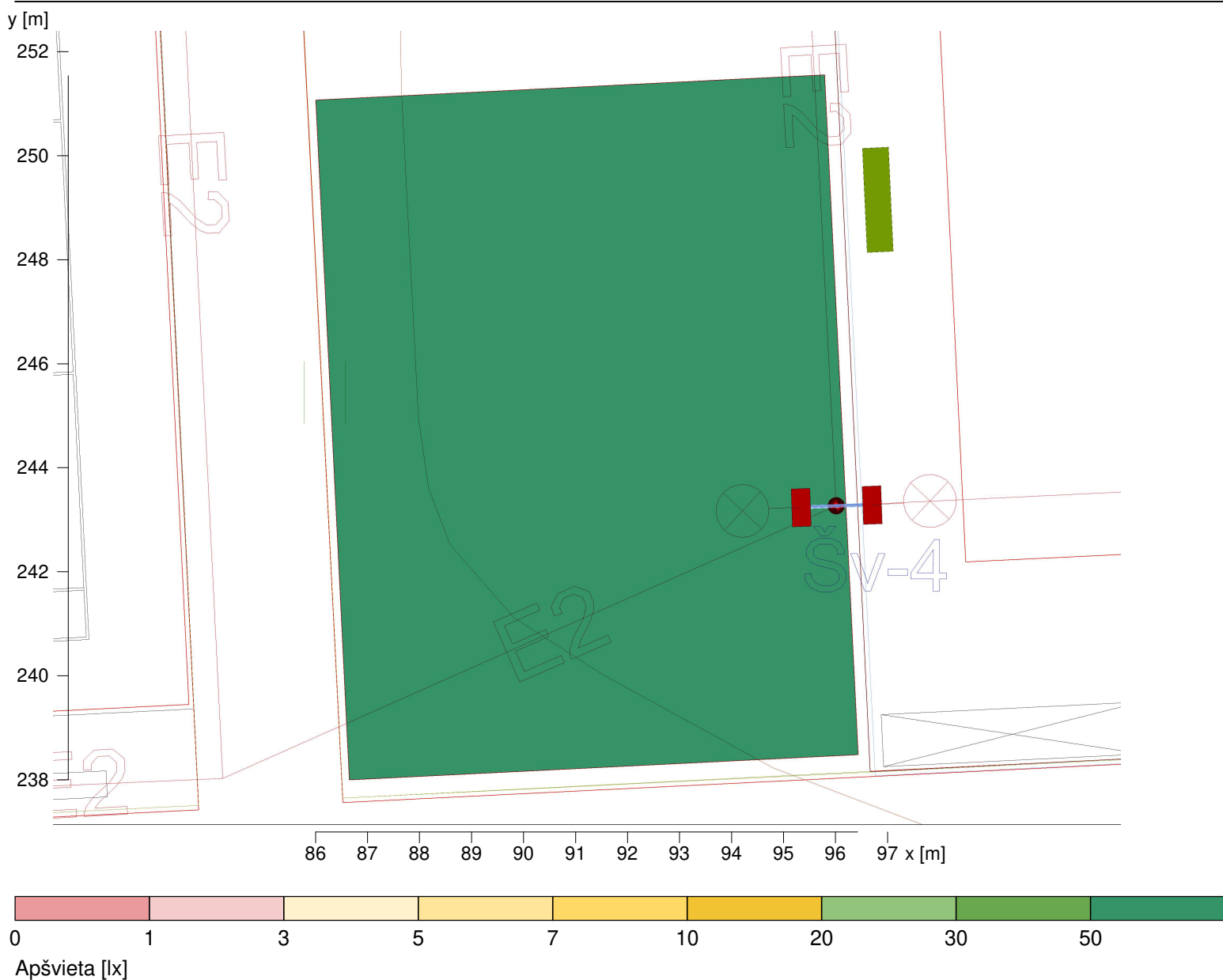
Apšvieta

Vidutinė apšvieta	\bar{E}_m	90 lx
Minimali apšvieta	E_{min}	39 lx
Maksimali apšvieta	E_{max}	130 lx
Tolygumas U_o	E_{min}/\bar{E}_m	1:2.32 (0.43)

Objektas : Dauniškio gimnazijos sporto aikštynas
Instalacija : Lauko teritorijos apšvietimas
Projekto numeris : Vaižganto g. 48, Utena
Data : 22.01.2025

Skaičiavimų rezultatai, Lauko teritorija 1

Pseudo spalvos, Lauko trenuruoklių zona, E



Skaičiuojamosios plokštumos aukštis

Vidutinė apšvieta

Minimali apšvieta

Maksimali apšvieta

Tolygumas U_0

Tolygumas U_d

: 0.00 m

\bar{E}_m : 90 lx

E_{min} : 39 lx

E_{max} : 130 lx

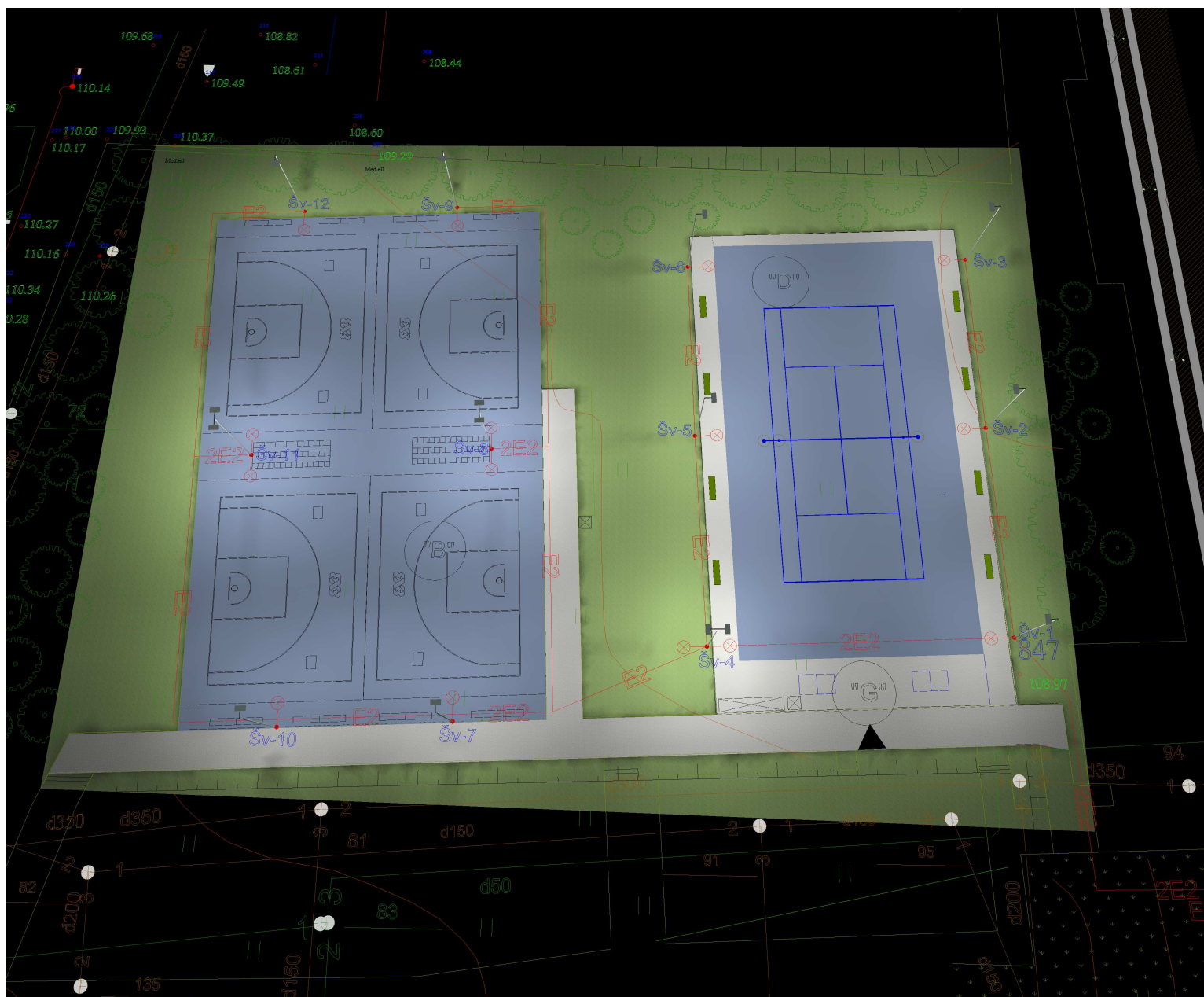
E_{min}/\bar{E}_m : 1 : 2.32 (0.43)

E_{min}/E_{max} : 1 : 3.37 (0.30)

Objektas : Dauniškio gimnazijos sporto aikštynas
Instalacija : Lauko teritorijos apšvietimas
Projekto numeris : Vaižganto g. 48, Utena
Data : 22.01.2025

Skaičiavimų rezultatai, Lauko teritorija 1

3D skaitis, Rodinys 1



Skaistis scenoje

Minimomas: : 0 cd/m²

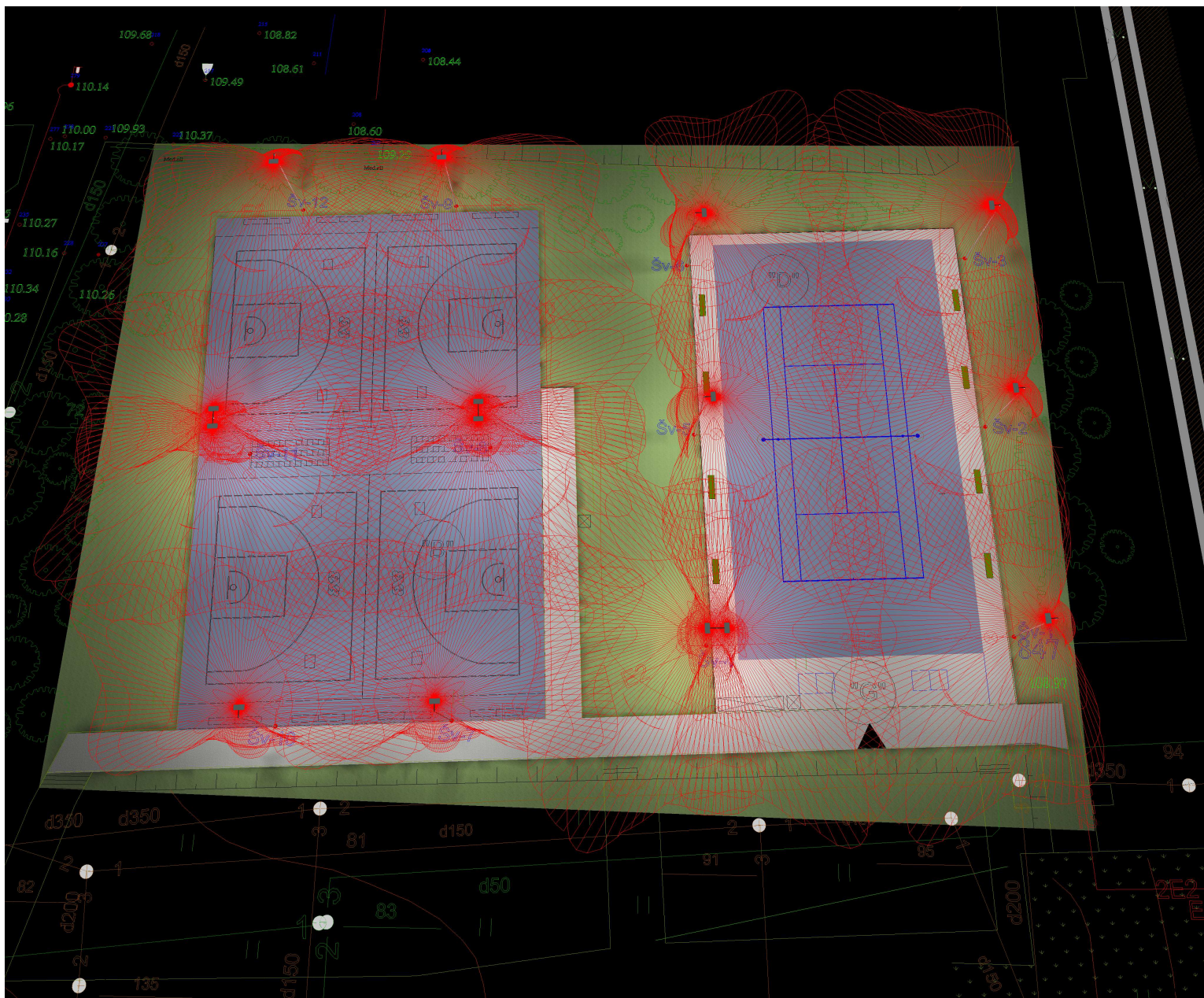
Maksimumas: : 413 cd/m²

Objektas : Dauniškio gimnazijos sporto aikštynas
Instalacija : Lauko teritorijos apšvietimas
Projekto numeris : Vaižganto g. 48, Utena
Data : 22.01.2025

Lauko teritorija 1

Skaičiavimų rezultatai, Lauko teritorija 1

3D skaitis, Rodinys 1



Skaistis scenoje

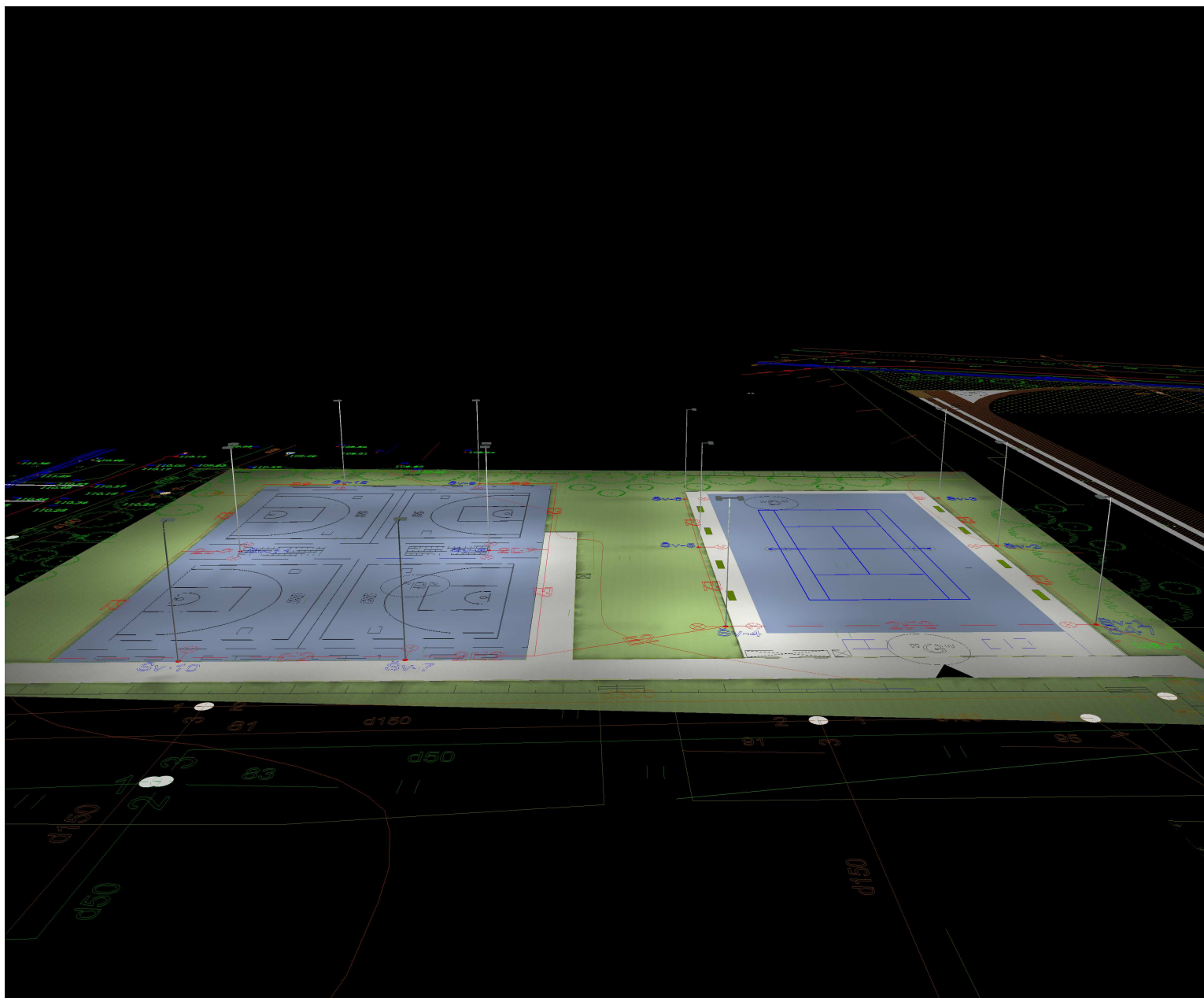
Minimumas: : 0 cd/m²

Maksimumas: : 413 cd/m²

Objektas : Dauniškio gimnazijos sporto aikštynas
Instalacija : Lauko teritorijos apšvietimas
Projekto numeris : Vaižganto g. 48, Utena
Data : 22.01.2025

Skaičiavimų rezultatai, Lauko teritorija 1

3D skaistis, Rodinys 2



Skaistis scenoje

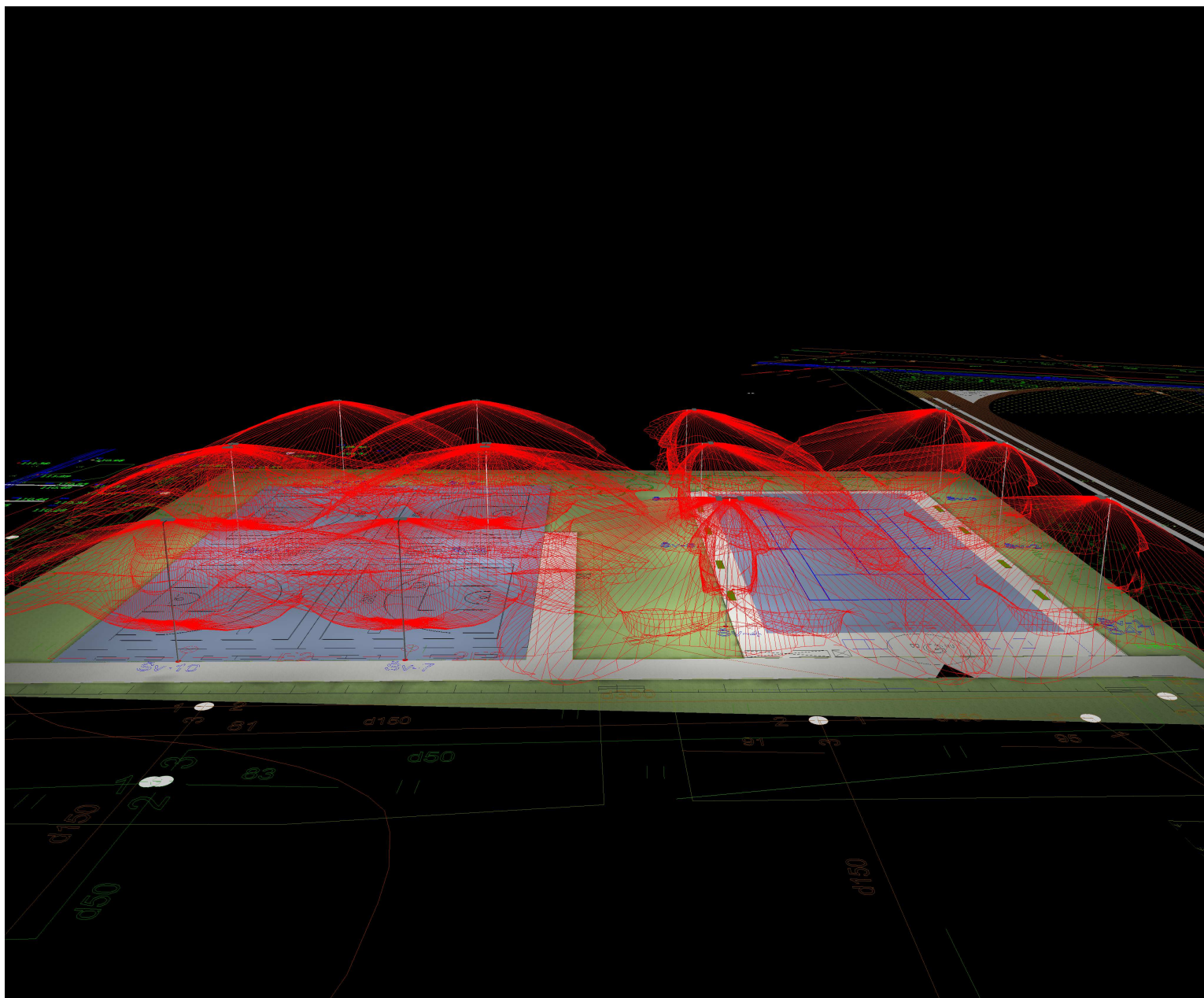
Minimumas: : 0 cd/m²

Maksimumas: : 413 cd/m²

Objektas : Dauniškio gimnazijos sporto aikštynas
Instalacija : Lauko teritorijos apšvietimas
Projekto numeris : Vaižganto g. 48, Utena
Data : 22.01.2025

Skaičiavimų rezultatai, Lauko teritorija 1

3D skaistis, Rodinys 2



Skaistis scenoje

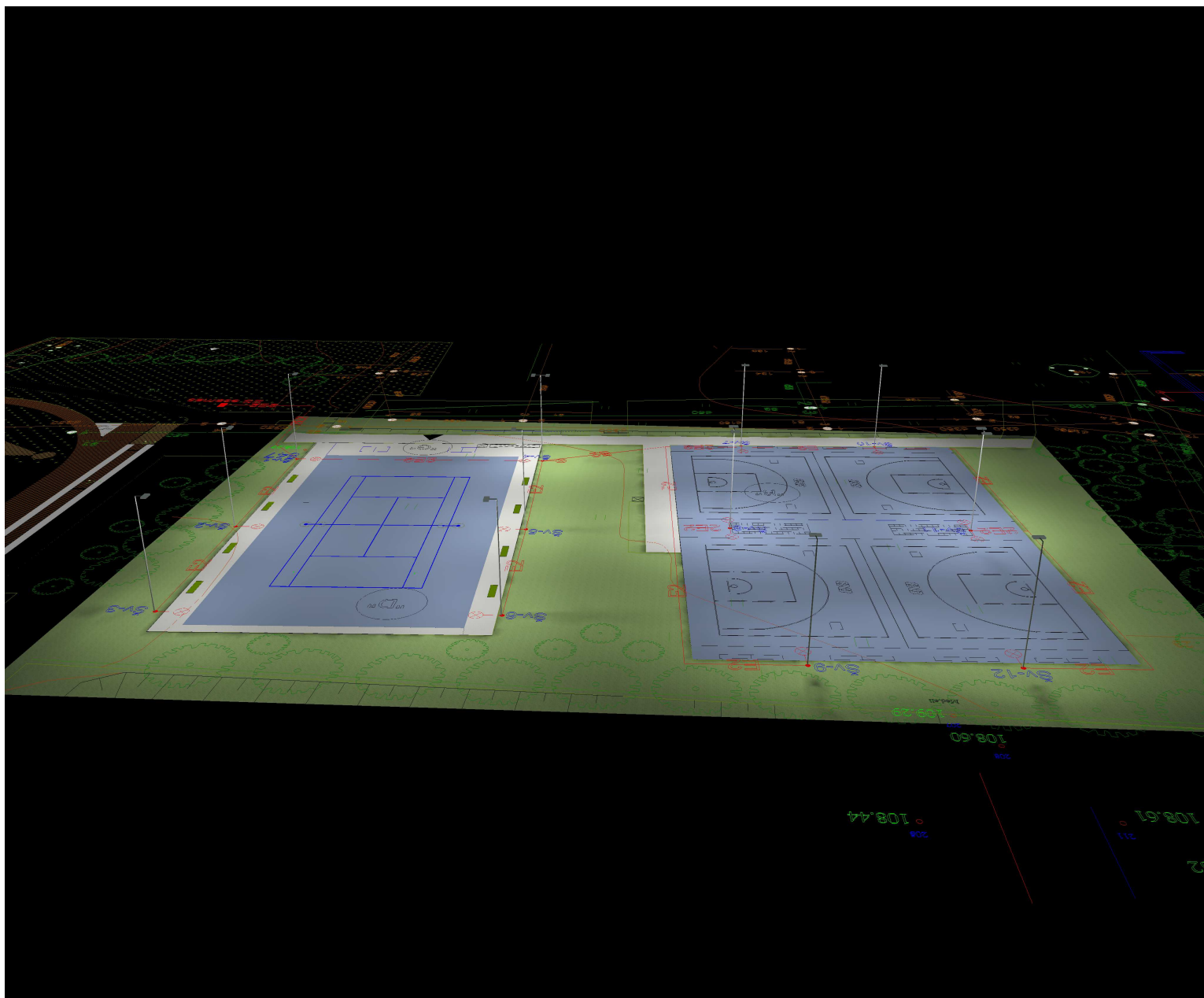
Minimumas: : 0 cd/m²

Maksimumas: : 413 cd/m²

Objektas : Dauniškio gimnazijos sporto aikštynas
Instalacija : Lauko teritorijos apšvietimas
Projekto numeris : Vaižganto g. 48, Utena
Data : 22.01.2025

Skaičiavimų rezultatai, Lauko teritorija 1

3D skaitis, Rodinys 3



Skaistis scenoje

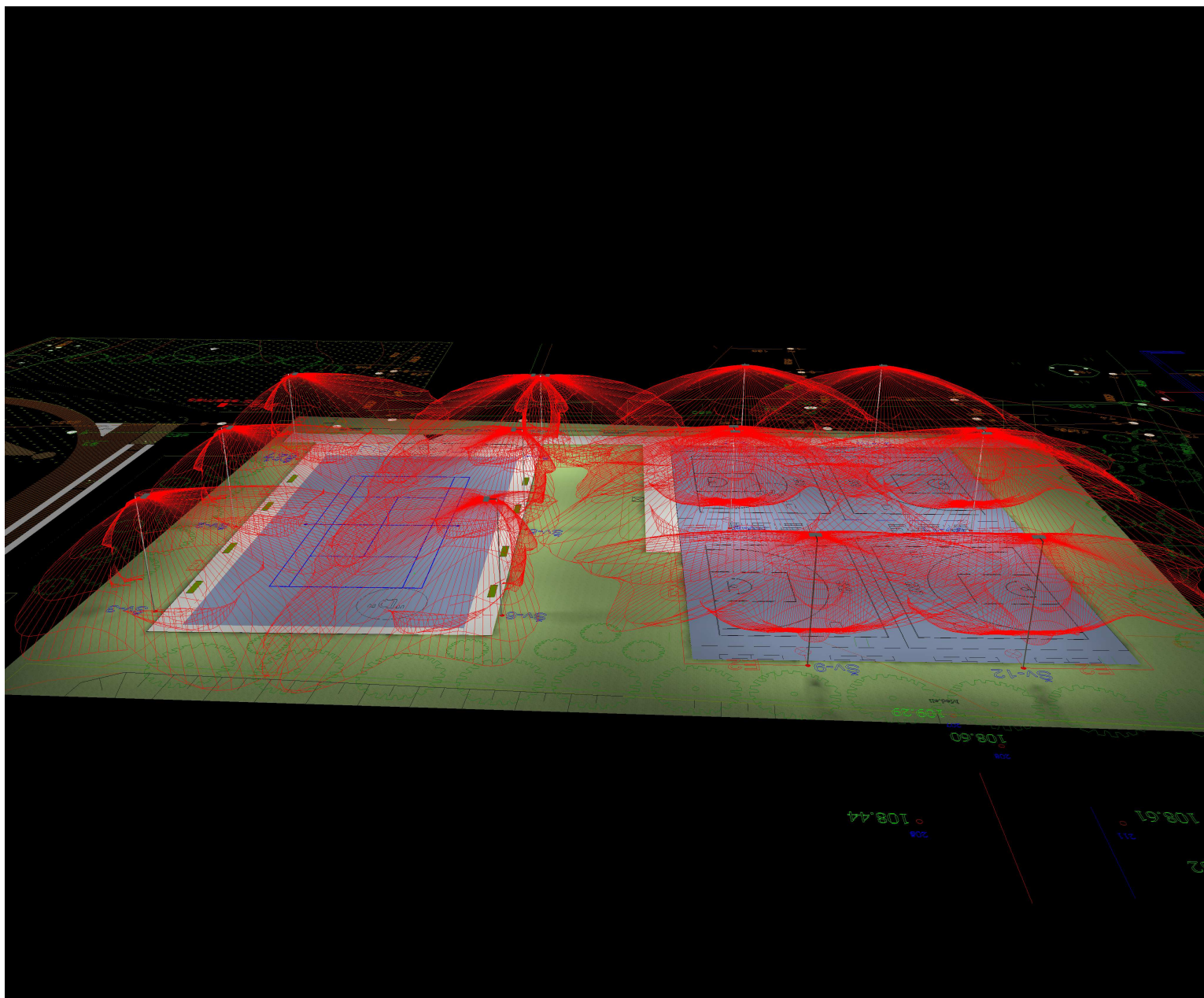
Minimumas: : 0 cd/m²

Maksimumas: : 413 cd/m²

Objektas : Dauniškio gimnazijos sporto aikštynas
Instalacija : Lauko teritorijos apšvietimas
Projekto numeris : Vaižganto g. 48, Utena
Data : 22.01.2025

Skaičiavimų rezultatai, Lauko teritorija 1

3D skaitis, Rodinys 3



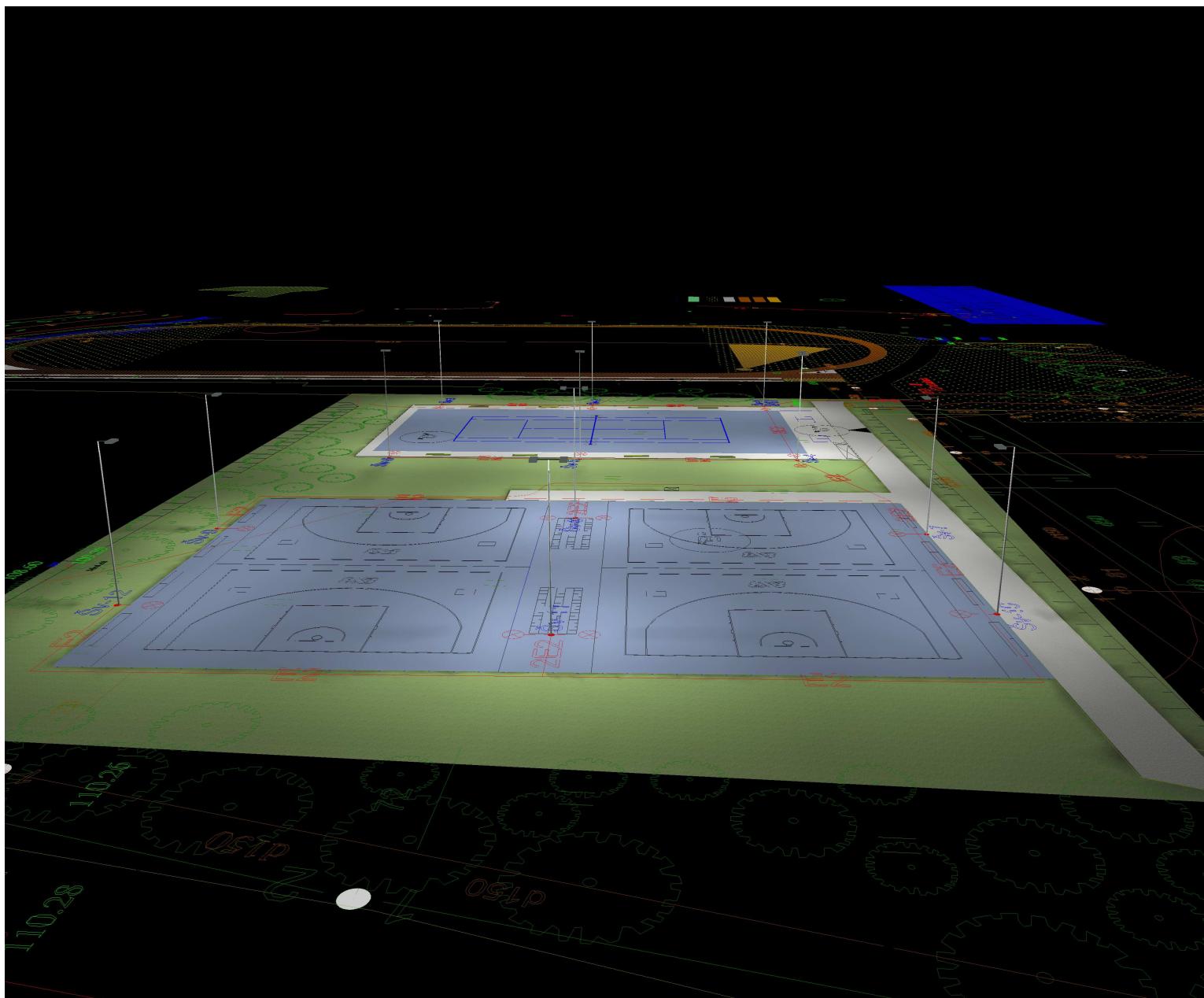
Skaistis scenoje

Minimumas: : 0 cd/m²
Maksimumas: : 413 cd/m²

Objektas : Dauniškio gimnazijos sporto aikštynas
Instalacija : Lauko teritorijos apšvietimas
Projekto numeris : Vaižganto g. 48, Utena
Data : 22.01.2025

Skaičiavimų rezultatai, Lauko teritorija 1

3D skaitis, Rodinys 4



Skaistis scenoje

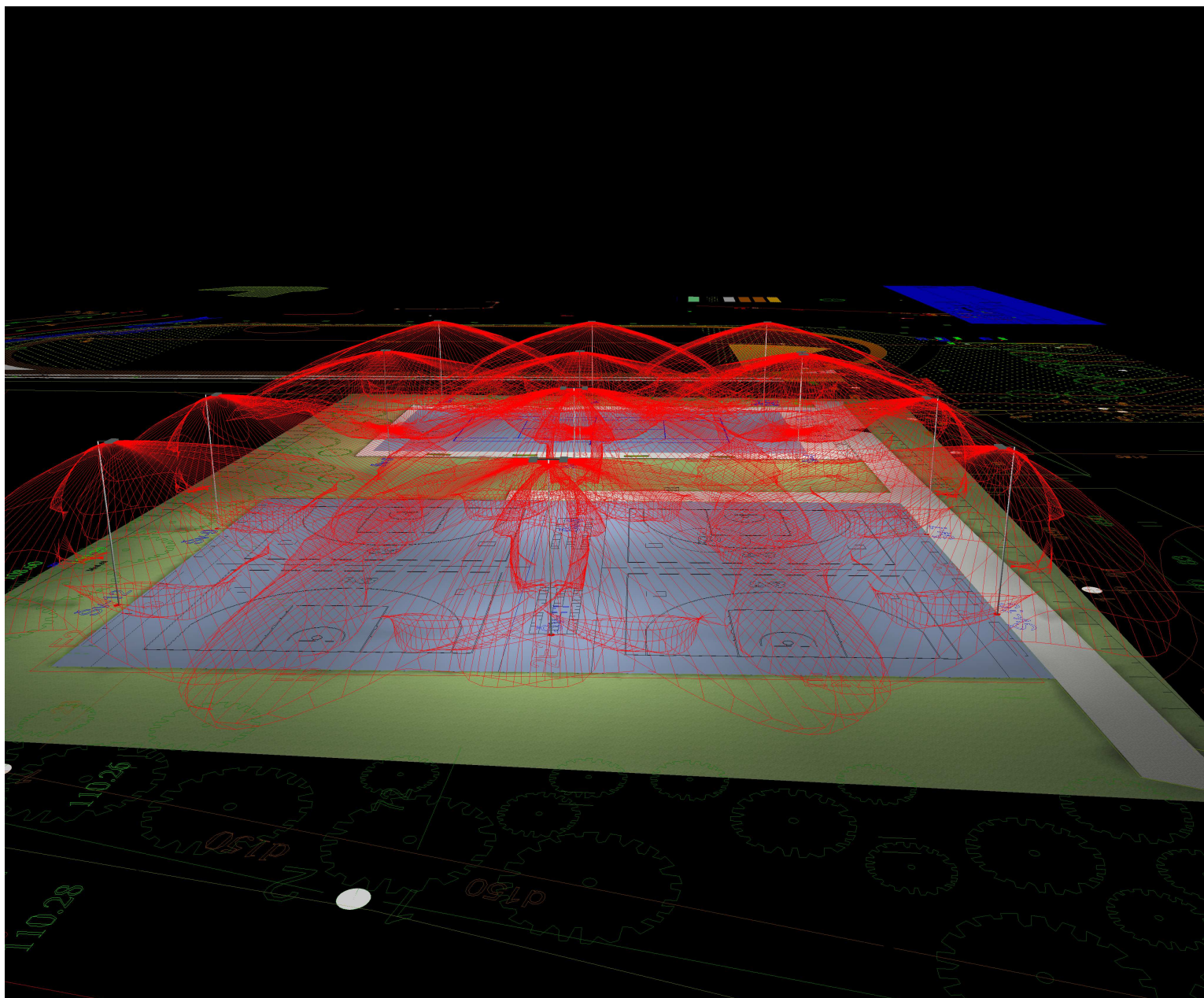
Minimumas: : 0 cd/m²

Maksimumas: : 413 cd/m²

Objektas : Dauniškio gimnazijos sporto aikštynas
Instaliacija : Lauko teritorijos apšvietimas
Projekto numeris : Vaižganto g. 48, Utena
Data : 22.01.2025

Skaičiavimų rezultatai, Lauko teritorija 1

3D skaitis, Rodinys 4



Skaistis scenoje

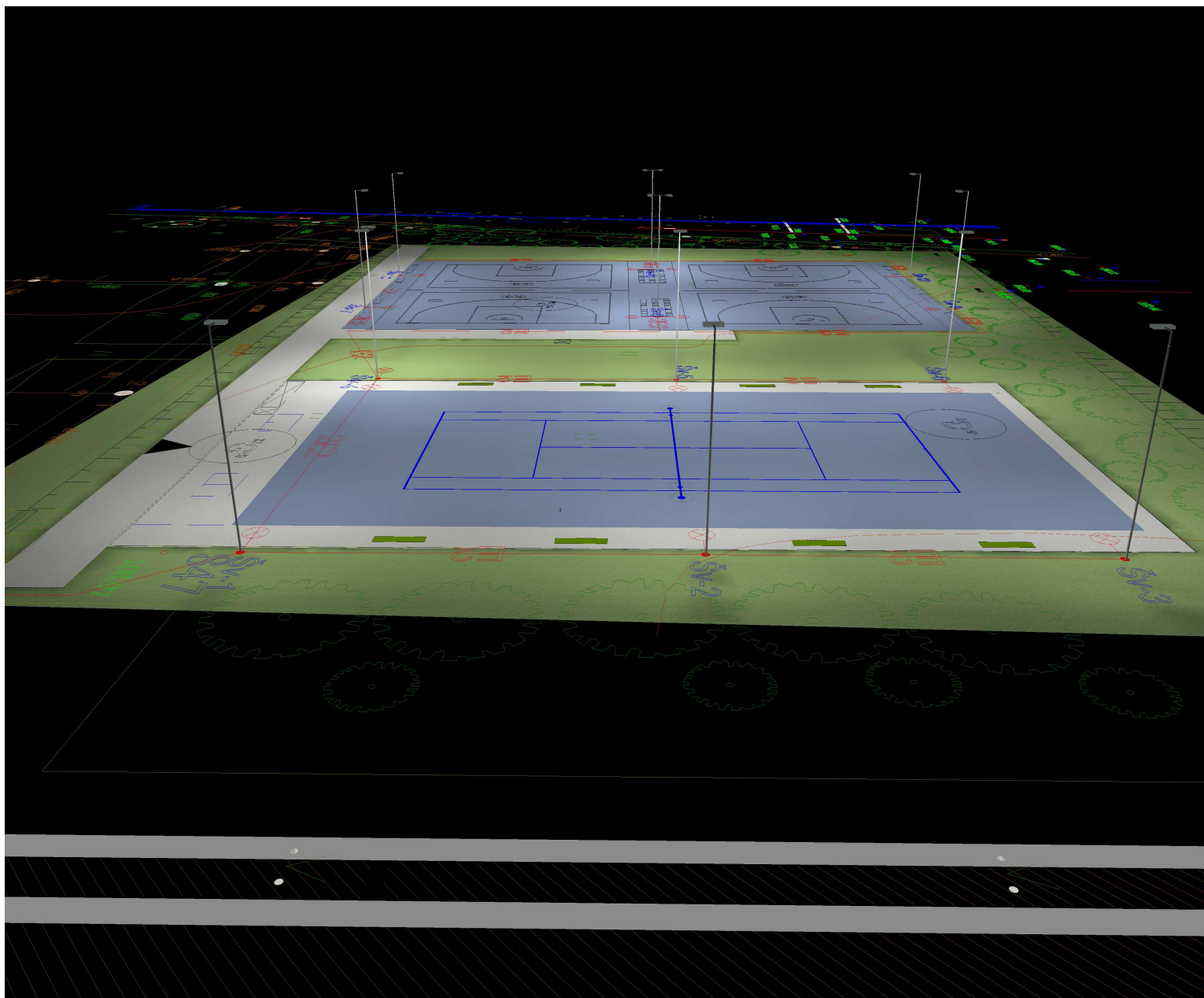
Minimumas: : 0 cd/m²

Maksimumas: : 413 cd/m²

Objektas : Dauniškio gimnazijos sporto aikštynas
Instaliacija : Lauko teritorijos apšvietimas
Projekto numeris : Vaižganto g. 48, Utena
Data : 22.01.2025

Skaičiavimų rezultatai, Lauko teritorija 1

3D skaitis, Rodinys 5



Skaistis scenoje

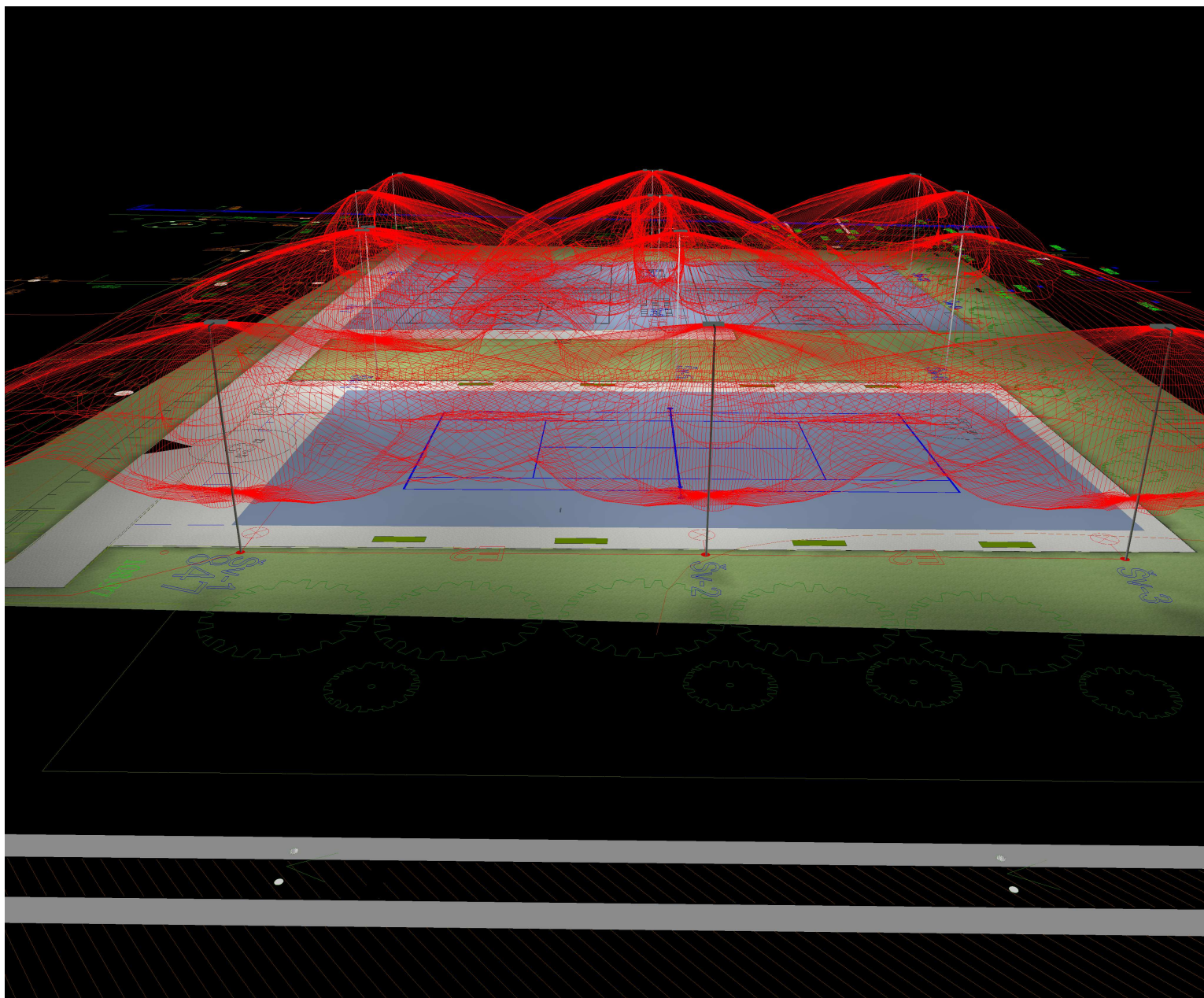
Minimumas: : 0 cd/m²

Maksimumas: : 413 cd/m²

Objektas : Dauniškio gimnazijos sporto aikštynas
Instalacija : Lauko teritorijos apšvietimas
Projekto numeris : Vaižganto g. 48, Utena
Data : 22.01.2025

Skaičiavimų rezultatai, Lauko teritorija 1

3D skaistis, Rodinys 5



Skaistis scenoje

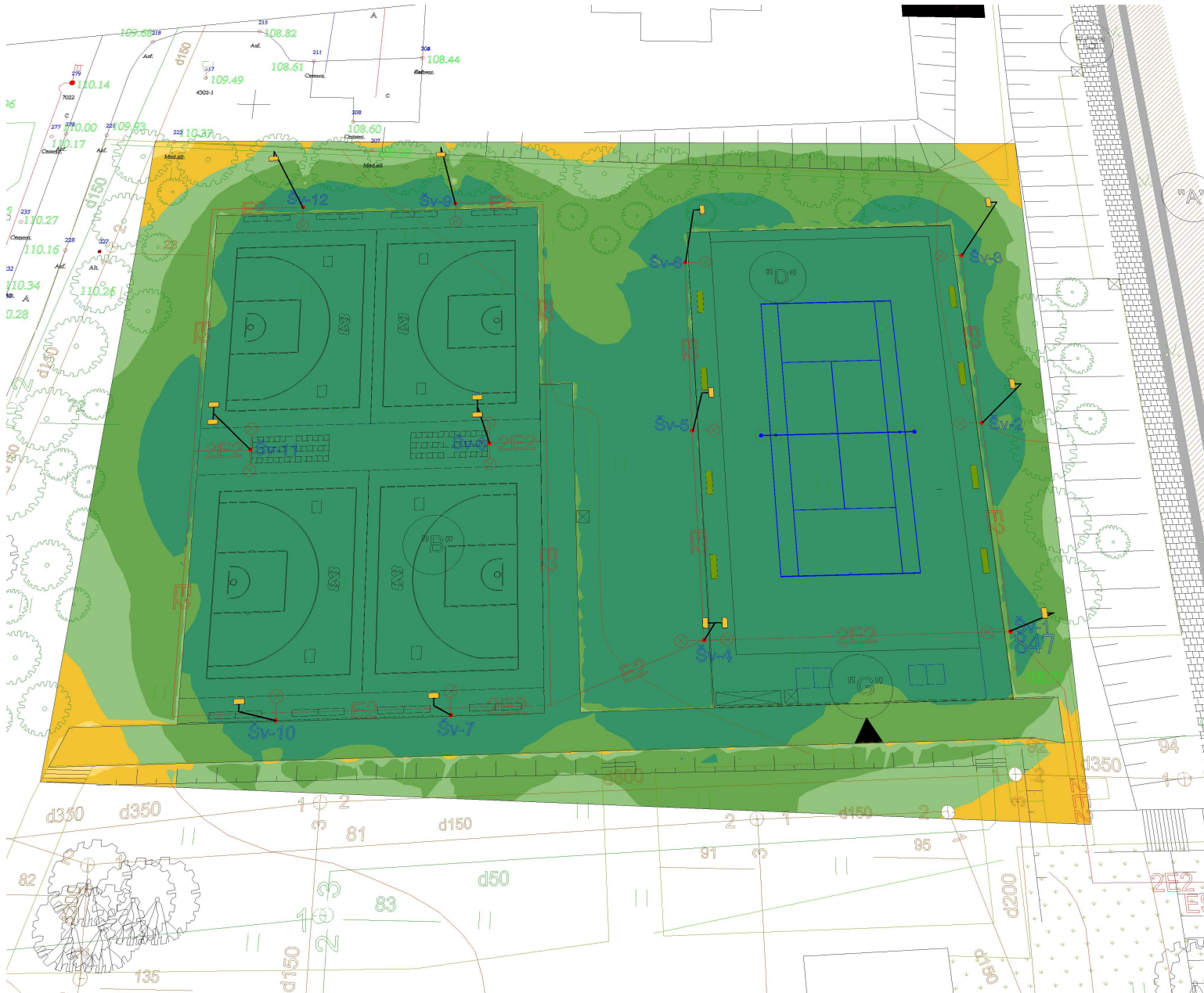
Minimumas: : 0 cd/m²

Maksimumas: : 413 cd/m²

Objektas : Dauniškio gimnazijos sporto aikštynas
Instalacija : Lauko teritorijos apšvietimas
Projekto numeris : Vaižganto g. 48, Utena
Data : 22.01.2025

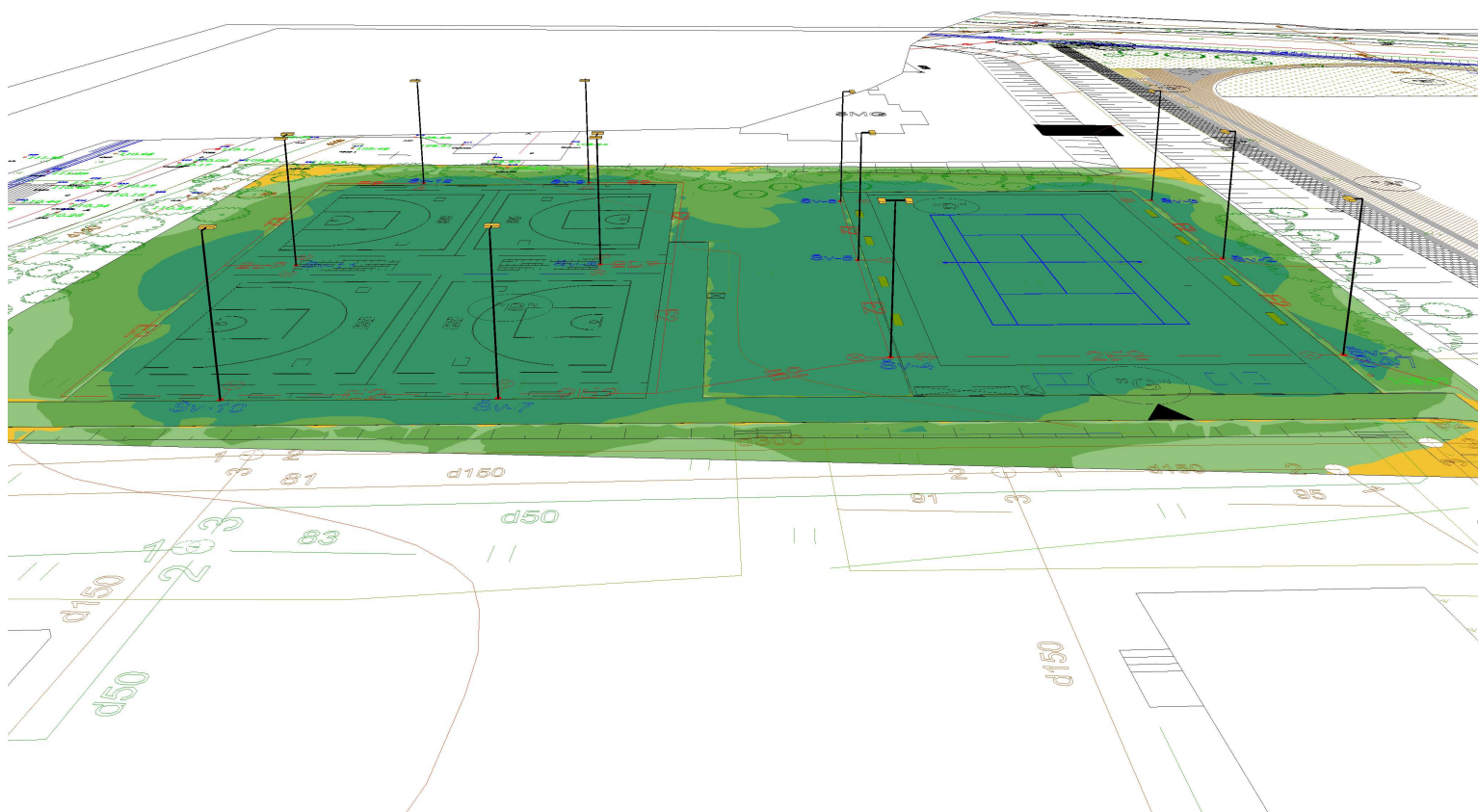
Skaičiavimų rezultatai, Lauko teritorija 1

3D pseudo spalvos Rodinys 1 (E)



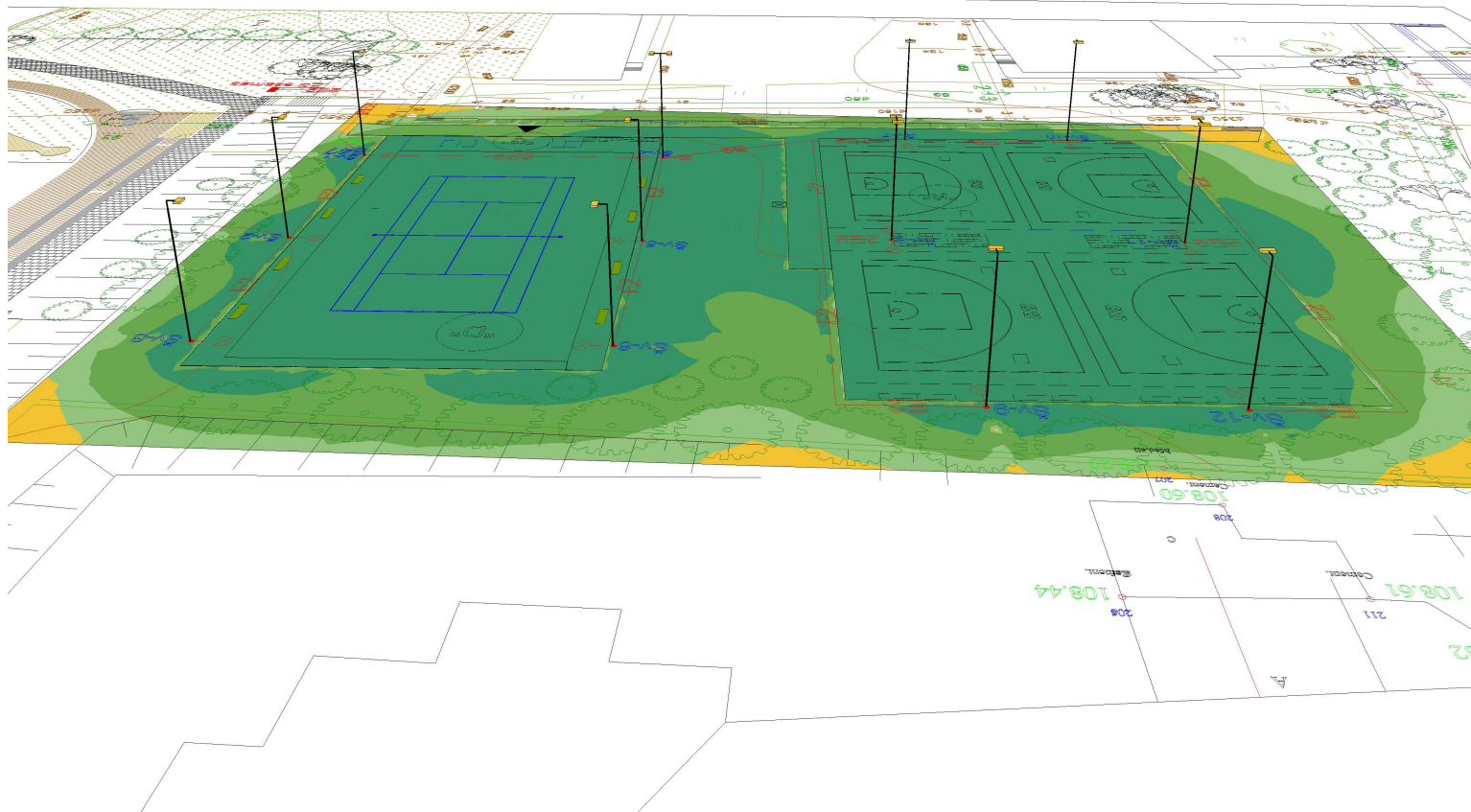
Skaičiavimų rezultatai, Lauko teritorija 1

3D pseudo spalvos Rodinys 2 (E)



Skaičiavimų rezultatai, Lauko teritorija 1

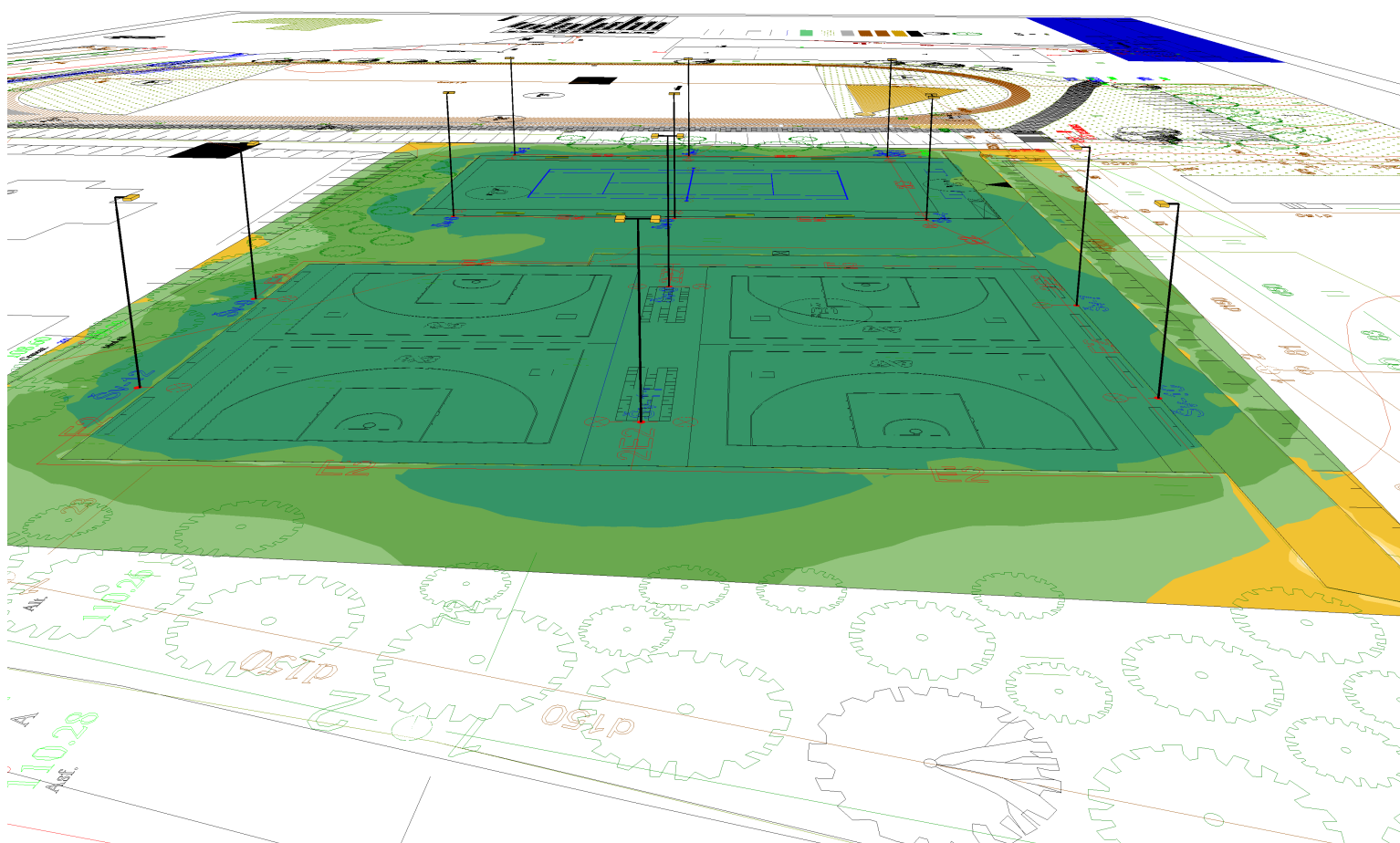
3D pseudo spalvos Rodinys 3 (E)



Objektas : Dauniškio gimnazijos sporto aikštynas
Instalacija : Lauko teritorijos apšvietimas
Projekto numeris : Vaižganto g. 48, Utena
Data : 22.01.2025

Skaičiavimų rezultatai, Lauko teritorija 1

3D pseudo spalvos Rodinys 4 (E)



Skaičiavimų rezultatai, Lauko teritorija 1

3D pseudo spalvos Rodinys 5 (E)

