
SKLYPO PROJEKTINIAI PASIŪLYMAI NAUJŲ ŽELDINIŲ TECHNINIS PROJEKTAS

Užsakovas: Vilniaus raj., savivaldybės administracijos Kalvelių seniūnija

Etapas: Projektiniai pasiūlymai
Naujų želdinių techninis projektas

Statybos Adresas: Vilniaus raj., savivaldybės administracijos Kalvelių seniūnija. Sklypo kadastrinis Nr. 4400 2063 7838



Pareigos, vardas, pavardė

Atestato Nr.

Parašas

Projekto vadovė, kraštovaizdžio architektė D. Želvienė

49

Objektas: Vilniaus raj., savivaldybės administracijos Kalvelių seniūnija. Sklypo kadastrinis Nr. 4400 2063 7838

Metai: 2021-03

BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas	Psl. Nr.
0.	Viršelis	1
1.	Bylos sudėties žiniaraštis	2
2.	Projektuotojo kvalifikacijos atestato kopija	3
3.	Bendras aiškinamasis raštas su papildančia grafine medžiaga	4-17
4.	Techninės specifikacijos	18-44
5.	GRAFINĖ DALIS (Brėžiniai):	
5.1	Topografinė nuotrauka; M 1:500	45
5.2	Esamų želdinių vertinimas M 1:500	46
5.3	Esamų želdinių vertinimo lentelė	47-48
5.4	Esamos situacijos fotofiksacija	49
5.5	Projektiniai pasiūlymai (takai, mažoji architektūra, apšvietimas, nauji želdiniai) Analogai M 1:500	50-51
5.6	Dangų ir aukščių planas, nužymėjimas M 1:500	52
5.7	Dangų skersiniai pjūviai (1-1, 2-2, 3-3, 4-4)	53
5.8	Dangų išilginiai pjūviai (trasos 1, 2, 3, 4, 5)	54-57
5.9	Pjūvis A-A M 1:100	58
5.10	Apšvietimo ir mažosios architektūros planas-nužymėjimas M 1:500	59
5.11	Naujų želdinių planas M 1:500	60
5.12	Naujų želdinių planas, nužymėjimas M 1:500	61
5.13	Gėlynų planas M 1:250	62
5.14	Gėlynų lentelė	63
6.	Sąnaudų žiniaraštis	64-70
7.	Teritorijos 3D modelis (vizualizacijos)	71-74
8.	Priedai (apšvietimo techninės specifikacijos)	75-89
	Viso puslapių:	89

Parengė: PV

D.Želvienė



LIETUVOS RESPUBLIKOS APLINKOS MINISTERIJA

ŽELDYNŲ PROJEKTŲ RENGIMO VADOVO ATESTATAS

Nr. 49

Dėja Želvienė

Atestavimo komisijos 2020 m. rugsėjo 9 d. sprendimu (protokolo Nr. P20-1)
atestuotas želdynų projektų rengimo vadovas

Atestatas galioja iki 2025 m. rugsėjo 10 d.



Atestavimo komisijos pirmininkas

A. ✓

Algirdas Klimavičius

Registracijos Nr. 20-09

Išdavimo data 2020 m. rugsėjo 9 d.

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Projektiniai pasiūlymai
Naujų želdinių techninis projektas
Vilniaus raj., savivaldybės administracijos Kalvelių seniūnija.
Sklypo kadastrinis Nr. 4400 2063 7838

NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTA PROJEKTO DALIS SĄRAŠAS

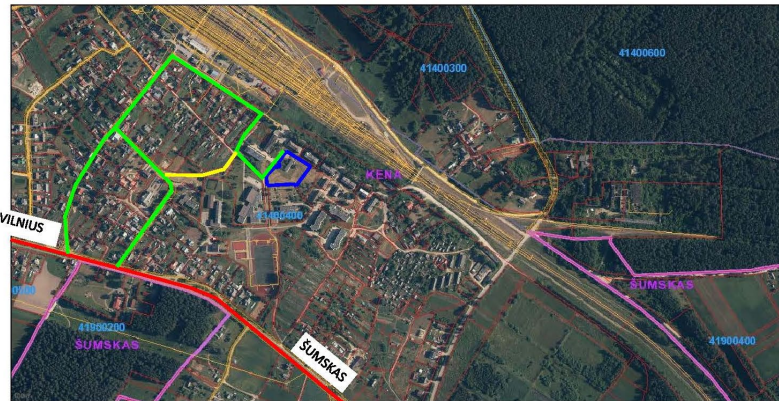
1. LR Statybos įstatymas (Žin., 1996; Nr. 32-788; 2017; Nr. I-1240);
2. Statybos techninis reglamentas STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, patvirtintas LR aplinkos ministro 2016 m. lapkričio 7 d. įsakymu Nr. D1-738;
3. Statybos techninis reglamentas STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“, patvirtintas LR Aplinkos ministro 2014 m. birželio 17 d. įsakymu Nr. D1-533;
4. Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės IT SBR 19, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2007 m. sausio 30 d. įsakymu Nr. V-18
5. Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas TRA SBR 19, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2007 m. sausio 30 d. įsakymu Nr. V-17;
6. Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas TRA MIN 19, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2007 m. sausio 30 d.
7. Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės IT ŽS 17, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2017 m. balandžio 3 d. įsakymu Nr. V-111;
8. Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19, patvirtintos LR automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus įsakymu Nr. V-16;
9. LR Želdynų įstatymu 2008m. Birželio 28d.;
10. Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas (Žin., 1996, Nr. 82-1965; 1997, Nr. 65-1553, Nr. 96-2428; 2000, Nr. 39-1092);

ESAMA PADĖTIS

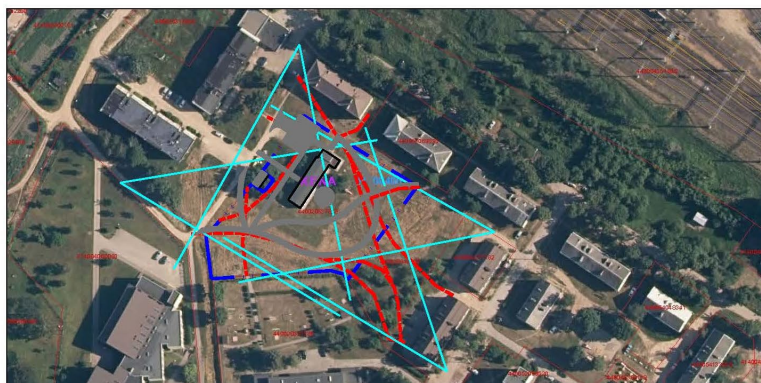
Teritorija beveik lygi, šiek tiek aukštėjanti į pietryčių ir pietų puses. Sklype nėra jokių takų, išskyrus aplink esamą pastatą. Sklypo fotofiksacija pateikta ant atskiro lapo. Eilės Nr. 5.4



Kalveliai – gyvenvietė Vilniaus rajono savivaldybės teritorijoje, prie kelio 101 Vilnius–Šumskas ir geležinkelio Vilnius-Minskas, 29 km į rytus nuo Vilniaus, 3 km nuo sienos su Baltarusija. Nagrinėjama teritorija yra kalvelių šiaurinėje pusėje ties Kenos geležinkelios stotimi, daugiabučių namų vidiniame kieme. Teritorija pietine dalimi ribojasi su vaikų darželiu.



Teritorijoje planuojami nauji takai, poilsio vieta bendruomenei, vaikų žaidimo aikštelė. Kadangi sklype nėra vertingų želdinių, kuriama naujų augalų struktūra. Teritorija svarbi tiek aplinkinių namų gyventojams, tiek visai gyvenvietai.



Teritorijos sutvarkymo sprendiniai

1. Teritorijos sutvarkymo tikslas,- erdvės pritaikymas bendruomenei, poilsio zonos sukūrimas, naujų ryšių pagerinimui ir išvystymui.

Nagrinėjamoje teritorijoje blogos būklės bei menkaverčiai, savaiminiai medžiai.

Visi be perspektyvos medžiai šalinami, kuriama nauja želdinių sistema, formuojami gėlynai.

Projektuojami nauji takai, apšvietimas.

Statomi suoliukai, šiukšliadėžės, vaikų žaidimų įrenginiai ir kiti mažosios architektūros elementai.

Sutvarkoma erdvė poilsiui bei bendravimui. Siūloma Kalėdinės eglės vieta.

2. Takų sistema:

2.1. Pėsčiųjų ryšiai,- takų struktūra integruota į aplinką, patogiai jungiasi su aplinkiniais su sklypais bei pagrindiniu keliu, kuriuo galima patekti į parką.

2.2. Teritorijos takai pritaikyti tiek geresniam susisiekimui, tiek žmonių patogiam poilsiui;

2.3. Siūlomi pagrindiniai takai iš betoninių trinkelėlių

Visos dangos pritaikytos žmonėms su negalia.

<p>TRINKELIŲ DANGA (takai) Pilka spalva (240x160x80 arba 200x100x80)</p>	<p>TRINKELIŲ DANGA (renginių zona) Pilka spalva (160x160x80 arba 100x100x80)</p>
 <p>Grindinio trinkelė GT 2-8</p> <p>Įmatavimai: 200x100x80 (mm) Gaminto naudojimas: lengviems automobiliams, krovininiams automobiliams</p> <p>Arba</p> <p>Grindinio trinkelė GT 11-8</p> <p>Įmatavimai: 240x160x80 (mm) Gaminto naudojimas: lengviems automobiliams, krovininiams automobiliams Savybės: ornamentu, raštų formavimas, nelygus gaminto kraštėnės</p>  	<p>Grindinio trinkelė GT 10-8</p> <p>Įmatavimai: 160x160x80 (mm) Gaminto naudojimas: lengviems automobiliams, krovininiams automobiliams Savybės: nelygus gaminto kraštėnės</p>  <p>Arba</p> <p>Grindinio trinkelė GT 1-8</p> <p>Įmatavimai: 100x100x80 (mm) Gaminto naudojimas: lengviems automobiliams, krovininiams automobiliams</p> 

3. Apšvietimo sprendiniai, elektros įrenginiai;

Teritorijos takams apšviesti siūlomi 4m aukščio lediniai šviestuvai. Šalia statinio ir prie Eglės statomi stulpeliai elektros prietaisų pajungimui renginių metu)

Apšvietimo planas pateiktas grafinėje dalyje. Apšvietimo techninė specifikacija prieduose.



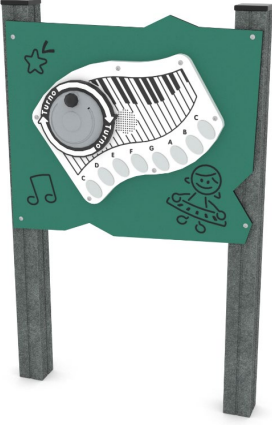
<p>SIŪLOMI PARKINIAI ŠVIESTUVAI (ant 4 m atramos, spalva tamsiai pilka arba juoda)</p>	<p>LAUKO STULPELIS (Elektros prietaisų pajungimui)</p>
	<p>Lauko stulpelis elektros prietaisų pajungimui</p> <p>PETRA ME IV</p>  <p>Įmatavimai - 0.36m/ ø 170mm/ durelės : 270mm; Medžiaga : karštai galvanizuotas plienas, dažytas miltelininiu būdu RAL; Durelės - rakinamos pakeliamos ir nuimamos; Įranga - kyštakinis lizdas, IP 44 16A / 1p / 250V (gali būti naudojama uždarytomis durelėmis) - CEE lizdas, IP 44 16A / 5p / 400V (naudojama atidarytomis durelėmis) - montavimo plokštė - saugikliai montuojami papildomai; - įžeminimo kontaktas. Montavimas - flanšinis su varžtais (komplektuojami atskirai) Svoris - 8 kg.</p>



4. Sklypų planiravimas- Teritorijoje maksimaliai išlaikomas natūralus reljefas. Ties statiniu iš rytinės ir pietų pusės formuojama patogesnė lygi teritorija poilsiui ir renginiams, formuojamas nedidelis šlaitelis, kuriame statomi suolai. Toliau reljefas suvedamas su esamais aukščiais.

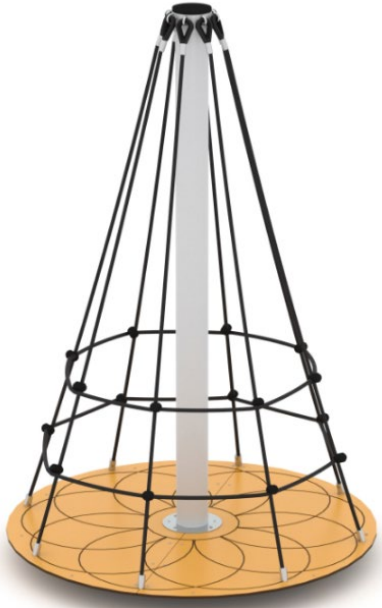
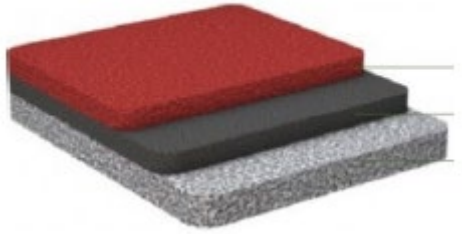
5. 6 Mažoji architektūra, vaikų žaidimų įrengimai

Palei takus siūlomi suoliukai su atlošais. Išdėliojamos šiukšliadėžės bei dviračių stovai, prie statinio statomas informacinis stendas.


Pavadinimas	Vizualizacija	Techninis aprašymas
<p>Žaidimų kompleksas RC1407</p>		<p>Matmenys ne mažesni nei: Ilgis - 260 cm; Plotis - 270 cm; Aukštis - 280 cm; Įrenginio saugos zona - 609 x 566 cm; Maksimalus kritimo aukštis - 90 cm; Rekomenduojama vaikams nuo 3 iki 14 metų amžiaus. Kompleksas susideda iš dviejų bokštelių, kuriuos jungia tunelis. Platformos neslidžios, ant kurių galima užlipti laipteliais arba kopimo sienelėmis, čiuožykla - pagaminta iš nerūdijančio plieno. Konstrukcijos kolonos ne mažesnės nei 9x9 cm pagamintos iš perdirbto plastiko kompozito, statomos ant metalinių kojų, įbetonuojamos. Laikimuisi skirti metaliniai elementai pagaminti iš nerūdijančio plieno. Apdailos detalės pagamintos iš perdirbtos HDPE plokštės. Gaminys turi būti sertifikuotas, atitikti EN 1176 standartą ir HN 131 higienos normos reikalavimus.</p>
<p>Sūpynės RC1422-1</p>		<p>Matmenys ne mažesni nei: Ilgis - 195 cm Plotis - 365 cm Bendras aukštis - 240 cm Saugos zona – 740x290 cm. Laisvo kritimo aukštis - 130 cm Viena kedutė paprasta kita vaikiška kedutė „krepšelis“. Konstrukcijos kolonos ne mažesnės nei 9x9 cm pagamintos iš perdirbto plastiko kompozito, statomos ant metalinių kojų, įbetonuojamos. Viršutinis skersinis</p>

		<p>cinkuotas ir dažytas milteliniu būdu. Apdailos detalės pagamintos iš perdirbtos HDPE plokštės. Gaminys turi būti sertifikuotas, atitikti EN 1176 standartą ir HN 131 higienos normos reikalavimus.</p>
<p>Spyruoklinės sūpynės 0635</p>		<p>Matmenys ne mažesni nei: Ilgis - 95 cm; Plotis - 40 cm; Aukštis - 55 cm; Įrenginio saugos zona - 395 x 340 cm; Maksimalus kritimo aukštis - 60 cm; Rekomenduojama vaikams nuo 1 iki 12 metų amžiaus. Spyruoklė pagaminta iš ne plonesnio nei 20 mm storio plieno. Spyruoklinių sūpynių konstrukcija įbetonuojama. Visi metaliniai elementai galvanizuoti, bei nudažyti. Sėdynė ir atlošas pagaminti iš patvarios HPL plokštės. Apdailos detalės pagamintos iš HDPE plokštės. Komplektuojama su betoniniais pamatais. Gaminys turi būti sertifikuotas, atitikti EN 1176 standartą ir HN 131 higienos normos reikalavimus.</p>
<p>Smėlio dėžė Sahara WG200200</p>		<p>Matmenys ne mažesni nei: Ilgis – 2,00 m Plotis – 2,00 m Aukštis – 27 cm Spalva – pilka, ruda. Smėlio dėžė pagaminta iš perdirbto plastiko, kuriam suteikiama 20 metų garantija. Atspari aplinkos poveikiui</p>
<p>Muzikinė panelė RC1561</p>		<p>Matmenys ne mažesni nei: Ilgis - 84 cm; Plotis - 20 cm; Aukštis - 130 cm; Įrenginio saugos zona - 384 x 320 cm; Rekomenduojama vaikams nuo 2 iki 14 metų amžiaus. Konstrukcijos kolonos ne mažesnės nei 9x9 cm pagamintos iš perdirbto plastiko kompozito, statomos ant metalinių kojų, įbetonuojamos. Apdailos detalės</p>

		<p>pagamintos iš perdirbtos HDPE plokštės. Elektroniniai grojimo elementai muzikos panelėje paleidžiami mechaniškai sukant rankeną. Gaminys turi būti sertifikuotas, atitikti EN 1176 standartą ir HN 131 higienos normos reikalavimus.</p>
<p>Žaidimų kompleksas RC1410</p>		<p>Matmenys ne mažesni nei: Ilgis - 405 cm; Plotis - 335 cm; Aukštis - 370 cm; Įrenginio saugos zona - 772 x 700 cm; Maksimalus kritimo aukštis - 220 cm; Rekomenduojama vaikams nuo 3 iki 14 metų amžiaus. Kompleksas susideda iš dviejų bokštelių, sujungtų tilteliu. Platformos neslidžios ant kurių galima užlipti kopimo sienelėmis. Komplekse yra gaisrininko nusileidimo stulpas, ne mažiau nei 2 skirtingos karstyklės su laipiojimo elementais, ne mažiau nei viena karstyklė iš lynų ir ne mažiau nei 3 užlipimai iš lynų. Čiuožykla - pagaminta iš nerūdijančio plieno. Konstrukcijos kolonos ne mažesnės nei 9x9 cm pagamintos iš perdirbto plastiko kompozito, statomos ant metalinių kojų, įbetonuojamos. Laikimuisi skirti metaliniai elementai pagaminti iš nerūdijančio plieno. Apdailos detalės pagamintos iš perdirbtos HDPE plokštės. Gaminys turi būti sertifikuotas, atitikti EN 1176 standartą ir HN 131 higienos normos reikalavimus.</p>
<p>Sūpynės RC1492</p>		<p>Matmenys ne mažesni nei: Ilgis - 195 cm; Plotis - 505 cm; Aukštis - 240 cm; Įrenginio saugos zona - 740 x 430 cm; Maksimalus kritimo aukštis - 130 cm; Rekomenduojama vaikams nuo 3 iki 14 metų amžiaus. Viena kedutė paprasta kita „</p>

		<p>gandro lizdas“. Konstrukcijos kolonos ne mažesnės nei 9x9 cm pagamintos iš perdirbto plastiko kompozito, statomos ant metalinių kojų, įbetonuojamos. Viršutinis skersinis cinkuotas ir dažytas miltelinio būdu. Apdailos detalės pagamintos iš perdirbtos HDPE plokštės. Gaminys turi būti sertifikuotas, atitikti EN 1176 standartą ir HN 131 higienos normos reikalavimus.</p>
<p>Karuselė-karstyklė 0720</p>		<p>Matmenys ne mažesni nei: Ilgis: 1,55 m Plotis: 1,55 m Aukštis: 2,35 m Didžiausias kritimo aukštis: 1,00 m Saugos zona: 24,20 m² Rekomenduojama vaikams nuo 3 iki 12 metų amžiaus. Metalinė cinkuota ir miltelinio būdu dažyta konstrukcija. Nerūdijančio plieno varžtai uždengti plastikiniais dekoratyviniais dangteliais. Visos aštrios briaunos užapvalintos. Nėra siaurų tarpų, kur būtų galima įkišti pirštus ar kitas kūno vietas ir užstrigti. Platforma pagaminta iš HPL plokštės. Lynai poliprepilėniniai, armuoti. Montavimas - betonuojamas į žemę. Gaminys turi būti sertifikuotas, atitikti EN 1176 standartą ir HN 131 higienos normos reikalavimus.</p>
<p>Liejama guminė danga</p>		<p>Smūgius sugerianti liejama gumos danga turi būti ištisinė, besiulė, gerai sulyginta, be atvirų porėtų vietų, akyta danga, pagaminta iš gumos granulių ir poliuretano rišiklių. Apsauginė liejama danga įrengiama dviem sluoksniais aikštelių zonų plote. Apatinis sluoksnis pagamintas turi būti iš SBR granulių. Viršutinis sluoksnis turi būti iš EPDM granulių. Liejamos dangos storis parenkamas pagal įrenginių kritimo aukščius. Dangos storis parenkamas pagal</p>

		įrenginių kritimo aukščius. Danga turi atitikti atitinka keliamus EN 1177 standarto reikalavimus
Betoninis suoliukas		Matmenys ne mažesni nei: Betoninio elemento aukštis – 40 cm Bendras aukštis - 46 cm Betoninio elemento plotis - 40 cm Bendras plotis - 46 cm Ilgis – 300 cm Svoris – 1200 kg Betonas C40/50 klasės. Lentos spygliuočių ne plonesnės nei 4 cm, impregnuotos.
Suoliukas		Matmenys ne mažesni nei: Ilgis - 180 cm Plotis - 65 cm Aukštis - 80 cm Su atlošu ir porankiais. Pagamintas iš cinkuotos plieno konstrukcijos ir tropinio kietmedžio JATOBA lentų. Komplektuojamas su papildomais nugarėlės sutvirtinimais ir ankeriais. Tvirtinamas ankeriuojant
Šiukšliadėžė		Matmenys ne mažesni nei: Skersmuo viršuje - 40 cm Skersmuo apačioje - 37 cm Aukštis - 96 cm Šiukšlėms skirtos angos dydis 17,5 x 37 cm Šiukšlių kibiro talpa - 55 l Šiukšlinė pagaminta iš nerūdijančio plieno, dažyta milteliniu būdu pagal RAL paletę. Komplektuojama su lengvai ištuštinama pelinine ir cinkuotu, milteliniu būdu dažytu kibiru,
Dviračių stovas		Matmenys ne mažesni nei: Ilgis – 60 cm Plotis – 5 cm Aukštis – 85 cm Gaminama iš nerūdijančio plieno. Įbetonuojama arba priankeriuojama prie pagrindo.

Informacinis stendas		Matmenys ne mažesni nei: Ilgis - 110 cm Plotis - 24 cm Aukštis - 210 cm Konstrukcija pagaminta iš cinkuoto milteliniu būdu dažyto plieno. Stiklas - grūdintas stiklas, kurio storis 4mm. Komplektuojama su stogeliu Skelbimų vieta iš vienos pusės.
----------------------	---	--

Paruošiamieji darbai

Darbų metu, tose vietose kurios pateks į darbų zoną nuimamas augalinis gruntas.

Įrengiamos statybos ir medžiagų sandėliavimo aikštelės, aptveriamos statybos darbų vykdymo vietos.

Pagrindiniai statybos darbai

Nuėmus augalinį sluoksnį, pagal projektinį išilginį profilį, įrengiama sankasa. Sankasa profiliuojama pagal teritorijos vertikalų planiravimą, sutankinama, įrengiamas šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis iš smėlio.

Ant įrengto šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio rengiamas skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45. Įrengtas skaldos pagrindo sluoksnis profiliuojamas ir sutankinamas.

Ant įrengtų skaldos pagrindų įrengiamas išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų, ant išlyginamųjų sluoksnių įrengiamos betono trinkelėlių dangos.

Baigiamieji darbai

Įrengus kelio dangos konstrukciją, kelkraščius, sutvarkomos žaliosios zonos. Rekultivuojamos visos statybos darbų metu pažeistos teritorijos, statybos ir medžiagų sandėliavimo aikštelių vietos.

1. DANGŲ KONSTRUKCIJOS KLASĖS NUSTATYMAS

Pėsčiųjų zonoms, vadovaujantis KPT SDK 19, parenkama 45 cm storio dangos konstrukcija.

Automobilių stovėjimo aikštei parenkama DK 0,1 dangos konstrukcija, šalčiui nejautrios konstrukcijos storis 65 cm.

Pėsčiųjų zonų dangos konstrukcija:

Betono trinkelė danga

0,08;

Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų

0,03;

Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 ($E_{V2} \geq 100$

Mpa)

0,15;

Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis

0,19;

Esamas sankasos gruntas ($E_{V2} \geq 30$ Mpa).

Automobilių stovėjimo aikštelės dangos konstrukcija:

Betono trinkelė danga

0,08;

Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų

0,03;

Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45 ($E_{V2} \geq 120$

Mpa)

0,15;

Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis ($E_{V2} \geq 100$ Mpa)

0,39;

Esamas sankasos gruntas ($E_{V2} \geq 45$ Mpa).

2. PASTABOS

3. Vykdamas statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje.

4. Vykdamas darbus paaiškėjus ar Rangovui įtariant esant neatitikimams tarp topografinio pagrindo ir esamos situacijos, būtina kreiptis į Projektuotoją ir sprendinius koreguoti, prisitaikant prie esamos situacijos.

5. Statybos darbų rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovą.

6. Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatytą tvarka darbų aktus, vykdamas statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus.

7. Esant neatitikimams tarp projektą sudarančių dalių brėžinių, kaip pagrindinę medžiagą remtis technine specifikacija, aiškinamuoju raštu, brėžiniais, sąnaudų žiniaraščiais.

7. Želdinių pertvarkymas ir pagausinimas:

Želdinių vertinimas

Nagrinėjama teritorija yra **Vilniaus raj., savivaldybės administracijos Kalvelių seniūnija. Sklypo kadastrinis Nr. 4400 2063 7838.**


Nagrinėjamoje teritorijoje vyrauja Karpotasis beržas. Už sklypo ribos, ant tinklų auga Tuopos, 2 obelys ir 2 klevai.

Visi medžiai sklype blogos būklės arba be perspektyvos. Juos siūloma kirsti.

Beržams ankstesniu laikotarpiu buvo nupjautos viršūnės. Todėl susiformavo puviniai, kurie jau išplitę. Medžiai be perspektyvos.

Medžių vertinimas ir rekomendacijos pateiktas brėžinyje ir lentelėje. Vertinant medžius buvo atsižvelgta į detalaus planavimo sprendinius ir LR Įstatymus.

Pašalinus senus ir nevertingus medžius bus formuojama nauja erdvė, kurioje numatyti nauji želdiniai. Naujos augalų grupės pagerins teritorijos estetinį vaizdą bei vertę.

Beržai Nr. 1-4 Auga sklypo ribose. Nupjautos viršūnės. Dideli pažeidimai, puviniai. Be perspektyvos	Beržai Nr. 5-10 Auga sklypo ribose. Nupjautos viršūnės. Dideli pažeidimai, puviniai. Be perspektyvos
	







Savaiminiai medžiai ant tinklų. Tuopos, senos obelys, savaiminiai klevai. Medžiai suaugę ant senų tinklų, lajos siauros, ištįsusios, skurdžios. Be perspektyvos.	Savaiminiai medžiai ant tinklų. Tuopos, senos obelys, savaiminiai klevai. Medžiai suaugę ant senų tinklų, lajos siauros, ištįsusios, skurdžios. Be perspektyvos.
--	--



Teritorijos papildymas naujais augalais:

Teritorijoje siūlomi įvairūs augalai. Vieni jų atlieka atitvarinę funkciją (Tuja), kiti suteikia puošnumo (magnolija, šermukšnis, alyvos ir kt.) Teritorijai pagyvinti suprojektuoti gėlynai.

Dekoratyviniai, puošnūs augalai, daugiametės gėlės bei varpinės žolės:

ŠERMUKŠNIS japoninis/ Sorbus commixta 'Dodong'	Himalajinis beržas/ Betula utilis 'Doorenbos'	Klevas raudonasis/ Acer rubrum
		
Eglė serbinė /Picea omorika	Eglė dygioji sidabrinė/ Picea pungens glauca	Magnolija japoninė /Magnolia kobus
		
Forsitija GOLDZAUBER/Forsythia	Klevas ginalinis /Acer ginnala	Alyvos paprastosios 'KRASAVICA MOSKVY' /Syringa vulgaris

		
<p>Pūslenis putinalapis/Physocarpus opulifolius DART'S GOLD</p>	<p>Šluotelinė hortenzija/ Hydrangea paniculata "Vanille freise",</p>	<p>Tuja vakarinė SMARAGD/Thuja occidentalis SMARAGD</p>
		
<p>Melsvė/ Hosta Color Glory (Aden/Klehm'88),</p>	<p>Calamagrostis x acutiflora KARL FOERSTER/ Lendrūnas smailiažiedis</p>	<p>Melsvasis mėlitas/Sesleria caerulea</p>
		
<p>Viendienė/Hemerocallis „Bakabana“</p>	<p>Waldsteinia ternata /Trilapė valdšteinija</p>	<p>Astilbė/ Astilbe Paul Gaarder ,</p>
		
<p>Melsvoji melvenė/Molinia caerulea „Edith Dudzus</p>	<p>Gojinis šalavijas/ Salvia nemorosa „Caradonna</p>	



Augalų išdėstymas nurodytas plane.

Augalai parinkti atsižvelgus į esamos teritorijos gruntą ir augimo sąlygas.

PASTABOS

1. Žiniaraščiuose yra pateikti projektuojamų dangų kiekiai architektūriniai, be pripjovimo išeišos. Jie turi būti tikslinami statybos metu, atsižvelgiant į tiekėjų skaičiavimus;
2. Vykdam darbus paaiškėjus ar Rangovui įtariant esant neatitikimams tarp topografinio pagrindo ir esamos situacijos, būtina kreiptis į Projektuotoją ir sprendinius koreguoti, prisitaikant prie esamos situacijos.
3. Statybos darbų rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovą.
4. Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatytą tvarka darbų aktus, vykdam statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus.
5. Esant neatitikimams tarp projektą sudarančių dalių brėžinių, kaip pagrindinę medžiagą remtis technine specifikacija, aiškinamuoju raštu, brėžiniais, sąnaudų žiniaraščiais.
6. Statybos metu objekto (brėžiniai) medžiagų ir darbų kiekiai gali būti tikslinami;
7. Rangovas turi įvertinti visus darbus, įrenginius ir medžiagas reikalingas projektui įgyvendinti išlaikant ne prastesnius, nei techninėse specifikacijose numatytus reikalavimus, kartu su visais palydinčiais darbais;
8. Statybos ar DP metu mažosios architektūros išvaizda gali būti nežymiai keičiamos, prieš tai suderinus su Užsakovu ir projekto autoriumi;
9. Statybinių atliekų kiekiai turi būti tikslinami statybos metu.

Projekto vadovė, kraštovaizdžio architektė D. Želvienė, At. Nr. 49;

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

Turinys

TS 01.	BENDRIEJI DUOMENYS	2
TS 02.	PARUOŠIAMIEJI DARBAI	3
TS 03.	ŽEMĖS DARBAI.....	6
TS 04.	PAGRINDO KONSTRUKCIJOS.....	12
TS 05.	APLINKOS TVARKYMO ELEMENTAI.....	16
TS 06.	APŽELDINIMAS	20
TS 07.	STATYBVIETĖS IŠBANDYMAS	20
TS 08.	DARBŲ SAUGA.....	26

TS 01. BENDRIEJI DUOMENYS

Statybos projekto parengtų dokumentų sudėtis, sprendinių kiekis, jų detalizacija (teksto, brėžinių, skaičiavimų) bendru atveju yra pakankami Statytojo sumanymui suprasti ir įvertinti, statybos kainai nustatyti, pritarimams gauti ir ekspertizei atlikti, statybos darbus leidžiančiam dokumentui gauti.

Statybos darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatyta tvarka paslėptų darbų aktus, vykdant statybos priežiūrą vykdančių institucijų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo ar kitus kokybę įrodančius dokumentus.

Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinius duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytoms aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti.

Statybos darbų vykdymo procese būtina vadovautis šiais normatyviniais dokumentais:

- Statybos techninis reglamentas „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra” STR 1.06.01:2016;
- Statybos techninis reglamentas STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
- Kelių techninis reglamentas „Automobilių keliai” KTR 1.01:2008;
- Statybos techninis reglamentas STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“;
- Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės IT ŽS 17;
- Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės IT SBR 19;
- Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19;
- Reikalavimų aprašas „Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas TRA SBR 19;
- Reikalavimų aprašas „Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas“ TRA MIN 19;

Taip pat gali būti naudojami ir kiti standartai, užtikrinantys tokią pačią arba aukštesnę kokybę. Tokių kitų standartų naudojimą turi raštu patvirtinti inžinierius. Skirtumai tarp nurodytų ir alternatyvių standartų turi būti rangovo išsamiai aprašyti ir pateikti Inžinieriui ne vėliau kaip 28 dienas iki termino, kai rangovui reikės inžinieriaus sutikimo. Jeigu inžinierius nusprendžia, kad siūlomi pakeitimai neužtikrina tokios pat ar aukštesnės kokybės, tuomet rangovas privalo laikytis šiose TS nurodytų standartų.

TS 02. PARUOŠIAMIEJI DARBAI

2.1. ĮVADAS

2.1.1. Bendroji dalis

Statybvietės ruošimo metu rangovas privalo:

- garantuoti statybvietės paviršiaus nusausinimą ir lietaus vandens nuleidimą;
- apsaugoti statybvietę nuo pavojingo požeminių vandenų poveikio, pavasario polaidžio ir kt.;
- vengti fizinių ir mechaninių žemės savybių pablogėjimo;
- pašalinti viršutinį dirvožemio sluoksnį ir kitas netinkamas ar pavojingas medžiagas;
- iškirsti medžius ir pašalinti kelmus;
- atlikti visus reikalingus esamų statinių, požeminių komunikacijų, kelio dangos konstrukcijų ir kitų sutvirtintų plotų išardymo darbus;
- teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką ir sumažinti triukšmą;
- pagal statybvietės ypatumus ir statybos darbų pobūdį atlikti visus kitus paruošiamuosius darbus.
- Paruošiamųjų darbų apimtis ir atliekamų medžiagų sandėliavimo vietas, jeigu jos nenurodytos projekte, pradedant darbus nurodo Inžinierius.

Visos atliekamos medžiagos, sukauptos ruošiant statybvietę, (augmenija ir kt.) turi būti sandėliuojamos atitinkamose vietose, suderintose su užsakovu.

Žemės darbai, vykdomi statybvietės paruošiamuoju laikotarpiu turi atitikti projekto dokumentus ir techninių specifikacijų reikalavimus.

2.2. DARBŲ ATLIKIMAS

2.2.1. Žemės sankasos žymėjimas

Prieš pradėdant vykdyti žemės darbus, turi būti apskaičiuotos projektinės altitudės ir pločiai, po to vietovėje nužymėti žemės sankasos profilio charakteringi taškai: gatvės ašis, briaunos, pylimų ir iškasų šlaitų susikirtimai su žemės paviršiumi, vandens nuleidimo grioviai.

Gatvės ašis žymima:

- tiesiuose ruožuose – nuo trasos piktetų įtvirtinimo taškų kas 20m;

- kreivėse – atsižvelgiant į jos spindulį ir darbų pobūdį:

Kreivės spindulys R, m	$R \geq 3000$	$500 \leq R \leq 3000$	$100 \leq R \leq 500$	$50 \leq R \leq 100$
Atstumai tarp žymėjimo gairelių, m	20,0	20,0	10,0	10,0

Ant žemės sankasą žyminčių gairelių turi būti užrašytas piketas ir užfiksuotas projektinis aukštis arba darbų žyma tame taške.

2.2.2. Vandens nuleidimas

Atliekant darbus rangovas turi naudoti tinkamus statybos metodus, kad būtų užtikrintas vandens nuleidimas iš statybvietės. Potvynių ir liūčių vanduo turi būti tuoj pat nuleistas iš statybvietės, kad būtų išvengta pylimams ir kitoms konstrukcijoms naudojamo grunto savybių pablogėjimo ar kitos žalos. Jei žala padaryta dėl rangovo kaltės, jis turi atlyginti visus nuostolius.

2.2.3. Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimas

Rangovas iš statybvietės turi pašalinti dirvožemį, augmeniją ir atliekas, kad šios medžiagos nepatektų į pylimus. Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimo apimtys nurodytos projekte.

Pašalintas dirvožemis turi būti sandėliuojamas šiam tikslui skirtose vietose ir vėliau panaudojamas iškasų ir pylimų šlaitams tvirtinti. Krūmai turi būti pašalinti kartu su kelmiais. Jie turi būti sudeginti šiam tikslui skirtose vietose arba sandėliuojami kartu su kitomis atliekomis.

Želdinių atkuriamąją vertę apskaičiuoja ir atlygina statinio rangovas.

2.2.4. Senų dangų ir kitų sutvirtintų vietų išardymas

Senos dangos ir kitos sutvirtintos vietos turi būti išardytos statybvietės ruošimo metu pagal projekto nurodymus. Atliekamos medžiagos turi būti sandėliuojamos ar, gavus Inžinieriaus leidimą, panaudotos kitiems statybos darbams, jei šių medžiagų panaudojimas nenumatytas projekte.

2.2.5. Statybinių šiukšlių išvežimas

Išardytos statybinės medžiagos, kurių antrinis panaudojimas projekte nenumatytas, turi būti išvežamos. Išardytų inžinerinių tinklų elementai turi būti pristatomi tinklus eksploatuojančioms organizacijoms, šioms atsisakius juos priimti, turi būti pridudami šias atliekas tvarkančioms organizacijoms.

Statybinės šiukšlės kraunamos į transporto priemones turi nedulkėti, reikalui esant laistomos vandeniu. Vežant turi nebyrėti iš transporto priemonių ar kitaip neteršti aplinkos.

2.2.6. Apsauginių vamzdžių komunikacijų apsaugojimui įrengimas

Prieš pradėdant vykdyti statybos darbus, esami kabeliai apsaugojami sudėtiniais apsauginiais vamzdžiais. Apsaugotos tranšėjos užpilamos gruntu be akmenų, užpilamo gruntas sutankinamas.

Sudedami kabelių apsaugos vamzdžiai skirti žemos ir vidutinės įtampos kabelių, ryšių kabelių apsaugai, klojant į gruntą iš PE(polietilenas) arba PP(polipropilenas), spalva raudona. Vamzdžio diametrų(Išorinis/vidinis) santykis mm D110 / d99.

Atsparumas gniuždymui >750 N ;

Atsparumas smūgiams – N(normal);

Tankis – 940 kg /m³;

Eksploatacijos temperatūra: -25 +90 °C;

Leidžiama vamzdžio deformacija δ tranšėjoje – ne daugiau 5% vidinio vamzdžio diametro.

2.3. DARBŲ PRIĖMIMAS

Tikrinant išardymo darbus, turi būti patikrintas jų atitikimas projektui: ar iš statybvietės pašalintos visos projekte nurodytos medžiagos ir požeminių konstrukcijų elementai, ar gruntas sutankintas. Visi šie darbai turi būti atlikti prieš kelio tiesimo ar remonto darbų pradžią. Po tranšėjų užpylimo turi būti atlikta žemės paviršiaus ir požeminių komunikacijų tinklų geodezinė nuotrauka ir nustatomos tikrosios žemės darbų apimtys. Perduodant vamzdinius, turi būti nustatytas jų tikrasis gylis. Rangovas turi pateikti priėmimo procedūros reikalaujamus atitinkamos instancijos pasirašytus dokumentus.

2.4. STANDARTAI

- | | | |
|----|-------------------------|---|
| 1. | LST EN 206:2013+A1:2017 | Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis (arba lygiaverčiai standartai) |
| 2. | LST EN 61386-24:2011 | Vamzdžių sistemos kabeliams tvarkyti. 24 dalis. Ypatingieji reikalavimai. Požeminės vamzdžių sistemos |

Be šių standartų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiaverčiai standartai.

2.5. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

- | | | |
|----|----------------------------|---|
| 1. | KTR 1.01:2008 | Automobilių keliai |
| 2. | ĮT ŽS 17 | Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės |
| 3. | Nr. D1-193, nuo 2010 03 15 | Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės |

TS 03. ŽEMĖS DARBAI

3.1. ĮVADAS

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST) arba lygiaverčių standartų, techninių reikalavimų reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau KTR 1.01:2008), statybos taisyklių Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės IT ŽS 17 (toliau IT ŽS 17) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Šiame TS skyriuje pateikti reikalavimai kelio žemės sankasos įrengimui naudojamoms medžiagoms, sankasos įrengimo darbams, šių darbų kontrolei ir priėmimui.

Šis skyrius apima kelio lovio paruošimo ir vykdymo darbus, jų kontrolę, priėmimą ir matavimus. Pagrindinio kelio lovio paruošimo ir vykdymo darbų statybos taisyklės yra „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ IT ŽS 17. Šios normos apibrėžia pagrindinius terminus, skirtus žemės darbams. Jos apima paruošiamuosius darbus, iškasų grunto priežiūrą, pylimų įrengimą ir sutankinimą, pagrindo ir sankasos įrengimą, šlaitus. Taip pat apsaugos ir apdailos darbus. Jose pateiktos visos techninės normos, įstatymai, saugumo normos, kurių rangovas privalo laikytis, atlikdamas žemės darbus.

3.2. MEDŽIAGOS

Žemės sankasos įrengimui naudojami gruntai ir kitos statybinės medžiagos turi atitikti IT ŽS 17 VII skyriaus reikalavimus.

Gruntas yra apibrėžiamas kaip nesutvirtinta arba lengvai sutvirtinta, lengvai suardoma uoliena, neturinti stiprių struktūrinių ryšių. Inžinerinė – geologinė grunto tipų klasifikacija, įvertinimas ir savybės yra pateiktos LST 1331:2015 Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija. (arba lygiaverčiame standarte). Statybos taisyklės „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ IT ŽS 17 nurodo pagrindines grunto, naudojamo kelių statyboje, charakteristikas ir savybes. Kartu apima ir tinkamo kelio pylimuose arba žemės sankasoje kriterijus.

Inžinerinė geologinė pagrindinių grunto tipų klasifikacija, savybės ir įvertinimas yra pateikti LST 1331:2015 Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija. (arba lygiaverčiame standarte).

3.3. DARBŲ ATLIKIMAS

3.3.1. Paruošiamieji darbai

Atliekant žemės sankasos paruošiamuosius darbus, įskaitant ir dirvožemio pašalinimą, reikia prisilaikyti IT ŽS 17 V skyriaus reikalavimus.

Prieš bet kokių žemės darbų pradžią visi būsimų statybos darbų paviršiai turi būti išvalyti nuo žolės, tvorų ir kitų statinių. Tuo pačiu metu visos liekanos ir šiukšlės, gruntas su dideliu organinių medžiagų kiekiu turi būti pašalintas, kad nepatektų į žemės sankasos gruntą. Dirvožemis turi būti nuimtas nuo visų plotų, kur bus vykdomi statybos ar remonto darbai ir sandėliuojamas laikinose vietose.

IŠKASOS

Iškasų įrengimas turi atitikti IT ŽS 17 VIII reikalavimus.

Iškasos kasimo darbai apima gruntų iškasimą, jų pašalinimą ar pakrovimą į transporto priemones. Taip pat apima bendrus kelio dangos konstrukcijos lovio ir specialius kasimus. Šių terminų paaiškinimas yra pateiktas statybos taisyklėse „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ IT ŽS 17. Iškasos negali būti užpildomos tol, kol nebus patikrintas iškasos pagrindas ir kol techninės priežiūros inžinierius neduos raštiško sutikimo tęsti darbus. Rangovas turi iš anksto informuoti priežiūros inžinierių, kada bus pasiruošta atliktų iškasos darbų patikrinimui.

Pamatų duobės ir vamzdynų tranšėjos turi būti rengiamos pagal IT ŽS 17 XIII skyriaus reikalavimus.

Siekiant išvengti žalos ir darbų nutraukimo, iškasos turi būti apsaugotos nuo potvynio ir liūčių vandens. Rangovas privalo turėti atitinkamų priemonių atsargą vandeniui iš iškasos dugno nuleisti. Potvynio ir liūčių vanduo iš statybos darbų vietos turi būti nuleistas nedelsiant. Žemės darbai turi būti atliekami taip, kad būtų išvengta vandens susikaupimo darbo vietoje.

Iškasos dugnas turi būti apsaugotas nuo potvynio ir smarkių liūčių, kad būtų išvengta žalos ir nebūtų nutraukti darbai. Rangovas privalo turėti atsargos priemonių – siurblių, žarnų ir kt. reikalingų vandeniui nuleisti. Potvynio ar liūčių vanduo turi būti nuvestas iš statybos darbų vietos neveluojant, kad būtų išvengta žalos. Tam reikia išvalyti griovius ir kitas esamas konstrukcijas. Žemės darbai turi būti įvykdyti taip, kad būtų išvengta nereikalingo vandens susikaupimo darbo vietoje.

Technologinio transporto eismo ar klimato poveikio pažeistas iškasos dugnas, prieš rengiant pagrindą, turi būti išvalytas, išlygintas ir sutankintas. Lietingu laikotarpiu iškasos rengimo darbus rangovas turi atlikti su ypatingu dėmesiu. Iškasos dugnas, jos grioviai turi būti įrengti ir išlyginti pagal projektinius nuolydžius bei prižiūrimi.

Iškasos dugnas prieš statybos darbų pradžią turi būti parengtas taip, kad būtų galima išvengti vietinio eismo ir klimatinių sąlygų žalos. Iškasos darbus lietingu laikotarpiu rangovas turi pradėti su atsižvelgdamas į galimą neigiamą klimato poveikį. Iškasos dugnas turi būti prižiūrimas, kad nebūtų liekanų ir uolienų nuolaužų, išlygintas kaip reikalaujama. Visi baigti iškasos darbai turi būti priimti priežiūros inžinieriaus.

Atliekamo iškasų grunto sandėliavimo vietos turi būti numatytos projekte arba jas nurodo Inžinierius, atsižvelgiant į iškastos medžiagos kiekį ir žemės sankasos šlaitų pastovumą. Laikinais šalia karjerų, iškasų ir tranšėjų sandėliuojamos medžiagos turi būti apsaugotos nuo įgriuvų. Iškasos ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo krašto turi būti aptvertos tvora.

3.3.2. Pagrindo paruošimas

Kad būtų užtikrinta reikalaujama dirbančios dangos kokybė, jos sankasa ir pagrindas turi atitikti reikalavimus, nurodytus KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, statybos taisyklėse „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ IT ŽS 17, taisyklėse „Automobilių kelių sluoksnių bei rišiklių įrengimo taisyklės“ IT SBR 19.

Rengiant sankasą, bet koks sankasos darbų kiekio ir aukščio pasikeitimas dėl drėgmės ir šalčio turi būti sumažintas iki minimumo. Sankasos stabilumas priklauso nuo požeminio vandens režimo, filtracijos charakteristikos ir sankasos grunto, jo jautrumo šalčiui ir šilumos laidumo. Sankasos laikomoji galia gali būti padidinta sureguliuojant vandens režimą.

Konstrukcijos paviršius turi būti lygus, tikslus ir vienas, atitikti techninių specifikacijų reikalavimus ir taisykles. Jeigu konstrukcijoje pastebimi tam tikrų parametrų netikslumai, tuomet ji turi būti išardoma, panaudojant reikalingas priemones, pataisyta ir sutankinta, kad atitiktų keliamus reikalavimus. Visi pataisymai pradedami tik leidus techninės priežiūros inžinieriui.

Baigta konstrukcija turi būti saugoma rangovo. Statybos medžiagų sandėliavimas ir mechanizmų laikymas ant įrengtos sankasos yra neleidžiamas, o transporto eismas turi būti minimalus.

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

1. pradėti žemės darbus tik gavus 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 apsaugos zonoje, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą.
3. žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, nekilnojamų kultūros vertybių bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;
4. prieš žemės kasimą, veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šiluminių tinklų, naftotiekio, dujotiekio įmonės atstovo nurodymus.

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

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius, taip pat turi būti atliktos statomų požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

Sutankinimo reikalavimai, užpilant pamatų duobes ir tranšėjas, nurodyti ĮT ŽS 17 XIII skyriaus, triukšmo slopinimo pylimų sutankinimo reikalavimai - ĮT ŽS 17 XV skyriuje.

Žemės darbai grunto rezervuose ir sąvartose turi būti atliekami pagal ĮT ŽS 17 VIII skyriaus nurodymus.

Žemės sankasos šlaitų įrengimas turi atitikti ĮT ŽS X skyriaus reikalavimus.

Šlaitai sutvirtinami žolių sėklomis užsėto dirvožemio sluoksniu.

Kelio statinių užpylimas turi atitikti ĮT ŽS 17 XIV skyriaus reikalavimus.

Reikalavimai žemės sankasos įrengimui žiemos metu išdėstyti ĮT ŽS 17 VIII skyriaus VII skirsnyje.

3.4. DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

Darbų kontrolė ir bandymai turi atitikti IT ŽS 17 XVIII skyriaus reikalavimus. Reikalavimai bandymų rūšims pateikti IT ŽS 17 XVIII skyriuje.

Kontroliuojami parametrai:

Kontroliuojami dydžiai	Leistinių nuokrypių arba dydžių vertės
1. Žemės sankasa	
1.1. Aukščiai	± 5 cm
1.2. Plotis (atstumas nuo žemės sankasos ašies iki briaunos)	± 10 cm
1.3. Skersiniai nuolydžiai	± 0,5 % (absoliut.)
1.4. Šlaitų nuolydžiai	±10%(sant.)
1.5. Pylimo pado plotis	±20 cm
1.6. Bermos plotis	±20 cm
1.7. Dirvožemio sluoksnio storis	± 20 %, tačiau ne mažesnis kaip 6 cm
1.8. Sutankinimo rodiklis	100%; 97%, kai $h < 0,5$ m 98 %; 97 %; 95 %, kai $h > 0,5$ m
1.9. Deformacijos modulis	≥ 45 MPa (45 MN/m ²)

3.4.1. Medžiagų savybių bandymai

Prieš darbų pradžią turi būti nustatytos visos gruntų savybės, kad būtų nustatytas jų tinkamumas naudojimui. Paprastai gruntų savybės yra nustatomos inžinieriaus geologiniais tyrimais, projektavimo stadijoje arba papildomais tyrimais, jei karjeras buvo nustatytas vėliau. Gruntui, kuris bus naudojamas pylimų įrengimui ir darbo zonoje turi būti atliekami tokie jo savybių bandymai:

- 1) drėgmės kiekis;
- 2) sauso grunto tankis;
- 3) sutankinimas;
- 4) dalelių dydžio pasiskirstymas, bandymų rodikliai, smėlio ekvivalentas.

3.4.2. Kontroliniai bandymai

Atliekamų kontrolinių bandymų rūšis ir apimtis nurodyta statybos taisyklėse „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“ IT ŽS 17.

Reikalavimai bandymų metodams gruntų sutankinimo rodikliams nustatyti išdėstyti IT ŽS 17 XVIII skyriuje.

Gruntų jautrio šalčiui bandymai atliekami prisilaikant IT ŽS 17 XVIII skyriuje išdėstytus reikalavimus.

Žemės sankasos geometrinių dydžių tikrinimas atliekamas prisilaikant IT ŽS 17 XVIII skyriuje išdėstytus reikalavimus.

3.4.3. Darbų priėmimas

Rangovas privalo organizuoti žemės darbus taip, kad būtų galima pastoviai kontroliuoti sutankinimą ir po to, atsižvelgiant į bandymo rezultatus, pakoreguoti darbus reikiama linkme. Rangovas turi pateikti žemės darbų kokybės, pagal atliktus bandymus ir matavimus, rezultatus. Šie rezultatai turi būti pateikti techninės priežiūros inžinieriui pagal anksčiau nustatytą formą nevēluojant. Individualūs duomenys turi būti įrašyti į statybos žurnalą. Techninės priežiūros inžinierius turi pastoviai kontroliuoti darbo eigos atitikimą projektui ir techninėms specifikacijoms, kad būtų užtikrintas statybos ekonomiškumas.

Priimant ir patvirtinant žemės darbus, turi būti patikrinti tokie parametrai:

- sutankinimas,
- bandymų skaičius ir būdas,
- paviršiaus lygumas,
- šlaitų tikslumas,
- ar sankasos konstrukcija atitinka projektą (skersinis nuolydis, aukščiai, sankasos viršaus plotis ir šlaitų nuolydis).

Matavimai, reikalingi darbų priėmimui, apimant ir paviršiaus lygumo matavimus turi būti atlikti rangovo, priimant techninės priežiūros inžinieriui. Visi matavimų duomenys turi atitikti leidžiamus nukrypimus, taikomų normų reikalavimus ir taisykles. Techninės priežiūros inžinierius turi patvirtinti darbų priėmimą statybos žurnale.

Pylimų ir iškasų konstrukcija negali būti priimta jei nėra ar nebus paklotas bent vienas dangos sluoksnis prieš žiemą.

Rangovas turi paruošti projekto ar jo dalies galutinę ataskaitą, paremtą galutiniais kontrolinių bandymų ir matavimų įvertinimo rezultatais. Šio dokumento 3 kopijos turi būti įteiktos techninės priežiūros inžinieriui kaip priedas prie pranešimo apie žemės darbų ar jų dalies užbaigimą. Darbai turi būti priimti pagal sutarties sąlygas.

3.5. STANDARTAI

1. LST 1331:2015 Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija.
2. LST 1360.1:1995 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Granuliometrinės sudėties nustatymas.
3. LST 1360.3:1995 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Drėgnio nustatymas.
4. LST 1360.4:1995 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas.
5. LST 1360.5:1995 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Bandymas štapu.
6. LST 1360.6:1995 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto tankio nustatymas.
7. LST 1360.7:1995 Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto dalelių tankio nustatymas.

Be šių standartų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiaverčiai standartai.

3.6. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

1. KTR 1.01:2008 Automobilių keliai.
2. STR 1.06.01:2016 Statybos darbai
3. IT ŽS 17 Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės.
4. Žemės sankasos sutankinimo įvertinimo, taikant matematinės statistikos metodus, instrukcija. Vilnius, Lietuvos automobilių kelių direkcija, 1997.
5. MN SSN 15 Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo metodiniai nurodymai
6. Automobilių kelių sankasos ir pagrindo sutankinimo bandymo dinaminio prietaisu instrukcija. Vilnius: VĮ „Problematika“, 1995.

3.7. STANDARTAI

1. MN GEOSINT ŽD 13 „Geosintetikos naudojimo žemės darbams keliuose metodiniai nurodymai“;
2. TRA GEOSINT ŽD 13 „Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, techninių reikalavimų aprašymas“.

TS 04. PAGRINDO KONSTRUKCIJOS

4.1. ĮVADAS

Šiame skyriuje aprašomas kelio pagrindo sluoksnių paruošimas, paklojimas, tikrinimas, priėmimas. Šios techninės specifikacijos yra paruoštos pagal galiojančius LST (arba lygiaverčius standartus), KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ ir pagal kitus techninius ir technologinius nuostatus.

Pagrindo sluoksniai yra kelių ar sustiprintų paviršių (dangų) apatinė dalis, esanti tarp dangos sluoksnių ir sankasos. Keliuose paprastai yra viršutinis, apatinis bei apsaugos nuo šalčio sluoksnis. Jų paskirtis paskirstyti transporto apkrovas, apsaugoti žemės sankasą nuo įšalo ir užtikrinti palankų drėgmės ir temperatūrų režimą kelyje. Atskirų sluoksnių skaičius ir tipas bei storis yra nurodyti projekte, priklausomai nuo apkrovos, sluoksnių padėties kelyje, klimato sąlygų, žemės sankasos pagrindo sluoksnių drėgmės bei temperatūros, nuo statyboje naudojamų medžiagų, įskaitant galimybę panaudoti vietinius išteklius. Kelio pagrindo sluoksniai projektuojami ir įvertinami pagal „Automobilių kelių dangų konstrukcijų sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ IT SBR 19 reikalavimus.

Įrengto ir sutankinto nesurištojo mineralinių medžiagų mišinio sluoksnio mineralinių dulkių (dalelių, kurių skersmuo $<0,063$ mm) kiekis neturi viršyti 7% mišinio masės (pagal „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“ IT SBR 19). Vandens pralaidumo koeficientas turi atitikti TRA SBR 19 II – IV kategorijos keliams keliamus reikalavimus $1,5 \times 10^{-5}$ m/s, o V kategorijos keliams keliamus reikalavimus, t.y. $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s.

4.2. MEDŽIAGOS

4.2.1. Mineralinės medžiagos ir jų mišiniai

Pagrindams naudojamos medžiagos turi atitikti TRA MIN 19 bei TRA SBR 19 reikalavimus.

4.2.2. Biriųjų medžiagų ir betono pagrindo sluoksniai

Pagrindams naudojamos biriųjų medžiagų sluoksnių medžiagos turi atitikti TRA SBR 19 ir TRA MIN 19 reikalavimus.

Betono pagrindai turi atitikti projektinius sprendinius.

Drenuojantis betono pagrindas gali būti įrengiamas iš sucementuoto žvyro pagrindo sluoksnio, vadovaujantis „Gruntų pagerinimo ir sustiprinimo rišikliais metodiniais nurodymais“ MN GPSR 12, arba naudojant S1 slankumo klasės prekinio betono mišinius (C 12/15 arba stipresnis).

Apsauginiam šalčiui atspariam sluoksniui įrengti gali būti naudojami:

- birieji mišiniai: 0/2, 0/4, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56 ir 0/63;
- gruntai pagal LST 1331:2015 Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija. (arba lygiaverčiame standarte): ŽB, ŽG, ŽP, SB, SG ir SP.

Pagrindo sluoksniams rengti naudojami nesurištų mineralinių medžiagų mišiniai 0/45 frakcijos, reikalavimai sluoksniui pateikti TRA SBR 19.

Šlaitai sutvirtinami 10 cm dirvožemiu bei užsėjami žole.

4.3. DARBŲ ATLIKIMAS

Pagrindo sluoksnis bus klojamas tiesiai ant apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio viršaus. Pagrindo sluoksniai rengiami prisilaikant IT SBR 19 išdėstytų reikalavimų. Defektus rangovas turi ištaisyti pagal Inžinieriaus nurodymus.

Neuždengta sankasa po žiemos turi būti vėl sutankinta, ją priima techninės priežiūros inžinierius ir pakartotinai paimami pavyzdžiai sutankinimo rodikliui nustatyti. Ant sušalusios sankasos neturi būti klojami jokie sluoksniai.

Pagrindo sluoksnį turi priimti techninės priežiūros inžinierius. Sluoksnis klojamas tik ant nepažeisto, lygaus ir švaraus paviršiaus, pašalinant bet kokį purvą, molį, užšalusį gruntą ar kitus nereikalingus likučius nuo prieš tai vykusios statybos ar remonto darbų. Pažeisti ar nelygūs paviršiai turi būti remontuojami, sutankinant išlyginamąjį sluoksnį iš tos pačios medžiagos.

Būtinų įrengimų skaičius ir našumas parenkami taip, kad būtų galima užtikrinti nepertraukiamą sluoksnių klojimo ir tankinimo procesą.

Atitinkamas standartas bei techninis dokumentas nurodo kiekvieno sluoksnio paviršiaus apdoravimo ir apsaugos metodus bei apimtis. Techninės priežiūros inžinierius turi patvirtinti bet kokį leidžiamą eisimą pabaigtu pagrindo sluoksniu. Jei statybinio transporto eismas pagrindo sluoksniais per daug užsitęsia arba jei tokie sluoksniai žiemos periodo metu paliekami neuždengti, tai prieš darbų atnaujinimą sluoksnius

būtina iš naujo patikrinti ir išbandyti. Bet kokius defektus ir nelygumus remontuoja rangovas pagal techninės priežiūros inžinieriaus instrukcijas.

Pagrindo klojimui suprojektuotas sluoksnis turi būti švarus, lygus ir nepažeistas. Eismas pagrindu turi būti apribotas, paliekant tik technologines transporto priemones, reikalingas atitinkamo sluoksnio įrengimui, jos turi važinėti visu sluoksnio plotu, kad būtų išvengta ratų vėžių. Pagrindo defektai turi būti pataisyti ir sutankinti. Pagrindo sluoksnių klojimas draudžiamas stipraus ir ilgo lietaus metu ir esant minusinei temperatūrai.

Nesurišti pagrindo sluoksniai klojami vienu ar keliais sluoksniais, naudojant klotuvą. Klojamų sluoksnių storis turi būti toks, kad po sutankinimo atitiktų projektinį storį. Tankinimas vykdomas naudojant bet kokio tipo volus ar tankinimo įrenginius, atitinkančius projektinius reikalavimus nesurištiems sluoksniams tankinti. Pirmenybė teikiama vibraciniams volams.

Jei paviršius išgaubtas sluoksnis tankinamas nuo kelio kraštų link centro, kitais atvejais nuo žemesnės vietos link aukštesnio sutankinto krašto. Tankinimas kartojamas tol, kol pasiekiamas reikalaujamas sutankinimo rodiklis.

4.4. ATLIKTŲ DARBŲ KONTROLĖ IR PRIĖMIMAS

4.4.1. Bandymų tipai ir pavyzdžiai

Reikalaujamos statybinių medžiagų ir pabaigtų sluoksnių savybės turi būti išbandomos sluoksnio paruošimo metu bei po sluoksnio paklojimo ir sutankinimo.

Atliekamos šios bandymų rūšys:

- kokybės bandymai, parodantys atskirų statybinių medžiagų tinkamumą nurodytam sluoksniui,
- kontroliniai bandymai, parodantys reikalavimų medžiagoms kokybiniams bandymams atitikimą,
- priėmimo bandymai, kurių rezultatai naudojami kaip patvirtinantis įrodymas pabaigto sluoksnio priėmimui.

Rangovas gali vykdyti individualius bandymus pats, arba gali užsakyti iš profesionalios bandymų institucijos. Bandymų kainas turi įsivertinti rangovas. Rangovas turi reguliariai techninės priežiūros inžinieriui pristatyti atitinkamus pavyzdžių bandymų rezultatus ir kitus, kokybę įrodančius dokumentus, bet ne vėliau kaip likus 24 val. iki atitinkamo sluoksnio priėmimo. Ne vėliau kaip 14 d. prieš nustatytą priėmimo datą rangovas pateikia techninės priežiūros inžinieriui galutinę statybos ar bendrą bandymų ir matavimų rezultatų ataskaitą ir visus kitus reikiamus dokumentus. Detalesnes specifikacijas ar kitus kriterijus nustato rangovas.

Techninės priežiūros inžinierius gali vykdyti savo kontrolinius bandymus pagal kokybės valdymo sistemą, jeigu jis abejoja rangovo pateikiamų darbų ir rezultatų teisingumu.

Pagrindinių žaliavų ir pabaigtų darbų bandymai ir bandinių ėmimas turi būti atliekama pagal bandymų metodus, nurodytus atitinkamų sluoksnių įrengimo instrukcijose.

Pabaigtų darbų bandiniai imami iš viso bandomo sluoksnio storio. Atsiradusias duobes rangovas privalo tuoj pat užpilti. Bandinys užregistruojamas statybos žurnale ar aprašytas bandymo ataskaitos forma, kur parodyti reikalaujami duomenys (bandinio ėmimo data ir vieta, sluoksnio tipas ir storis, bandinių skaičius ir apytikris svoris). Prieš pateikiant bandymų institucijai, kiekvienas bandinys supakuojamas ir paženklinamas, kad būtų išvengta pakeitimo ar žalos transportuojant.

Rangovas turi reikalauti, kad techninės priežiūros inžinierius patvirtintų bandymų ir pavyzdžių ėmimo laiką ir vietą. Bandinius turi pasirašyti abiejų pusių atstovai.

4.4.2. Leistini nuokrypiai

Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio aukščiai neturi nukrypti nuo projektinių daugiau kaip ± 2 cm; skersiniai nuolydžiai - daugiau kaip $\pm 0,5\%$; sluoksnio plotis - daugiau kaip ± 10 cm. Įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnis už projekte (sutartyje) nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 3,0 cm viršijančios projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį atskirosios vertės. Tokiu atveju vidurkiui skaičiuoti naudojama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 3,0 cm storio suma. Nė viena atskiroji sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 3,0 cm mažesnė už projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį.

Skaldos pagrindų sluoksnių aukščiai nuo projektinių neturi nukrypti daugiau kaip ± 2 cm; skersiniai nuolydžiai - daugiau kaip $\pm 0,5\%$; sluoksnio plotis - daugiau kaip ± 10 cm.

Matuojant pagrindo lygumą, prošvaisa po 3 m linioje žvyro ir skaldos pagrindų sluoksniams neturi būti didesnė kaip 20 mm.

Įrengto ir sutankinto sluoksnio faktinis storis (atskirųjų verčių vidurkis) neturi būti daugiau kaip 1,0 cm mažesnis už projekte (sutartyje) nurodytą storį. Vidurkiui skaičiuoti nepriimamos daugiau kaip 2,0 cm viršijančios projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį atskirosios vertės. Tokiu atveju vidurkiui skaičiuoti naudojama sluoksnio storio atskiroji vertė, kurią sudaro projekte (sutartyje) nurodyto sluoksnio storio ir 2,0 cm storio suma. Nė viena atskiroji sluoksnio storio vertė neturi būti daugiau kaip 2,0 cm mažesnė už projekte (sutartyje) nurodytą sluoksnio storį.

4.4.3. Statybinių medžiagų bandymai

Žemiau išvardinti standartai reiškia, kad kokybės sertifikatai papildyti reikalavimais – tai statybinių medžiagų kokybinių bandymų rezultatų ekvivalentas.

Jei naudojamos kitos medžiagos arba medžiagos be kokybės sertifikato, rangovas turi pateikti kokybinių testų rezultatus, gautus iš ekspertų institucijos. Likus ne mažiau 7 d. iki darbų pradžios rangovas techninės priežiūros inžinieriui turi pateikti kokybės bandymų rezultatus ir ataskaitą apie atitinkamas medžiagas ir laboratorijos bandymų metodus.

Atskirų statybinių medžiagų kontroliniai darbai atliekami pagal „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksniu be rišiklių įrengimo taisyklės“ IT SBR 19 reikalavimus.

4.4.4. Pagrindo sluoksnių bandymai

Pabaigtų pagrindo sluoksnių bandymų rezultatai – tai svarbi sąlyga daliniam kiekvieno sluoksnio priėmimui. Tokie priėmimo bandymai apima paviršiaus matavimus ir išgręžtus ar išpjautus bandinius pagal Lietuvos ar lygiaverčius standartus. Turėtų būti šie pagrindo sluoksnio priėmimo bandymai:

- storio matavimas,
- paviršiaus lygumo matavimai,
- projektinių aukščių matavimai,
- sutankinimo rodiklio skaičiavimas.

4.4.5. Darbų priėmimas

Pabaigtų ruožų, statinių ar jų dalių priėmimo procedūra vyksta pagal kontrakto reikalavimus ar pagal spec. susitarimą tarp rangovo ir techninės priežiūros inžinieriaus. Prieš įrengiant kitą sluoksnį, prieš tai esantis sluoksnis pateikiamas daliniam priėmimui. Dalinis priėmimas reiškia, kad techninės priežiūros inžinierius turi patvirtinti atitinkamo pagrindo sluoksnio priėmimą, remiantis bandymų (kokybės, kontrolinių ir priėmimo) rezultatais ir matavimais, kuriuos nurodo šių techninių specifikacijų atskiros dalys. Reikalaujama dalinio priėmimo data techninės priežiūros inžinieriui turi būti pranešta per 7 d., darbų priėmimas turi būti patvirtintas statybos žurnale. Priėmimo procedūra vyksta nepertraukiant statybos darbų.

4.5. NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

1. KTR 1.01:2008 Automobilų keliai
2. TRA SBR 19 Automobilų kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas.
3. TRA MIN 19 Automobilų kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas.
4. MN SSN 15 Automobilų kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo metodiniai nurodymai
5. Automobilų kelių sankasos ir pagrindo sutankinimo bandymo dinaminio prietaisu instrukcija, Vilnius, VĮ „Problematika“, 1995 m.

Be šių standartų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiaverčiai standartai.

TS 05. APLINKOS TVARKYMO ELEMENTAI

5.1. ĮVADAS

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST), KTP SDK 19 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“ (toliau KTP SDK 19), TRA MIN 19

"Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas" (toliau TRA MIN 19), TRA SBR 19 "Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas" (toliau TRA SBR 19), IT SBR 19 "Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės" (toliau IT SBR 19), TRA TRINKELĖS 14 „Automobilių kelių trinkelėlių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas“ (toliau TRA TRINKELĖS 14), IT TRINKELĖS 14 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelėlių ir plokščių įrengimo taisyklės“ (toliau IT TRINKELĖS 14) ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Šiame skyriuje aprašomas betono dangų, gatvių ir aplinkos tvarkymo elementų iš betono įrengimas, reikalavimai medžiagoms, bandymai ir priėmimas.

5.2. MEDŽIAGIOS

5.2.1. Betono mišiniai, skiediniai

Betono mišiniai turi atitikti LST 1974:2012 reikalavimus. Betono pagrindams po aplinkotvarkos elementais naudojamas ne mažesnės kaip C12/15 klasės betono mišiniai.

5.2.2. Betoniniai aplinkotvarkos elementai

Betoniniai aplinkotvarkos elementų gaminiai turi atitikti LST EN 1338:2003, LST EN 1339:2003, EN 1340:2003 reikalavimus. Betono plytelės, trinkelės, betono bortai ir kiti betoninių aplinkotvarkos elementų stiprumo klasė ne mažesnė kaip C25/30, atsparumo šalčiui klasė ne mažesnė kaip F200.

Betoninių trinkelėlių, plokščių ir bordiūrų atsparumo šaldymui ir atšildymui, naudojant druskas nuo apledėjimo klasė – 3. Betoninių trinkelėlių, plokščių ir bordiūrų atsparumo dilinimui klasė – 4. Betoninių bordiūrų lenkiamojo stiprio klasė – 2. Betoninių plokščių lenkiamojo stiprio klasė – 3.

5.3. DARBŲ VYKDYMAS

5.3.1. Pasluoksnis

Pasluoksnis turi būti įrengtas vadovaujantis IT TRINKELĖS 14 reikalavimais.

Sutankintos būklės pasluoksnio storis turi būti nuo 3 cm iki 5 cm. Naudojant statybos produktus, kurių gaminimo storis ≥ 120 mm, pasluoksnio storis gali būti nuo 4 cm iki 6 cm.

Kaip pasluoksnio medžiaga yra naudojami nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai 0/4, 0/5, 0/8. Naudojant statybos produktus, kurių gaminimo storis ≥ 120 mm, o pasluoksnio storis didesnis negu 4 cm, kaip pasluoksnio medžiaga yra naudojamas nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys 0/11.

Pasluoksnio medžiaga turi būti vienalytiškai permaišyta ir vienalytiškai sudrėkinta reikiamu vandens kiekiu, kuris užtikrina geras klojimo ir sutankinimo sąlygas.

5.3.2. Betoninės trinkelės

Pėsčiųjų takams įrengti naudojamos (200x100x80 mm) ir (100x100x80 mm) matmenų betoninės trinkelės. Betoninės trinkelės ant pasluoksnio išdėstomos arba klojamos eilėmis taisyklingu šablonu paliekant siūlių tarpelius. Siūlių plotis turi būti nuo 3 mm iki 5 mm, o klojant trinkeles, kurių gaminių storis ≥ 120 mm, siūlių plotis turi būti nuo 5 mm iki 8 mm. Siūlių geometrija turi būti taisyklinga ir sklandi. Siūlės užpildomos mineralinių medžiagų mišiniais išluojant į siūles 0/2 frakcijos mineralinę medžiagą ar įterpiant ją atskiedus nedideliu vandens kiekiu.

Tam kad būtų užkirstas kelias poslinkiams ir judėjimui į šonus, plokštuma iš visų pusių turi būti apsupta kraštinėmis trinkelėmis, bordiūrais arba vejos borteliais.

Tarpų tarp bordiūrų ir šaligatvio trinkelių užpildyti betono mišiniu negalima.

Jei nerengiami vejos bortai, kraštinės trinkelės ir maži statiniai, skirti dekoratyvinėms lysvėms ir grindinio įtvirtinimui, taip pat yra įstatomi į mažiausiai 10-15 cm storio lietinio betono pamatą (sankibos gylis: nuo 1/4 iki 1/3 aukščio). Už kraštinių trinkelių taip pat nulejamas pamatas kaip galinė atrama. Tokiu būdu grindinys apsaugomas nuo persistūmimo.

Trinkelių ir plytelių spalva nurodyta projekte. Viršutinėje gaminių dalyje negali būti matomų defektų: plyšių ar ištrupėjimų; nudaužytų kampų ir šonų. Viršutinis ir apatinis sluoksniai turi būti gerai supresuoti tarpusavyje. Gaminių spalvos pakitimus gali įtakoti žaliavų atspalvių nevienodumas, skirtingos kietėjimo sąlygos. Pagal Lietuvoje galiojančius standartus atspalvių skirtumas nelaikomas reikšmingu.

Paklojus trinkeles/ plyteles, pėsčiųjų takai ir šaligatviai turi būti švarūs, lygūs ir atitikti projektuojamus nuolydžius.

5.3.3. Vejos bordiūrų įrengimas

Prieš klojant šaligatvius, pėsčiųjų takus iš betoninių trinkelių, krašte įrengiami vejos bortai (1000x200x80) ant betono pagrindo. Visi bortai turi būti taisyklingi, lygūs ir prieš pradėdant jų įrengimo

5.3.4. Darbų kontrolė ir priėmimas

Pabaigtų ruožų, statinių ar jų dalių priėmimo procedūra vyksta pagal kontrakto reikalavimus ar pagal spec. susitarimą tarp rangovo ir techninės priežiūros inžinieriaus. Atlikti darbai turi atitikti IT TRINKELĖS 14 VIII - X skyrių keliamus reikalavimus.

Trinkelių ir plokščių dangos turi būti įrengtos pagal projekte nurodytą paviršiaus aukštį, skersinį ir išilginį nuolydį. Dangos viršaus aukščių nuokrypiai nuo projektinių aukščių neturi būti didesni kaip $\pm 2,0$ cm.

Bordiūrai, apvadai ir kiti panašios paskirties elementai tai pat turi būti įrengti pagal projekte nurodytą paviršiaus aukštį ir padėtį plane. Jų viršaus aukščių nuokrypiai nuo projektinių aukščių ir padėties plane nuokrypiai nuo atskaitos ašių neturi būti didesni kaip $\pm 2,0$ cm. Didesni nuokrypiai leistini tik tada, jei tai leidžia žymiai sumažinti trinkelių ir plokščių pjaustymo darbus. Šiuo atveju užsakovas ir rangovas turi susitarti prieš darbų pradžią.

5.3.5. Reikalavimai statybos produktams (gaminams ir medžiagoms), įrenginiams

Reikalavimai betoniniams gaminams:

Betoninės grindinio trinkelės turi atitikti esminiu LST EN 1338:2003, LST EN 1338:2003/AC:2006 ir LST EN 1338:2003/P:2008 (matmenų bei formos leidžiamųjų nuokrypių, stiprio tempiant skėlimu, ardančiosios apkrovos, vandens įgeriamumo, atsparumo dilumui ir šalčio atsparumo) reikalavimus.

Šaligatvio plytelės turi atitikti esminius LST EN 1339:2003 ir LST EN 1339:2003/AC:2006 (matmenų bei formos leidžiamųjų nuokrypių, stiprio lenkiant, atsparumo dilimui, vandens įgeriamumo ir šalčio atsparumo) reikalavimus.

Betoniniai bordiūrai turi atitikti esminius LST EN 1340:2003 ir LST EN 1340:2003/AC:2006 (matmenų bei formos leidžiamųjų nuokrypių, stiprio lenkiant, atsparumo dilimui, vandens įgeriamumo ir šalčio atsparumo) reikalavimus.

5.4. STANDARTAI

1. LST EN 1338:2003 Betoninės grindinio trinkelės. Reikalavimai ir bandymo metodai
2. LST EN 1339:2003 Betoninės grindinio plokštės. Reikalavimai ir bandymo metodai
3. LST EN 1340:2003 Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai
4. LST EN 206:2013+A1:2017 Betonas. 1 dalis. Techniniai reikalavimai, savybės, gamyba ir atitiktis

Be šių standartų gali būti taikomi ir kiti juos atitinkantys lygiaverčiai standartai.

5.5. KITI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHNINIAI DOKUMENTAI

1.	TRA SBR 19	Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas.
2.	TRA MIN 19	Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas.
3.	IT SBR 19	Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės.
4.	IT TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelių ir plokščių įrengimo taisyklės.
5.	TRA TRINKELĖS 14	Automobilių kelių trinkelių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas.
6.	MN TRINKELĖS 14	Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelių ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai.

TS 06. APŽELDINIMAS

6.1. VEJA

Žemės plotai ir šlaitai sutvirtinami užpilant 10 cm storio dirvožemio sluoksniu, paskleidžiant gruntą ir užsėjant.

Veja atstatoma ir įrengiama atlikus dangos įrengimo darbus. Paruošiamieji darbai vejos įrengimui: augalinė žemė tolygiai paskleidžiama visame būsimos vejos plote 10 cm storio sluoksniu, nurenkami akmenys, žemės paviršius sutankinamas voluojant. Prieš sėjant žolių mišinį, žemės paviršius išpurenamas.

Vejos žolės mišinys turi būti parenkamas pagal žemės rūšį arba aplinką. Parinkus ir pasėjus žolių mišinį, jeigu nėra specialių pardavėjo reikalavimų žemės paruošimui, tręšimui ir auginimui, augalų paviršius dar kartą voluojamas, palaistomas. Užaugusi dekoratyvinė veja pjaunama, kai ji pasiekia 5-7 cm aukščio. Žolė pirmą kartą pjaunama, patrumpinant ją tik 1,5-2 cm. Vėliau pjaunama vėl, kai žolė užauga, priklausomai nuo oro sąlygų ir vejos rūšies. Intensyviai veją šienaujant, būtina tręšti. Vejos priežiūra, tręšimas, laistymas, purškimas chemikalais, parenkamas konkrečiai, pagal vejos paskirtį.

ŽELDINIŲ APSAUGOS REIKALAVIMAI, VYKDANT STATYBOS DARBUS

Statytojas (užsakovas) privalo užtikrinti, kad atliekant statybos darbus būtų laikomasi želdinių apsaugos ir nustatyto režimo statybos laikotarpiu ir baigus statybos darbus jų būklė būtų tokia, kokia buvo nurodyta statinio projekte.

Atliekant statybos darbus, kad būtų išsaugoti statybvietėje paliekami ir gretimuose žemės sklypuose augantys želdiniai, privaloma:

Išpurenti ir patręšti žemę po statybvietėje augančių medžių ir krūmų lajomis prieš statybos pradžią, kad pagerėtų jų augimo sąlygos statybos laikotarpiu;

Iki darbų pradžios aptverti medžius ir krūmus, augančius statybvietėje ir arčiau kaip 5 m nuo įvažiavimo ar išvažiavimo iš statybvietės važiuojamosios dalies krašto:

1. medžių grupes ir krūmus išisiniu, ne žemesniu kaip 2 m aptvaru ir ne arčiau kaip 1,5 m nuo medžių kamienų ir 1 m nuo krūmų;
2. pavienius medžius – trikampi aptvaru, kurio apatinės kraštinės turi būti ne arčiau kaip 0,5 m nuo medžio kamieno, arba lentomis. Aptvarą tvirtinti kuolais, įkaltais 0,5 m ir giliau;

Aptveriant visą statybvietę, neaptverti į ją nepatenkančių gatvės ir kitų želdinių;

Įrengti takus, pakeltus virš žemės paviršiaus, ne arčiau kaip 1,5 m nuo medžio kamieno, kai darbo metu reikia vaikščioti arti želdinių (po medžių lajomis);

Saugoti nuimtą nuo žemės sklypo užstatomos dalies dirvožemį tam tikslui skirtose vietose, apsaugant jį nuo užteršimo, išplovimo, išpustymo (vėjo), kad būtų galima jį panaudoti sklypo sutvarkymo ir želdinimo darbams;

Nesandėliuoti medžiagų ir įrenginių, nevažinėti, nestatyti transporto priemonių, laikinų statinių ir įrenginių prie medžių arčiau kaip 1 m nuo medžių lajų projekcijų, bet ne arčiau kaip 3 m nuo kamieno ir 2 m nuo krūmų. Nesandėliuoti degių medžiagų arčiau kaip 10 metrų nuo medžių kamienų ir krūmų;

Nekasti tranšėjų (kabelio, vandentiekio ir kanalizacijos vamzdžių ir kt. įrenginių tiesimui) arčiau kaip 3 m nuo medžio kamieno, kurio diametras didesnis kaip 15 cm, arčiau kaip 2 m, kai kamieno diametras iki 15 cm ir arčiau kaip 1,5 m – nuo krūmų, skaičiuojant atstumą nuo kraštinio stiebo;

Tvirtinti tranšėjų, kasamų biriame ir šlapiame grunte, leidžiamu atstumu prie medžių ir krūmų, sienutes statramsčiais;

Užpilti žemėmis pagal projektą padarytas tranšėjas per trumpiausią laiką, bet ne ilgiau kaip per mėnesį;

Medžių pomedyje (lajos projekcijos zonoje) darbus vykdyti žemiau pagrindinių skeletinių šaknų (ne mažiau kaip 1,5 m nuo dirvožemio paviršiaus), nepažeidžiant šaknų sistemos;

Nepakeisti daugiau kaip 5 cm (virš ar žemiau) natūralaus grunto lygio prie medžio šaknų kaklelio ir iki 2 m atstumu nuo medžio kamieno.

Kai vykdant statybos darbus (įskaitant įvažiavimų, gatvių, kelių įrengimą ar remontą) pažeidžiama medžio šaknų sistema, kad neišdžiūtų šaknys, jas būtina pridengti ar užpilti žemės sluoksniu, jį palaistyti, kad neišsaltų šaknys, jas būtina apšiltinti. Pažeidus medžio šaknis, medžio lają galima išretinti vadovaujantis Medžių ir krūmų priežiūros, vandens telkinių, esančių želdynuose, apsaugos, vejų ir gėlynų priežiūros taisyklėmis.

Baigus statybos darbus, privaloma:

- apželdinti sklypą pagal statinio projektą, nepažeidžiant Medžių ir krūmų veisimo, vejų ir gėlynų įrengimo taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-717 (Žin., 2008, Nr. [2-77](#));
- sutvarkyti želdinius teritorijoje už statinio sklypo ribų, jei ji buvo naudojama vykdant statybos darbus.

KRAŠTOVAIZDŽIO TVARKYMO REIKALAVIMAI

Teritorijos tvarkymas, želdinimas:

Tvarkant teritoriją darbus svarbu atlikti atitinkama tvarka:

1. Menkaverčių krūmų pašalinimas juos iškertant ir išvežant iš teritorijos.
2. Pievų šienavimas:

pirmais metais išpjauti krūmus, augančius pievose bei nušienauti. Antrais metais nupjauti ataugančias atžalas ir visą plotą šienauti. Šienauti palaikant optimalų vejos aukštį.

Po šienavimo visas atliekas būtina išvežti iš teritorijos.

3. Blogos būklės medžių bei krūmų nupjovimas ir išvežimas iš teritorijos.
4. Įrengiami pažintiniai takai, sukuriama infrastruktūra (apšvietimas, mažoji architektūra,...)
5. Sodinami nauji želdiniai, daugiametės gėlės.

Visuomeninėms teritorijoms skirti kokybiški sodinukai turi turėti vieną tiesų stiebą (tiesiais laikomi stiebai, nukrypę nuo tiesiosios ne daugiau kaip 3 cm) ir taisyklingą, simetrišką lają. Medelių lajoje turi būti suformuotas skeletas, t.y. turi būti trijų eilių ašys: stiebas (pirmosios eilės ašis), iš jo išaugusios šakos (antros eilės ašys) ir iš šių šakų išaugusios šakelės (trečios eilės ašys). Sodinukai turi būti visiškai sveiki, gyvybingi, antžeminė dalis ir šaknys fiziškai nesužaloti ir nepažeisti šalčio ar šalnų.

Prie kiekvieno naujai sodinamo (ar persodinamo) augalo turi būti prisegta etikelė, kad galima būtų tiksliai identifikuoti rūšį, veislę ir kilmę. Būtina saugoti sodinamų sodinukų organus nuo pažeidimų, o šiuos šalinant naudoti apsaugos priemonės, tam tinkančius tepalus, dažus, fungicidus.

Sodinukų laikymas, transportavimas. Gatvėms skirti sodinukai transportuojami tik su apsaugotomis šaknimis (konteineriuose, vazonuose, krepšiuose, specialiuose induose) arba iškasti su žemėmis ir supakuoti į ryšulius. Prie kiekvieno sodinuko stiebo turi būti pritvirtinta etiketė su sodmenimis prekiaujančios ir juos išauginusios įmonių pavadinimais, kurioje nenuplaunamais žymekliais įrašyta augalo rūšis (lietuvių kalba paprastu šriftu-rūšies epitetas ir genties vardas, lotynų kalba kursyvu-genties vardas ir rūšies epitetas, originalo kalba paprastu šriftu lotyniškais rašmenimis-veislės vardas). Sodinukai transportuojami bet koku transportu, tinkančiu jiems gabenti. Prieš sukraunant sodinukus į transporto priemonę, jų šaknų pakuotės palaistomos. Sodinukai pervežami pasvirę (paguldyti), šaknų ryšuliai dedami priemonės priekinės dalies link.

Iškastus medelyne ir į ryšulius supakuotomis šaknimis sodinukus galima sodinti ne vegetacijos periodo metu (pavasarij, rudenį). Ryšuliuose jie gali būti laikomi iki trijų savaičių. Nepasodintų sodinukų šaknys išpakuojamos ir jie vėl sodinami medelyne arba apkasami žiemai.

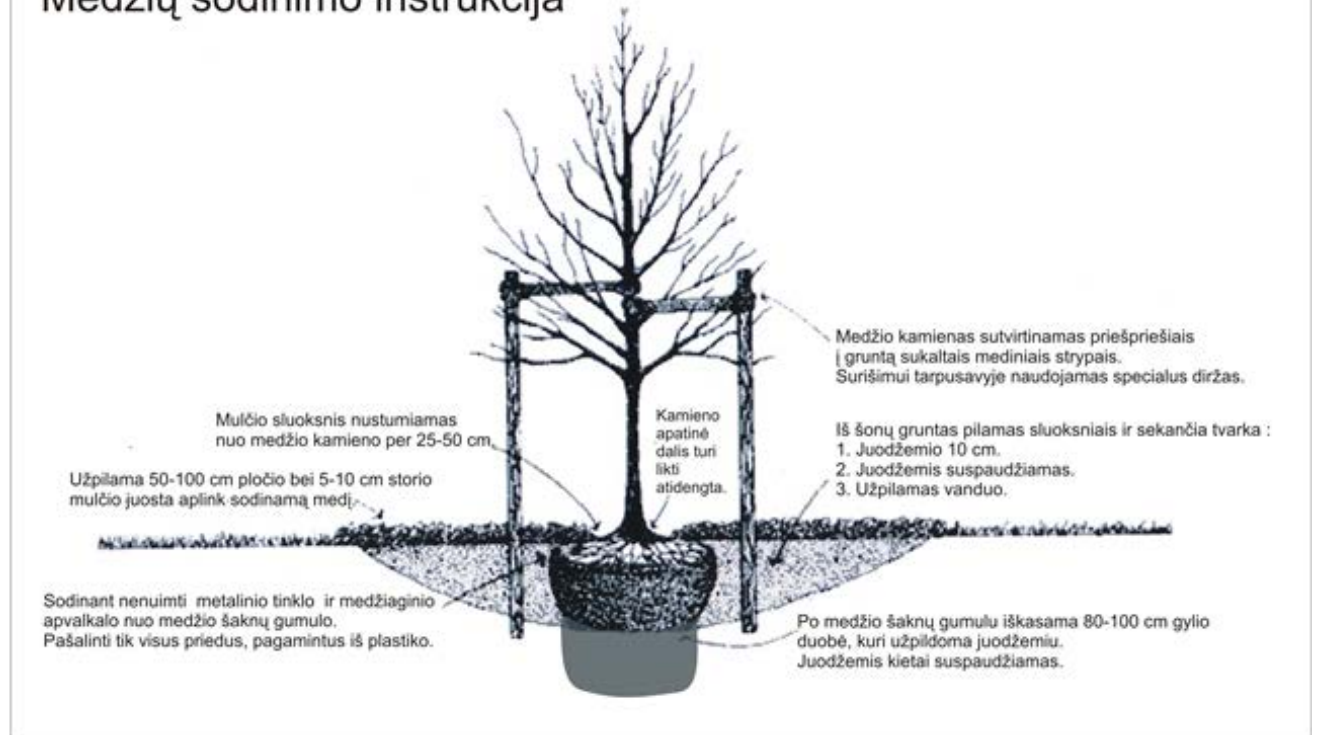
Labai svarbu suformuoti rekomenduojamo ilgio medžio kamieną, t.y. bešakę stiebo dalį nuo šaknies kaklelio iki pirmųjų gyvųjų šakų. Tuo tikslu išgenimos žemutinės šakos. Būtina išpjauti iš šakų besiformuojančius antruosius stiebus. Pasodintų gatvėse medelių lajų „kėlimą“ būtina tęsti, kol galutinai suformuojami iki 2,8-3,5 m aukščio kamienai.

Lajos formai palaikyti retinamos sutankėjusios nustelbtos šakos, o neproporcingai išsikišusios į šalis-trumpinamos.

Medžių sodinimo darbų aprašymas:

- o Medžius sodinti pagal projekto brėžinyje nurodytas vietas, kurios darbo brėžiniuose turėtų būti nužymėtos, ir darbus atlikti paskutiniu statybos darbų etapo metu.
- o Sodinukų vietų nužymėjimo ir sodinimo metu būtina autorinė priežiūra.
- o Duobes medžiams kasti 120 cm gylio ir ne mažiau 120 cm pločio.
- o Sodinant medžius sodinimo duobėse privalomas pilnas esamo grunto pakeitimas derlingu dirvožemiu, tai būtina, kad medis sustiprėtų pirmais jo augimo metais. Būtinai trąšos.
- o Duobes medžiams užpilti augalinio grunto ir kompostinės žemės mišiniu.
- o Medžių atvežimo metu duobės turi būti pilnai paruoštos augalų sodinimui
- o Sodinamus medžius būtinai rišti prie 3 impregnuotų kuolų (ilgis 2,5m, Ø 6 cm). Kamienas turi būti apsaugotas minkšta tarpine medžiaga prieš jį rišant prie kuolų. Rišimo aukštis H=1,30 m.
- o Užpylus šaknis augaliniu gruntu, palaistyti vandeniu (20-30 l medžiui).
- o Augalams suteikiama vieno vegetacijos sezono garantija (priežiūra turi būti vykdoma laikantis ir augalui keliamų reikalavimų). Nepriėję augalai po metų turi būti atsodinti.

Medžių sodinimo instrukcija



Medžių genėjimas:

Genėjimo darbus reikia atlikti remiantis LR Aplinkos ministerijos Draugijos „Žaliuojanti Vilnija“ parengtomis rekomendacijomis leidinyje „Medžių ir krūmų genėjimo pagrindai“, Vilnius 2002. (parengė doc. Dr. Evaldas Navys).

Veja.

Įrengiant vejas vadovautis LR Aplinkos Ministro įsakymo DĖL MEDŽIŲ IR KRŪMŲ VEISIMO, VEJŲ IR GĖLYNŲ ĮRENGIMO TAISYKLIŲ 2007 m. gruodžio 29 d. Nr. D1-717Vilnius

Techniniai reikalavimai sėkloms

Žolių sėklų mišinys vejai. Aviniai eraičinai 25 % Pievinės miglės 20 % Raudonieji kuokštiniai eraičinai 20 % Raudonieji ilgašakniastiebiniai eraičinai 20 % Daugiametės svidrės 15 %. Sėklos turi atitikti Europos sąjungos sertifikuotus normatyvų keliamus reikalavimus. Švarumas ne mažesnis kaip 90% ir daigumas ne mažesnis kaip 90%.

Vejos įrengimo ir priežiūros reikalavimai:

Bet kokie vejų įrengimo darbai pradami nuo šiukšlių pašalinimo. Ypatingą dėmesį reikia atkreipti į vietas, kur į dirvožemį galėjo patekti cementas arba kitokie chemikalai. Tą dirvožemį patartina visiškai pašalinti. Dirvožemio sudėtis, kokybė ir derlingumas – esminiai faktoriai, lemiantys vejų būklę ir ilgaamžiškumą. Dirvožemį išdirbti reikia iki 25 cm gyliu. Jeigu veją rengti planuojame pavasarį, tai dirvožemį pasiruošti reikėtų iš rudens. Jeigu veją rengsime rudenį, pasiruošti vertėtų pavasarį, o 10-12 d. prieš sėjant papildomai išdirbti iki 15 cm. gylio. Kitas būdas – tai paruošto mišinio atvežimas į Jūsų sklypą. Tuo atveju jau paruoštas mišinys atvežamas ir tolygiai paskleidžiamas po visą teritoriją.

Paruošus dirvožemį galima pradėti sėjimą. Sėjant svarbiausia užtikrinti, kad sėkla tolygiai būtų paskleista po visą plotą. Neliktų plikų plotų. Tai galima pasiekti labai kruopščiai beriant sėklas rankomis, arba sėti specialiomis mašinomis. Be to, patartina visą sėklos normą padalinti į dvi dalis ir sėti per du kartus, vieną kartą išilgai, kitą skersai užsėjamo ploto. Pasėjus sėklą, mulčiuotame visą užsėtą plotą paruoštu mišiniu iš komposto, dirvožemio ir smėlio. Užsėtas plotas suvoluojamas sunkiu volu ir gausiai laistomas. Laistyti reikia smulkiais lašais, stengiantis kad dirvožemis nebūtų išplautas. Pirmųjų daigų galime laukti jau po 2-3 savaitių.

Vejos priežiūra, laistymas. Laistyti reikia atsižvelgiant į gamtines sąlygas. Pirmas vandens trūkumo požymis – vejos standumo praradimas. Dažni ir trumpalaikiai laistymai yra mažai efektyvūs. Laistant vanduo turi prasiskverbti į dirvožemį iki 20 cm. Per parą 1 m² vejos turėtų gauti, priklausomai nuo oro temperatūros, nuo 3 iki 8 litrų vandens. Laistyti reikėtų ryte arba vakare, kai vandens nugaravimas nuo dirvos paviršiaus minimalus.

Pjovimas. Reguliarus pjovimas palaiko veją tvarkingą, padeda kovoti su piktžolėmis, stimuliuoja šaknų sistemos tvirtėjimą. Pjaunant žolę nepatartina ją trumpinti daugiau kaip viena trečiąja jos aukščio. Pirmą pavasarinį pjovimą atliekame kai žolės aukštis pasiekia 8-10 cm. Aktyvios vegetacijos periodu veja pjaunama ne rečiau kaip kartą per savaitę. Būtina stebėti, kad pjovimo mašinos peiliai būtų aštrūs. Nupjauta žolė nuo vejos turi būti šalinama.

Tręšimas. Vejos priežiūra, tręšimas, laistymas, purškimas chemikalais parenkamas konkrečiai pagal vejos paskirtį. Tikslų medžiagų poreikį galima nustatyti tikrai atlikus dirvožemio tyrimus, tačiau apytikrės tręšimo normos galėtų būti tokios. Pavasarį nutirpus sniegui įterpiama azoto 5 g/m². Po pirmo pjovimo įterpiama 10 g/m² azoto, 3 g/m² fosforo ir 5 g/m² kalio. Antroje birželio pusėje įterpiama 10 g/m² azoto, 2,5 g/m² fosforo ir 5 g/m² kalio. Rugsėjo pradžioje įterpiama 3 g/m² fosforo ir 5 g/m² kalio. Tręšiant žolė turi būti sausa, o dirva drėgna. Tręšti geriausia prieš lietu arba laistymą, tam kad trąšos ištirptų. Paprasčiausias būdas – išbarstyti trąšas rankomis per du kartus, skersai ir išilgai.

Kiti vejų priežiūros darbai. Kovai su piktžolėmis galima naudoti tikslinio veikimo herbicidus (būtina naudoti pagal gamintojo instrukcijas ir laikytis saugumo reikalavimų). Vejos šukavimas atliekamas pavasarį grėbliu arba specialiomis metalinėmis šukomis. Tokiu būdu iš vejos pašalinamos šiukšlės, negyva pernykštė žolė, susidariusi „velėna“. Vertikalus vejos pjaustymas atliekamas specialiomis mašinomis 5-10 cm gyliu. Mulčiavimas atliekamas rudenį. Jo tikslas, užpildyti atsiradusius smulkius nelygumus. Mišinys mulčiavimui paprastai ruošiamas iš smėlio, derlingo dirvožemio ir organinių trąšų. Mišinys turi būti sausas ir birus. Jie turi būti gerai išmaišyti ir susmulkinti. Aeracija – gilus velėnos subadydas. Jo tikslas – palengvinti oro patekimą į gilesnius suspaustos velėnos sluoksnius. Jis atliekamas specialiomis mašinomis arba šakėmis.

**Sodinant medžius ir krūmus vadovautis LR Aplinkos Ministro įsakymo DĖL MEDŽIŲ IR KRŪMŲ VEISIMO, VEJŲ IR GĖLYNŲ ĮRENGIMO TAISYKLIŲ
2007 m. gruodžio 29 d. Nr. D1-717Vilnius**

TS 07. STATYBVIETĖS IŠBANDYMAS

7.1. BENDROJI DALIS

Papildomai prie kitų šioje specifikacijoje numatytų bandymų, turi būti laikomasi šių bendrųjų sąlygų.

Bandymai turi būti vykdomi taip, kad visur, kur įmanoma, kiekvieną gautą rezultatą būtų galima patikrinti iš dviejų nepriklausomų atskaitos taškų.

Užbaigęs pavienės darbo dalis, Rangovas privalo atlikti visus vietinius bandymus visuose darbo srityse, dalyvaujant Projekto vadovui.

Rangovas savo lėšomis pasirūpina kvalifikuota darbo jėga, aparatūra ir prietaisais reikalingais efektyviam bandymų atlikimui. Prireikus turi būti pademonstruotas prietaisų tikslumas.

Kiekviena užbaigta objekto sistema turi būti patikrinta kaip visuma eksploatacijos sąlygomis, siekiant įsitikinti, kad kiekvienas komponentas funkcionuoja teisingai sąveikoje su visa sistema.

Rangovas privalo atlikti visus kalibravimus ir bandymus, kurių reikia užtikrinti, kad visi jo darbai ir įranga, medžiagos komponentai yra patenkinamos fizinės būklės ir atlieka numatytas funkcijas ir operacijas. Turi būti nemokamai atlikti derinimo darbai reikalingi tam, kad sistema veiktų, kaip numatyta.

Prieš prašydamas galutinio patikrinimo Rangovas pateikia Projekto vadovui visus bandymo duomenis. Šie dokumentai turi būti užpildomi po to, kai suderinami apsauginiai įrenginiai. Kiekvienam bandymui turi būti nurodyti šie duomenys:

- bandymų procedūros aprašymas;
- techniniai bandymų rezultatai;
- bandymų data;
- bandymuose dalyvavęs personalas;
- gedimų aprašymas;
- bandymo įrangos sąrašas.

7.2. BANDYMAI MONTAVIMO METU

Montavimo metu Rangovas privalo reguliariai atlikti bandymus, kad užtikrintų patenkinamą montavimo atlikimą, atitinkantį Sutarties reikalavimus. Bandymuose turi dalyvauti Projekto vadovas. Kiekvieno bandymo laikas registruojamas ir užrašomos visos klaidos ir/ar gedimai. Rangovas privalo pasirūpinti visomis bandymui reikalingomis priemonėmis, ir Projekto vadovui turi būti leista pasinaudoti bet kuriuo prietaisu, kurį jis gali laikyti esant reikalingu bandymams.

7.3. BANDYMŲ ĮRANGA

Projekto vadovui pareikalavus, Rangovas privalo pateikti bet kurio matavimo prietaiso tikslumo įrodymus. Visuose bandymuose naudojamos priemonės turi būti kalibruotos ne vėliau kaip prieš 12 mėnesių iki bandymų dienos.

Prieš prašydamas galutinių patikrinimų, Rangovas privalo užtikrinti, kad visos sistemos būtų išbandytos, paruoštos naudojimui, o visa įranga patenkinamai veiktų.

TS 08. DARBŲ SAUGA

Visais darbo saugos klausimais būtina vadovautis „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatomis“ Nr. A1-22/D1-34; DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“; STR 1.07.02:2005 „Žemės darbai“ bei kitais veikiančiais darbo saugos dokumentais.

Prieš pradėdant vykdyti darbus, darbininkai turi būti supažindinti su technologijos projekto reikalavimais, pravedamas instruktažas, darbininkai aprūpinami darbiniais rūbais, avalyne, šalmais, apsauginiais diržais ir kita būtina įranga. Darbams būtina išduoti paskyra – leidimą.

Esamų požeminių komunikacijų zonoje žemės darbus vykdyti galima tik gavus organizacijų, kurioms priklauso šios komunikacijos raštišką leidimą. Prieš pradėdant kasti gruntą reikia pažymėti žemės paviršiuje požeminių komunikacijų trasas. Šiose vietose žemės darbams privalo vadovauti ir juos prižiūrėti statybos vadovas, o iškasus gruntą prie pat elektros kabelių ir dujotiekio linijų, darbuose turi dalyvauti ir už šias komunikacijas atsakančių organizacijų atstovas. Atkasti elektros kabelius ir dujotiekio linijas leidžiama tik kastuvais, dirbant labai atsargiai.

Radus darbo brėžiniuose nepažymėtų požeminių komunikacijų, begalima kasti žemės, kol nebus gautas iš organizacijos, kuriai priklauso rasta komunikacija, raštiškas leidimas.

Neleidžiama kasti šlapių smėlio, lioso arba piltinių gruntų, nesutvirtinant iškasos sienelių. Statybos vadovas privalo nuolat kontroliuoti darbus kasant labai drėgnus ir šlapius gruntus, nes keičiantis grunto drėgnumui, keičiasi ir grunto natūralaus byrėjimo kampas, todėl iškasos šlaitas gali nuslinkti ir užgriūti iškasoje dirbančius žmones. Statybos vadovas prieš kiekvieną pamainą privalo apžiūrėti iškasą ir nustatyti grunto būseną. Reikalui esant, jis turi imtis priemonių apsaugoti darbininkus nuo galimų nelaimingų atsitikimų darbo metu.

Prieš keliant, kiekvienas elementas turi būti apžiūrėtas ir atitinkamai paruoštas. Apžiūros metu tikrinamas elemento markiravimas, užkabinimo elementų stovis, įtvirtinimas projektinėje padėtyje.

Keliant nestandartiniu krūviu, kurie neturi kėlimo kilpų, skylių ar žymų, nurodančių jų kabinimo vietas, darbams tiesiogiai vadovauja darbų vadovas.

Naudojami nuimami kabinimo įtaisai turi būti inventoriniai. Nuimami kabinimo įtaisai turi būti paženklinti, nurodyta jų keliamoji gali, išbandymo data.

Galimos pavojingų veiksmų zonos turi būti pažymėtos įspėjamaisiais ženklais. Įėjimo į darbo vietą ir darbo vietoje esantys takai įrengiami ne siauresni kaip 0,6 m ir ne žemesni kaip 1,8 m. Takai ir darbo vietos esančios 1,3 m ir didesniame aukštyje aptveriamos laikiniais aptvarais. Takuose su didesniu kaip 200 nuolydžiu įrengiamos kopėčios su aptvarais. Jei aptvarų nėra, naudojami saugos diržai. Keliai, takai ir darbo vietos kur vyksta montavimo – demontavimo darbai, apšviečiamos ne mažiau kaip 30 lx. Nulipimui į tranšėjas, daubas ir išlipimui iš jų būtina įrengti lipynes su turėklais.

Statinio konstrukcijų (bordiūrų, stulpų, vamzdynų, dangų ir pan.) ardymo – demontavimo vietos turi būti atitvertos signaliniu aptvėrimu ne mažiau 5 m nutolusiu nuo ardomų konstruktyvų kraštinių ribų.

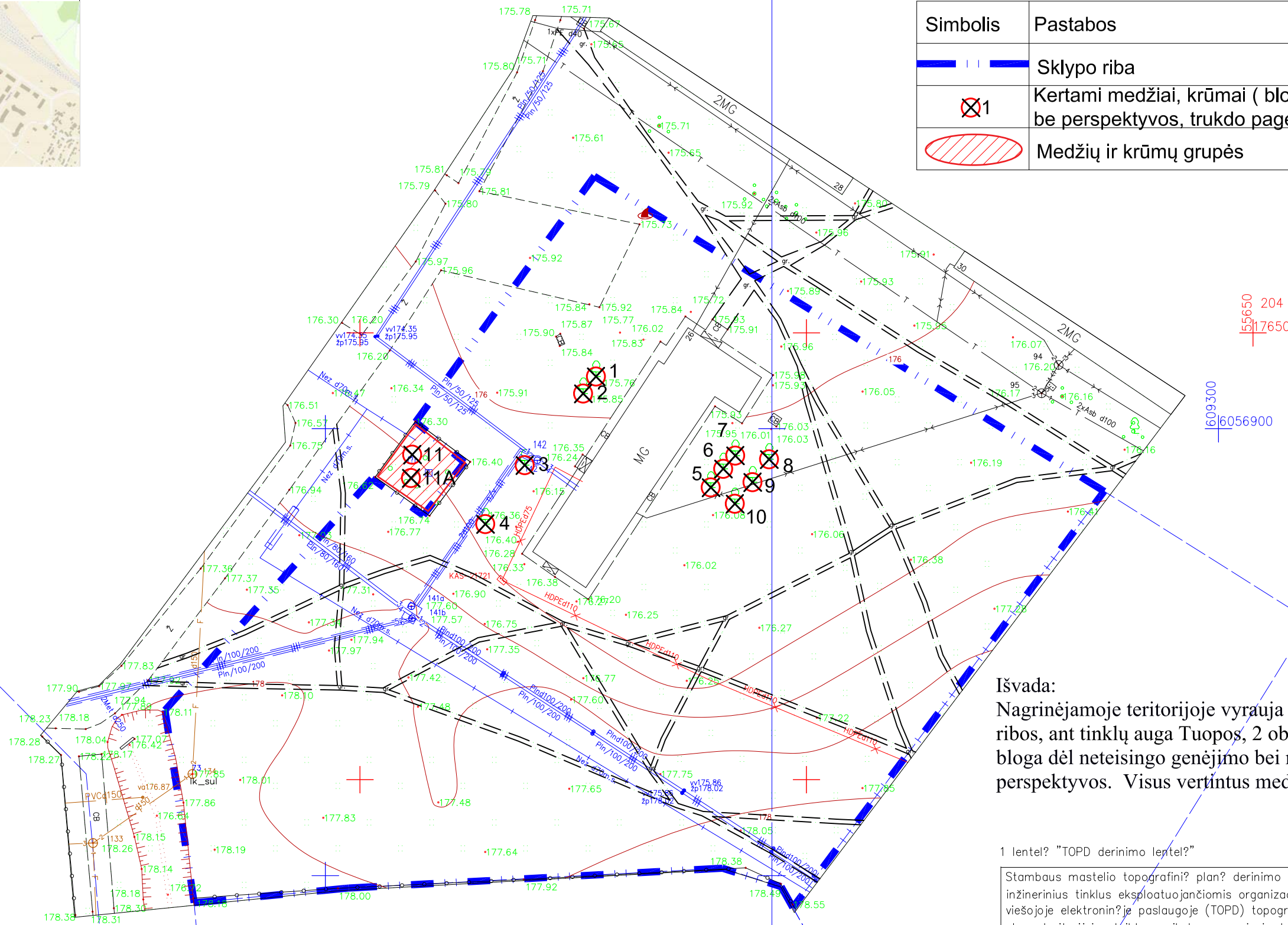
Suvirinimo aparatai, elektros kabeliai, dujų žarnos, balionai, elektrinių suvirinimo aparatų prijungimo prie srovės šaltinio įrenginiai turi būti techniškai tvarkingi ir saugūs. Suvirinimo elektra aparatus prie srovės šaltinio gali prigungti tik elektrikas arba pats suvirintojas, jei jis turi atitinkamą kvalifikaciją ir atsakingų asmenų leidimą. Atlikti suvirinimo darbu aukštyje leidžiama tik nuo pastolių arba bokštelių.

Prie demontavimo darbų naudojant elektrinius įrankius (grąžtus, pjūklus ir t.t.), jie turi būti techniškai tvarkingi. Elektriniai įrankiai turi būti apsaugoti iš išorės taip, kad į juos nepatektų kiti kūnai, vanduo, kad žmogus neprisiliestų prie tų dalių, kuriomis teka elektros srovė. Įrankiai klase turi atitikti jų naudojimo sąlygas (lauke, pavojingose ir labai pavojinguose patalpose).

Statybos objekte įrengiamos buitinės patalpos, tualetai, prausyklos (pailsėti, pavalgyti, persirengti, nusiprausti ir t.t.). Buitinėse patalpose sukomplektuojama pirmosios medicinos pagalbos vaistinėle. Objekte turi būti pirminės gaisro gesinimo priemonės, sukomplektuotos pagal galiojančias normas.



Simbolis	Pastabos
	Sklypo riba
	Kertami medžiai, krūmai (blogos būklės arba menkaverčiai, be perspektyvos, trukdo pagerinti teritorijos būklę)
	Medžių ir krūmų grupės



204 - B - 7
155650
17650
609300
6056900

Išvada:
Nagrinėjamoje teritorijoje vyrauja Karpotasis beržas. Už sklypo ribos, ant tinklų auga Tuopos, 2 obelys ir 2 klevai. Beržų būklė bloga dėl neteisingo genėjimo bei nupjautų viršūnių, be perspektyvos. Visus vertintus medžius siūloma kirsti.

1 lentelė "TOPD derinimo lentelė"

Stambaus mastelio topografinis planas derinimo su inžinerinius tinklus eksploatuojančiomis organizacijomis viešojoje elektroninėje paslaugoje (TOPD) topografinio plano teritorijai suteiktas unikalus numeris ir data.	Data	Suteiktas unikalus Nr.
	-	-
	Paraiško Nr.	230865

Koordinatų sistema – LKS-94
Aukščių sistema – LAS07

MB Geolinkas
+370 628 92897
geolinkas@gmail.com

Pareigos	V. P.
Direktorius	V. J.
Geodezininkas	V. J.

Kvalifikacijos paž. Nr. 10047-000

OBJEKTAS:
Vilniaus r. sav., Kalvelių sen., Kalvelių k., Sodų g. 26

UŽSAKOVAS:
-

Geolinkas 1:500

Data	Topografinė nuotrauka
020 10 09	Mastelis
020 10 09	Lapas/lapų skaičius 1/1
	Užsakymas

Atestato Nr.					Sklypas: Vilniaus raj., savivaldybės administracijos Kalvelių seniūnija. Sklypo kadastrinis Nr. 4400 2063 7838
49	pareig.	Pavardė	Parašas	Data	Kraštovaizdinis projektas
	arch.	D. Želvienė		2021	ESAMŲ ŽELDINIŲ VERTINIMAS M 1:500
	arch.				
	Užsakovas: Vilniaus raj., savivaldybės administracijos Kalvelių seniūnija				Lapas Lapų

**Sklypas: Vilniaus raj., savivaldybės administracijos Kalvelių seniūnija. Sklypo kadastrinis
Nr. 4400 2063 7838**

Esamų želdinių vertinimas

Nr.	Medžio rūšis (lietuviškai - lotyniškai)	Kamieno skersmuo (cm)	Kamieno apimtis (cm)	Medžio būklė	Pastabos, siūlymai
1.	Beržas karpotasis-Betula pendula	28	87	Brandus medis, nupjauta viršūnė. Pjūvio vietoje vystosi puvinys, būklė bloga, be perspektyvos.	Kirsti
2.	Beržas karpotasis-Betula pendula	24	76	Brandus medis, nupjauta viršūnė. Pjūvio vietoje vystosi puvinys, būklė bloga, be perspektyvos.	Kirsti
3.	Beržas karpotasis-Betula pendula	27	84	Brandus medis, nupjauta viršūnė. Pjūvio vietoje vystosi puvinys, būklė bloga, be perspektyvos.	Kirsti
4.	Beržas karpotasis-Betula pendula	27	85	Brandus medis, nupjauta viršūnė. Pjūvio vietoje vystosi puvinys, būklė bloga, be perspektyvos.	Kirsti
5.	Beržas karpotasis-Betula pendula	26	81	Brandus medis, nupjauta viršūnė. Pjūvio vietoje vystosi puvinys, būklė bloga, be perspektyvos.	Kirsti
6.	Beržas karpotasis-Betula pendula	18	58	Brandus medis, nupjauta viršūnė. Pjūvio vietoje vystosi puvinys, būklė bloga, be perspektyvos.	Kirsti
7.	Beržas karpotasis-Betula pendula	27	85	Brandus medis, nupjauta viršūnė. Pjūvio vietoje vystosi puvinys, yra drevė, būklė bloga, be perspektyvos.	Kirsti

8.	Beržas karpotasis-Betula pendula	24	76	Brandus medis, nupjauta viršūnė. Pjūvio vietoje vystosi puvinys, būklė bloga, be perspektyvos.	Kirsti
9.	Beržas karpotasis-Betula pendula	24	75	Brandus medis, nupjauta viršūnė. Pjūvio vietoje vystosi puvinys, būklė bloga, be perspektyvos.	Kirsti
10.	Beržas karpotasis-Betula pendula	30	93	Brandus medis, nupjauta viršūnė. Pjūvio vietoje vystosi puvinys, būklė bloga, be perspektyvos.	Kirsti
11.	Paprastasis klevas-Acer platanoides, Obelis-Malus,	16,12; 7,7; 8,8	50,37; 22,22; 25,26	Savaiminiai, menkaverčiai medeliai, lajos siauros. Klevas 2 vnt. Obelys 2 vnt. dvikamienės, Be perspektyvos	Kirsti
11A.	Balzaminė tuopa-Populus balsamifera	15,14,13, 15,18,12, 24,21,13, 14,12,18, 15,15,17, 13,14,13, 14,20,20	48,43,40,47, 58,37,74,65, 42,43,39,56, 46,48,53,42, 44,42,45, 63,63	Savaiminiai, menkaverčiai medžiai, apaugę nenaudojamus tinklus. Lajos siauros. Be perspektyvos	Kirsti

Išvada:

Nagrinėjamoje teritorijoje vyrauja Karpotasis beržas. Už sklypo ribos auga tuopos, paprastasis klevas ir obelys. Beržų būklė bloga dėl neteisingo genėjimo ir nupjautų viršūnių. Visus vertintus medžius siūloma kirsti.

Architektė Dėja Želvienė



1



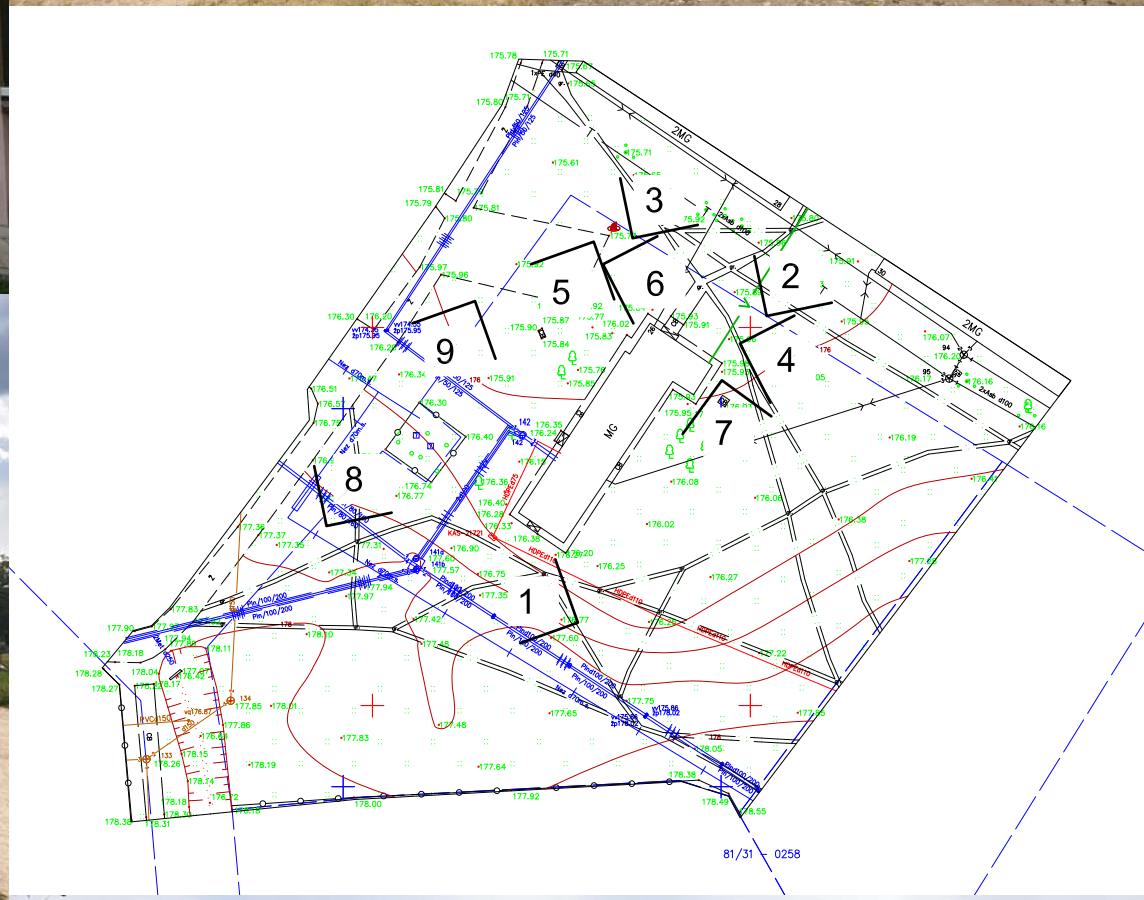
2



3



9



4



5



8



7









6

Atestato Nr.					Sklypas: Vilniaus raj., savivaldybės administracijos Kalvelių seniūnija. Sklypo kadastrinis Nr. 4400 2063 7838	
	pareig.	Pavardė	Parašas	Data	Kraštovaizdinis projektas	
49	arch.	D. Želvienė		2021		
	arch.				ESAMOS SITUACIJOS FOTOFIKSACIJA	
Užsakovas: Vilniaus raj., savivaldybės administracijos Kalvelių seniūnija					Lapas	Lapų



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

-  SKLYPO RIBA
-  VIZUALINIAI RYŠIAI
-  ESAMI PRAMINTI TAKAI UŽ SKLYPO TERITORIJOS
-  PROJEKTUOJAMI ŽELDINIAI
-  PĖSČIŲJŲ TAKAS (trinkelų danga)
-  SIŪLOMA RENGINIŲ VIETA
-  ŠVIESTUVAI IR ELEKTROS PRIVEDIMAS
-  SUOLAI ŠLAITE (betonas su medžiu)
-  ŠIUKŠLIADĖŽĖ
-  DVIRAČIŲ STOVAI
-  ŽAIDIMŲ ĮRENGIMAI
-  VAIKŲ ŽAIDIMŲ AIKŠTELĖ
-  INFORMACINIS STENDAS
-  ĮĖJIMAS

EKSPLIKACIJA

1. BENDRUOMENĖS ZONA
2. RENGINIŲ ZONA
3. KALĖDINĖ EGLĖ
4. PARKAVIMAS
5. ŽELDINAI
6. VAIKŲ ŽAIDIMŲ AIKŠTELĖ
7. KONTEINERIŲ VIETA

81/31 - 0257 81/31 - 0258

Atestato Nr.					Sklypas: Vilniaus raj., savivaldybės administracijos Kalvelių seniūnija. Sklypo kadastrinis Nr. 4400 2063 7838	
	pareig.	Pavardė	Parašas	Data	Arch. landšaftinis projektas	
49	arch.	D. Želvienė		2021		
	arch.				PROJEKTINIAI PASIŪLYMAI M 1:500	
Užsakovas: Vilniaus raj., savivaldybės administracijos Kalvelių seniūnija					Lapas	Lapų



POILSIO IR RENGINIŲ VIETA



PARKO TIPO DANGOS



POILSIO IR RENGINIŲ VIETA



PUOŠNŪS MEDŽIAI IR KRŪMAI



DAUGIAMETĖS GĖLĖS



PUOŠNŪS MEDŽIAI IR KRŪMAI



PUOŠNŪS MEDŽIAI IR KRŪMAI



APŠVIETIMAS



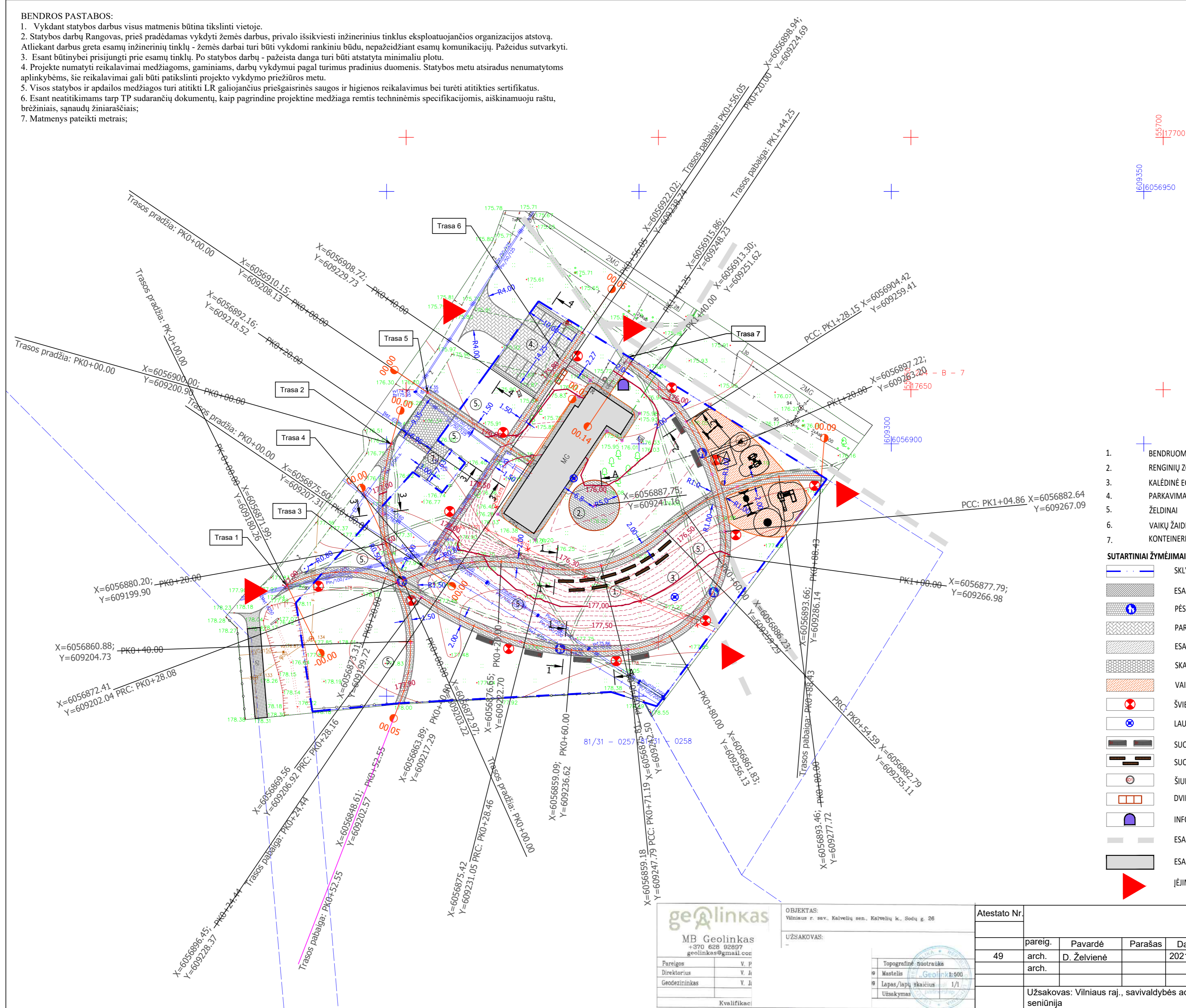
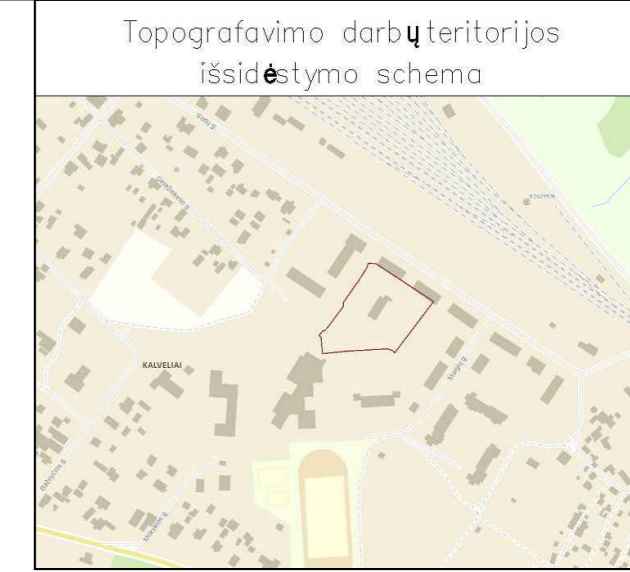
MAŽOJI ARCHITEKTŪRA



Atestato Nr.					Sklypas: Vilniaus raj., savivaldybės administracijos Kalvelių seniūnija. Sklypo kadastrinis Nr. 4400 2063 7838		
	pareig.	Pavardė	Parašas	Data	Arch. landšaftinis projektas		
49	arch.	D. Želvienė		2021			
	arch.				ANALOGAI		
Užsakovas: Vilniaus raj., savivaldybės administracijos Kalvelių seniūnija					Lapas	Lapų	

BENDROS PASTABOS:

1. Vykdamas statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje.
2. Statybos darbų Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovą.
3. Atliekant darbus greta esamų inžinerinių tinklų - žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esamų komunikacijų. Pažeidus sutarkyti.
4. Esant būtinybei prisijungti prie esamų tinklų. Po statybos darbų - pažeista danga turi būti atstatyta minimaliu plotu.
5. Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminams, darbų vykdymui pagal turimus pradinis duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytiems aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu.
6. Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitiktis sertifikatus.
7. Esant neatitikimams tarp TP sudarančių dokumentų, kaip pagrindine projektine medžiaga remtis techninėmis specifikacijomis, aiškinamuoju raštu, brėžiniais, sąnaudų žiniaraščiais;
7. Matmenys pateikti metrais;



1. BENDRUOMENĖS ZONA
 2. RENGINIŲ ZONA
 3. KALĖDINĖ EGLĖ
 4. PARKAVIMAS
 5. ŽELDINAI
 6. VAIKŲ ŽAIDIMŲ AIKŠTELĖ
 7. KONTEINERIŲ VIETA
- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**
- SKLYPO RIBA
 - ESAMA DANGA
 - PĖSICIJŲ TAKAS (BETONINĖS TRINKELĖS 200X100X80)
 - PARKAVIMO AIKŠTELĖ (BETONINĖS TRINKELĖS 200X100X80)
 - ESAMOS DANGOS PRATĖSIMAS
 - SKALDA
 - VAIKŲ ŽAIDIMŲ AIKŠTELĖS GUMINĖ DANGA (274m²)
 - ŠVIESTUVAI (12 VNT.)
 - LAUKO ROZETĖS RENGINIAMS IR ŠVENTINIAMS PAPUOŠIMAMS (2 vnt.)
 - SUOLAI SUATLOŠŲ (6 VNT)
 - SUOLAI ŠLAITE BE ATLOŠO (11 VNT)
 - ŠIUKŠLIADĖŽĖ (4 VNT)
 - DVIRAČIŲ STOVAI (4 VNT)
 - INFORMACINIS STENDAS (1 VNT)
 - ESAMI TAKAI
 - ESAMOS PASTATAS
 - ĮJIMAI Į TERITORIJĄ

geolinkas
MB Geolinkas
 +370 628 92897
 geolinkas@gmail.com

Pareigos	V. P.
Direktorius	V. J.
Geodezininkas	V. J.

Kvalifikaci...

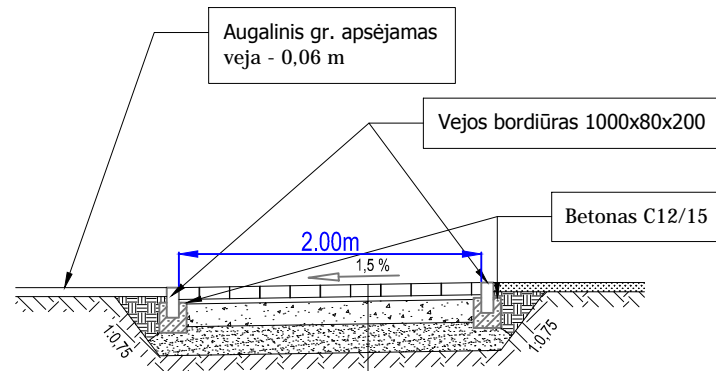
OBJEKTO: Vilniaus r. sav. Kalvelių sen., Kalvelių k., Sodų g. 26

UŽSAKOVAS:

Topografinė nuotrauka
 Mastelis: 1:500
 Lapas/lapų skaičius: 1/1
 Užsakymas:

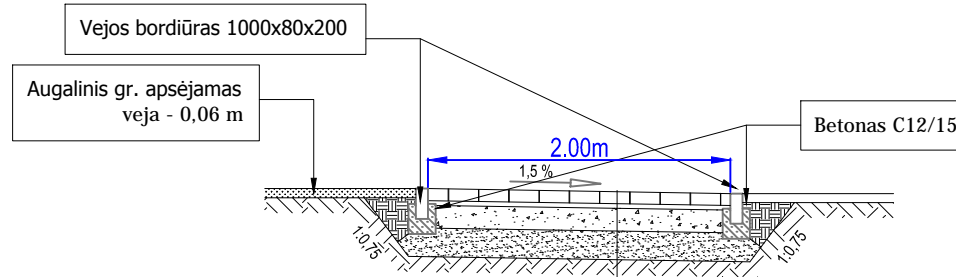
Atestato Nr.					Sklypas: Vilniaus raj., savivaldybės administracijos Kalvelių seniūnija. Sklypo kadastrinis Nr. 4400 2063 7838
	pareig.	Pavardė	Parašas	Data	Arch. landšaftinis projektas
49	arch.	D. Želvenė		2021	DANGŲ IR AUKŠČIŲ PLANAS, NUŽYMĖJIMAS
Užsakovas: Vilniaus raj., savivaldybės administracijos Kalvelių seniūnija					M 1:500
					Lapas
					Lapų

Pjūvis 1-1



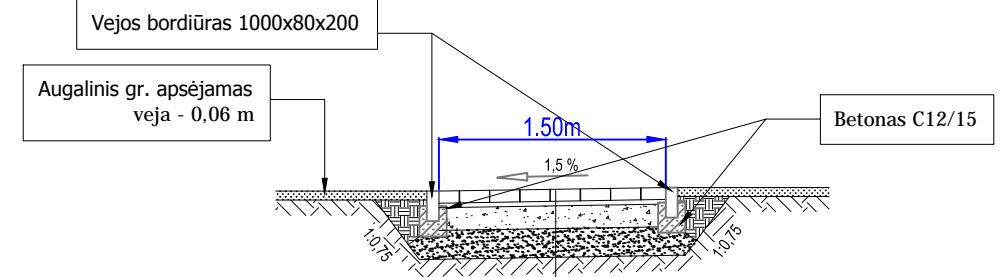
Betoninės trinkelės 200x100x80	- 0,08
Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5	- 0,03
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 ($E_v \geq 100$ MPa)	- 0,15
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s	- 0,19
Esamas sankasos gruntas ($E_v \geq 30$ MPa)	

Pjūvis 2-2



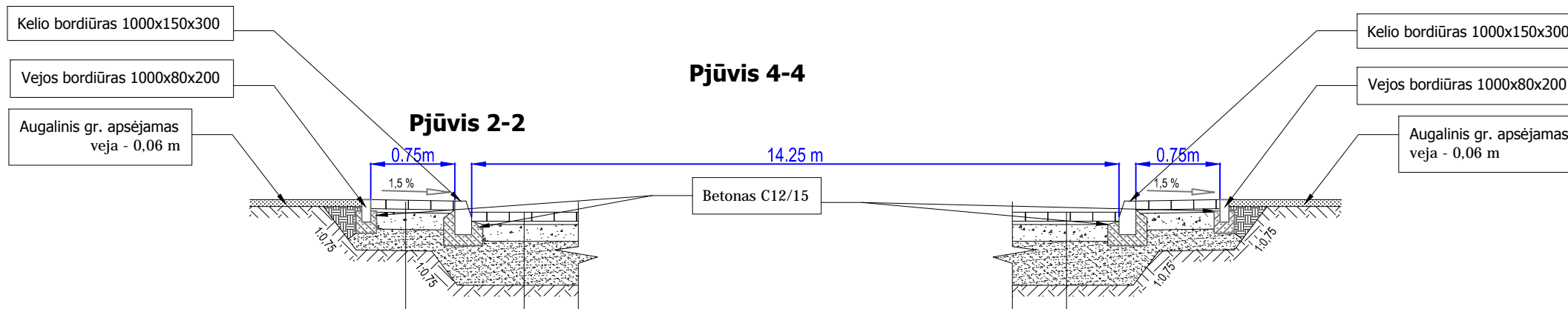
Betoninės trinkelės 200x100x80	- 0,08
Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5	- 0,03
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 ($E_v \geq 100$ MPa)	- 0,15
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s	- 0,19
Esamas sankasos gruntas ($E_v \geq 30$ MPa)	

Pjūvis 3-3



Betoninės trinkelės 200x100x80	- 0,08
Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5	- 0,03
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 ($E_v \geq 80$ MPa)	- 0,15
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s	- 0,19
Esamas sankasos gruntas ($E_v \geq 30$ MPa)	

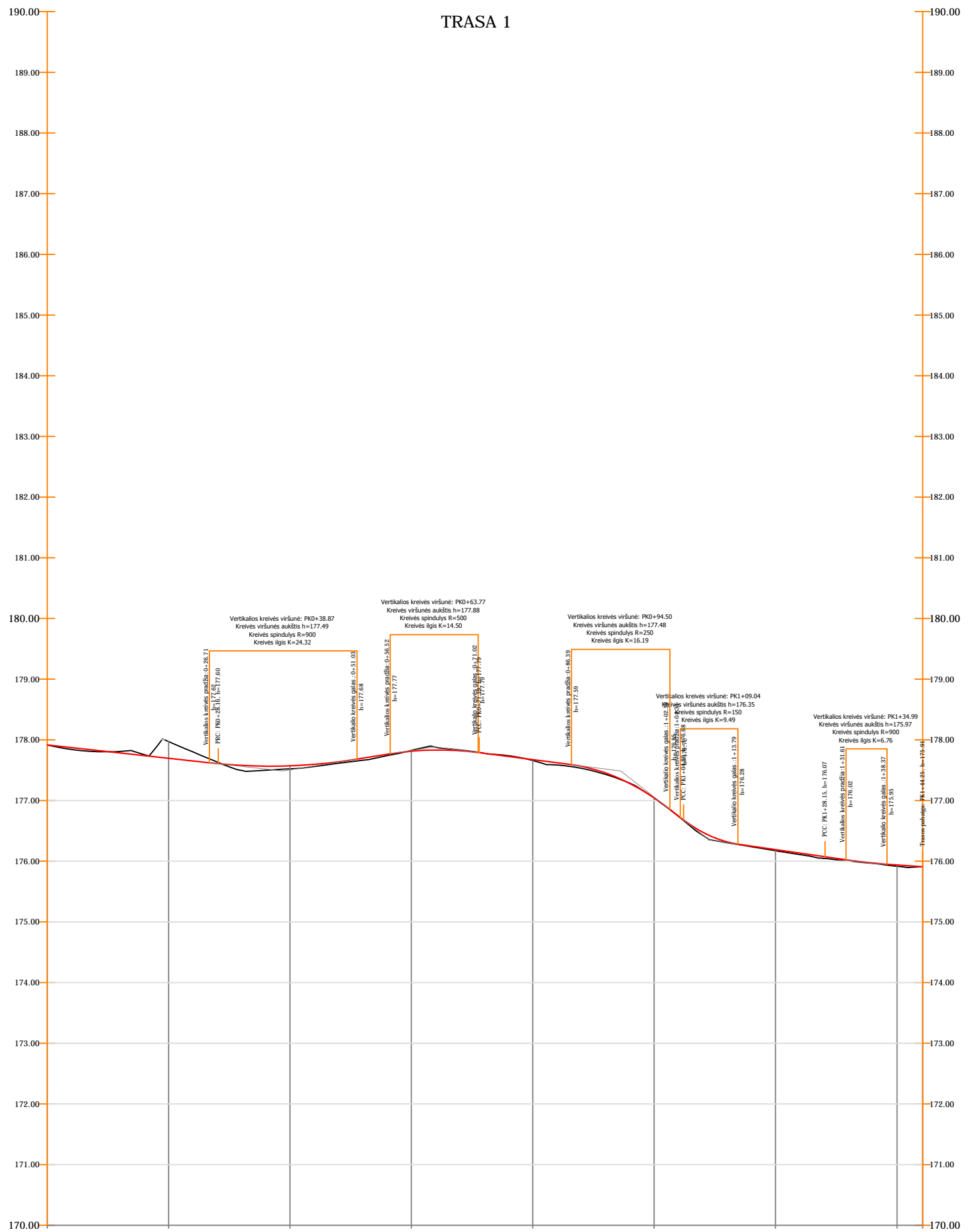
Pjūvis 2-2



Betoninės trinkelės 200x100x80	- 0,08
Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5	- 0,03
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 ($E_v \geq 80$ MPa)	- 0,15
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s	- 0,19
Esamas sankasos gruntas ($E_v \geq 30$ MPa)	

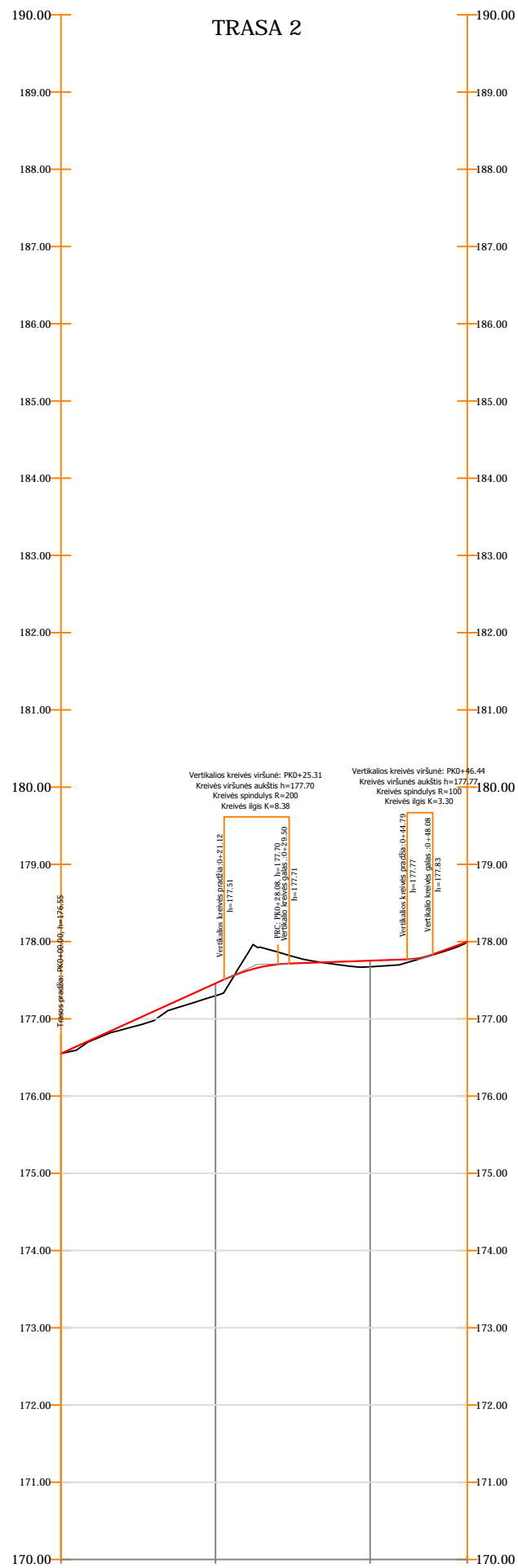
Betoninės trinkelės 200x100x80	- 0,08
Išlyginamasis sluoksnis iš skaldos atsijų 0/5	- 0,03
Skaldos pagrindo sluoksnis iš nesurištojo mišinio 0/45 ($E_v \geq 80$ MPa)	- 0,15
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$ m/s	- 0,39
Esamas sankasos gruntas ($E_v \geq 30$ MPa)	

Atestato Nr.					Sklypas: Vilniaus raj., savivaldybės administracijos Kalvelių seniūnija. Sklypo kadastrinis Nr. 4400 2063 7838
49	pareig.	Pavardė	Parašas	Data	Arch. landšaftinis projektas
	arch.	D. Želvienė		2021	DANGŲ SKERSINIAI PJŪVIAI (1-1, 2-2, 3-3, 4-4)
	arch.				M 1:50
Užsakovas: Vilniaus raj., savivaldybės administracijos Kalvelių seniūnija					Lapas
					Lapų



Piketas	0+20.00	0+40.00	0+60.00	0+80.00	1+00.00	1+20.00	1+40.00	
Projektinės linijos nuolydžiai	-1.10% 26.67	K=24.32 R=900	1.00% 5.49	-1.30% 15.37	R=250 K=16.19	K=9.49 R=150	-1.45% 17.81	K=6.76 R=900
Darbų žymės	-0.28	0.05	-0.01	0.01	0.00	0.02	0.02	
Projektinio paviršiaus altitudės	177.69	177.57	177.81	177.67	177.04	176.19	175.94	
Esamo paviršiaus altitudės	177.97	177.52	177.83	177.66	177.04	176.17	175.91	
Plano elementai	R=26 K=28.16 $\alpha=62^{\circ}51'42''$	R=62 K=43.02 $\alpha=39^{\circ}46'26''$	R=22 K=33.67 $\alpha=89^{\circ}07'29''$	R=52 K=23.29 $\alpha=25^{\circ}38'08''$	R=39 K=16.11 $\alpha=23^{\circ}24'50''$			

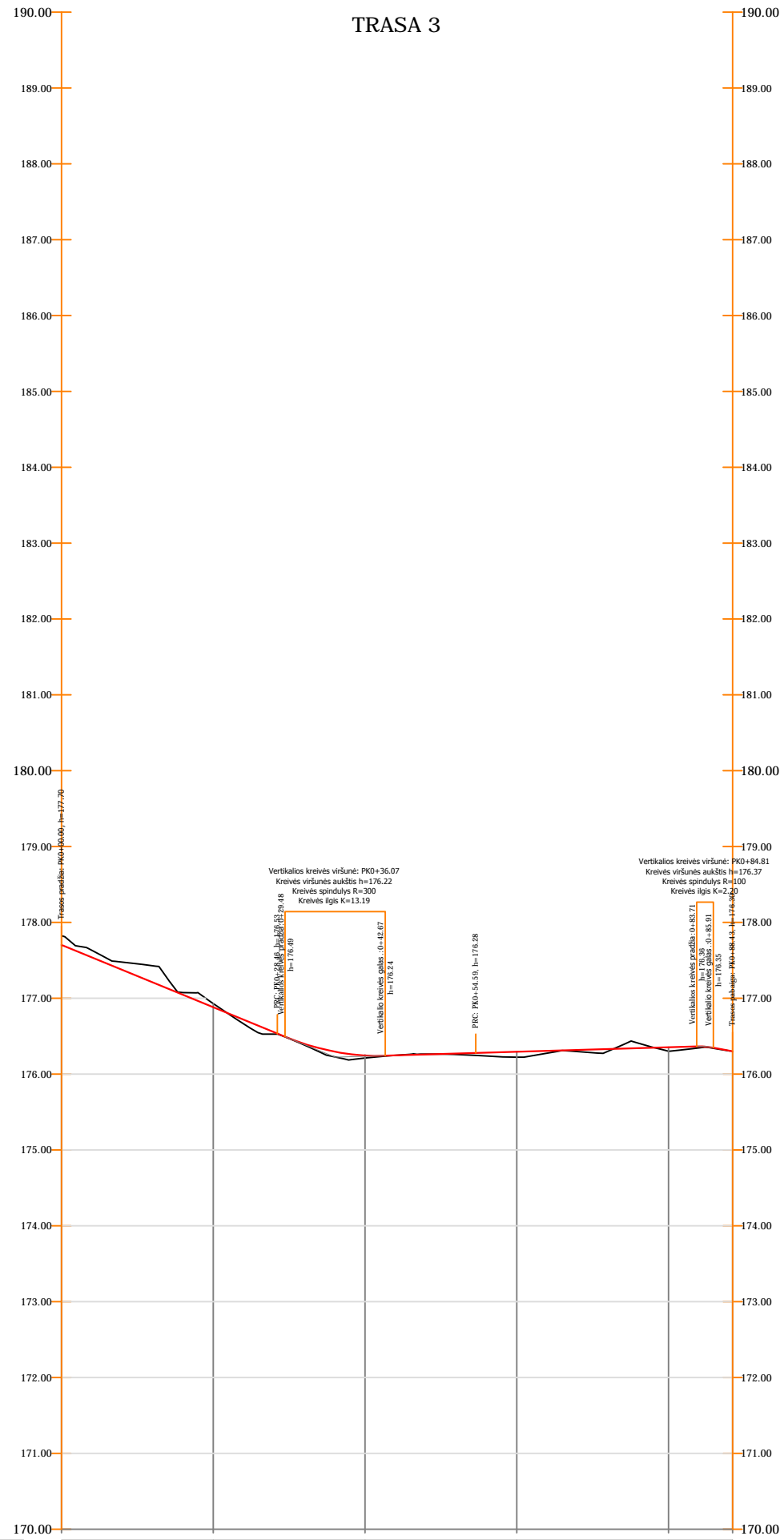
Atestato Nr.					Sklypas: Vilniaus raj., savivaldybės administracijos Kalvelių seniūnija. Sklypo kadastrinis Nr. 4400 2063 7838	
	pareig.	Pavardė	Parašas	Data	Arch. landšaftinis projektas	
49	arch.	D. Želviene		2021		
	arch.				DANGŲ IŠILGINIAI PJŪVIAI (TRASA 1)	
	Užsakovas: Vilniaus raj., savivaldybės administracijos Kalvelių seniūnija				Lapas	Lapų



Piketas	0+20.00	0+40.00
Projektinės linijos nuolydžiai	4.55% 21.12	0.35% 15.29
Darbų žymės	0.16	0.08
Projektinio paviršiaus altitudės	177.46	177.75
Esamo paviršiaus altitudės	177.30	177.67
Plano elementai	R=44 K=28.08 $\alpha=36^{\circ}28'51''$	R=30 K=24.47 $\alpha=46^{\circ}15'50''$

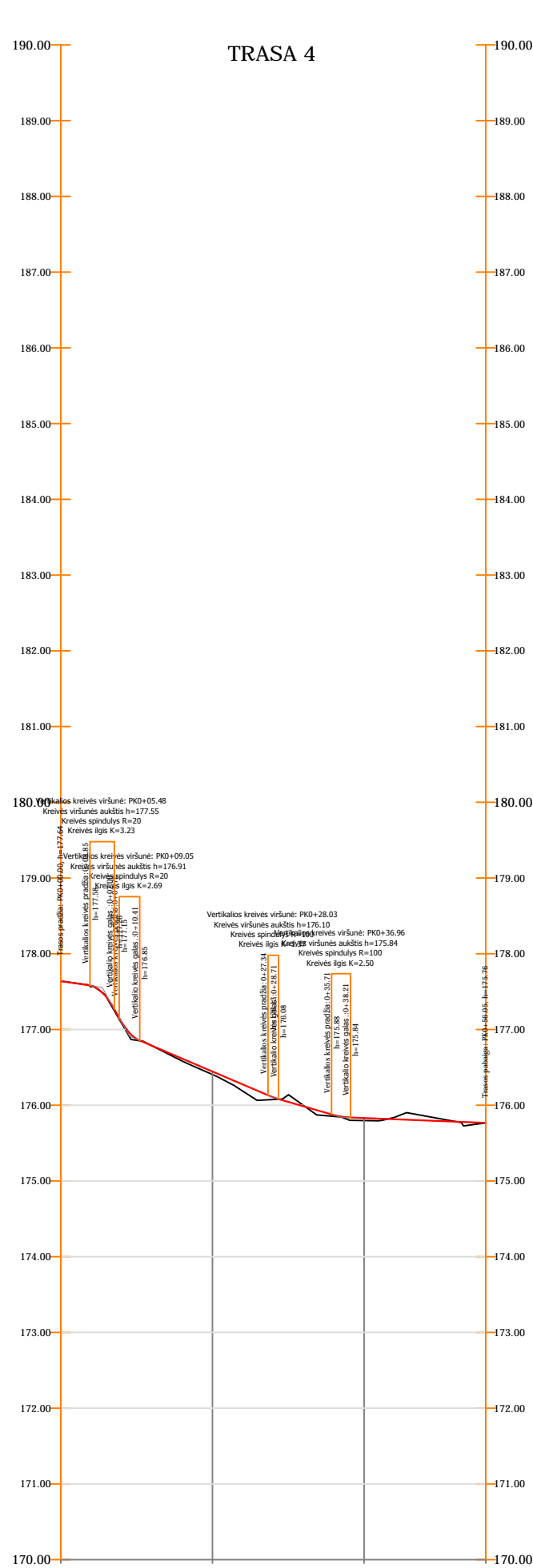
Atestato Nr.					Sklypas: Vilniaus raj., savivaldybės administracijos Kalvelių seniūnija. Sklypo kadastrinis Nr. 4400 2063 7838	
	pareig.	Pavardė	Parašas	Data	Arch. landšaftinis projektas	
49	arch.	D. Želviene		2021		
	arch.				DANGŲ IŠILGINIAI PJŪVIAI (TRASA 2)	
	Užsakovas: Vilniaus raj., savivaldybės administracijos Kalvelių seniūnija				Lapas	Lapų

TRASA 3

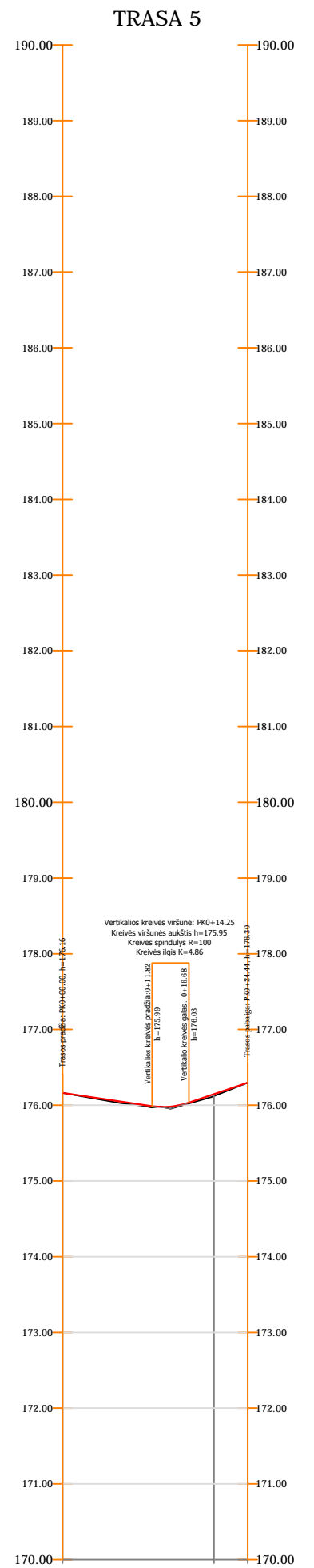


Piketas	0+20.00	0+40.00	0+60.00	0+80.00
Projektinės linijos nuolydžiai	-4.10% 29.48	K=13.19 R=300	0.30% 41.04	K=14.00 R=2.20
Darbų žymės	-0.05	0.03	0.07	0.05
Projektinio paviršiaus altitudės	176.88	176.24	176.29	176.35
Esamo paviršiaus altitudės	176.93	176.21	176.22	176.30
Plano elementai	R=43 K=28.46 $\alpha=38^{\circ}11'36''$	R=28 K=26.13 $\alpha=54^{\circ}08'04''$	R=41 K=33.85 $\alpha=47^{\circ}47'22''$	

Atestato Nr.					Sklypas: Vilniaus raj., savivaldybės administracijos Kalvelių seniūnija. Sklypo kadastrinis Nr. 4400 2063 7838	
	pareig.	Pavardė	Parašas	Data	Arch. landšaftinis projektas	
49	arch.	D. Želviene		2021		
	arch.				DANGŲ IŠILGINIAI PJŪVIAI (TRASA 3)	
	Užsakovas: Vilniaus raj., savivaldybės administracijos Kalvelių seniūnija				Lapas	Lapų



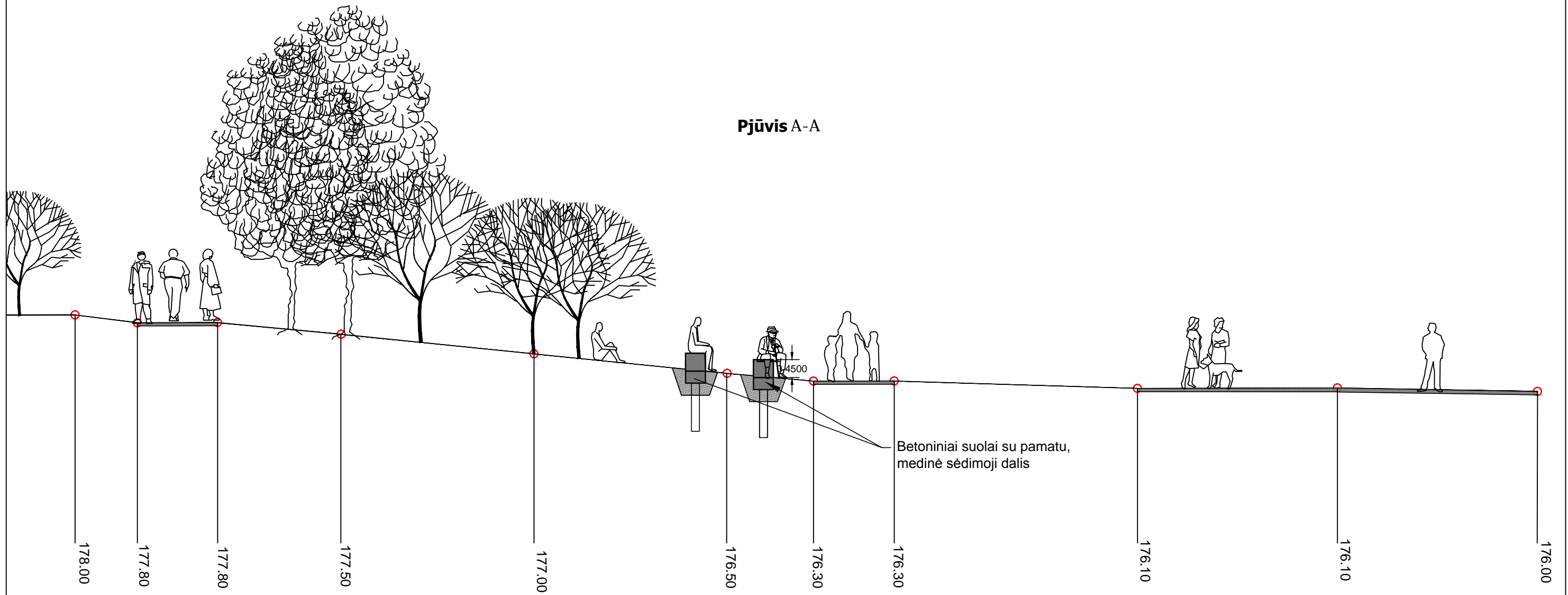
Piketas	0+20.00	0+40.00
Projektinės linijos nuolydžiai	0.04%	-0.40%
Darbų žymės	0.04	0.03
Projektinio paviršiaus altitudės	176.44	175.83
Esamo paviršiaus altitudės	176.40	175.80
Plano elementai		



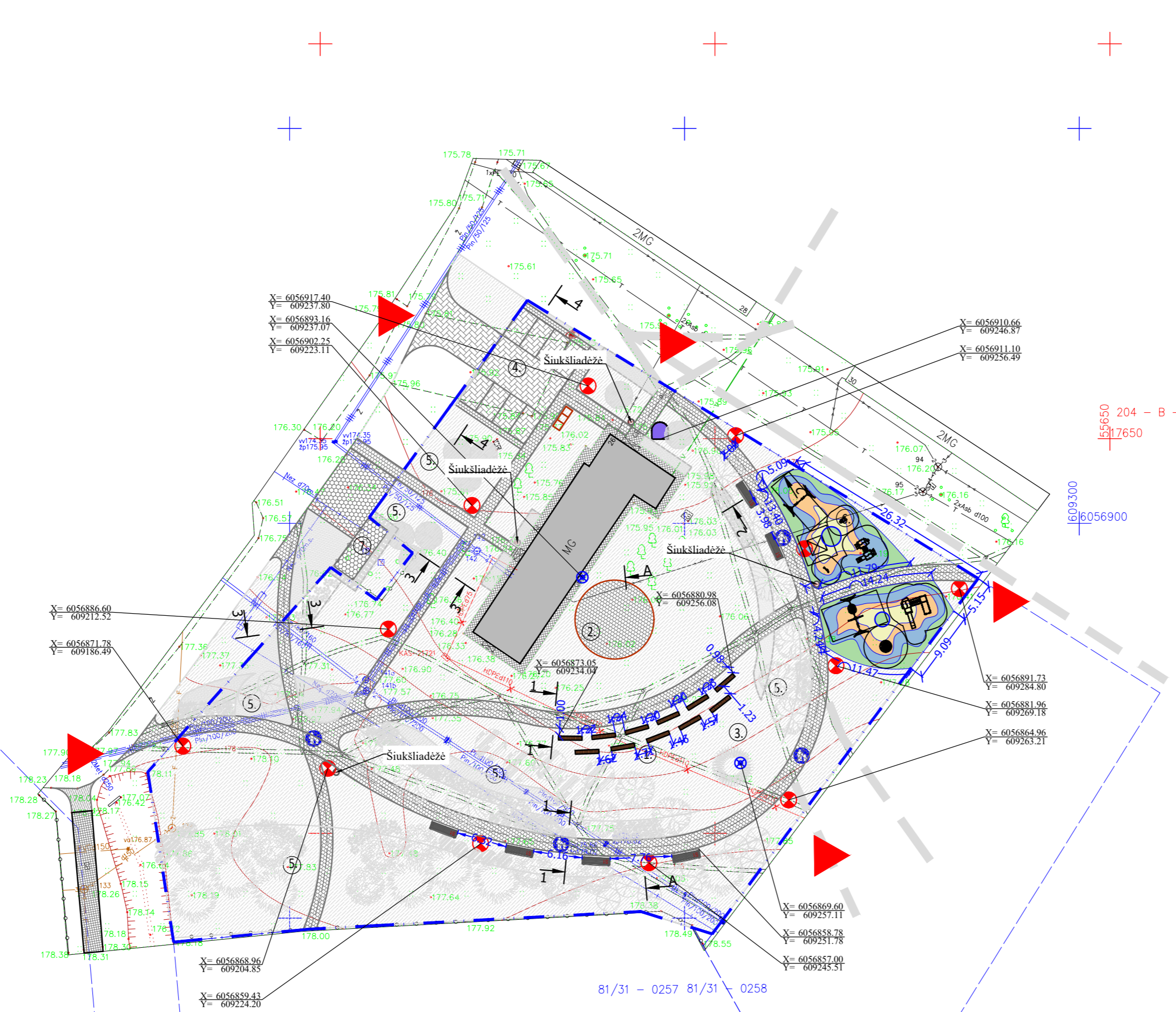
Piketas	0+20.00
Projektinės linijos nuolydžiai	-1.48%
Darbų žymės	0.03
Projektinio paviršiaus altitudės	176.15
Esamo paviršiaus altitudės	176.12
Plano elementai	

Atestato Nr.					Sklypas: Vilniaus raj., savivaldybės administracijos Kalvelių seniūnija. Sklypo kadastrinis Nr. 4400 2063 7838
49	pareig.	Pavardė	Parašas	Data	Arch. landšaftinis projektas
	arch.	D. Želviene		2021	DANGŲ IŠILGINIAI PJŪVIAI (TRASA 4, 5)
	Užsakovas: Vilniaus raj., savivaldybės administracijos Kalvelių seniūnija				Lapas
					Lapų

Pjūvis A-A



Atestato Nr.					Sklypas: Vilniaus raj., savivaldybės administracijos Kalvelių seniūnija. Sklypo kadastrinis Nr. 4400 2063 7838
	pareig.	Pavardė	Parašas	Data	Arch. landšaftinis projektas
49	arch.	D. Želvienė		2021	
	arch.				PJŪVIS A-A
	Užsakovas: Vilniaus raj., savivaldybės administracijos Kalvelių seniūnija				M 1:100
				Lapas	Lapų



1. BENDRUOMENĖS ZONA
 2. RENGINIŲ ZONA
 3. KALĖDINĖ EGLĖ
 4. PARKAVIMAS
 5. ŽELDINAI
 6. VAIKŲ ŽAIDIMŲ AIKŠTELĖ
 7. KONTEINERIŲ VIETA
- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**
- SKLYPO RIBA
 - ESAMA DANGA
 - PĖSČIŪJŲ TAKAS (BETONINĖS TRINKELĖS 200X100X80)
 - PARKAVIMO AIKŠTELĖ (BETONINĖS TRINKELĖS 200X100X80)
 - ESAMOS DANGOS PRATĖSIMAS
 - SKALDA
 - VAIKŲ ŽAIDIMŲ AIKŠTELIŲ DANGA
 - ŠVIESTUVAI (12 VNT.)
 - LAUKO ROZETĖS RENGINIAMS IR ŠVENTINIAMS PAPUOŠIMAMS (2 vnt.)
 - SUOLAI SUATLOŠŪ (6 VNT)
 - SUOLAI ŠLAITE BE ATLOŠO (11 VNT)
 - ŠIUKŠLIADĖŽĖ (4 VNT)
 - DVIRAČIŲ STOVAI (4 VNT)
 - INFORMACINIS STENDAS (1 VNT)
 - ESAMI TAKAI
 - ESAMAS PASTATAS
 - ĮĖJIMAI | TERITORIJĄ

BENDROS PASTABOS:

1. Vykdamas statybos darbus visus matmenis būtina tikslinti vietoje.
2. Statybos darbų Rangovas, prieš pradėdamas vykdyti žemės darbus, privalo išsikviesti inžinerinius tinklus eksploatuojančios organizacijos atstovą.
3. Atliekant darbus greta esamų inžinerinių tinklų - žemės darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu, nepažeidžiant esamų komunikacijų. Pažeidus sutvarkyti.
4. Esant būtinybei prisijungti prie esamų tinklų. Po statybos darbų - pažeista danga turį būti atstatyta minimaliu plotu.
5. Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams, darbų vykdymui pagal turimus pradinis duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytioms aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti patikslinti projekto vykdymo priežiūros metu.
6. Visos statybos ir apdailos medžiagos turi atitikti LR galiojančius priešgaisrinės saugos ir higienos reikalavimus bei turėti atitiktis sertifikatus.
7. Esant neatitikimams tarp TP sudarančių dokumentų, kaip pagrindine projektine medžiaga remtis techninėmis specifikacijomis, aiškinamuoju raštu, brėžiniais, sąnaudų žiniaraščiais;
7. Matmenys pateikti metrais;

Atestato Nr.					Sklypas: Vilniaus raj., savivaldybės administracijos Kalvelių seniūnija. Sklypo kadastrinis Nr. 4400 2063 7838
49	pareig.	Pavardė	Parašas	Data	Arch. landšaftinis projektas
	arch.	D. Želviene		2021	APŠVIETIMO IR MAŽOSIOS ARCHITEKTŪROS PLANAS- NUŽYMĖJIMAS
	Užsakovas: Vilniaus raj., savivaldybės administracijos Kalvelių seniūnija				Lapas Lapų



SUMEDĖJĘ AUGALAI
Žymėjimas plane S

Nr. augalų sąrašė
Augalų kiekis grupėje S2
1

Nr.	Žymėjimas	Pavadinimas	Kiekis	Dydis
S1		Magnolija japoninė /Magnolia kobus	6	Kamieno apimtis 14-16 SG (su gumulu)
S2		Klevas raudonasis/ Acer rubrum	6	Kamieno apimtis 14-16 SG (su gumulu)
S3		Himalajinis beržas /Betula utilis 'Doorenbos'	9	Kamieno apimtis 14-16 SG (su gumulu)
S4		Klevas ginalinis /Acer ginnala	5	Kamieno apimtis 14-16 SG (su gumulu)
S5		Šermukšnis japoninis / Sorbus commixta 'Dodong'	8	Kamieno apimtis 14-16 SG (su gumulu)
S6		Eglė serbinė /Picea omorika	7	300 cm H (su gumulu)
S7		Eglė dygioji sidabrinė/ Picea pungens glauca	1	300 cm H (su gumulu)
S8		Alyvos paprastosios 'KRASAVICA MOSKVY' /Syringa vulgaris	12	Aukštis 80/100 cm, sodinti su suformuotu šaknyne (C)
S9		Pūslenis putinalapis/Physocarpus opulifolius DART'S GOLD	75	Aukštis 60/80 cm, sodinti su suformuotu šaknyne (C)
S10		Forsitija GOLDZAUBER/Forsythia	10	Aukštis 60/80 cm, sodinti su suformuotu šaknyne (C)
S11		Šluotelinė hortenzija/ Hydrangea paniculata "Vanille freise"	58	Aukštis 60/80 cm, sodinti su suformuotu šaknyne (C)
S12		Tuja vakarinė SMARAGD/Thuja occidentalis SMARAGD	27	180-200 cm H (su gumulu)

DAUGIAMETĖS GĖLĖS BEI VARPINIAI AUGALAI
Žymėjimas plane G

Nr. augalų sąrašė
Augalų kiekis grupėje G1
1

Nr.	Žymėjimas	Pavadinimas	Kiekis	Dydis
G1		DAUGIAMETIŲ GĖLIŲ GĖLYNAS 1 1 m² sodinti apie 7 vnt.	89m² /623	C1-2
G2		VARPINIŲ BEI DAUGIAMETIŲ GĖLIŲ GĖLYNAS 1 1 m² sodinti apie 7 vnt.	71m² /497	C1-2
		VEJA SKLYPO RIBOSE	3386 m²	
		VEJA UŽ SKLYPO RIBOS	314 m²	
		PLASTIKINIS BORTAS	227 m	
		MULČAS PO GĖLĖMS, KRŪMAIS IR VARPINIAIS AUGALAIS (Natūralios spalvos, klojamas 5 cm storio sluoksniu)	297 m²	
		MULČAS PO MEDŽIAIS SKAIČIUOJAMS IM SKESMENS (0,8m vienam medžiui)	34 m²	
		TVIRTINIMO KOMPLEKTAI MEDŽIAMS (kuolai bei tvirtinimo diržai spygliuočiams)	34 vnt. + 8 vnt.	

geolinkas
MB Geolinkas
+370 628 92897
geolinkas@gmail.com

OBJEKTAS:
Vilniaus r. sav., Kalvelių sen., Kalvelių k., Sodų g. 26

UŽSAKOVAS:
-

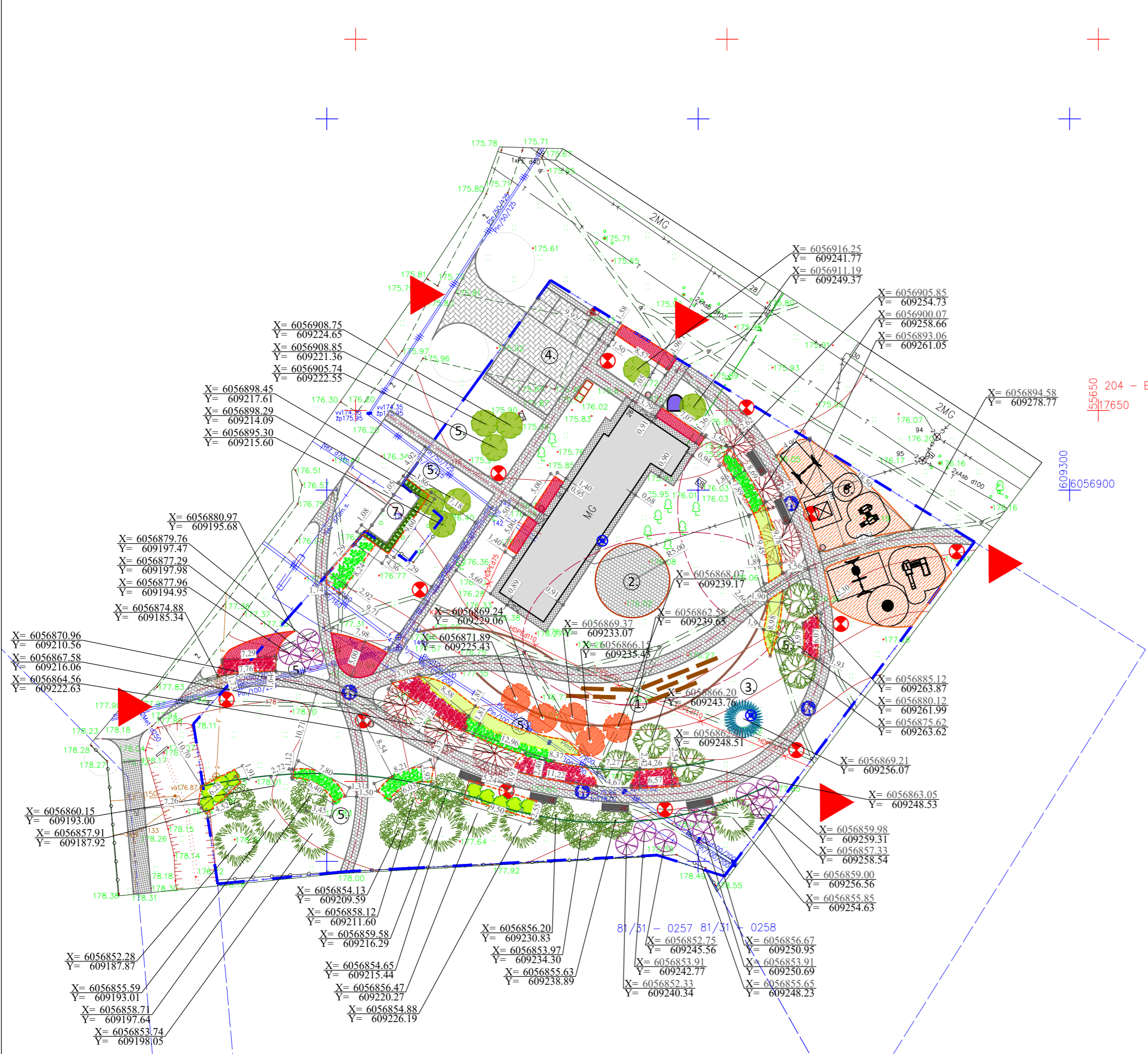
Pareigos	V.
Direktorius	V.
Geodezininkas	V.

Kvalifikacija

Data	Topografinė nuotrauka
2020 10 09	Mastelis
2020 10 09	Lapas/lapų skaičius: 1/1
	Užsakymas

Atestato Nr.	49	pareig.	Pavardė	Parašas	Data	2021	Sklypas: Vilniaus raj., savivaldybės administracijos Kalvelių seniūnija. Sklypo kadastrinis Nr. 4400 2063 7838
		arch.	D. Želvienė				Arch. landšaftinis projektas
		arch.					NAUJŲ ŽELDINIŲ PLANAS M 1:500
		Užsakovas: Vilniaus raj., savivaldybės administracijos Kalvelių seniūnija				Lapas	Lapų

TOPOGRAFINIS PLANAS M 1:500



155700
1531700
1609350
16056950

SUMEDĖJĘ AUGALAI
Žymėjimas plane S

Nr. augalų sąrašė
Augalų kiekis grupėje S2
1

Nr.	Žymėjimas	Pavadinimas	Kiekis	Dydis
S1		Magnolija japoninė /Magnolia kobus	6	Kamieno apimtis 14-16 SG (su gumulu)
S2		Klevas raudonasis /Acer rubrum	6	Kamieno apimtis 14-16 SG (su gumulu)
S3		Himalajinis beržas /Betula utilis 'Doorebos'	9	Kamieno apimtis 14-16 SG (su gumulu)
S4		Klevas ginalinis /Acer ginnala	5	Kamieno apimtis 14-16 SG (su gumulu)
S5		Šermukšnis japoninis / Sorbus commixta 'Dodong'	8	Kamieno apimtis 14-16 SG (su gumulu)
S6		Eglė serbinė /Picea omorika	7	300 cm H (su gumulu)
S7		Eglė dygioji sidabrinė/ Picea pungens glauca	1	300 cm H (su gumulu)
S8		Alyvos paprastosios 'KRASAVICA MOSKVY' /Syringa vulgaris	12	Aukštis 80/100 cm, sodinti su suformuotu šaknyne (C)
S9		Pūslenis putinalapis/Physocarpus opulifolius DART'S GOLD	75	Aukštis 60/80 cm, sodinti su suformuotu šaknyne (C)
S10		Forsitija GOLDZAUBER/Forsythia	10	Aukštis 60/80 cm, sodinti su suformuotu šaknyne (C)
S11		Šluotelinė hortenzija/ Hydrangea paniculata "Vanille freise"	58	Aukštis 60/80 cm, sodinti su suformuotu šaknyne (C)
S12		Tuja vakarinė SMARAGD/Thuja occidentalis SMARAGD	27	180-200 cm H (su gumulu)

DAUGIAMEČIŲ GĖLĖS BEI VARPINIAI AUGALAI
Žymėjimas plane G

Nr. augalų sąrašė
Augalų kiekis grupėje G1
1

Nr.	Žymėjimas	Pavadinimas	Kiekis	Dydis
G1		DAUGIAMEČIŲ GĖLIŲ GĖLYNAS 11 m ² sodinti apie 7 vnt.	89m ² /623	C1-2
G2		VARPINIŲ BEI DAUGIAMEČIŲ GĖLIŲ GĖLYNAS 11 m ² sodinti apie 7 vnt.	71m ² /497	C1-2
		VEJA SKLYPO RIBOSE	3386 m ²	
		VEJA UŽ SKLYPO RIBOS	314 m ²	
		PLASTIKINIS BORTAS	227 m	
		MULČAS PO GĖLĖMS, KRŪMAIS IR VARPINIAIS AUGALAIS (Naturalios spalvos, klojamas 5 cm storio sluoksniu)	297 m ²	
		MULČAS PO MEDŽIAIS SKAIČIUOJAMAM IM SKESMENS (0.8m vienam medžiui)	34 m ²	
		TVIRTINIMO KOMPLEKTAI MEDŽIAMS (kuoliai bei tvirtinimo diržai spygliuočiams)	34 vnt. + 8 vnt.	

- BENDRUOMENĖS ZONA
- RENGINIŲ ZONA
- KALĖDINĖ EGLĖ
- PARKAVIMAS
- ŽELDINAI
- VAIKŲ ŽAIDIMŲ AIKŠTELĖ
- KONTEINERIŲ VIETA

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- SKLYPO RIBA
- ESAMA DANGA
- PĖSČIŲŲ TAKAS (BETONINĖS TRINKELĖS 200X100X80)
- PARKAVIMO AIKŠTELĖ (BETONINĖS TRINKELĖS 200X100X80)
- ESAMOS DANGOS PRATĖSIMAS
- SKALDA
- VAIKŲ ŽAIDIMŲ AIKŠTELĖS GUMINĖ DANGA (274 m²)
- ŠVIESTUVAI (12 VNT.)
- LAUKO ROZETĖS RENGINIAMS IR ŠVENTINIAMS PAPUOŠIMAMS (2 vnt.)
- PROJEKTUOJAMI GĖLYNAI
- PROJEKTUOJAMI ŽELDINIAI
- SUOLAI SUATLOŠŲ (6 VNT)

- SUOLAI ŠLAITE BE ATLOŠO (11 VNT)
- ŠIUKŠLIADĖŽĖ (4 VNT)
- DVIRAČIŲ STOVAI (4 VNT)
- INFORMACINIS STENDAS (1 VNT)
- ĮJĖIMAI Į TERITORIJĄ

geolinkas
MB Geolinkas
+370 628 92897
geolinkas@gmail.com

Pareigos:
Direktorius
Geodezininkas

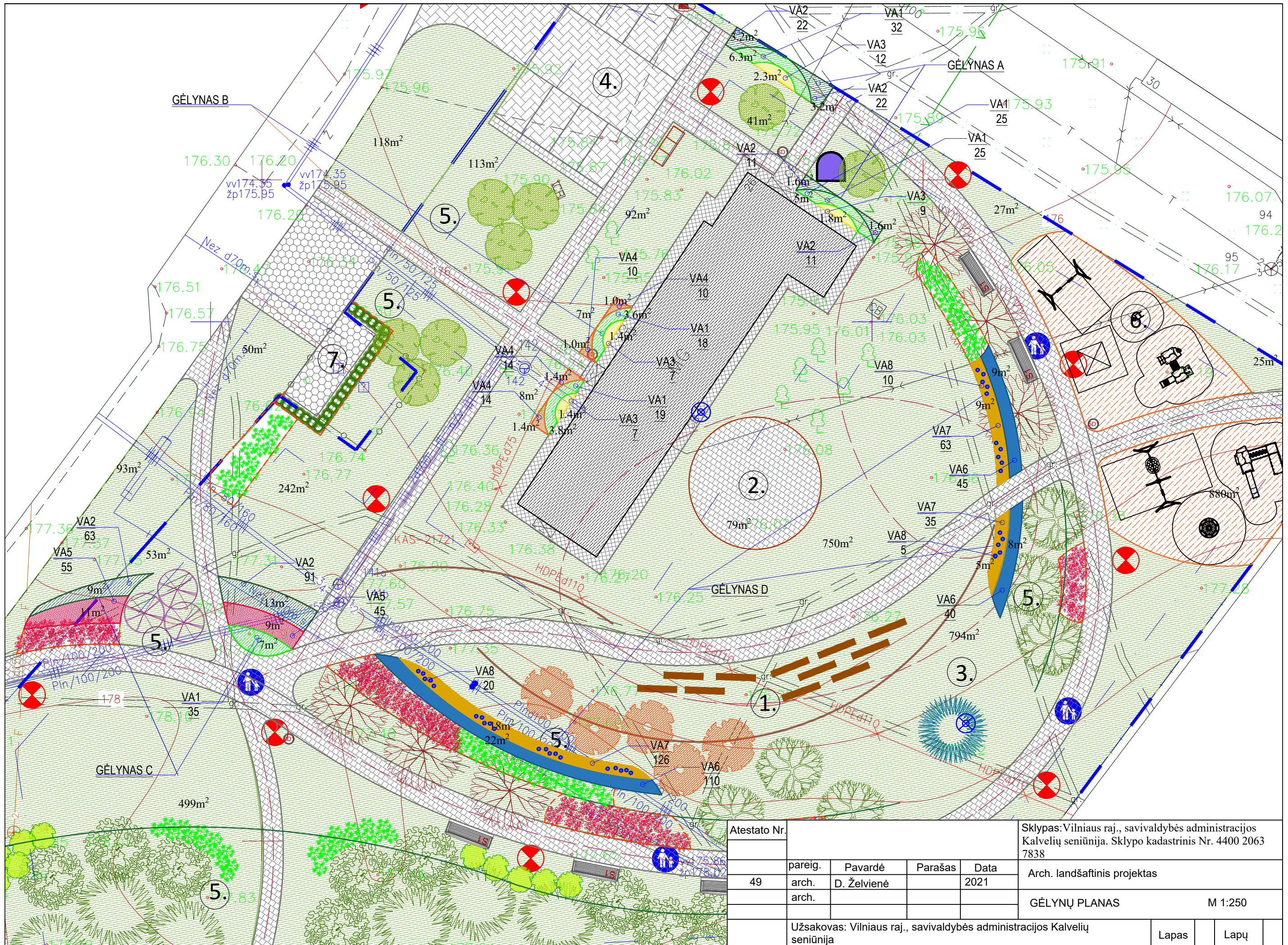
Kvalifikacijos patvirtinimas

OBJEKTAUS: Vilniaus r. sav., Kalvelių sen., Kalvelių k., Sodų g. 26

UŽSAKOVAS: -

Data	Topografinė nuotrauka
2020 10 09	Mastelis
2020 10 09	Lapas/lapų skaičius: 1/1
	Užsakymas

Atestato Nr.		Sklapas: Vilniaus raj., savivaldybės administracijos Kalvelių seniūnija. Sklypo kadastrinis Nr. 4400 2063 7838			
pareig.	Pavardė	Parašas	Data	Arch. landšaftinis projektas	
49	arch. D. Želvienė		2021		
NAUJŲ ŽELDINIŲ PLANAS				M 1:500	
Užsakovas: Vilniaus raj., savivaldybės administracijos Kalvelių seniūnija				Lapas	Lapų



Atestato Nr.				Sklypas: Vilniaus raj., savivaldybės administracijos Kalvelių seniūnija. Sklypo kadastrinis Nr. 4400 2063 7838	
49	pareig.	Pavardė	Parašas	Data	Arch. landšaftinis projektas
	arch.	D. Želviene		2021	
				GĒLYNŲ PLANAS M 1:250	
Užsakovas: Vilniaus raj., savivaldybės administracijos Kalvelių seniūnija				Lapas	Lapų

GĖLYNAS A

DAUGIAMEČIAI BEI VARPINIAI AUGALAI
Žymėjimas plane VA

Nr. augalų saraše
Augalų kiekis grupėje

VA1
27

Nr.	Žymėjimas	Pavadinimas	Kiekis	Dydis
VA1		<i>Melsvė/ Hosta Color Glory' (Aden/Klehm '88)</i> 1 1 m ² sodinti apie 5 vnt.	57	C1-2
VA2		<i>Melsvasis mėlitas/Sesleria caerulea</i> 1 1 m ² sodinti apie 7 vnt.	66	C1-2
VA3		<i>Viendženė/Hemerocallis 'Bakabana'</i> 1 1 m ² sodinti apie 5 vnt.	21	C1-2

GĖLYNAS B

DAUGIAMEČIAI BEI VARPINIAI AUGALAI
Žymėjimas plane VA

Nr. augalų saraše
Augalų kiekis grupėje

VA1
27

Nr.	Žymėjimas	Pavadinimas	Kiekis	Dydis
VA1		<i>Melsvė/ Hosta Color Glory' (Aden/Klehm '88)</i> 1 1 m ² sodinti apie 5 vnt.	37	C1-2
VA4		<i>Waldsteinia ternata /Trilapė valdsteinija</i> 1 1 m ² sodinti apie 10 vnt.	48	C1-2
VA3		<i>Viendženė/Hemerocallis 'Bakabana'</i> 1 1 m ² sodinti apie 5 vnt.	14	C1-2

GĖLYNAS C

DAUGIAMEČIAI BEI VARPINIAI AUGALAI
Žymėjimas plane VA

Nr. augalų saraše
Augalų kiekis grupėje

VA1
27

Nr.	Žymėjimas	Pavadinimas	Kiekis	Dydis
VA1		<i>Melsvė/ Hosta Color Glory' (Aden/Klehm '88)</i> 1 1 m ² sodinti apie 5 vnt.	35	C1-2
VA2		<i>Melsvasis mėlitas/Sesleria caerulea</i> 1 1 m ² sodinti apie 7 vnt.	154	C1-2
VA5		<i>Astilbė/ Astilbe Paul Gaarder'</i> 1 1 m ² sodinti apie 5 vnt.	100	C1-2

GĖLYNAS D

DAUGIAMEČIAI BEI VARPINIAI AUGALAI
Žymėjimas plane VA

Nr. augalų saraše
Augalų kiekis grupėje

VA1
27

Nr.	Žymėjimas	Pavadinimas	Kiekis	Dydis
VA6		<i>Lendrūnas smailiažiedis /Calamagrostis x acutiflora KARL FOERSTER</i> 1 1 m ² sodinti apie 5 vnt.	195	C1-2
VA7		<i>Melsvoji melvenė/Molinia caerulea 'Edith Dudsus'</i> 1 1 m ² sodinti apie 7 vnt.	224	C1-2
VA8		<i>Gojinis šalavijas/ Salvia nemorosa 'Caradonna'</i>	35	C1-2



Atestato Nr.					Sklypas: Vilniaus raj., savivaldybės administracijos Kalvelių seniūnija. Sklypo kadastrinis Nr. 4400 2063 7838	
	pareig.	Pavardė	Parašas	Data	Arch. landšaftinis projektas	
49	arch.	D. Želvienė		2021		
	arch.				GĖLYNŲ LENTELE	
Užsakovas: Vilniaus raj., savivaldybės administracijos Kalvelių seniūnija					Lapas	Lapų

Eilės Nr.	Darbo pavadinimas, aprašymas	Mato vnt.	Kiekis	
1. Paruošiamieji darbai				
1.1	Gatvės tramos nužymėjimas	km	0.4	
2. Žemės sankasa				
2.1	Augalinio grunto nuėmimas h=0,15, pervežimas iki 5 km ir sandėliavimas	m ² / m ³	1008	151
2.2	Žemės darbai (iškasa)	m ³	333	
2.4	Žemės sankasos viršaus planiravimas ir tankinimas mechanizuotai	m ² / m ³	1008	302
2.5	Žemės sankasos viršaus planiravimas ir tankinimas rankiniu būdu	m ² / m ³	151	45
3. Betoninių trinkelų dangos įrengimas (Trasa 1)				
3.1	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio įrengimas, h min=0,19 m	m ³	62	
3.2	Skaldos pagrindas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,15 m	m ²	295	
3.3	Išlyginamasis sluoksnis iš akmens atsijų 0/5, h=0,03 m	m ²	295	
3.4	Betoninių trinkelų dangos įrengimas, h=0,08 m	m ²	295	
3.5	Vejos bordiūrų 1000x80x200 įrengimas ant betono (C12/15) pagrindo	m	300	
4. Betoninių trinkelų dangos įrengimas (Trasa 2)				
4.1	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio įrengimas, h min=0,19 m	m ³	17	
4.2	Skaldos pagrindas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,15 m	m ²	80	
4.3	Išlyginamasis sluoksnis iš akmens atsijų 0/5, h=0,03 m	m ²	80	
4.4	Betoninių trinkelų dangos įrengimas, h=0,08 m	m ²	80	
4.5	Vejos bordiūrų 1000x80x200 įrengimas ant betono (C12/15) pagrindo	m	106	
5. Betoninių trinkelų dangos įrengimas (Trasa 3)				
5.1	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio įrengimas, h min=0,19 m	m ³	37	
5.2	Skaldos pagrindas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,15 m	m ²	176	
5.3	Išlyginamasis sluoksnis iš akmens atsijų 0/5, h=0,03 m	m ²	176	
5.4	Betoninių trinkelų dangos įrengimas, h=0,08 m	m ²	176	
5.5	Vejos bordiūrų 1000x80x200 įrengimas ant betono (C12/15) pagrindo	m	180	
6. Betoninių trinkelų dangos įrengimas (Trasa 4)				
6.1	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio įrengimas, h min=0,19 m	m ³	18	
6.2	Skaldos pagrindas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,15 m	m ²	84	
6.3	Išlyginamasis sluoksnis iš akmens atsijų 0/5, h=0,03 m	m ²	84	
6.4	Betoninių trinkelų dangos įrengimas, h=0,08 m	m ²	84	
6.5	Vejos bordiūrų 1000x80x200 įrengimas ant betono (C12/15) pagrindo	m	112	
7. Betoninių trinkelų dangos įrengimas (Trasa 5)				
7.1	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio įrengimas, h min=0,19 m	m ³	8	
7.2	Skaldos pagrindas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,15 m	m ²	36	
7.3	Išlyginamasis sluoksnis iš akmens atsijų 0/5, h=0,03 m	m ²	36	
7.4	Betoninių trinkelų dangos įrengimas, h=0,08 m	m ²	36	
7.5	Vejos bordiūrų 1000x80x200 įrengimas ant betono (C12/15) pagrindo	m	48	
7. Betoninių trinkelų dangos įrengimas (Trasa 6)				
7.1	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio įrengimas, h min=0,19 m	m ³	5	
7.2	Skaldos pagrindas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,15 m	m ²	23	
7.3	Išlyginamasis sluoksnis iš akmens atsijų 0/5, h=0,03 m	m ²	23	
7.4	Betoninių trinkelų dangos įrengimas, h=0,08 m	m ²	23	
7.5	Vejos bordiūrų 1000x80x200 įrengimas ant betono (C12/15) pagrindo	m	21	
7. Betoninių trinkelų dangos įrengimas (Trasa 7)				
7.1	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio įrengimas, h min=0,19 m	m ³	3	
7.2	Skaldos pagrindas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,15 m	m ²	14	
7.3	Išlyginamasis sluoksnis iš akmens atsijų 0/5, h=0,03 m	m ²	14	
7.4	Betoninių trinkelų dangos įrengimas, h=0,08 m	m ²	14	
7.5	Vejos bordiūrų 1000x80x200 įrengimas ant betono (C12/15) pagrindo	m	14	
7. Betoninių trinkelų dangos įrengimas (Automobilių stovėjimo aikštelė)				
6.1	Šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimas, h min=0,39 m	m ³	94	
6.2	Skaldos pagrindas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,15 m	m ²	220	

6.3	Išlyginamasis sluoksnis iš akmens atsijų 0/5, h=0,03 m	m ²	220	
6.4	Betoninių trinkelų dangos įrengimas, h=0,08 m	m ²	220	
6.5	Kelio bordiūrų 1000x150x300 įrengimas ant betono (C12/15) pagrindo	m	80	
6.6	Vejos bordiūrų 1000x80x200 įrengimas ant betono (C12/15) pagrindo	m	22	
7. Betoninių trinkelų dangos įrengimas (Renginių zona)				
7.1	Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio įrengimas, h min=0,19 m	m ³	17	
7.2	Skaldos pagrindas iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio 0/45, h=0,15 m	m ²	80	
7.3	Išlyginamasis sluoksnis iš akmens atsijų 0/5, h=0,03 m	m ²	80	
7.4	Betoninių trinkelų dangos įrengimas, h=0,08 m	m ²	80	
7.5	Vejos bordiūrų 1000x80x200 įrengimas ant betono (C12/15) pagrindo	m	32	

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
DANGOS/ ELEMENTAI:					
1.1.	INTENSYVIAI ŠIENAUJAMA VEJA (Sklypo ribose)		m ²	3386m ²	Sklypo ribose
1.2.	INTENSYVIAI ŠIENAUJAMA VEJA (Už sklypo ribos)		m ²	314m ²	Sklypo ribose
1.3.	PLASTIKINIS BORTAS, Tvirtinamas plastikinėmis arba metalinėmis smeigėmis		m	227 m ²	Juodos spalvos
1.4.	MULČAS PO GĖLĖVIS, KRŪMAIS IR VARPINIAIS AUGALAIS (Natūralios spalvos žievės mulčas, klojamas 5 cm storio sluoksniu)		m ²	297m ²	Nedažytas
1.5.	MULČAS PO MEDŽIAIS SKAIČIUOJAMS 1M SKESMENS, (0.8m vienam medžiui), (Natūralios spalvos žievės mulčas, klojamas 5 cm storio sluoksniu)		m ²	34m ²	Nedažytas
1.6.	Medžių tvirtinimo komplektai (kuolai su tvirtinimo juostomis), Spygliuočiams šaknų gumulo tvirtinimo diržai su ankeriais		vnt.	42 vnt.	34 kuolų komplektai, 8 diržų su ankeriais komplektai
1.7.	Skaldos pagrindas už sklypo ribos (Konteinerių vietai ir privažiavimui prie konteinerių)		m ²	89m ²	Dolomito skalda
1.8.	Vaikų žaidimų aikštelės danga (Gumos pagrindas, liejamas ant betono ar asfalto arba surenkamų gumos plokščių danga, klojama ant sutankintos skaldos pagrindo)		m ²	274m ²	Tamsiai žalia spalva
1.9.	Vaikų žaidimų aikštelės aprėminimas nuo vejos (plastikinis bortas)		m	41 m	Juoda spalva
MAŽOJI ARCHITEKTŪRA:					
1.10.	Dviračių stovai Nerūdijančio plieno		vnt.	4	Metaliniai
1.11.	Šiukšliadėžė Skersmuo viršuje - 40 cm Skersmuo apačioje - 37 cm Aukštis - 96 cm		vnt.	4	Metalinė

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	Nerūdijančio plieno tamsiai pilka arba juoda spalva				
1.12.	Suolai su atlošais (Suoliukas su aliuminio lydinio kojomis ir tropinio kietmedžio lentomis. Be porankių. Su atlošu)		vnt.	6	Medinė sėdimoji dalis
1.13.	Suolai betoniniai, šlaite, 3m ilgio su medine sėdimąja dalimi.		vnt.	11	Betoninis masyvas, medinė sėdimoji dalis
1.14.	Informacinis stendas Ilgis - 110 cm Plotis - 24 cm Aukštis - 210 cm pagaminta iš cinkuoto miltelinu būdu dažyto plieno. Tamsiai pilka arba juoda spalva)		vnt.	1	
ŠVIESTUVAI-ELEKTROS ĮRENGINIAI					
1.15.	Parkinis šviestuvai ant 4 m atramos, ledinis, Tamsiai pilka arba juoda spalva		vnt.	12	tamsiai pilka arba juoda spalva
1.16.	Lauko stulpelis elektros prietaisų pajungimui Išmatavimai - 0.36m/ ø 170mm/ dūrelės : 270mm; Medžiaga : karštai galvanizuotas plienas, dažytas miltelinu būdu, spalva tamsiai pilka arba juoda. Dūrelės – rakinamos pakeliamos ir nuimamos		vnt.	2	
VAIKŲ ŽAIDIMŲ ĮRENGIMAI					
1.17.	Žaidimų kompleksas Ilgis - 260 cm; Plotis - 270 cm; Aukštis - 280 cm;		Vnt.	1	
1.18.	Žaidimų kompleksas Ilgis - 405 cm; Plotis - 335 cm; Aukštis - 370 cm		Vnt.	1	
1.19.	Sūpynės 2 dalių Ilgis - 195 cm Plotis - 365 cm		Vnt.	1	2 dalių, Viena iš jų vaikiška kėdutė

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.20.	Sūpynės 2 dalių Ilgis - 195 cm; Plotis - 505 cm; Aukštis - 240 cm		Vnt.	1	2 dalių, Viena iš jų „gandro lizdas“
1.21.	Spyruoklinės sūpynės Ilgis - 95 cm; Plotis - 40 cm; Aukštis - 55 cm		Vnt.	1	
1.22.	Smėlio dėžė Ilgis – 2,00 m Plotis – 2,00 m Aukštis – 27 cm		Vnt.	1	
1.23.	Muzikinė panelė Ilgis - 84 cm; Plotis - 20 cm; Aukštis - 130 cm		Vnt.	1	
1.24.	Karuselė-karstyklė Ilgis: 1,55 m Plotis: 1,55 m Aukštis: 2,35 m		Vnt.	1	

AUGALAI

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos, kiekis į m ²	Žymuo	Mato vnt., Užsodinamas plotas m ²	Kiekis	Dydis
1.25.	Magnolija japoninė /Magnolia kobus, pasodinimas, gruntas ir mulčiavimas 50 cm spinduliu nuo augalo	S1	Vnt.	6	Kamieno apimtis 14-16 SG (su gumulu)
1.26.	Klevas raudonasis/ Acer rubrum, pasodinimas, gruntas ir mulčiavimas 50 cm spinduliu nuo augalo	S2	Vnt.	6	Kamieno apimtis 14-16 SG (su gumulu)
1.27.	Himalajinis beržas/ Betula utilis 'Doorenbos' pasodinimas, gruntas ir mulčiavimas 50 cm spinduliu nuo augalo	S3	Vnt.	9	Kamieno apimtis 14-16 SG (su gumulu)
1.28.	Klevas ginalinis /Acer ginnala Skėtinė forma, pasodinimas, gruntas ir mulčiavimas 50 cm spinduliu nuo augalo	S4	Vnt.	5	Kamieno apimtis 14-16 SG (su gumulu)
1.29.	Šermukšnis japoninis 'DODONG' / Sorbus commixta, pasodinimas, gruntas ir mulčiavimas 50 cm spinduliu nuo augalo	S5	Vnt.	8	Kamieno apimtis 14-16 SG (su gumulu)

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.30.	Eglė serbinė /Picea omorika pasodinimas, gruntas ir mulčiavimas 50 cm spinduliu nuo augalo	S6	Vnt.	7	300 cm H SG
1.31.	Eglė dygioji sidabrinė/ Picea pungens glauca, pasodinimas, gruntas ir mulčiavimas 50 cm spinduliu nuo augalo	S7	Vnt.	1	300 cm H SG
1.32.	Alyvos paprastosios 'KRASAVICA MOSKVY' /Syringa vulgaris, pasodinimas, gruntas	S8	Vnt.	12	Aukštis 80/100 cm, sodinti su suformuotu šaknyu (C)
1.33.	Pūslenis putinalapis/Physocarpus opulifolius DART'S GOLD, pasodinimas, gruntas, mulčiavimas	S9	Vnt.	75	Aukštis 60/80 cm, sodinti su suformuotu šaknyu (C)
1.34.	Forsitija GOLDZAUBER/Forsythia, pasodinimas, gruntas	S10	Vnt.	10	Aukštis 60/80 cm, sodinti su suformuotu šaknyu (C)
1.35.	Šluotelinė hortenzija/ Hydrangea paniculata "Vanille freise", pasodinimas, gruntas ir mulčiavimas	S11	Vnt.	58	Aukštis 60/80 cm, sodinti su suformuotu šaknyu (C)
1.36.	Tuja vakarinė SMARAGD/Thuja occidentalis SMARAGD, pasodinimas, gruntas ir mulčiavimas	S12	Vnt.	27	180-200 cm H (su gumulu)
DAUGIAMETĖS GĖLĖS, VARPINIAI AUGALAI					
1.37.	Melsvė/ Hosta Color Glory [®] (Aden/Klehm'88), Į 1 m ² / sodinti apie 5 vnt. pasodinimas, gruntas, mulčiavimas	VA1	Vnt.	129	C1-C2
1.38.	Melsvasis mėlitas/Sesleria caerulea, Į 1 m ² / sodinti apie 7 vnt. pasodinimas, gruntas, mulčiavimas	VA2	Vnt.	220	C1-C2
1.39.	Viendienė/Hemerocallis 'Bakabana', Į 1 m ² / sodinti apie 5 vnt. pasodinimas, gruntas, mulčiavimas	VA3	Vnt.	35	C1-C2
1.40.	Waldsteinia ternata /Trilapė valdšteinija, Į 1 m ² / sodinti apie 10 vnt. pasodinimas, gruntas, mulčiavimas	VA4	Vnt.	48	C1-C2
1.41.	Astilbė/ Astilbe Paul Gaarder [®] , Į 1 m ² / sodinti apie 5 vnt. pasodinimas, gruntas, mulčiavimas	VA5	Vnt.	100	C1-C2

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.42.	Calamagrostis x acutiflora KARL FOERSTER/ Lendrūnas smailiažiedis, Į 1 m ² / sodinti apie 5 vnt. pasodinimas, gruntas, mulčiavimas	VA6	Vnt.	195	C1-C2
1.43.	Melsvoji melvenė/Molinia caerulea ,Edith Dudzus, Į 1 m ² / sodinti apie 7 vnt. pasodinimas, gruntas, mulčiavimas	VA7	Vnt.	224	C1-C2
1.44.	Gojinis šalavijas/ Salvia nemorosa ,Caradonna, pasodinimas, gruntas, mulčiavimas	VA8	Vnt.	35	C1-C2

D.Želviene









Lauko stulpelis elektros prietaisų pajungimui

PETRA ME IV



Išmatavimai - 0.36m/ ø 170mm/ durelės : 270mm;

Medžiaga : karštai galvanizuotas plienas, dažytas miltelinio būdu RAL;

Durelės – rakinamos pakeliamos ir nuimamos;

Įranga - kyštukinis lizdas , IP 44 16A / 1p / 250V (gali būti naudojama uždarytomis durelėmis)

- CEE lizdas , IP 44 16A / 5p / 400V (naudojama atidarytomis durelėmis

- montavimo plokštė

- saugikliai montuojami papildomai;

- įžeminimo kontaktas.

Montavimas – flanšinis su varžtais (komplektuojami atskirai)

Svoris – 8 kg.

Kalvelių seniūnija

Instaliacija : Parko apšvietimas

Projekto numeris :

Užsakovas :

Atliko :

Data : 09.03.2021

Toliau nurodytos vertės grindžiamos tiksliais skaičiavimais naudojant sukalibruotas lempas, šviestuvus ir jų išdestymą. Praktikoje galimi laipsniški nukrypimai.

Šviestuvu parametru teisingumas negarantuojamas.

Relux ir šviestuvu gamintojas neprisiima jokios atsakomybės už vartotojo patirtą žalą.

Objektas : Kalvelių seniūnija
Instaliacija : Parko apšvietimas
Projekto numeris :
Data : 09.03.2021

1 Šviestuvo duomenys

1.1 Thorn, FLEX 24L50-730 WSC-S CL1 W5 T60... (96270777)

1.1.1 Duomenu lapas

Gamintojas: Thorn

96270777 Post top FLEX 24L50-730 WSC-S CL1 W5 T60 ANT [STD]

A modern, discreet and versatile post top LED lantern with a symmetric distribution. LED driver Programmable driving 24 LEDs at 500mA. Compatible with DALI, 1-10V, RF, Power Line, Minicell, Nema, Presence Detection. Class I electrical, IP66, IK09. Canopy and base: die-cast aluminium (EN AC-46100) powder coated dark grey (close to RAL7043). Enclosure: clear polycarbonate. Complete with 3000K LED. Post top mounting to Ø60mm column, maximum spigot length 75mm. Pre-wired with 5m cable.

Dimensions: 370 x 430 x 290 mm

Luminaire input power: 40 W

Luminaire luminous flux: 4224 lm

Luminaire efficacy: 106 lm/W

Weight: 4.5 kg

Scx: 0.038 m²

Šviestuvo duomenys

Absoliutinė fotometrija

Šviestuvo efektyvumas : 105.6 lm/W

Klasifikacija : A20 ↓100.0% ↑0.0%

CIE Flux Codes : 29 68 97 100 100

UGR 4H 8H : 33.7 / 23.2

Galia : 40 W

Šviesos srautas : 4224 lm

Naudojamos lempos

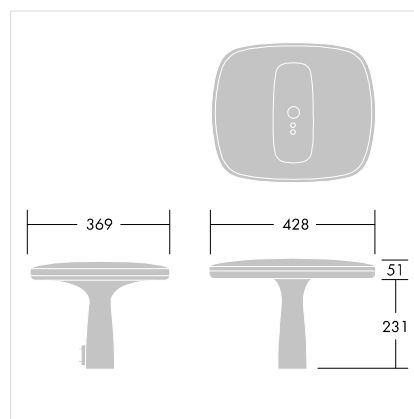
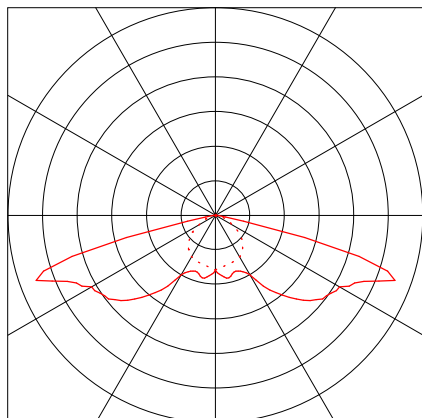
Skaičius : 1

Žymėjimas :

Spalva : 3000

Spalvu atkurimas : 70

Matmenys : 370 mm x 430 mm x 290 mm

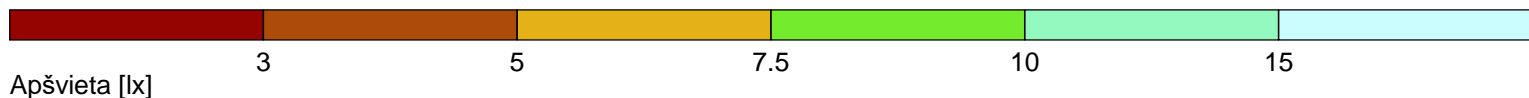
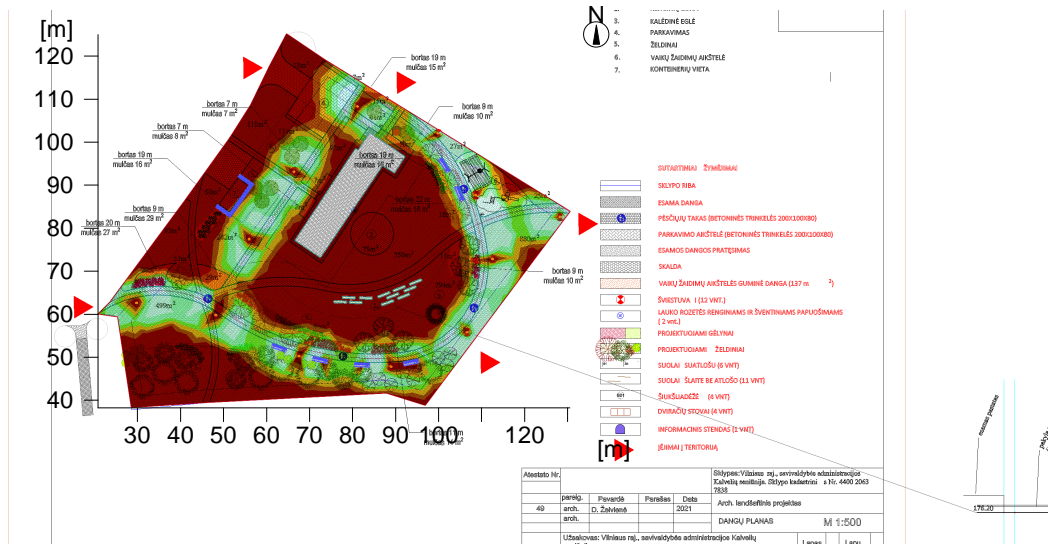


Objektas : Kalvelių seniūnija
 Instaliacija : Parko apšvietimas
 Projekto numeris :
 Data : 09.03.2021

2 Lauko teritorija 1

2.1 Santrauka, Lauko teritorija 1

2.1.1 Rezultatu apžvalga, Vertinimo zona 1



Bendri duomenys

Naudojamas skaičiavimo algoritmas
 Fotometrinių centro aukštis.
 Priežiūros koeficientas

Didele netiesiogine frakcija
 4.23 m
 0.80

Bendras visu lempu kuriamas šviesos srautas
 Bendra galia
 Bendra galia plotui (5565.79 m²)

50688 lm
 480.0 W
 0.09 W/m² (1.60 W/m²/100lx)

Vertinimo zona 1

Horizontaliai

Evid 5.39 lx
 Emin. 0.02 lx
 Emin./Evid. (Uo) 0.00
 Emin./Emaks. (Ud) 0.00
 Padėtis 0.10 m

Tipas Kiekis Gaminy

1 12
 Thorn
 Užsakymo Nr. : 96270777
 Šviestuvo marke : FLEX 24L50-730 WSC-S CL1 W5 T60 ANT [STD]
 Lempos : 1 x TL_FLEX24L50-730WSC 40 W / 4224 lm

2 Lauko teritorija 1

2.2 Skaičiavimų rezultatai, Lauko teritorija 1

2.2.2 3D pseudo spalvos Rodinys 1 (E)

