



Projekto pavadinimas **Danės g. atkarpos nuo Pilies gatvės iki Šiaurinio rago (unik. nr. 4400-5923-0509) ir Kelio (gatvės)- Pėsčiųjų tako (unik. nr. 4400-1977-6835) dalies (1b7, 1b8 ir 1b10) rekonstravimo bei kitų inžinerinių statinių statybos projektas**

Statytojas KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖ, Į.K. 111100775

Statinio adresas DANĖS GATVĖ IR DANĖS UPĖS KRANTINĖ (ATKARPA NUO PILIES TILTO IKI KURŠIŲ MARIŲ), KLAIPĖDOS M. SAV.

Statybos rūšis STATINIO REKONSTRAVIMAS, NAUJA STATYBA

Naudojimo paskirtis KELIŲ (GATVIŲ), KITOS PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI

Kategorija NEYPATINGAS STATINYS

Projekto etapas TECHNINIS PROJEKTAS (TP)

Projekto dalis **SKLYPO ŽELDINIŲ (SPŽ)**

Bylos žymuo **23_09-TP-SPŽ**

MB „PUPA – STRATEGINĖ
URBANISTIKA“

DIREKTORIUS
PROJEKTO VADOVAS

T. Jonauskis

S. Remeika


35965

PROJEKTO DALIES
VADOVAS

L. Ūsas

ŽPRV52

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Lapų sk.
1.	23_09-TP-SPŽ-T	Titulinis	1
2.	23_09-TP-SPŽ-DŽ	Dokumentų žiniaraštis	1
3.	23_09-TP-SPŽ-AR	Aiškinamasis raštas	10
4.	23_09-TP-SPŽ-İK	Želdynų ir želdinių inventORIZacijos kortelė	22
5.	23_09-TP-SPŽ-TS	Techninės specifikacijos	21
6.	23_09-TP-SPŽ-KŽ	Kiekių žiniaraštis	5
7.	23_09-TP-SPŽ-BR-1	Šalinamų želdinių planas	1
8.	23_09-TP-SPŽ-BR-2	Projektuojamų želdinių planas	1
9.	23_09-TP-SPŽ-BR-3	Laistymo sistemos planas	1
10.	23_09-TP-SPŽ-BR-4	Grunto kasečių planas	1

 <p>MB "Pupa - strateginė urbanistika" info@pu-pa.eu</p>					<p><i>Projekto pavadinimas:</i> Danės g. Atkarpos nuo Pilies gatvės iki Šiaurinio rago (unik. nr. 4400-5923-0509) ir Kelio (gatvės)-Pėsčiųjų tako (unik. Nr. 4400-1977-6835) dalies (1b7, 1b8 ir 1b10) rekonstravimo bei kitų inžinerinių statinių statybos projektas</p>		
<i>Atest. Nr.</i>	<i>Pareigos</i>	<i>V. Pavardė</i>	<i>Parašas</i>	<i>Data</i>	<i>Projekto dalis:</i>		<i>Laida</i>
35965	PV	S. Remeika		2024	DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS		0
ŽPRV52	PDV	L. Ūsas		2024			
<i>Stadija:</i>	<i>Statytojas:</i>				<i>Dokumento numeris:</i>	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>
TP	Klaipėdos miesto savivaldybė į.k. 111100775				23_09-TP-SPŽ-DŽ	1	1

Aiškinamasis raštas

1.1. Normatyviniai ir kiti dokumentai, kuriais vadovaujantis parengta ši projekto dalis

Normatyviniai dokumentai, kuriais remiantis parengta projekto dalis:

- Lietuvos Respublikos želdynų įstatymo galiojanti suvestinė redakcija (nuo 2023-05-01).
- Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos įsakymu patvirtintos Želdinių apsaugos, vykdamant statybos darbus taisyklių galiojanti suvestinė redakcija (nuo 2022-12-24).
- Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos įsakymu patvirtintos Želdynų įrengimo ir Želdinių veisimo taisyklių galiojanti suvestinė redakcija (nuo 2022-01-20).
- Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos įsakymu patvirtinto Želdynų ir želdinių būklės ekspertizės atlikimo tvarkos aprašo galiojanti suvestinė redakcija (nuo 2024-04-28).


Programinė įranga, kuria naudojantis parengta projekto dalis: Autodesk Autocad LT 2021, Microsoft Word.

1.2. Esami želdiniai

Teritorijoje augantiems medžiams 2023 m. gruodžio mėnesį atliktas medžių inventorizavimas ir arboristinis įvertinimas. Tyrimą atliko Europos arboristikos tarybos atestuotas arboristas Tadas Norkus. 2018 m. teritorijoje augantiems medžiams taip pat atliktas tamografinis tyrimas. Tyrimo autoriai: tyrimo vadovė - želdinių būklės ekspertė dr. Lina Straigyte, tomografinis tyrimas - Tadas Vaidelys, arboristas - Algis Davenis. Priede pateiktoje Želdinių inventorizacijos lentelėje pateikta šių tyrimų informacija. 2023 m. rugsėjo – gruodžio medžiais atliktas vizualinis įvertinimas, kurį atliko kraštovaizdžio architektas Linas Ūsas.

Teritorijoje auga 34 medžiai: 14 paprastųjų klevų (lot. *Acer platanoides*), 12 balzaminių tuopų (lot. *Populus balsamifera*), 6 kanadinės tuopos (lot. *Populus canadensis*), 2 dygiosios eglės (lot. *Picea pungens*), 1 svyruoklinis gluosnis (lot. *Salix babylonica*).

Atlikus tyrimus pastebėta, kad dauguma medžių yra nepatenkinamos būklės, dalis – blogos. Pagrindinis veiksnys, lemiantis nepatenkinamą ar blogą medžių būklę yra prasta priežiūra. Tikėtina, kad daugumos medžių šaknų zonoje vykdyti statybos darbai ir pažeista šaknų sistema. Daugelis medžių (ypatingai balzaminės tuopos, paprastieji klevai) netinkamai nugenėti, matomi daugybiniai skeletinių šakų pjūviai, didelės žaizdos. Iš tamografinio tyrimo matyti, kad balzaminės tuopos turi įvairaus laipsnio kamieno puvinius.

 MB "Pupa - strateginė urbanistika" info@pu-pa.eu					Projekto pavadinimas: Danės g. Atkarpos nuo Pilies gatvės iki Šiaurinio rago (unik. nr. 4400-5923-0509) ir Kelio (gatvės)-Pėsčiųjų tako (unik. Nr. 4400-1977-6835) dalies (1b7, 1b8 ir 1b10) rekonstravimo bei kitų inžinerinių statinių statybos projektas		
Atest. Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	Projekto dalis: AIŠKINAMASIS RAŠTAS	Laida	
35965	PV	S. Remeika		2024		0	
ŽPRV52	PDV	L. Ūsas		2024			
Stadija:	Statytojas:				Dokumento numeris:	Lapas	Lapų
TP	Klaipėdos miesto savivaldybė į.k. 111100775				23_09-TP-SPŽ-AR	1	1

Pagal vizualinį palyginamąjį vertinimą, seniausi teritorijos medžiai – kanadinės tuopos, kurios yra 70-90 metų amžiaus. Balzaminės tuopos 45-55 metų amžiaus, klevai – 35-45 metų amžiaus. Galima daryti prielaidą, kad medžiai teritorijoje sodinti po II pasaulinio karo, kuomet sugriautam miestui atstatyti ir pažalinti buvo pasodinti greitai augantys medžiai tuopos, o vėliau papildyti klevais.

Dygosios eglės auga prie Naujojo uosto gatvės ir Pilies tilto prieigų. Šie medžiai yra geros būklės.



Pav. 1. Dygosios eglės prie Naujojo uosto gatvės.

Balzaminės tuopos jau pasiekusios brandą. Pagal tomografinius tyrimus matyti, kad dauguma šių tuopų turi kamieno puvinius. Vasaros metu matyti, kad šie medžiai turi sausų šakų, yra lajos defoliacija. Tai rodo, jog skvere augančios balzaminės tuopos perėjusios į nykimo stadiją ir perspektyvoje būklė negerės. Praeityje blogai atlikti genėjimai, paliktos didelės žaizdos, lajos sukeltos. Estetinė būklė prasta.



Pav. 2. Išretėjusiomis lajomis - balzaminės tuopos.

23_09-TP-SPŽ-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	11	0

Kanadinės tuopos yra pasiekusios savo brandą ir yra geros arba patenkinamos būklės. Kamienuose puvinio nematyti arba jis minimalus. Tai estetiškai vertingiausi šio skvero medžiai, tiek dėl savo dydžio ir būklės, tiek ir dėl lajos simetriškumo, išsivystymo.



Pav. 3. Kanadinės tuopos

Paprastieji klevai jaunesni nei balzaminės ir kadaninės tuopos, jie teritorijoje sodinti vėliau. Nors kamienų būklė ir nebloga, tačiau šie klevai prastai nugenėti – jiems sukeltos lajos, padarytos vadinamosios liūto uodegos, genėjimo metu atlikti prasti pjūviai, paliktos didelės žaizdos, kurių medžiai neturės galimybių užsiauginti. Dalis klevų pasodinti po kanadinių tuopų lajomis ir yra stelbiami. Dėl šios priežasties medžių būklė ilgojoje perspektyvoje negerės, o esant blogoms augimo sąlygoms gali ir prastėti. Estetinė klevų būklė patenkinama arba bloga.



Pav. 4. Blogai nugenėtas paprastasis klevas (vadinamoji liūto uodega), dešinėje - blogo genėjimo metu paliktos žaizdos

23_09-TP-SPŽ-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	11	0

Baltasis gluosnis yra stelbiamas šalia augančios kanadinės tuopos, kamiene yra didelis puvinys. Medžio būklė prasta.

Biologinės įvairovės požiūriu skvere augantys medžiai yra pakankamai vertingi, tačiau siūloma projektiniais sprendimais biologinę įvairovę stiprinti, įvedant naujų medžių rūšių, ypač žemesnių apatiniame arde, ornitochorinių medžių ir krūmų.

Skvere augantys medžiai pakankamai atsparūs sunkesnėms urbanizuotoje teritorijoje vyraujančioms sąlygoms - vėjams, druskoms, kaitrai, sausroms, tačiau projektiniais sprendimais siūloma atsižvelgti į klimato klaitą ir parinkti medžių rūšis žvelgiant į ateitį ir kurios yra ypatingai tinkamos sodinti miestuose.

Be medžių teritorijoje auga kalninės pušys (lot. *Pinus mugo*). Iš esmės šios pušys yra geros būklės, tačiau yra ir pavienių patenkinamos/blogos būklės pušų. Pastebima, kad dalis pušų buvo ištryptos didelių renginių metu (Jūros šventė), ir neišliko po pasodinimo. Projektiniais sprendimais vengti siaurių, nedidelių želdinių plotų. Semantiniu požiūriu, vietos jausmo kūrimo požiūriu tai nenaudotina rūšis, nes ji sufleruoja sausas, sunkias, skurdžias augimvietes ir padiktuoja klaidingą vietos jausmą.



Pav. 5. Teritorijoje augančios kalnapušės. Kampe, ties šiukšliadėže, matyti nutryptas plotas.

Visoje likusioje teritorijos dalyje auga tik veja, toks sprendinys neatitinka šios erdvės svarbos miesto urbanistinėje struktūroje.

1.3. Šalinami želdiniai

Projektiniais sprendimais siūloma šalinti 14 medžių: 10 balzaminių tuopų (lot. *Populus balsamifera*), 3 paprastuosius klevus (lot. *Acer platanoides*), 1 svyruoklinį gluosnį (lot. *Salix babylonica*).

Balžaminės tuopos šalinamos dėl nepatenkinamos ar blogos būklės, prastos estetinės būklės (skeletinių šakų pjūviai, pažeidos, lajos išretėjimas), dėl žydėjimo metu viešosiose erdvėse paskleidžiamų pūkų.

23_09-TP-SPŽ-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	11	0

Paprastieji klevai šalinami dėl nepatenkinamos būklės, prastos estetiškos būklės (skeletinių šakų pjūviai, pažeidos, lajos išretėjimas). Vienas klevas – ir dėl projektuojamo tako bei vizualinio ryšio iš naujai statomo Memelio miesto kvartalo viešųjų erdvių į Pilies bokštą.

Svyruoklinis gluosnis šalinamas dėl nepatenkinamos būklės. Dėl kamieno puvinio ir lajos disbalanso medis gali būti pavojingas.

Visi pašalinti medžiai kompensuojami naujai sodinamais medžiais ir krūmų masyvais, siekiant pagerinti skvero estetinį vaizdą ir biologinę įvairovę, atsparumą.

Šalinami medžiai nuotraukose pažymėti x ženklu:



Pav. 6. Šalinami medžiai (balzaminė tuopa kairėje jau pašalinta).



Pav. 7. Šalinami medžiai.

23_09-TP-SPŽ-AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	11	0



Pav. 8. Šalinami medžiai.



Pav. 9. Šalinami medžiai.

23_09-TP-SPŽ-AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	11	0

1.4. Projektuojami želdiniai

Projektiniais sprendiniais plečiamas želdinių plotas. Esamas želdynų plotas - 2200 m², projektuojamas - 3594 m². Atidengiamos medžių šaknys, šiuo metu esančios po trinkelio dangą, taip pagerinant medžių augavietes.

Svarbi ir integrali šio projekto dalis – želdiniai. Jais siekiama pabrėžti kuriamas erdves, suteikti jos savitą charakterį. Tarp projektuojamos lėto pasivaikštiejimo zonos ir greito judėjimo zonos, kuriama tanki želdinių juosta, savo tūriu tarsi primenanti čia buvusį istorinį užstatymą. Šioje želdinių juostoje išsaugomi geros būklės esami medžiai, jie papildomi naujais kokybiškais medžiais, krūmais ir daugiamečiais žoliniais augalais. Želdiniai komponuojami ardais – aukščiausiam medžiai, žemesniame – krūmai, žemiausiam – žoliniai augalai.

Projektuojamų medžių pagrindą sudaro paprastosios pušys (lot. *Pinus sylvestris*), juodosios pušys (lot. *Pinus nigra subsp. nigra*), paprastieji ąžuolai (lot. *Quercus robur*), burgundiniai ąžuolai (lot., *Quercus cerris*) bei hibridinės guobos (lot. *Ulmus*) 'Dodoens'.



Pav. 10. Burgundinis ąžuolas (lot. *Quercus cerris*), juodoji pušis (lot. *Pinus nigra subsp. nigra*), guoba (lot. *Ulmus*) 'Dodoens'

Papildomai, siekiant padidinti medžių rūšių įvairovę, įvestos trakinio klevo (lot. *Acer campestre*) 'Elsrijk', lamarko medlievos (lot. *Amelanchier lamarckii*), grauželinės gudobelės (lot. *Crataegus laevigata*) 'Plena', obels (lot. *Malus*) 'Evereste', trešnės (lot. *Prunus avium*) 'Plena', kalerio kriaušės (lot. *Pyrus calleryana*) 'Chanticleer', miltingieji šermukšniai (lot. *Sorbus aria*) 'Lutescens', mažalapės liepos (lot. *Tilia cordata*).



Pav. 11. Įvairovei padidinti projektuojamos medžių rūšys: kalerio kriaušė, trešnė, medlieva, šermukšnis, gudobelė.

23_09-TP-SPŽ-AR	Lapas	Lapų	Laida
	7	11	0

Planuojamų medžių rūšys parinktos, kad gerai augtų sunkiomis sąlygomis urbanizuotoje vietovėje (druskos, sausros, dangos, vėjai).

Žemesniajam ardui formuoti planuojami plunksnialapis lekėčius (lot. *Staphylea pinnata*), šaltekšnis (lot. *Frangula alnus*) 'Asplenifolia', baltoji sedula (lot. *Cornus alba*) 'Elegantissima', juodauogis šėivamedis (lot. *Sambucus nigra*). Parinkti krūmai yra retesnėmis lajomis ir sodinami tankiai, siekiant išlaikyti peržvelgiamumą, tačiau tuo pačiu apriboti fizinį patekimą į krūmų masyvo vidų.



Pav. 12. Projektuojami krūmai.

Žemiausiame arde projektuojami daugiamečiai žoliniai augalai (gėlynas). Jie parinkti taip, kad augtų atitinkamai saulėje arba daliniame pavėsyje, žydėjimo laikai keistųsi einant metų laikams. Projektinis tankis 9-10 vnt./m², siekiant greito tarpų tarp augalų suaugimo ir mažesnės priežiūros poreikio.



Pav. 13. Dalinio pavėsio gėlynas.

23_09-TP-SPŽ-AR	Lapas	Lapų	Laida
	8	11	0



Pav. 14. Saulėtos vietos gėlynas.

Medžiams, kurie yra projektuojami dangos plote, siekiant sudaryti jiems palankias augimo sąlygas ir užtikrinti pakankamą grunto kiekį, projektuojamos grunto kasečių (angl. soil cells) sistemos. Grunto kasečių sistemos dydis parenkamas atitinkamai pagal suaugusiam medžiui reikalingo grunto kiekį kubiniais metrais.

Grunto kasečių informacija pateikta brėžinyje 23_09-TP-SPŽ-BR.04 „Grunto kasečių planas“.

Grunto kasečių sistemos pavyzdys:



Pav. 15. Grunto kasečių sistemos pavyzdys.

23_09-TP-SPŽ-AR	Lapas	Lapų	Laida
	9	11	0

Medžiai ir krūmai, kurie sodinami inžinerinių tinklų apsaugos zonos ribose, nuo tinklų atribojami šaknų barjeru. Tai standi rifliuota plastikinė plokštė, nukreipianti šaknis gilyn ir apsauganti tinklą nuo žalingo šaknų poveikio. Rifliuotas barjero paviršius reikalingas šaknims nukreipti žemyn ir į šonus, ir taip sustabdyti jų plitimą.



Pav. 16. Rifliuoto šaknų barjero pavyzdys.

Želdiniams laistyti suprojektuota automatinė laistymo sistema.

Laistymo techninis projektas rengiamas atsižvelgiant į naują pasodinamų želdynų papildomos drėgmės poreikį, vadovaujantis Želdynų įstatymu ir įgyvendinamaisiais teisės aktais.

Automatinės laistymo sistemos projektuojamos pasijungiant iš esamų vandens tinklų, įrengiant atskirą apskaitos mazgą. Visas vejos, želdynų ir medžių laistymo valdymas numatomas per laistymo sistemos programatorius su prieiga bevieliumi Bluetooth ir WIFI ryšiu. Kiekvienas laistymo valdiklis su atskiru laistymo zonų valdymu. Visi laistymo valdikliai sujungti į bendrą sistemą „Lora“ valdomą nuotoliniu būdu. Papildomai numatomi dirvožemio vejos drėgmės, lietaus ir vėjo sensoriai. Laistymo programatoriaus valdymą ir priežiūrą atlieka laistymo sistemos įrengėjai bei aplinką objekte prižiūrinčios įstaigos personalas. Laistymas numatomas nuo 20 val. vakaro iki 7 val. ryto.

Laistymo vamzdynas atvedamas iki laistomų zonų. Nuo magistralinio laistymo vamzdžių atsišakojama į skirtingas laistymo zonas, atsišakojimo vietoje įrengiant laistymo vožtuvą su laistymo vožtuvų dėže. Elektroninis laistymo vožtuvas prijungiamas prie laistymo programatoriaus. Vienu metu laistymą galima atlikti vienoje zonoje.

Laistymo vamzdynas klojamas iki 0,5m gylio, jo ištuštinimas numatomas oro kompresoriaus pagalba.

Visi vamzdynai, fasoninės dalys, elektromagnetiniai vožtuvai ir kt. turi būti sertifikuoti ES. Vamzdynų sistemų sujungimams turi būti naudojamos tik standartinės detalės, skirtos konkreitiems gaminiams.

Želdynų laistymas numatomas su požeminiu kapiliariniu vamzdeliu d16, kuris išlašina 2 l per valandą kas 0,33m. Požemnio kapiliarinio vamzdelio klojimas numatomas laikantis 0,3-0,4 m atstumu tarp vamzdelių.

Visi vamzdynai, fasoninės dalys, elektromagnetiniai vožtuvai ir kt. turi būti sertifikuoti ES. Vamzdynų sistemų sujungimams turi būti naudojamos tik standartinės detalės, skirtos konkreitiems gaminiams.

23_09-TP-SPŽ-AR	Lapas	Lapų	Laida
	10	11	0

Želdynų, krūmų, augalų laistymui naudojamas kapiliarinis drėkinimo vamzdelis D16mm su įmontuotais lašintuvais kas 33cm, kai vieno lašintuvo debetas 2L per val. Želdynų, krūmų, augalų laistymui per vieną drėkinimą laistymą 1m² palaistyti reikia išlieti 5-8ltr vandens. Gėlynai ir daržas gali būti drėkinami ir kelis kartus paroje atsižvelgiant į dirvožemio nugaravimą Vamzdelis klojamas po dirvos paviršium arba po mulču 0,10m gylyje. Kapiliariniai vamzdeliai aplink pavienius, ar didesnius medžius klojami ratu, su atskirais lašintuvais. Kapiliarinio laistymo vamzdis sujungimas tam naudojant specialias jungtis skirtas kapiliariniam vamzdeliui sujungti, prie žemės tvirtinami su plastikiniais, įsmeigiamais laikikliais. 1 medžiui skaičiuojama apie 20-30 L vandens per val. Medžiai laistomi 2-3 valandas kad vanduo pasiektų gilesnius dirvos sluoksnius. Laistyti priklausomai nuo orų nugaravus dirvožemiui bent 5mm.

Medžių laistymui naudojami medžių drėkinimo šulinėliai RZWS. Kad jauni augalai ir medžiai gerai augtų, jie turi būti tinkamai laistomi ir nuolat prisotinami deguonimi visuose šaknų zonos lygiuose. Tai skatina šaknis giliai augti ir saugiai likti po žeme, o tai leidžia augalams sustiprėti ir visiškai įsitvirtinti. Šulinėlis turi vidines pertvaras, kurios nukreipia vandenį, deguonį ir maistines medžiagas į šaknų zoną ir užtikrina efektyvų drėkinimo cilindro standumą. RZWS yra iš anksto sumontuotas, o pridėjama konstrukcija ir grotelės apsaugo drėkinimo įrangą nuo vandalizmo. Šulinėliai įkasami 0,5 m gylyje, viduryje tarp kamieno ir medžio vainiko. Vienam medžiui naudojama ne mažiau 2 vnt. RZWS šulinėlių. Šulinėlio debitas 0,9 l/m.


23_09-TP-SPŽ-AR	Lapas	Lapų	Laida
		11	11

Želdinių inventorizacijos lentelė

Lentelėje pateikti 2023 m. atlikto medžių vertinimo ir 2018 m. vyktyto tamografinio tyrimo duomenys.

2023 m. guodžio mėn. atliktas arboristinis vertinimas, kurį atliko Tadas Norkus, Europos arboristikos tarybos atestuotas arboristas. 2018 m. vykdyto tamografinio tyrimo autoriai: tyrimo vadovė - želdinių būklės ekspertė dr. Lina Straigtė

tomografinis tyrimas - Tadas Vaidelys, arboristas - Algis Davenis.

 MB "Pupa - strateginė urbanistika" info@pu-pa.eu					<i>Projekto pavadinimas:</i> Danės g. Atkarpos nuo Pilies gatvės iki Šiaurinio rago (unik. nr. 4400-5923-0509) ir Kelio (gatvės)- Pėsčiųjų tako (unik. Nr. 4400-1977-6835) dalies (1b7, 1b8 ir 1b10) rekonstravimo bei kitų inžinerinių statinių statybos projektas		
<i>Atest. Nr.</i>	<i>Pareigos</i>	<i>V. Pavardė</i>	<i>Parašas</i>	<i>Data</i>	<i>Projekto dalis:</i> INVENTORIZACIJOS KORTELĖ	<i>Laida</i>	
35965	PV	S. Remeika		2024		0	
ŽPRV52	PDV	L. Ūsas		2024			
<i>Stadija:</i>	<i>Statytojas:</i>				<i>Dokumento numeris:</i>	<i>Lapas</i>	<i>Lapų</i>
TP	Klaipėdos miesto savivaldybė j.k. 111100775				23_09-TP-SPŽ-İK	1	1

Nuotraukose sužymėti medžiai atitinka numeraciją lentelėje. 1-2:



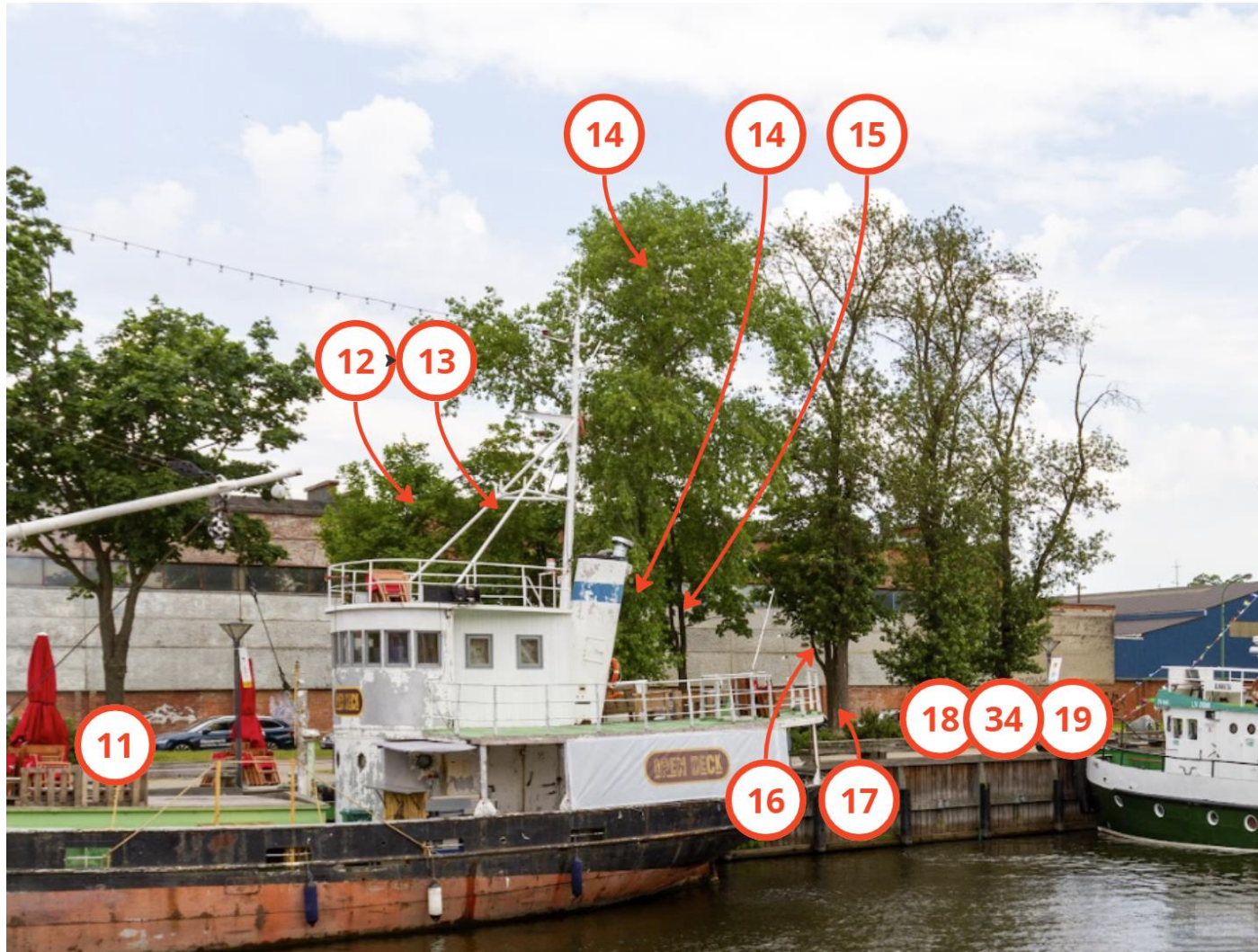
Stadija:	Dokumento numeris:	Lapas	Lapų	Laida
TP	23_09-TP-SP-IK	2	22	0

Medžiai nr. 1-10:



Stadija:	Dokumento numeris:	Lapas	Lapų	Laida
TP	23_09-TP-SP-IK	3	22	0

Medžiai nr. 11-19, 34:

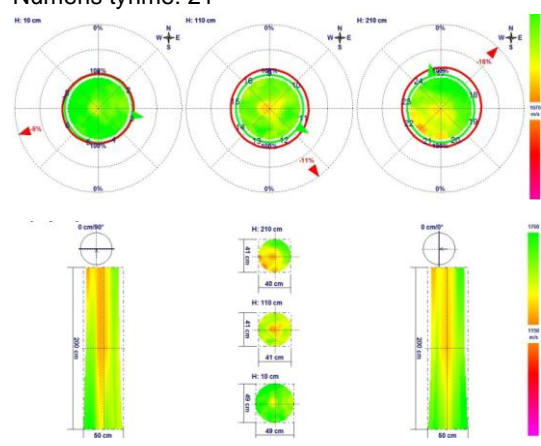


Stadija:	Dokumento numeris:	Lapas	Lapų	Laida
TP	23_09-TP-SP-IK	4	22	0

Medžiai nr. 20-33:



Stadija:	Dokumento numeris:	Lapas	Lapų	Laida
TP	23_09-TP-SP-IK	5	22	0

Nr.	Lotyniškas pavadinimas	Lietuviškas pavadinimas	Kamieno diametras 1,3 m aukštyje, cm	Kamieno diametras ties kakleliu, cm	Aukštis, m	Saugomo šaknų ploto spindulys, m	Medžio būklės indeksas	Projektiniai sprendiniai	Pastabos	Tomografinių tyrimų duomenys
1	<i>Acer platanooides</i>	Paprastasis klevas	46	47	12	5,52	3 - nepat.	Šalinti dėl nepatenkinamos būklės, daugybinių skeletinių šakų pjūvių ir prastos estetinės būklės	Tikėtina pažeista šaknų sistema, kietomis dangomis apribota augavietė, užpiltas šaknies kaklelis, daugybiniai skeletinių šakų pjūviai	Numeris tyrime: 21 

Stadija:	Dokumento numeris:	Lapas	Lapų	Laida
TP	23_09-TP-SP-IK	6	22	0

2	<i>Acer platanoides</i>	Paprastasis klevas	41	44	14	4,92	3 - nepat.	Šalinti dėl nepatenkinamos būklės, daugybinių skeletinių šakų pjūvių ir prastos estetinės būklės	Tikėtina pažeista šaknų sistema, kietomis dangomis apribota augavietė, užpiltas šaknies kaklelis, daugybiniai skeletinių šakų pjūviai	<p>Numeris tyrime: 22</p>
3	<i>Populus x canadensis</i>	Kanadinė tuopa	86	98	30	10,32	2 - pat.	Lajos priežiūros genėjimas ir augavietės gerinimas	Tikėtina pažeista šaknų sistema, kietomis dangomis apribota augavietė	<p>Numeris tyrime: 19</p>

Stadija:	Dokumento numeris:	Lapas	Lapų	Laida
TP	23_09-TP-SP-IK	7	22	0

4	<i>Acer platanoides</i>	Paprastasis klevas	37	43	14	4,44	3 - nepat.	Lajos priežiūros genėjimas ir augavietės gerinimas	Tikėtina pažeista šaknų sistema, kietomis dangomis apribota augavietė, ant kamieno susidarantys uoksai	<p>Numeris tyrime: 23</p>
5	<i>Acer platanoides</i>	Paprastasis klevas	40	44	8	4,80	2 – pat.	Lajos priežiūros genėjimas ir augavietės gerinimas	Tikėtina pažeista šaknų sistema, kietomis dangomis apribota augavietė	<p>Numeris tyrime: 24</p>

Stadija:	Dokumento numeris:	Lapas	Lapų	Laida
TP	23_09-TP-SP-IK	8	22	0

6	<i>Populus x canadensis</i>	Kanadinė tuopa	122	141	29	14,64	2 - pat.	Lajos priežiūros genėjimas ir augavietės gerinimas	Tikėtina pažeista šaknų sistema, daug sausų šakų, kietomis dangomis apribota augavietė	<p>Numeris tyrime: 18</p>
7	<i>Acer platanoides</i>	Paprastasis klevas	49	52	8	5,88	3 - nepat.	Sanuojantis pietinės pusės genėjimas ir augavietės gerinimas	Sausašonis apatinėje kamieno dalyje, Tikėtina pažeista šaknų sistema, kietomis dangomis apribota augavietė	<p>Numeris tyrime: 25</p>

Stadija:	Dokumento numeris:	Lapas	Lapų	Laida
TP	23_09-TP-SP-IK	9	22	0

8	<i>Populus x canadensis</i>	Kanadinė tuopa	116	138	28	13,92	2 - pat.	Lajos priežiūros genėjimas ir augavietės gerinimas	Tikėtina pažeista šaknų sistema, daug sausų šakų, kietomis dangomis apribota augavietė	<p>Numeris tyrime: 17</p>
9	<i>Acer platanoides</i>	Paprastasis klevas	50	52	9	6,00	3 - nepat.	Lajos priežiūros, viršūninės dalies formuojamasis genėjimas ir augavietės gerinimas	Tikėtina pažeista šaknų sistema, kietomis dangomis apribota augavietė, skeletinių šakų pjūviai, laja užstelbta po Nr.9 tuopos šakomis	<p>Numeris tyrime: 26</p>

Stadija:	Dokumento numeris:	Lapas	Lapų	Laida
TP	23_09-TP-SP-IK	10	22	0

10	<i>Salix babylonica</i>	Svyruoklinis gluosnis	65	63	9	7,80	3 - nepat.	Šalinti dėl nepatenkinamos būklės. Dėl kamieno puvinio ir lajos disbalanso medis gali būti pavojingas.	Tikėtina pažeista šaknų sistema, kietomis dangomis apribota augavietė, lajos disbalansas	<p>Numeris tyrime: 16</p>
11	<i>Acer platanoides</i>	Paprastasis klevas	50	58	15	6,00	3 - nepat.	Lajos priežiūros genėjimas ir augavietės gerinimas	Tikėtina pažeista šaknų sistema, kietomis dangomis apribota augavietė, daugybiniai skeletinių šakų pjūviai	<p>Numeris tyrime: 27</p>

Stadija:	Dokumento numeris:	Lapas	Lapų	Laida
TP	23_09-TP-SP-IK	11	22	0

12	<i>Acer platanoides</i>	Paprastasis klevas	33	36	7,5	3,96	3 - nepat.	Viršūninės lajos formuojamasis genėjimas ir augavietės gerinimas	Tikėtina pažeista šaknų sistema, kietomis dangomis apribota augavietė, daugybiniai skeletinių šakų pjūviai	<p>Numeris tyrime: 28</p>
13	<i>Acer platanoides</i>	Paprastasis klevas	28	31	9	3,36	3 - nepat.	Lajos priežiūros genėjimas ir augavietės gerinimas	Tikėtina pažeista šaknų sistema, džiūstanti viršūnė, kietomis dangomis apribota augavietė	<p>Numeris tyrime: 29</p>

Stadija:	Dokumento numeris:	Lapas	Lapų	Laida
TP	23_09-TP-SP-IK	12	22	0

14	<i>Populus x canadensis</i>	Kanadinė tuopa	57	69	18	6,84	2 - pat.	Redukcinis, sanuojantis genėjimai ir augavietės gerinimas	Tikėtina pažeista šaknų sistema, kietomis dangomis apribota augavietė, daugybiniai skeletinių šakų pjūviai	<p>Numeris tyrime: 15</p>
15	<i>Acer platanoides</i>	Paprastasis klevas	33	37	9	3,96	3 - nepat.	Šalinti dėl tako statybos ir vizualinio ryšio (Memlio miesto aikštė/gatvėlė – Pilies bokštas)	Tikėtina pažeista šaknų sistema, džiūstanti viršūnė, kietomis dangomis apribota augavietė	<p>Numeris tyrime: 30</p>

Stadija:	Dokumento numeris:	Lapas	Lapų	Laida
TP	23_09-TP-SP-IK	13	22	0

16	<i>Acer platanoides</i>	Paprastasis klevas	32	36	8	3,84	2 - pat.	Lajos priežiūros genėjimas ir augavietės gerinimas	Tikėtina pažeista šaknų sistema, kietomis dangomis apribota augavietė	<p>Numeris tyrime: 31</p>
17	<i>Populus balsamifera</i>	Balzaminė tuopa	59	65	19	7,08	3 - nepat.	Šalinti dėl nepatenkinamos būklės, prastos estetinės būklės (skeletinių šakų pjūviai, pažeidos, lajos išretėjimas).	Tikėtina pažeista šaknų sistema, kietomis dangomis apribota augavietė, skeletinių šakų pjūviai, pažeista priekelminė kamieno dalis	<p>Numeris tyrime: 13</p>

Stadija:	Dokumento numeris:	Lapas	Lapų	Laida
TP	23_09-TP-SP-IK	14	22	0

18	<i>Populus balsamifera</i>	Balzaminė tuopa	57	65	19	6,84	4 - bloga	Šalinti dėl blogos būklės, prastos estetiškos būklės (skeletinių šakų pjūviai, pažeidos, lajos išretėjimas).	Tikėtina pažeista šaknų sistema, kietomis dangomis apribota augavietė, daugybiniai skeletinių šakų pjūviai, pažeista priekelminė kamieno dalis	<p>Numeris tyrime: 12</p>
19	<i>Populus balsamifera</i>	Balzaminė tuopa	57	64	21	6,84	3 - nepat.	Šalinti dėl nepatenkinamos būklės, prastos estetiškos būklės (skeletinių šakų pjūviai, pažeidos, lajos išretėjimas).	Tikėtina pažeista šaknų sistema, džiūstanti viršūnė, sausašonis šaknies kaklelio zonoje, kietomis dangomis apribota augavietė	<p>Numeris tyrime: 11</p>

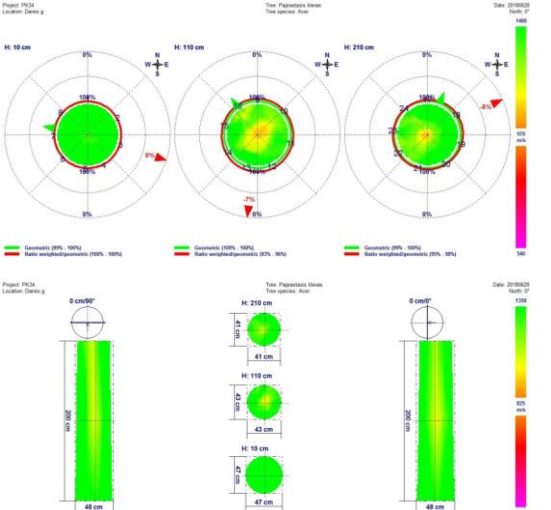
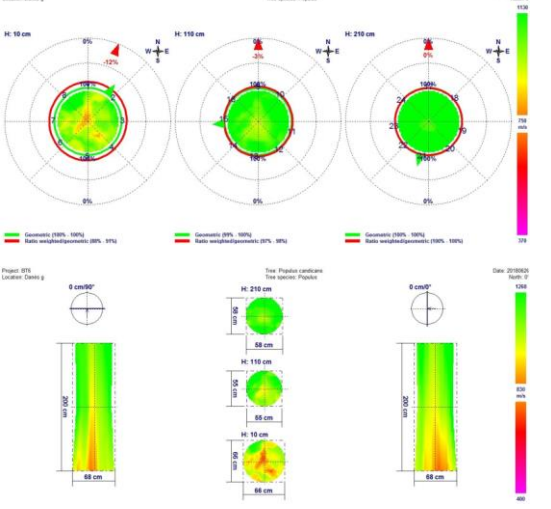
Stadija:	Dokumento numeris:	Lapas	Lapų	Laida
TP	23_09-TP-SP-IK	15	22	0

20	<i>Populus x canadensis</i>	Kanadinė tuopa	78	88	19	9,36	2 - pat.	Lajos priežiūros genėjimas ir augavietės gerinimas	Tikėtina pažeista šaknų sistema, kietomis dangomis apribota augavietė	<p>Numeris tyrime: 10</p>
21	<i>Acer platanoides</i>	Paprastasis klevas	35	40	11,5	4,20	2 - pat.	Lajos priežiūros genėjimas ir augavietės gerinimas	Tikėtina pažeista šaknų sistema, kietomis dangomis apribota augavietė	<p>Numeris tyrime: 33</p>

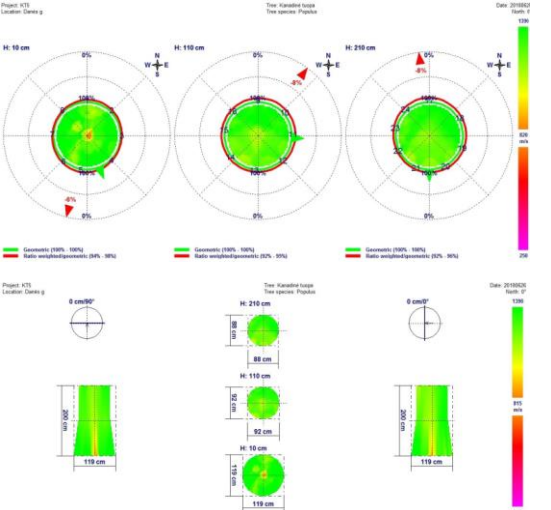
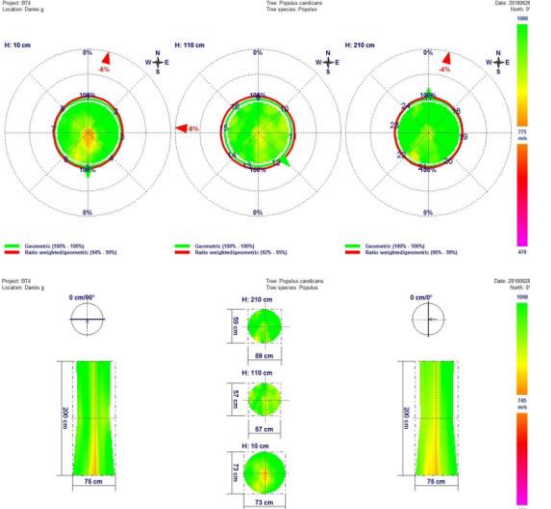
Stadija:	Dokumento numeris:	Lapas	Lapų	Laida
TP	23_09-TP-SP-IK	16	22	0

22	<i>Populus balsamifera</i>	Balzaminė tuopa	60	69	18	7,20	3 - nepat.	Šalinti dėl nepatenkinamos būklės, prastos estetinės būklės (skeletinių šakų pjūviai, pažeidos, lajos išretėjimas).	Netinkamas genėjimas, Tikėtina pažeista šaknų sistema, kietomis dangomis apribota augavietė	<p>Numeris tyrimo: 7</p>
23	<i>Populus balsamifera</i>	Balzaminė tuopa	57	66	18	6,84	4 - bloga	Šalinti dėl blogos būklės, prastos estetinės būklės (skeletinių šakų pjūviai, pažeidos, lajos išretėjimas).	Netinkamas genėjimas, drevės, 5m. aukštyje ~20cm skersmens sausas kamienas. Tikėtina pažeista šaknų sistema, kietomis dangomis apribota augavietė	<p>Numeris tyrimo: 8</p>

Stadija:	Dokumento numeris:	Lapas	Lapų	Laida
TP	23_09-TP-SP-IK	17	22	0

24	<i>Acer platanoides</i>	Paprastasis klevas	42	46	9,5	5,04	3 - nepat.	Sanuojantis genėjimas ir augavietės gerinimas	Netinkamas genėjimas, Tikėtina pažeista šaknų sistema, kietomis dangomis apribota augavietė	<p>Numeris tyrime: 34</p> 
25	<i>Populus balsamifera</i>	Balzaminė tuopa	12	55	62	6,60	4 - bloga	Šalinti dėl blogos būklės, prastos estetinės būklės (skeletinių šakų pjūviai, pažeidos, lajos išretėjimas).	Netinkamas genėjimas, bevirsūnis medis, Tikėtina pažeista šaknų sistema, kietomis dangomis apribota augavietė	<p>Numeris tyrime: 6</p> 

Stadija:	Dokumento numeris:	Lapas	Lapų	Laida
TP	23_09-TP-SP-IK	18	22	0

26	<i>Populus x canadensis</i>	Kanadinė tuopa	97	114	23	11,64	2 - pat.	Lajos priežiūros genėjimas ir augavietės gerinimas	Netinkamas genėjimas, Tikėtina pažeista šaknų sistema, kietomis dangomis apribota augavietė	<p>Numeris tyrime: 5</p> 
27	<i>Populus balsamifera</i>	Balzaminė tuopa	57	65	20	6,84	2 - pat.	Šalinti dėl prastos estetinės būklės (skeletinių šakų pjūviai, pažeidos, lajos išretėjimas).	Netinkamas genėjimas, Tikėtina pažeista šaknų sistema, kietomis dangomis apribota augavietė	<p>Numeris tyrime: 4</p> 

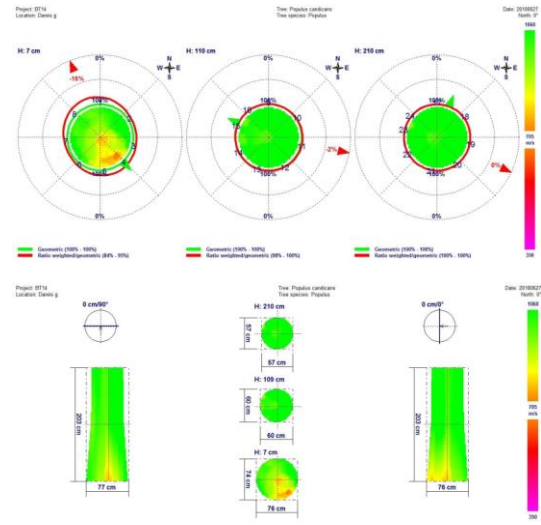
Stadija:	Dokumento numeris:	Lapas	Lapų	Laida
TP	23_09-TP-SP-IK	19	22	0

28	<i>Populus balsamifera</i>	Balzaminė tuopa	57	64	21	6,84	2 - pat.	Šalinti dėl prastos estetiškos būklės (skeletinių šakų pjūviai, pažeidos, lajos išretėjimas).	Netinkamas genėjimas, Tikėtina pažeista šaknų sistema, kietomis dangomis apribota augavietė	<p>Numeris tyrime: 3</p>
29	<i>Acer platanoides</i>	Paprastasis klevas	43	46	13	5,16	3 - nepat.	Sanuojantis genėjimas ir augavietės gerinimas	Netinkamas genėjimas, sausašonis 1m aukštyje, Tikėtina pažeista šaknų sistema, kietomis dangomis apribota augavietė	<p>Numeris tyrime: 35</p>

Stadija:	Dokumento numeris:	Lapas	Lapų	Laida
TP	23_09-TP-SP-IK	20	22	0

30	<i>Populus balsamifera</i>	Balzaminė tuopa	65	67	22	7,80	3 - nepat.	Šalinti dėl prastos estetiškos būklės (skeletinių šakų pjūviai, pažeidos, lajos išretėjimas).	Netinkamas genėjimas, džiūstanti viršūnė. Tikėtina pažeista šaknų sistema, kietomis dangomis apribota augavietė	<p>Numeris tyrime: 2</p>
31	<i>Populus balsamifera</i>	Balzaminė tuopa	68	79	21	8,16	3 - nepat.	Šalinti dėl nepatenkinamos būklės, prastos estetiškos būklės (skeletinių šakų pjūviai, pažeidos, lajos išretėjimas).	Netinkamas genėjimas, džiūstanti viršūnė. Tikėtina pažeista šaknų sistema, kietomis dangomis apribota augavietė	<p>Numeris tyrime: 1</p>

Stadija:	Dokumento numeris:	Lapas	Lapų	Laida
TP	23_09-TP-SP-IK	21	22	0

32	<i>Picea pungens</i>	Dygioji eglė	30	35	9	3,60	2 - pat.	Augavietės gerinimas	Tikėtina pažeista šaknų sistema, kietomis dangomis apribota augavietė	Tyrimas neatliktas
33	<i>Picea pungens</i>	Dygioji eglė	26	31	9,5	3,12	2 - pat.	Augavietės gerinimas	Tikėtina pažeista šaknų sistema, kietomis dangomis apribota augavietė	Tyrimas neatliktas
34	<i>Populus balsamifera</i>	Balzaminė tuopa	53	62	18	6,36	4 - bloga	Šalinti dėl blogos būklės, prastos estetinės būklės (skeletinių šakų pjūviai, pažeidos, lajos išretėjimas).	Tikėtina pažeista šaknų sistema, kietomis dangomis apribota augavietė, šausašoniškumas šaknies kaklelio zonoje, daugybiniai skeletinių šakų pjūviai	Numeris tyrimo: 14 

Stadija:	Dokumento numeris:	Lapas	Lapų	Laida
TP	23_09-TP-SP-IK	22	22	0

Techninės specifikacijos

Šiame dokumente pateiktos techninės specifikacijos apima bendruosius reikalavimus, reikalavimus atlikti tyrimus, statybos darbų aprašus, medžiagų, reikalingų atlikti statybos darbus, kai kurių technologinių procesų, bandymų, statybos darbų priėmimo bei tipinės priežiūros aprašymus. Rangovas, skaičiuodamas savo paslaugų kainą iki sutarties pasirašymo privalo įvertinti šiame dokumente pateiktus reikalavimus.

1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Darbus gali vykdyti atestuotos firmos apmokyti specialistai.

Darbai vykdomi suderinus su Statytoju darbų eigą ir tvarką, turint leidimą darbų vykdymui. Už darbų saugą atsako Rangovas.


Darbų priežiūrą vykdo statytojo techninės priežiūros specialistas, kuris turi būti parinktas iki gaunant statybos leidimą.

Rangos konkurso pasiūlymams turi būti pateikiami dokumentai, patvirtinantys gaminių, medžiagų ir įrenginių technines charakteristikas, atitinkančias techninių specifikacijų reikalavimus, nurodytus šiame dokumente. Statybos metu nerekomenduojama keisti medžiagas, gaminius ar įrengimus kitais, negu pateikta rangos konkurso pasiūlymuose. Darant pakeitimus gaunamas raštiškas statytojo, techninio prižiūrėtojo, projekto vadovo ir šios projekto dalies vadovo ar rengėjo sutikimas.

Visos atvežamos į statybą medžiagos, gaminiai bei įrengimai turi turėti pasus ir būti firminiame įpakavime. Medžiagos, gaminiai bei įrengimai turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jei tokių nėra – importinėms medžiagoms turi būti užsienio šalių sertifikatai, vietinėms – įmonės paruošti standartai.

Darbai vykdomi vadovaujantis gamintojų nustatytais instrukcijomis darbai su šiomis medžiagomis, gaminiiais bei įrengimais.

Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo. Po statybos neturi pablogėti aplinkinės teritorijos elementų eksploatacinės savybės, jie turi būti palikti tokioje būklėje, kokioje buvo iki darbų pradžios.

 <p>Life over space</p>					<p>MB "Pupa - strateginė urbanistika" info@pu-pa.eu</p>			<p><i>Projekto pavadinimas:</i> Danės g. Atkarpos nuo Pilies gatvės iki Šiaurinio rago (unik. nr. 4400-5923-0509) ir Kelio (gatvės)- Pėsčiųjų tako (unik. Nr. 4400-1977-6835) dalies (1b7, 1b8 ir 1b10) rekonstravimo bei kitų inžinerinių statinių statybos projektas</p>	
<i>Atest. Nr.</i>	<i>Pareigos</i>	<i>V. Pavardė</i>	<i>Parašas</i>	<i>Data</i>	<i>Projekto dalis:</i>		Laida		
35965	PV	S. Remeika		2024	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS		0		
ŽPRV52	PDV	L. Ūsas		2024					
<i>Stadija:</i>	<i>Statytojas:</i>				<i>Dokumento numeris:</i>		Lapas	Lapų	
TP	Klaipėdos miesto savivaldybė į.k. 111100775				23_09-TP-SPŽ-TS		1	1	

2. STATYBOS DARBAI

2.1. Statybos darbų eiliškumas

1. Pašalinami medžiai pagal brėžinį 23_09-TP-SPŽ-BR-01 „Esamų želdinių planas“. Medžiai šalinami kartu su kelmiais (rovimas arba frezavimas). Pašalinami krūmai (rovimas arba frezavimas).
2. Paliekamiems medžiams atliekami genėjimo, lajos priežiūros ir kiti darbai, nurodyti 23_09-TP-SPŽ-İK „Inventorizacijos kortelė“.
3. Medžių šaknų apsaugos zonos, nurodytos brėžinyje 23_09-TP-SPŽ-BR-01 „Esamų želdinių planas“ aptveriamos tvorele. Žr. aprašą „Želdinių apsauga vykdant statybos darbus“. Darbus šioje zonoje galima vykdyti tik pagal aprašą, pateiktą žemiau „Darbų vykdymas medžių šaknų apsaugos zonoje“.
4. Įrengiamos grunto kasetės. Žiūrėti aprašą „Medžių sodinimas grunto kasetėse“, tik po to vykdomi dangų įrengimo darbai.
5. Tik užbaigus visus kitus statybos darbus atininkamoje zonoje, galima pradėti želdinių sodinimą ir laistymo sistemos įrengimą. Naujai pasodinti želdiniai, kol prigyja, yra labai jautrūs, todėl būtina želdinių sodinimą pradėti po viskų kitų statybos ir montavimo darbų užbaigimo.

2.2. Želdinių apsauga vykdant statybos darbus

Vykdamas statybos darbus būtina vadovautis Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklėmis, patvirtintomis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010 m. kovo 15 d. įsakymu Nr. D1-193. Šiose taisyklėse nustatyta tokia tvarka ir reikalavimai:

Prieš statybas:

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

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

7.2.1. 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;

7.2.2. 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;

7.3. aptveriant visą statybvietę, neaptverti į ją nepatenkančių gatvės ir kitų želdinių;

7.4. 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);

7.5. saugoti vejas, gėlynus, jeigu statinio projekte nenumatyta juos pertvarkyti;

7.6. 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;

7.7. laistyti želdinius Medžių ir krūmų, vandens telkinių, esančių želdynuose, priežiūros taisyklių, patvirtintų aplinkos ministro 2008 m. sausio 18 d. įsakymu Nr. D1-45 „Dėl Medžių ir krūmų, vandens telkinių, esančių želdynuose, priežiūros taisyklių patvirtinimo“, nustatyta tvarka;

23_09-TP-SPŽ-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	24	0

Statybų metu:

7.8. 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;

7.9. 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;

7.10. tvirtinti tranšėjų, kasamų biriamame ir šlapiame grunte, leidžiamu atstumu (nurodytu 7.9 punkte) prie medžių ir krūmų, sienutes statramsčiais;

7.11. užpilti žemėmis pagal projektą padarytas tranšėjas per trumpiausią laiką, bet ne ilgiau kaip per mėnesį;

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

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

8. Kai, vykdant statybos darbus (įskaitant valstybinės reikšmės kelių ir viešosios geležinkelių infrastruktūros kelių ir jų įrenginių statybos ir remonto darbus), pažeidžiama medžio šaknų sistema, kad neišdžiūtų šaknys, būtina jas pridengti ar užpilti žemės sluoksniu, medį palaistyti, kad neiššaltų šaknys, jas būtina apšiltinti. Pažeidus medžio šaknis, medžio lają galima išretinti vadovaujantis Medžių ir krūmų, vandens telkinių, esančių želdynuose, priežiūros taisyklėmis.

Vykdamas statybos sklype žemės darbus taip pat būtina laikytis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ V skyriaus „Žemės darbai“ atitinkamuose punktuose nustatytų reikalavimų dėl želdinių apsaugos:

40.3. **žemės darbų vykdymo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių statinių vietas, kultūros paveldo objektų teritorijų bei jų apsaugos zonų, saugomų teritorijų bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, derlingą dirvožemį, reljefą bei želdinius nuo galimos žalos.**

48. vykdamas žemės darbus draudžiama užversti gruntu ar statybos produktais bei jų atliekomis želdinius, požeminių inžinerinių tinklų šulinių (kamerų) dangčius, gaisrinius hidrantus, geodezijos ženklus, kitus įrenginius bei priešgaisrinius kelius, o statybos produktų atliekomis – ir kultūros paveldo objektų teritorijas ir jų apsaugos zonas. Derlingasis dirvožemio sluoksnis turi būti išsaugomas nustatyta tvarka.

Kadangi sveikas medžių šaknynas yra ypatingai svarbus medžių gyvybingumui užtikrinti, statybų metu būtina imtis priemonių apsaugoti želdinius nuo galimos žalos. **Privaloma aptvaru (pav. 1) atitverti medžių šaknų apsaugos zonas.** Visiems darbų vykdymo zonoje inventorizuotiems medžiams priskirtos medžių šaknų apsaugos zonos, kurios pateikiamos „Želdynų ir želdinių inventorizacijos lentelėje“. Tai apskritimo formos zona aplink medžio kamieno ašį, nustatoma medžio kamieno diametrą padauginus iš 12. Pvz., jei medžio kamieno diametras 20 cm, tuomet šaknų apsaugos zonos radiusas $20 \times 12 = 240$ cm. **Privalomos atitverti medžių šaknų apsaugos zonos pateikiamos brėžinyje 23_09-TP-SPŽ-BR-01 „Esamų želdinių planas“.**

Šis aptvaras gali būti pašalintas tik pradėjus želdinimo darbus toje zonoje. Statybos darbų metu aptvortoje medžių šaknų apsaugos zonoje negali būti laikoma jokia statybinė technika, negali būti sandėliuojamos jokios statybinės medžiagos.

23_09-TP-SPŽ-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	24	0

Aptvarui gali būti naudojamas oranžinis plastikinis tinklas, kurio aukštis ne mažesnis nei 1 m. Tinklas tvirtinamas kuolais, sukalamais į žemę ne mažiau 0,5 m.



Pav. 1. Aptvaru atitverta šaknų apsaugos zona statybų metu.

2.3. Darbų vykdymas medžių šaknų apsaugos zonoje

Žemiau pateikiamos priemonės apsaugoti želdinius nuo galimos žalos žemės darbų vykdymo vietoje.

1. Vykdamas dangos konstrukcijos statybos darbus arba inžinerinių komunikacijų statybos ar rekonstrukcijos darbus, būtina išsaugoti svarbiausias medžio šaknis. Jei darbai vykdomi medžio šaknų apsaugos zonoje, grunto kasimo darbai turi būti vykdomi atidžiai, o atkasus didesnes nei 5 cm skersmens šaknis, tolesni kasinėjimai su sunkiąja technika turi būti stabdomi ir tęsiami rankiniu būdu, nepažeidžiant šaknų, arba naudojant šaknis nepažeidžiančią techniką, pvz., oro kastuvą.



Pav. 2. Tranšėja, iškasta išsaugant skeletines šaknis; oro kastuvas.

23_09-TP-SPŽ-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	24	0

2. Statybų metu atviras (atkastas) šaknis būtina apvynioti drėgnais medžiaginiais tvarsčiais (bintais) ir juos reguliariai drėkinti, kad neišdžiūtų. Taip bus užtikrintas saugomų šaknų drėkinimas ir gyvybingumas.
3. Statybvietėje esantys medžiai turi būti laistomi, ypatingai vyraujant kaitrai ar sausrui. Nuolat stebėti grunto drėgmę. Jei drėgmė yra mažesnė nei 30%, būtina gausiai laistyti.
4. Jei būtina pašalinti šaknis (po įrengiama asfalto danga), reikalinga teisingai atlikti šaknų redukciją. Šaknys negali būti nutrauktos naudojant kasimo techniką. Šaknis būtina teisingai nupjauti naudojant švarius, dezinfekuotus pjūklus. Atvira šaknies dalis aptvarstoma. Neteisingai nupjovus šaknis ar jas nutraukus, į jas vėliau lengvai įsimeta grybai, sukeldami puvinius. Negalima atlikti šaknų redukcijos trumpesniu atstumu nuo kamieno nei 4 medžio kamieno diametrai. Pvz., jei medžio kamieno diametras 20 cm, šaknų redukciją galima atlikti ne arčiau nei $20 \cdot 4 = 80$ cm nuo kamieno.
5. Užkasant tranšėjas, atstatant ar įrengiant naują šaligatvio dangos konstrukciją, jos sluoksniai turi būti įrengiami ir sutankinami atsargiai ir nepažeidžiant šaknų išorinės dalies. Rekomenduojama šaknų lygyje po danga įrengti drenažinius vamzdžius (\varnothing 10 cm), atliksiančius šaknyno aeravimo funkciją. Šių vamzdžių galai turi būti išvesti į želdyno plotą ir užpildyti stambia skalda arba uždengti dangteliais su skylutėmis, kad į vamzdžius nepatektų graužikai. Dangos konstrukcijos sutankinimo metu įsitikinti, kad šie vamzdžiai nebūtų suspausti ar pažeisti. Pakankama šaknų aeracija ne tik užtikrins geresnes medžio gyvavimo sąlygas, bet ir sumažins šaknų dangos pakėlimo tikimybę.
6. Pažeidus medžio kamieną, būtina neatidėliojant (tą pačią dieną) uždengti dar šviežią žaizdos paviršių lengva ir vandeniui nelaidžia plėvele *GEFA Arbotape* arba analogiška.



Pav. 3. Medžio kamieno pažeidimo apsaugos plėvelė.

7. Po dangų įrengimo medžių polajis medžių šaknų apsaugos zonoje turi būti supurentas, įterpiami mikrobiologiniai preparatai ir biostimuliatoriai, skatinantys šaknijimąsi, taip pat šie plotai turi būti padengti lapuočių medienos mulčiu, ne plonesniu kaip 10 cm sluoksniu. Šie plotai gali būti apželdinti pagal apželdinimo projektą.

23_09-TP-SPŽ-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	24	0

2.4. MEDŽIŲ IR KRŪMŲ ŠALINIMAS, MEDŽIŲ GENĖJIMAS

Medžiai ir krūmai šalinami pagal brėžinį 23_09-TP-SPŽ-BR-01 „Esamų želdinių planas“. Medžiai šalinami kartu su kelmais (rovimas arba frezavimas). Krūmai raunami arba frezuojami.

Pašalintų medžių mediena gali būti susmulkinama, išdžiovinama ir panaudojama kaip žaliava mulčiui naujiems augalams.

Pašalinto kelmo vietoje susidariusi duobė užpilama augaliniu gruntu ir sulyginama su aplinkiniu žemės paviršiumi.

Dokumente 23_09-TP-SPŽ-IK „Inventorizacijos kortelė“ nurodyti lajos priežiūros genėjimo, sanuojančio genėjimo, formuojamojo genėjimo, redukcinio genėjimo darbai gali būti atliekami tik asmenų, turinčių Europos arboristikos tarybos (EAC) išduotą Europos medžių priežiūros (ETW – European tree worker) kvalifikacijos atestatą arba Europos arboristikos techninio eksperto (medžių techniko) (ETT – European tree technician) kvalifikacijos atestatą.

2.5. GRUNTO KASEČIŲ ĮRENGIMAS

1. Grunto kasečių sistemos vietoje iškasama duobė, kurios matmenys bent 30 cm didesni nei pačios sistemos.
2. Duobė iškasama iki reikiamo gylio. Jei duobės dugnas yra žemiau gruntinio vandens lygio, privaloma įrengti drenažą.
3. Duobės dugnas išlyginamas į horizontalią plokštumą ir sutankinamas iki 45 MPa.
4. Įrengiamas 20 cm skaldos pagrindo sluoksnis FR0/32 ir sutankinamas iki 80 MPa. Sutankinto skaldos pagrindo sluoksnio paviršius turi būti horizontalus, lygus, be išilginių ir skersinių nuolydžių. Pagal gamintojo specifikaciją gali būti klojama geotekstilė ir geotinklas arba tik geotekstilė.
5. Nužymimos būsimų medžių sodinimo vietos.
6. Klojamas armatūros tinklas (šaknų gumulo tvirtinimo diržams).
7. Išdėstomi grunto kasečių sistemos segmentai (moduliai) pagal planą.
8. Grunto kasečių sistemos perimetras įsupamas į geotekstilę ir geotinklą pagal gamintojo specifikaciją.
9. Prie armatūros tinklo pritvirtinami diržai, skirti medžio šaknų gumulo tvirtinimui.
10. Sluoksniais užpilamas gruntas už sistemos ribų ir viduje sistemos. Gruntas už sistemos ribų sutankinamas iki 45 MPa, sistemos viduje ne daugiau 1 MPa.
11. Augalinis gruntas sistemos viduje sutankinamas tik lengvai suspaudžiant kojomis ir negali viršyti 1 MPa. Sistemos viršuje paliekamas 5 cm oro tarpas aeracijai.
12. Įrengiami aeracijos ir drėkinimo kanalai pagal gamintojo specifikaciją. Būtina darbus suderinti su už laistymo sistemos įrengimą atsakingais asmenimis, kad šios dvi sistemos būtų teisingai integruotos tarpusavyje.
13. Sudedami grunto kasečių sistemos segmentų viršaus elementai, sistemos viršus uždengiamas geotekstile ir geotinklu arba tik geotekstile pagal gamintojo specifikacijas.
14. Įrengiami šaknų apsaugos grotelių pamatai (žr. sklypo plano ar architektūros dalį).
15. Įrengiami rifliuoti šaknų nukreipėjai (barjerai).
16. Įrengiamos dangos ant sistemos viršaus (žr. sklypo plano dalį).
17. Sodinami medžiai nurodytose vietose.
18. Pajungiama laistymo sistema ir užtikrinamas laistymas iki statybų pabaigos.

23_09-TP-SPŽ-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	24	0

2.5. AUGALŲ SODINIMAS

Augalų sodinimas galimas tik į paruoštą, švarų gruntą, esant palankioms oro sąlygoms – substratas neturėtų būti permirkęs ar pernelyg išdžiūvęs, oro temperatūra negali būti žemesnė nei 0°C.

Sodinama augalinė medžiaga privalo būti be pažeidimų, geros išvaizdos, sveika ir vešli, tipiškos kiekvienai rūšiai formos, be kenkėjų, ligų, išblukimų, piktžolių ir fizinių netipiškumų, atspari Lietuvos klimatinėms sąlygoms bei tinkamai aklimatizuota, jei įvežtinė.

Želdiniai privalo atitikti technines specifikacijas.

Medžių sodinimas grunte

Medžiams ruošiamos duobės, 2 kartus didesnės nei šaknų gumulas. Iškastose duobėse turi būti užtikrinamas šonų ir dugno drenažas – pagal situaciją duobės dugne gali būti pilamas 0,2 m žvirgždo sluoksnis. Į paruoštą duobę pilamas ir lengvai sutrombuojamas permaišytas augalinio grunto ir smėlio sluoksnis taip, kad į duobę įstačius medžio šaknų gumulą, kaklelio aukštis būtų 5 cm virš projektuojamo aukščio (dėl nusėdimo). Duobė užpilama augaliniu gruntu, praturtintu kompostu. Taip pat, į gruntą įmaišoma 20 g lėto veikimo trąšų. Iš augalinio grunto suformuojamas 1 m skersmens apskritimas pakeltais kraštais aplink pasodintą medį (laistymui). Pasodinus pomedžiai mulčiuojami 50 mm storio mulčio sluoksniu. Medis pritvirtinamas diržais prie 3 kuolų su skersiniais. Kuolai ir diržai juodos spalvos.

Medžių sodinimas grunto kasetėse

Paruoštoje vietoje iškasama kiek didesnė už šaknų gumulą duobė. Duobės dugnas sutrombuojamas taip, kad į duobę įstačius medžio šaknų gumulą, kaklelio aukštis būtų 5 cm virš projektuojamo aukščio (dėl nusėdimo). Įsitikinama, kad medis stovi tiesiai, kamienas vertikalus. Ant šaknų gumulo klojamas kokoso plaušo kilimėlis, šaknų gumulas apjuosiamas diržais ir suveržiamas. Šaknų gumulas užpilamas augaliniu gruntu iki kaklelio. Pilamas 5-10 cm mulčio sluoksnis taip, kad nebūtų užpildytas medžio kaklelis. Paleidžiama laistymo sistema. Įrengiamos medžių šaknų apsaugos grotelės pagal SP ar SA dalį.

Krūmų masyvų sodinimas

Krūmų masyvus sudarantiems krūmams ruošiamos 2 kartus didesnės už sodinuko šaknų sistemą duobės. Augalas įstatomas taip, kad kaklelio aukštis būtų sulig projektuojamo paviršiaus aukščiu. Užpilama augaliniu gruntu, praturtintu kompostu. Į gruntą įmaišoma 5 g lėto veikimo trąšų. Iš augalinio grunto suformuojamas 0,5 m skersmens apskritimas pakeltais kraštais aplink pasodintą krūmą (laistymui). Pasodinus augalai gausiai palaistomi ir mulčiuojami 30 mm mulčio sluoksniu.

Dekoratyvių žolinių augalų plotų (gėlynų) įrengimas

Ruošiamas plotas sukultivuojamas. Sudygus piktžolėms, jos yra nupurškiamos sisteminiiais herbicidais. Joms išdžiūvus, sukultivuojama ir leidžiama sudygti likusioms piktžolėms. Sudygus, nupurškama antrą kartą. Galiausiai plotas yra sukultivuojamas, išlyginamas ir suvoluojamas.

Sodinimo metu augalas įstatomas taip, kad kaklelio aukštis būtų sulig projektuojamo paviršiaus aukščiu. Augalas užpilamas substrato mišiniu (su įmaišytu žaliu kompostu bei granulinėmis trąšomis). Augalai sodinami nurodytais tankiais. Pasodinus, plotas mulčiuojamas 50 mm mulčio sluoksniais. Pirmosiomis savaitėmis neprigijusių augalų vietoje

23_09-TP-SPŽ-TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	24	0

daromas atsodinimas. Augalų prigijimo laikotarpiu gausiai laistoma, kad žemė sudrėktų 20-30 cm gyliu. Gausiau palaisčius ar po lietaus purenamas dirvos paviršius.

Svogūniniai augalai sodinami į pažymėtus brėžiniuose plotus rudenį, į užsodintus dekoratyvinių želdinių plotus, atininkamame gylyje pagal augalo specifiką. Svogūnėliai išmėtomi visame plote ir sodinami, kur nukrito, natūraliam efektui išgauti. Sodinami rankiniu būdu.

2.5. VEJOS ĮRENGIMAS

Vejos plotams paruošiamas 0,15 m storio augalinio grunto sluoksnis: sudygus piktžolėms, jos yra nupurškiamos sisteminiais herbicidais. Joms išdžiūvus, sukultivuojama ir leidžiama sudygti likusioms piktžolėms. Sudygus, nupurškiama antrą kartą. Galiausiai plotas yra sukultivuojamas, išlyginamas ir suvoluojamas.

Į paruoštą žemę įterpiamos vejų sėklos 5-15 mm gylyje. Svarbu užtikrinti tolygų sėklų paskirstymą visame plote, sėjai geriausia naudoti specialius normavimo įrenginius. Patartina visą sėklos normą padalinti į dvi dalis ir sėti per du kartus, vieną kartą išilgai, kitą skersai užsėjamo ploto. Užsėtas plotas suvoluojamas, uždengiamas agroplėvele ir palaistomas. Agroplėvelės naudojimas užtikrina greitą ir tolygų sėklų sudygimą, riboja dirvožemio išdžiūvimą. Pasėtą veją laistyti iki sėklos sudygimo ir pakankamai įsišaknys.

23_09-TP-SPŽ-TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	24	0

3. MEDŽIAGOS

Želdinių technines specifikacijas žr. kiekių žiniaraštyje.

3.1. GRUNTO KASEČIŲ SISTEMA

Grunto kasečių sistema skirta medžiams, kurie sodinami kietosiose dangose ir neturi pakankamo maitinimosi ploto iš natūralaus grunto. Ši sistema taip pat apsaugo dangas nuo pažeidimų, kuriuos gali padaryti medžių šaknys (dangos iškilojimas).

Grunto kasečių sistema susideda iš atskirų segmentų (modulių), sujungiamų tarpusavyje į norimą tūrį. Sistemos dydis apskaičiuojamas pagal į ją sodinamo medžio parametrus (suaugusiam medžiui reikalingo grunto tūrio).

Sistema užpildoma silpnai sutankintu substratu, kuriame medžio šaknys gali nevaržomai augti, pasisavinti medžiui reikalingas maistingąsias medžiagas ir užtikrinti, kad medis pasiektų brandą.

Grunto kasečių sistemos segmento (modulio) techninė specifikacija:

Medžiaga	Polipropilenas (PP), Polivinilchloridas (PVC). Gali būti iš perdirbtų medžiagų. Gali būti sustiprinta stiklo pluošto kompozitu.
Matmenys (plotis, ilgis, aukštis)	500-610 x 500-610 x 500-700 mm
Erėmės tarp atskirų segmentų plotis (maksimalus galinčios praaugti šaknies diametras)	≥ 300 mm
Išlaikomos apkrovos	iki 400 kN/m ²

Kitų sistemai įrengti reikalingų medžiagų techninės specifikacijos nurodytos kiekių žiniaraštyje.

Analogas:



3.2. KUOLAI IR DIRŽAI MEDŽIAMS TVIRTINTI

Į komplektą įeina 3 kuolai ir skersiniai tarp jų, diržai. Kuolai, skersiniai ir diržai – juodos spalvos.

3.3. GEOTEKSTILĖ (GRUNTO KASEČIŲ SISTEMAI)

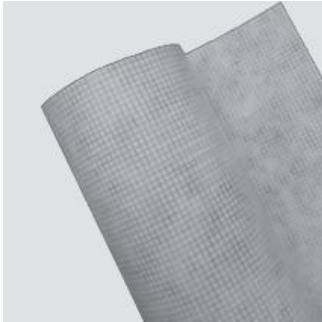
Tankis ne mažiau 220 g/m². Analogas:



23_09-TP-SPŽ-TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	24	0

3.4. GEOTINKLAS (GRUNTO KASEČIŲ SISTEMAI)

Pagal grunto kasečių sistemos gamintojo reikalavimus. Analogas:



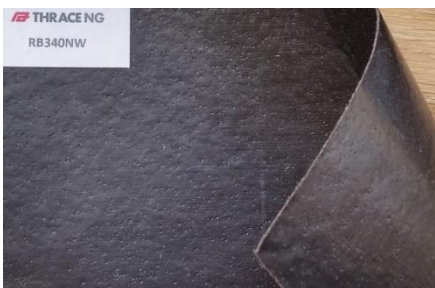
3.5. ŠAKNŲ BARJERAS (GRUNTO KASEČIŲ SISTEMAI)

Storis ne mažesnis nei 2 mm, medžiaga PP, su šaknų nukreipėjais (vertikaliomis ir horizontaliomis išsikišusiomis plokštumomis), aukštis 600 mm.



3.6. ŠAKNŲ BARJERAS (NUO INŽINERINIŲ TINKLŲ)

UV stabilizuota, abiejose pusėse padengta, polipropileninė, neaustinė geotekstilė, skirta apsaugai nuo šaknų praugimo. Masė į ploto vienetą: ne mažiau 340 g/m², storis ne mažiau 1.2 mm.



23_09-TP-SPŽ-TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	24	0

3.7. AERAVIMO IR DRĖKINIMO VAMZDIS (GRUNTO KASEČIŲ SISTEMAI)

Lankstus perforuotas vamzdis, diametras 70-90 mm, su geotekstilės užvalkalu. Analogas:



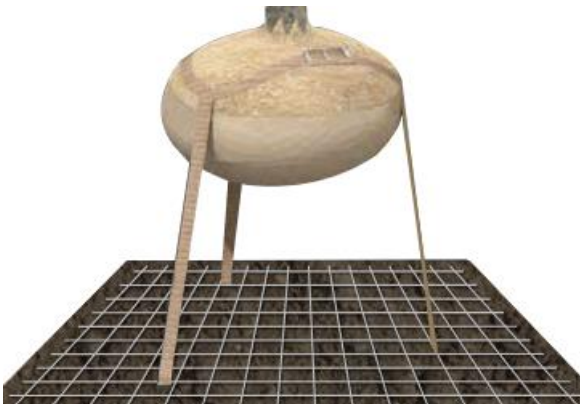
3.8. ŠAKNŲ GUMULO TVIRTINIMO SISTEMA (GRUNTO KASEČIŲ SISTEMAI)

Susideda iš armatūros tinklo, diržų, užveržėjų ir kokoso plaušo kilimėlio.

Armatūros tinklas: dydis 2000-2400x2000-2400 mm, storis 8-10 mm, akutės dydis 150-200 mm.

Diržai medžiaginiai, ilgį tikslinti statybų metu. Diržai ir užveržėjai turi būti pritaikyti tvirtinti medžiams iki 50 cm kamieno apimties. Kokoso plaušo kilimėlis bent 1 cm storio, skirtas apsaugoti šaknų gumulą nuo diržų pažeidos.

Analogas:



3.8. AUGALINIS GRUNTAS

Augalinis gruntas turi būti sijotas, rudos spalvos, priemėlis su 5-10% organinių medžiagų kiekiu.

Analogas:



23_09-TP-SPŽ-TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	24	0

4. BANDYMAI IR DARBŲ PRIĖMIMAS

Visa augalinė medžiaga turi atitikti sodmenų kokybės reikalavimus. Visi pagaminti elementai turi būti nauji ir turėti medžiagų kokybės ir gamybos pažymėjimus. Sandėliuojant turi būti išvengta atskirų elementų deformacijų ir galvanizuotų ar dažytų dangų pažeidimų.

Pasodinus želdinius, iškart pradedamas jų priežiūros procesas (laistymas, ravėjimas, defektų šalinimas). Kol projektas nepriduotas, pasodintų želdinių priežiūra yra pilnoje Rangovo atsakomybėje, priežiūros išlaidas Rangovas planuoja prieš teikdamas projekto įgyvendinimo finansinį pasiūlymą. Visi pasodinti augalai būtina laistomi kas dvi savaites (ir dažniau, jeigu to reikalauja oro sąlygos), kad dirvožemis sodinimo vietose būtų pakankamai drėgnas pilnaverčiam augalų prigijimui.

Galutinis pasodintų želdinių priėmimas privalo būti vegetacinio sezono antroje pusėje, kuomet geriausiai pastebimi visi priimamų želdinių defektai.

Želdinių defektinis periodas tęsiasi 2 pilnus vegetacinius periodus nuo projekto pridavimo datos.

23_09-TP-SPŽ-TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	24	0

5. TIPINĖ PRIEŽIŪRA

PASTABA: Rekomenduojama su Rangovu, atliekančiu visus želdinimo darbus, sudaryti ir tolimesnės pasodintų augalų priežiūros sutartį (min. 24 mėnesiams – visam defektiniam laikotarpiui) siekiant išvengti pertraukų.

6.1. MEDŽIAI

Pirmaisiais metais po pasodinimo medžiai turi gauti pakankamai vandens. Laistymas būtinas bent kas dvi savaites, jeigu nelyja. Pasodintus medžius genėti reikia tuo atveju, jeigu šakos kliudo praeiviams, remiasi į statinius ar gožia mažąją architektūrą, yra pažeistos arba nudžiūvę. Vėliau, subrendę medžiai periodiškai genimi siekiant užtikrinti sveiką ir ilgaamžę lają.

6.2. KRŪMŲ MASYVAI

Naujai pasodinti augalai turi gauti pakankamai vandens, kad gerai prigytų. Pasodinti krūmai genimi sekatoriumi, taip, kad suformuotų vieną krūmų masyvą. Būtina pašalinti negyvas ir pažeistas šakas bei nužydėjusius žiedynus. Specialistas, atliekantis genėjimo darbus, privalo išmanyti kiekvienos krūmų rūšies specifiką.

6.3. VEJA

Kol veja sudygs laistyti reikia intensyviai, tačiau atsižvelgiant į gamtines sąlygas. Pirmas vandens trūkumo požymis – vejos standumo praradimas. 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. Rangovas atsako už automatizuotos laistymo sistemos suregulavimą, kad užtikrinti kokybišką laistymą.

Pjovimas. Pirmas pjovimas po sudygimo atliekamas, kai veja pasiekia 8-10 cm aukštį. Pjaunant žolę nepatartina ją trumpinti daugiau kaip vien trečiąja jos aukščio. Pirmą pavasarinį pjovimą atlikti, 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. Tikslų medžiagų poreikį galima nustatyti tik 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 lietų arba laistymą, tam kad trąšos ištirptų.

Kovoti 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 subadyimas. Jo tikslas – palengvinti oro patekimą į gilesnius suspaustos velėnos sluoksnius. Jis atliekamas specialiomis mašinomis arba šakėmis.

23_09-TP-SPŽ-TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	24	0

6. LAISTYMO SISTEMA

UŽDUOTIS LAISTYMO SISTEMAI

1. LAISTYMO SISTEMOS HIDRAULINĖ IR TECHNOLOGINĖ DALIS

Pagrindiniai projektavimo duomenys laistymo sistemai:

- 1.1. Reikalingas laistymo vandens kiekis ne mažiau nei:
 - 1.1.1. Momentinis 15 m³/val arba 250 l/min arba 4,16 l/sek @ prie 40 m.v.st arba 4.0 bar,
 - 1.1.2. Numatomas maksimalus sunaudojimas per parą 45 m³,
 - 1.1.3. Teorinis maksimalus sunaudojimas per mėnesį 1035 m³ (skaičiuojama jeigu oro temperatūra ne mažesnė nei +20C, o kritulių kiekis 0 mm/mėn).
- 1.2. Laistymo vandentiekio pajungimas projektuojamas iš vandentiekio tinklų, įrengiant atskirą vandens apskaitą.
- 1.3. Įvadinis laistymo vandentiekio vamzdis ne mažesnis nei D50mm, plastikinis HDPE 80 slėgio klasė Pn10.
- 1.4. Magistralinis laistymo sistemos vamzdynas ne mažesnis nei D50mm plastikinis LDPE 80 slėgio klasė Pn10.
- 1.5. Laistymo vamzdžio sujungimai numatomi plastikiniai iš PP slėgio klasė Pn16.
- 1.6. Vienos laistymo zonos momentinis debetas 150-250 l/min.
- 1.7. Gėlynų, augalų laistymas numatomas kapiliariniu drėkinimo vamzdeliu.
- 1.8. Medžių, sodinamų grunto celių sistemose, laistymas numatomas medžių drėkinimo šulinėliais (RZWS).
- 1.9. Numatyti vandens užsikimą prieš laistymo vožtuvus remonto atveju.
- 1.10. Numatyti laistymo sistemos paruošimo žiemai taškus, išpučiant laistymo sistemos vamzdynus suspaustu oru.

2. LAISTYMO SISTEMOS AUTOMATIKOS DALIS

- 2.1. Laistymo sistemos automatika numatoma su:
 - 2.1.1. galimybe laistymą valdyti per nemokamą programėlę Android ir IOS aplinkoje iš telefono, planšetės ar kompiuterio visoms suinteresuotoms pusėms,
 - 2.1.2. numatyti drėgmės, lietaus, vėjo sensorius optimaliai vejų dirvos drėgmei palaikyti.
- 2.2. Laistymo valdiklis numatomas su autonominiu energijos šaltiniu 9VDC tinkamas naudoti lauke, atsparus vandens poveikiui.
- 2.3. Numatyti laistymo valdiklio įrengimo vietą laistymo vožtuvų dėžėje su dangčiu, nebijančių minusinės temperatūros, vandens užliejimo.

3. LAISTYMO SISTEMOS ELEKTROS DALIS

- 3.1. Pareikalaujamas elektros galingumas laistymo valdikliui – 220V nėra. Laistymo valdiklis veikia nuo autonominio energijos šaltinio 9-11VDC.
- 3.2. Laistymo vožtuvų kabelių sujungimui naudoti tik drėgmei atsparias su geliniu užpildu tipo 3M 316 jungtis, tinkamas užkasimui po žeme nenaudojant el. dėžučių.

23_09-TP-SPŽ-TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	24	0

- 3.3. Laistymo sistemos valdymo kabeliai klojame po laistymo vamzdžiais, po žeme, be šarvo ir parinkti tokie, kad atitiktų požeminio paklojimo be apsauginio šarvo reikalavimus.
- 5.0 Laistymo valdiklis turi atitikti sandarumo klasę ne mažesnę nei IP68, turėti technologiją ne žemesnę nei Bluetooth 5.0 BLE, sertifikuotas UL, c-UL, FCC, CE, RCM.

LAISTYMO SISTEMOS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. ĮRANGA, GAMINIAI IR MEDŽIAGOS

Ši specifikacija nustato minimalius reikalavimus įrangai, darbo ir medžiagų kokybei, taikytinus šiame projekte. Visi gaminiai, įranga, medžiagos ir priedai turi atitikti nurodytus projekto dokumentacijoje ir turi būti nauji. Visa įranga turi būti sertifikuota arba pripažinta tinkama naudoti Lietuvoje nustatyta tvarka ir turėti atitikties įvertinimo dokumentą.

Naudojamos medžiagos turi būti naujos, darbų ir medžiagų kokybė turi užtikrinti įrangos eksploataciją pagal paskirtį ir privalo atitikti visų specifikacijų skyrių reikalavimus.

Jei specifikacijose nurodyti konkretūs gamintojai arba modelių pavadinimai ar standartai, tai reiškia, jog reikia laikytis tokio tipo, kokybės ir funkcijos standarto, taikomo atitinkamai medžiagai ar įrangai. Gamintojų produktai turi būti tokie patys, kaip ir specifikacijose nurodyti produktai. Visais atvejais „Techninių specifikacijų“ reikalavimai yra viršesni už gamintojo standartus.

Jei specifikacijose yra nurodomi kokie nors gaminiai, prietaisai, produktai, medžiagos, formos, konstrukcijų tipai ir pan., pažymint jų gamintojo pavadinimą, modelį ar katalogo numerį, tokių gamintojų produktai yra tik patvirtinto kokybės reikalavimo pavyzdžiai.

2. LAISTYMO VAMZDŽIŲ LINIJOS IR VALDYMO KABELIAI

2.1. LAISTYMO VAMZDYNAI IR MAGISTRALINIAI VAMZDŽIAI

Magistralinis laistymo sistemos vamzdyno žiedas parterinės vejose, laistomos iššokančiais iš žemės rotoriniais purkštukais, dalyje yra D32mm. Medžiagos LDPE kietumas turi būti LDPE80 PN6/PE-HD. Įskaičiuojant visus plastikinius mechaniškai suveržiamus PN 6 vamzdžių sujungimus. Pasijungimas prie magistralinio vamzdyno vykdomas naudojant specialius laistymo sistemoms plastikinius užveržiamus PN16 sujungimus. Šie vamzdžiai yra atsparūs korozijai, užkalkėjimui bei nuosėdų susidarymui, nekeičia vandens skonio, kvapo ir cheminės sudėties, nes polietilenas – angliavandenių mišinys, nekenksmingas aplinkai, ilgaamžis.

Nuo magistralinio vamzdžio į vandens kolonėles klojamas D32mm - D32 LDPE80 PN6 vamzdis. Iki gėlynų projektuojamas D25 -D20 LDPE80 PN6 vamzdis su mechaniškai suveržiamomis jungtimis.

Laistymo vamzdynams nuo el. vožtuvų naudojamas LDPE PN6 laistymo vamzdis, tinkamas naudoti laistymo sistemoms. Lankstus, nebijantis šalčio, atsparus UV saulės spinduliams. Tinkamas sujungimams su kapiliariniu vamzdžiu. Pagamintas iš žemo slėgio polietileno. Max. slėgis 6bar.

D32 LDPE80 PN10 vamzdis klojamas kaip pagrindinis nuo el. vožtuvo. Į automatiškai iššokančius rotorinio tipo purkštukus klojamas D25 LDPE80 PN6 vamzdis. Purkštukų jungčių prijungimui naudoti tik specialius laistymo sistemų mechaniškai suveržiamas PP PN16 jungtis su sriegiu, nenaudoti balnų.

LDPE PN6 D16 sienelės storis 1,1mm.

LDPE PV6 D20 sienelės storis 1,2 mm.

LDPE PN6 D25 sienelės storis 2 mm.

23_09-TP-SPŽ-TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	24	0

LDPE PN6 D32 sienelės storis 2,4 mm.

2.2. VALDYMO KABELIS

Valdymo kabelis 2x1,5 su dviguba PE izoliacija, tipo CYKY, tinkami požeminiam įrengimui nenaudojant šarvo. Kabelio sujungimai atsparūs vandeniui. Kabelio sujungimai atsparūs vandeniui, su neišdžiūstančiu geliu tinkamos užkasti po žeme nenaudojant el. dėžučių.

Kabelis įrengiamas po vandens linijomis nuo skaitmeninio valdiklio iki kiekvieno daviklio, remiantis kabelių pajungimo schema.

2.3. VALDYMO KABELIO JUNGTYŠ 3M 316

Drėgmei atsparios kabelio jungtys su geliu tipo 3M 316. Lengvai sujungiamos jungtys su geliu užpildu iki 1,5mm² skerspjūvio kabelio gyslų sujungimui. Jungiamo kabelio gyslų nereikia drožti. Sujungimui nereikia spec. įrankių. Vienai kabelio gyslai, vienam sujungimui reikia vienos jungties tipo 3M 316.

Maks. kabelio diam.: 3,94mm

Kabelių išmat.: 0.5-1,5mm²

Maks. Temperatūra: 105C

RoSH sertifikatas

Spalva: Juoda su balta

Maks. Įtampa <30V

Garantija 5m

Tipas 3M 316

Maks. kabelio diam.: 3,94mm

3. KAPILIARINIS DRĖKINIMAS

3.1. KAPILIARINIS VAMZDELIS 16/2/33

Želdynų drėkinimui, didesniems augalams naudojamas kapiliarinis drėkinimo vamzdelis D16mm su įmontuotais lašintuvais kas 33cm, kai vieno lašintuvo debetas 2L per val. su kompensaciniais lašintuvais. Vamzdelis klojamas po dirvos paviršiumi arba po mulču 0,10m gylyje. Kapiliariniai vamzdeliai aplink pavienius, ar didesnius medžius klojami dvigubu ratu tam naudojant specialias jungtis su sandarinimo užraktu kapiliariniam vamzdeliui sujungti, prie žemės tvirtinami su plastikiniais laikikliais. Kapiliarinės sistemos kolektoriai numatomi iš LDPE d16-d20mm vamzdžių. Drėkinant mažus želdynų plotus, kai pakanka iki 50m kapiliarinio vamzdžio, kolektorius nerengiamas. Dideliems drėkinamiems želdynų plotams, kolektorius rengiamas aplink visą laistymo kontūrą arba kontūro pradžioje, pabaigoje ar viduryje. Kolektoriaus medžiaga turi būti tinkama sujungimams su kapiliariniu vamzdžiu, jungtys su sandarinimo užraktu.

vamzdelis juodos spalvos

Vamzdelio sienelės storis 1.1 mm

Diametras 16mm

Atstumas tarp lašintuvų 33 cm

Vandens kiekis 2 lph (litrai per valandą) iš vieno lašintuvo

23_09-TP-SPŽ-TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	24	0

Apsauginis lašintuvo vožtuvas iš epdm su kompensacijos mechanizmu

Slėgis nuo 0,3 iki 3.5 bar

Garantija 5m

Vandens išvalymo lygis 120 mikronų

3.2. KAPILIARINIO VAMZDELIO PAJUNGIMO MAZGAS

Mazgą sudaro požeminė dėžė žaliu dangčiu, plastikiniu rutuliniu ventiliu skirtu kapiliariniam laistymui, plastikinėmis jungtimis su sandarinimo užraktu

Dėžutės matmenys: 24cm D16cm-23cm

Dėžės dangtis: žalias, su užlaida, su rankena

Dėžės dugnas: nėra

Garantija 5m

Ventilis D16

Plastikinės jungtys sujungimui

4. VANDENS HIDRANTAS

Vandens hidrantas laistymo žarnos pajungimui.

Kolonėlės pajungimas ¾" vid. sr.

Dangtelio diametras 19 cm

Žarnos pajungimas ¾" išr. sr.

Aukštis 15 cm

Apatinės dalies diametras 18cm

Kolonėlės dangtelis plastikinis su skylė žarnai

Atlaiko 15kN spaudimo jėgą

Atitinka EN124:1995 A15 ES standartą pėsčiųjų zonoms



5. MEDŽIŲ LAISTYMO ŠULINĖLIS RZWS

Šulinėlis turi vidines pertvaras, kurios nukreipia vandenį, deguonį ir maistines medžiagas į šaknų zoną ir užtikrina efektyvų drėkinimo cilindro standumą. RZWS yra iš anksto sumontuotas, o pridėdama konstrukcija ir grotelės apsaugo drėkinimo įrangą nuo vandalizmo. Šulinėliai įkasami 0,5 m gylyje, viduryje tarp kamieno ir medžio vainiko. Vienam medžiui naudojama ne mažiau 2 vnt. RZWS šulinėlių. Šulinėlio debitas 0,9 l/m.

Skersmuo 7,6mm

Dangtelio skersmuo 12cm

Ilgis 45 cm.

Dangtelio spalva žalia

Šulinėlio pajungimo diametras ½

23_09-TP-SPŽ-TS	Lapas	Lapų	Laida
	17	24	0

6. LAISTYMO SISTEMOS AUTOMATIKA

6.1. LAISTYMO SISTEMOS VALDIKLIS TORO TEMPUS AIR CT

Laistymo valdiklis su baterijomis Modulis gali valdyti nuo 1 iki 6 nuolatinės srovės uždaramųjų hidraulinių vožtuvų. Jis gali nuskaityti vieną lietaus arba srauto matuoklio jutiklio įvestį. Modulis palaiko ryšį su "Gateway" (3G arba "Wi-Fi"), priimdamas drėkinimo programavimą ir perduodamas jutiklio aptiktus duomenis. Modulis leidžia tiesiogiai prisijungti iš išmaniojo telefono / planšetinio kompiuterio per "Bluetooth®"

"LoRa™" radijo ryšys [868-868,6] MHz, 25 mW

1, 2, 4 arba 6 stotys - LoRa™ veikimo nuotolis iki 800 m

Nepriklausomas programavimas pagal stotį

Laistymo tvarkaraštis: kasdien, nelyginėmis ir lyginėmis dienomis, dienos intervalu, cikliška

4 laistymo langai kiekvienai stočiai

Bluetooth® Smart 4.0 Low Energy

Automatinis ir rankinis paleidimas iš išmaniojo telefono / planšetinio kompiuterio / kompiuterio

Nuolatinė atmintis - Lietaus arba srauto matuoklio jutiklio įvestis

Lietaus atidėjimo funkcija nuo 1 iki 15 dienų arba visam laikui

Nuotolinis valdymas per išmaniojo telefono programėlę ir interneto platformą (analogas: "MyToroTempus" ir MyToroTempus.com).

IP68 atsparumas vandeniui

Maitinimo šaltinis 9 V nuolatinės srovės akumuliatorius - suderinamas su 9 V užrakto solenoidu

Didžiausias laidų atstumas nuo CT modulio iki solenoidų: 300 m

Darbinė temperatūra: -20 °C / 60 °C

6.2. LAISTYMO SISTEMOS SENSORIŲ MODULIS

Analogas: „LORA“ TEMPUS AIR MS

Modulis IP68, akumuliatoriumi maitinamas, vieno ar kelių sensorių modulis. Modulis gauna lauko duomenis iš 1-4 jutiklių (temperatūros, dirvožemio drėgmės, oro drėgmės, vėjo ir pluviometro). Modulis palaiko ryšį su šliuzu (3G arba "Wi-Fi") ir perduoda aptiktus lauko duomenis. Modulis leidžia tiesiogiai prisijungti iš išmaniojo telefono / planšetinio kompiuterio per "Bluetooth®".

"LoRa™" radijo ryšys [868-868,6] MHz, 25 mW

1 arba 4 jutiklių jėjimai (atitinkamai S1 arba S4)

LoRa™ veikimo nuotolis iki 800 m

1 temperatūros surinkimo įvestis (tik S4 modelis)

1 arba 3 konfigūruojami jėjimai (atitinkamai S1 ir S4): - (lietaus jutiklis, pluviometras...) - Impulsinis (srauto matuoklis, vėjo jutiklis) - Analoginis 0-3,5 V (drėgmės jutiklis)

"Bluetooth® Smart 4.0 Low Energy

Įspėjimo funkcija pagal dienos ribas

23_09-TP-SPŽ-TS	Lapas	Lapų	Laida
	18	24	0

Nuotolinis valdymas per "MyToroTempus" programėlę ir interneto platformą MyToroTempus.com

IP68 atsparumas vandeniui

Maitinimo šaltinis 9V nuolatinės srovės baterija

Darbinė temperatūra: -20°C / 60°C

6.3. LAISTYMO SISTEMOS MARŠRUTIZATORIUS LORA – 4G GETAWAY

"Tempus Air BS" yra 4G-LoRa™ maršrutizatorius, leidžiantis perduoti duomenis tarp "MyToroTempus" programos arba platformos ir "Tempus Air" modulių (CT, MS, PS, MV). Tempus Air BS jungiasi prie MyToroTempus, taikomosios programos arba interneto platformos per 4G internetą. "Tempus Air BS" gali palaikyti ryšį per "LoRa™" (ilgojo nuotolio radijo ryšį) su iki 25 modulių tarp "Tempus Air" CT / MV / MS / PS. Naudojant "Tempus Air MS" (kelių jutiklių modulį) ir "Tempus Air PS" (slėgio jutiklio modulį), naudotojas visada gali gauti grįžtamąjį ryšį apie lauko duomenis ir įspėjimus apie saugos ribas. Tempus Air BS gali būti maitinamas iš 230 V kintamosios srovės maitinimo šaltinio arba saulės baterijos. Jame yra buferinė baterija, užtikrinanti nenutrūkstamą jo veikimą 24 valandas be jokio maitinimo šaltinio (priklausomai nuo naudojimo sąlygų).

"LoRa™" radijo ryšys [868-868,6] MHz, 25 mW

Vienu metu valdo iki 25 lauko modulių

LoRa™ veikimo nuotolis iki 800 m

4G ryšys

"React" funkcijos - "Bluetooth® Smart 4.0 Low Energy

230VAC/24VDC maitinimo šaltinis arba saulės baterija (pasirinktinai)

Pridedama ličio baterija

96 val. autonomija

Nuotolinis valdymas per programėlę MyToroTempus App ir interneto platformą MyToroTempus.com

Atsparus vandeniui IP54

Pridedama kelių tiekėjų SIM kortelė

Įskaičiuotas pirmųjų metų duomenų prenumeratos mokestis*. SIM kortelė turi būti aktyvuota, paprašykite pardavėjo, kad jis sutvarkytų aktyvumą.

Pridedamas maitinimo transformatorius 230VAC/24VDC

Galimybė maitinti saulės baterija (neįtraukta į komplektą)

Į komplektą įeina montavimo rinkinys (nerūdijančiojo plieno juostos ir spaustukas)

Testas, skirtas bet kada patikrinti "Tempus Air BS" ir modulių jungties būklę - Darbinė temperatūra: -20

°C / 60 °C

23_09-TP-SPŽ-TS	Lapas	Lapų	Laida
	19	24	0

7. LAISTYMO SISTEMOS JUTIKLIAI

7.1. LIETAUS DAVIKLIS TORO PLUVIO

Matuoja kritulių kiekį per tam tikrą laikotarpį. Po kiekvieno pripildymo (0,2794 mm) apverčiamasis kibiras automatiškai ištuštėja, kad jį būtų galima vėl paruošti pripildyti. Kritulių ataskaitos yra labai svarbios norint optimizuoti laistymo grafiką ir taip išvengti nereikalingo vandens švaistymo.

Išėjimo signalas Sausas kontaktas Laido ilgis 75 cm

Matmenys 13,5 cm x 6 cm x 8 cm

Laidai ir prijungimas prie "Tempus Air MS"

Raudona: jungiama su "Tempus Air MS" geltonu laidu Žalia: jungiama su "Tempus Air MS" juodu laidu

7.2. DRĖGMĖS DAVIKLIS TORO VH 400

VH400 jutiklis leidžia tiksliai stebėti dirvožemio drėgmę. Jį galima įmontuoti į dirvą, netoli šaknų zonos. Mažų matmenų jutiklis netrikdo augalų šaknų sistemos, o drėgmės rodmenys yra tikslūs.

Vandens tūrio (VWC) arba gravimetrinio vandens (GWC) kiekio matavimas

Išėjimo įtampa, proporcinga drėgmės lygiui

Mažos sąnaudos (< 13 mA)

Nejautrus druskingumui

Greita reakcija

Tvirta konstrukcija, skirta ilgalaikiam naudojimui

Korozijai atsparus zondas

Nedideli matmenys - atsparus vandeniui - EN 50581:2012 Dirvožemio tūrinis vandens kiekis (VWC) 2 % @ 25 °C Skaiciavimo diapazonas 0 % - 100 %

Skiriamoji geba nuo 0 iki 50 % VWC (nuo 0 iki 2,2 V) Maitinimo šaltinis 3,5 V - 20 V DC,

Vartojimas < 13 mA Išėjimo signalas nuo 0 iki 3 V, priklausomai nuo drėgmės kiekio Įjungimas iki išėjimo stabilus 400 ms

Laido ilgis 2 m (galima pratęsti iki 10 m) Aptikimo zonos matmenys 9,3 cm x 0,7 cm Darbinė temperatūra nuo -40 °C iki 85 °C

7.3. VĖJO GREIČIO JUTIKLIS TORO ANEMO 440V3

ANEMO 440 V3 yra anemometro jutiklis, kuriuo galima gauti vėjo greičio įrašus per tam tikrą laiką. Vėjas daro didelę įtaką evapotranspiracijai, todėl labai svarbu nustatyti ir užfiksuoti vėjo greitį, kad būtų galima teisingai reguliuoti drėkinimo planavimą.

Platus matavimo diapazonas

Tvirta konstrukcija, didelis mechaninis atsparumas

Nerūdijančio plieno guoliai

Mažos energijos sąnaudos

23_09-TP-SPŽ-TS	Lapas	Lapų	Laida
	20	24	0

- IP65 - EN 61000-6-2:2001 ir EN 55022:2001 B klasė

Skaičiavimo diapazonas

Vėjo greitis nuo 3 iki 180 km/h Didžiausias vėjo greitis 200 km/h

Tikslumas 1 km/h nuo 3 iki 15 km/h 3% nuo 15 iki 180 km/h Išėjimo dažnis (impulsai)

Maitinimas 3-24 VDC (maks. 24 mA) Kabelio ilgis 2,5 m

Matmenys Ø 125 mm x 139 mm Svoris 130 g

Darbinė temperatūra nuo -20 °C iki 80 °C

8. LAISTYMO ELEKTOMAGNETINIS VOŽTUVAS SU SLĖGIO REGULIATORIAIS

8.1. LAISTYMO ELEKTROMAGNETINIS VOŽTUVAS TORO EZ FLOW PLUS“

Elektromagnetinis vožtuvas laistymo zonų valdymui. Veikimo principas spyruoklinis, diafragminis (epdm guma), normaliai uždaras vožtuvas su 9DC solenoidu (rite). Tinkamas naudojimui po žeme, atsparus šalčiui ir karščiui, šaltam vandeniui. Lengvai ardomas, diafragma išvaloma, reikalui esant pakeičiama.

Laistymo vožtuvas montuojamas specialioje vožtuvų dėžėje. Dėžė tinkama montuoti po žeme, žaliu dangčiu, korėtu dugnu drenažo sluoksniui, su paliktomis išpjaunamomis išėmomis laistymo vamzdžiams, dangtis su užlaida, kad nepribirtų žemės, lengvesniam atidarymui - rankena, apsaugai nuo vandalų – užraktas.

1“ vidiniai sriegiai

Vožtuvo aukštis 13 cm

Vožtuvo ilgis 10,2 cm

Vožtuvo plotis 7,6cm

Elektromagnetinio vožtuvo korpusas juodas, pagamintas iš šalčiui atsparaus PVC plastiko

Į solenoidą ateina 9V DC įtampa

Vandens pralaidumas nuo 0,05 iki 9 m³/h 0,7 – 150 lpm

Rekomenduojamas slėgis nuo 1,5 iki 10 bar; 150 – 1000 kPA

Momentinė įtampa 350 mA, palaikoma 190 mA

Slėgio nuostoliai 1m³/h – 0.11 bar, 3.5 m³/h – 0.16 bar, 9 m³/h – 1.48 bar

Vožtuvų dėžės matmenys: 55x40x32cm

Vožtuvų dėžės dangtis: žalias, su užlaida, su rankena, su užraktu

Vožtuvų dėžės dugnas: yra

9. LAISTYMO SISTEMOS MONTAVIMAS

Prieš statybos darbų pradžią ir darbų eigoje statybos vietoje būtina laikytis “Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje” (DT 5-00) reikalavimų. Žemės darbų kontrolė turi būti vykdoma, griežtai prisilaikant STR 1.07.02:2005 “Žemės darbai” nurodytų nuostatų. Teritorijoje, kur yra esamos požeminės komunikacijos, rangovas turi imtis visų atsargumo priemonių, dirbant su žemės kasimo įrengimais. Tose vietose, kur yra pavojus pažeisti esamas komunikacijas, kasimo darbus reikia atlikti rankiniu būdu. Žemės kasimo mašinų panaudojimas tokiose zonose, kur yra veikiančios

23_09-TP-SPŽ-TS	Lapas	Lapų	Laida
	21	24	0

komunikacijos, galimas tik su tas komunikacijas eksploatuojančių šeiminių leidimu. Vykdamas kasimo darbus tose zonose, kur negalima išlaikyti atstumo tarp komunikacijų, pamatų, šulinių, juos reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikančiomis laikinomis konstrukcijomis.

9.1. TRANŠĖJŲ KASIMAS/UŽKASIMAS

Rangovas, remdamasis statybos technologija, turi iškasti tranšėjas laistymo vamzdžio linijoms. Dirvožemis turi būti padėtas šalia tranšėjos. Dirvožemio perteklinis likutis – ne daugiau kaip 5-10 %. Perteklinis dirvožemis turi būti išlygintas šalia tranšėjos. Kasimo gylis iki 0,50m, tranšėjos plotis apačioje iki 0,1m. Dirvožemio klasė 4.

Užpilant tranšėjas, rekomenduojami įvairūs vamzdžio aplinkinio grunto suplūkimo būdai (vandeniu, kojomis ir pan.) Užpilo medžiagose negali būti krūmų, šaknų, užšalusių medžiagų, organinių ar kitaip netinkamų medžiagų.

9.2. KELIŲ, TAKELIŲ KIRTIMAS

Kur laistymo vamzdis kerta egzistuojantį ar numatomą kelią, laistymo vamzdis turi būti įvelkamas į apsauginį vamzdį, išsikišantį po 2-3 metrus abiejose kelio pusėse. Apsauginis vamzdis iš PVC 200 mm. Žemos įtampos laistymo valdymo (24V) kabeliai klojami šalia laistymo vamzdžio. Vamzdžių sujungimo vietų įrengti futliare negalima.

Tranšėjų užpylimas ir suplūkimas po keliais ir takeliais Standart Proctor (SP) iki maždaug 95% ir 98% gatvės ribose (atitinka $K=95/98$ standartinio sutankinimo koeficientą):

o Vieną kartą pervažiavus plokšteline vibratoriumi (nuo 50 iki 100 kg) per 20 cm storio grunto sluoksnį, jis iš karto sutankinamas iš abiejų pusių. 15 cm storio grunto sluoksnį vibratoriumi (nuo 50 iki 100 kg) galima tankinti vieną kartą. 20 cm storio grunto sluoksnį vibratoriumi (nuo 100 iki 200 kg) galima tankinti vieną kartą.

Gruntas, naudojamas vamzdžių užpylimui – 10 cm virš vamzdžio turi būti smėlis. Negalima naudoti gruntų, jei juose yra organinių ar kitų priemaišų.

9.3. DIRVOŽEMIO PERTEKLIUS

Atliekamas dirvožemio perteklius, turi būti pakraunamas, išvežamas ir išlyginamas teritorijos viduje. Dirvožemio klasė 4. Dirvožemio perteklius atsiranda aukščiau išvardintose pozicijose.

9.4. DUOBUČIŲ VOŽTUVŲ DĖŽĖMS IŠKASIMAS

Duobučių iškasimas vožtuvų, rutulinių ventilių dėžių įrengimui. Rankomis iškasama 20-30% didesnė duobė, nei vožtuvų dėžės dydis. Dirvožemio perteklius paskirstomas šalia purkštuko, duobutė užkasama suspaudžiant dirvožemį. Dirvožemio perteklinis likutis – ne daugiau kaip 40-50 %. Perteklinis dirvožemis išlyginamas šalia duobių. Kasimo gylis iki 0,40 m, tranšėjos plotis apačioje iki 0,50-1,0m Dirvožemio klasė 4. Dėžės dugne įrengiamas drenažas - žvyro apvalkalas. Medžiaga: stambus žvyras ar skalda. Sluoksnio storumas apie 20 cm.

9.5. VAMZDYNŲ MONTAVIMAS

Tinklus montuoti vadovaujantis saugaus darbo norminiais dokumentais. Vamzdynų posūkiai padaromi lenkiant vamzdį leidžiamu radiusu.

Vamzdynui kertant statybinės konstrukcijas, jis montuojamas futliare. Futliaro vidinis skersmuo turi būti 110 mm d.

Vamzdžių sujungimo vietų įrengti futliare negalima.

Plastikiniai vamzdžiai ir fasoninės dalys atvežti į statybos objektą žiemą, prieš montuojant išlaikomi ne mažiau kaip 2 val. patalpoje su teigiama temperatūra. Iki montavimo turi būti užbaigti visi statybos, elektros suvirinimo darbai.

23_09-TP-SPŽ-TS	Lapas	Lapų	Laida
	22	24	0

Plastikiniai gaminiai sujungiami mechaniškai, užveržiant specialiu raktu užveržiamoms, plastikinėms jungtims.

9.6. KAPILIARINIO DRĖKINIMO VAMZDYNŲ MONTAVIMAS

Kapiliarinis vamzdelis klojamas ant žemės paviršiaus, sujungiamas specialiomis jungtimis su užraktu. Nenaudoti kapiliarinių jungčių be sandarinimo žiedo. Kas 1-2 metrus prie žemės tvirtinamas specialiomis plastikinėmis smeigėmis kapiliariniam vamzdeliui, nenaudoti vielos vamzdelio tvirtinimui. Norint, kad kapiliarinio vamzdelio paviršiuje nesimatytų, būtina jį kloti prieš paklojant dangą nuo piktžolių, taip kad danga nuo piktžolių paslėptų kapiliarinį vamzdelį. Nerekomenduojama slėpti vamzdelį tik po mulču ar dekoratyviniais akmenukais, nes jis po kurio laiko vis tiek pasimato.

Naujai sodinamų medžių (liepų) laistymas numatomas per atskirus kapiliarinius lašintuvus, 0,10 – 0,20m gylyje. Išdėstant atskirus lašintuvus vienodais atstumais, žiedu aplink medžio šaknis panaudojant plastikinį (d20mm) laistymo vamzdį (LDPE). Aplink kapiliarą ir jo įstatymo vietą papildomai apsaugai, 2-3 sluoksniais apšukama neustinė geotekstilė (žr. technines specifikacijas) ir užveržiama plastikinėmis sąvaržomis iš abiejų pusių.

9.7. DRĖGMĖS DAVIKLIO MONTAVIMAS

Montuojamas paskutinėje laistymo zonoje, saulėtoje vietoje. Montavimo gylis – 15cm. Iš pradžių daviklį reikia gerai išmirkyti vandenyje ne mažiau nei 30min, taip kad laidai neliešų vandens. Tuomet naudojant apie 22mm vamzdį, padaryti žemėje angą, į ją įleisti daviklį. Nedidelį kiekį esamo dirvožemio sumaišyti su smėliu, užpildyti angą iki pat žemės paviršiaus. Leisti davikliui aklimatizuotis 2-3 dienas, prieš pajungiant prie sistemos. Pajungimui naudoti dviejų gyslų kabelį tinkamą užkasti požeme.

9.8. LIETAUS DAVIKLIO MONTAVIMAS

Montuojamas atviroje vietoje (kad būtų optimaliai sugaunamas lietus). Montuojant pakeliama bent 50 cm. Nuo žemės. Pajungimui prie sensoriaus modulio naudoti dviejų gyslų kabelį.

9.9. VĖJO DAVIKLIO MONTAVIMAS

Montuojamas atviroje vietoje, vertikalioje pozicijoje. Pajungimui prie sensoriaus modulio naudoti dviejų gyslų kabelį.

9.10. VOŽTUVŲ DĖŽIŲ MONTAVIMAS

Vožtuvai prie laistymo ir magistralinio vamzdžio pajungiami per plastikinius užveržiamus fittingus, negalima jungti per balnus. Sriegių sandarinimui naudojama teflono juosta, užveržiami rankomis, didesniems nei d40mm diametrams naudojami kilpiniai raktai, plastikinėms vamzdžio jungtims negalima naudoti metalinių įrankių. Sujungus vožtuvus su laistymo vamzdynu, po apačia dedamos vožtuvų dėžės apatinės grotelės. Ant sujungtų vožtuvų ir grotelių dedama vožtuvų dėžė, reikiamose vietose išpjaunant ertmes vamzdžiui.

9.11. KABELIŲ VALDYMO VOŽTUVAMS MONTAVIMAS

Kabelio jungtys su laistymo vožtuvu įmontuotu laistymo purkštuke naudojamos tik drėgmei atsparios su geliniu užpildu tipo 3M 316, tinkamos užkasti po žeme nenaudojant el. dėžučių. Jungtys sujungiamos nenužievinant kabelio gyslų, įkišant ir užspaudžiant el. jungtį santechninėmis replėmis. Sujungus patikrinti ar kabelis neišsitraukia iš el. jungties.

9.12. VALDIKLIO PROGRAMAVIMAS

Valdiklis yra prieinamas Anglų kalba. Ekrane reikia pasirinkti datą, laiką ir matavimo vienetą. „TEMPUS“ programinė įranga yra išversta į 8 kalbas, įskaitant anglų, ispanų, prancūzų, italų, vokiečių, portugalų, turkų ir rusų kalbas.

23_09-TP-SPŽ-TS	Lapas	Lapų	Laida
	23	24	0

Norėdami naudotis Tempus Air BS / CT / MS, turite susikurti MyToroTempus paskyrą.

Iš savo išmaniojo telefono ir (arba) planšetinio kompiuterio paleiskite "MyToroTempus" programėlę.

Eikite į "My account" (Mano paskyra) surinkę piktogramą.

Atlikite programėlėje aprašytus veiksmus.

Spustelėkite mygtuką "Add a controller" (Pridėti valdiklį) arba mygtuką "+"

Iš prieinamų valdiklių sąrašo pasirinkite "Tempus Air CT".

(Neprivaloma) Nustatykite valdiklio pavadinimą ir saugumo raktą ir spustelėkite mygtuką "Validate" (Patvirtinti).

Norėdami baigti "Tempus Air CT" poravimą, atlikite kitus programoje aprašytus veiksmus. Pastaba: norėdami atpažinti savo "Tempus Air CT" tarp šalia esančių valdiklių, vadovaukitės "Numatytoju pavadinimu", esančiu jo gaminio etiketėje. Saugumo raktas Saugumo raktas leidžia apsaugoti jūsų valdiklį. Jį galite nustatyti 6 veiksmo "SUSIJUNGIMAS" metu arba gauti papildomos informacijos spustelėję piktogramą ekrano viršutiniame dešiniajame kampe.

9.13. UŽDAROMOJI ARMATŪRA

Vandentiekio sistemose naudojama armatūra iš korozijai atsparių medžiagų. Ji skirta montuoti vamzdynuose nuo 15 iki 150 mm transportuojančiuose vandenį iki 1100C, darbinio slėgiu iki 1,6 Mpa, išbandomi 2,4 Mpa slėgiu.

Armatūra ant gulsčių vamzdynų įrengiama taip, kad suktyt būtų nukreiptos vertikaliai į viršų arba nuožulniai vamzdžio viršutinio pusapskritimio ribose ir horizontaliai ant vertikalių vamzdynų.

Movinė armatūra montuojama srieginiu sujungimu pagal DIN ISO 4064.

9.14. HIDRAULINIS BANDYMAS

Pirmas – išankstinis bandymas stiprumui ir hermetiškumui, atliekamas nepilnai užpilant vamzdžius ir neužpilant gruntu jungčių, jų vizualiai apžiūrai. Reikia įsitikinti, kad galinės aklės sumontuotos ant visų bandomos sistemos galų. Atlikus bandymą slėgiu, galinės aklės išmontuojamos.

Laistymo sistemos tinklai išbandomi vadovaujantis saugaus darbo norminiais dokumentais. Hidrauliškai vamzdynai išbandomi po vandens ėmimo armatūros sumontavimo. Bandymas vykdomas esant teigiamai temperatūrai.

Hidrauliškai išbandoma užpildžius vamzdyną vandeniu, 7 bar. Bandomuoju slėgiu ne mažiau kaip 30 min. ir apžiūrint vamzdyną. Jeigu vamzdyne nepastebėta nutekėjimų ar kitų defektų, jis laikomas tinkamu eksploatuoti.

23_09-TP-SPŽ-TS	Lapas	Lapų	Laida
	24	24	0

Kiekių žiniaraštis

1. ESAMŲ ŽELDINIŲ ŠALINIMAS


Rodiklis	Kiekis
Minkštų veislių medžių kirtimas, kelmo rovimas arba frezavimas, kai kamieno skersmuo ≥ 11 cm iki 20 cm	1 vnt.
Minkštų veislių medžių kirtimas, kelmo rovimas arba frezavimas, kai kamieno skersmuo ≥ 21 cm iki 30 cm	1 vnt.
Minkštų veislių medžių kirtimas, kelmo rovimas arba frezavimas, kai kamieno skersmuo ≥ 51 cm iki 60 cm	7 vnt.
Minkštų veislių medžių kirtimas, kelmo rovimas arba frezavimas, kai kamieno skersmuo ≥ 61 cm iki 70 cm	3 vnt.
Kietų veislių medžių kirtimas, kelmo rovimas arba frezavimas, kai kamieno skersmuo ≥ 31 cm iki 40 cm	1 vnt.
Kietų veislių medžių kirtimas, kelmo rovimas arba frezavimas, kai kamieno skersmuo ≥ 41 cm iki 50 cm	2 vnt.
Krūmų šalinimas	366 m ²
Medžių genėjimas (darbų pobūdžiui žr. inventORIZACIJOS lentelę)	19 vnt.

2. PASIRENGIMAS STATYBAI

Rodiklis	TS	Kiekis
Šaknų apsaugos zonos aptvaro įrengimas	2.2	841 m
Kamienų apsauga	2.2	17 vnt.





3. PROJEKTUOJAMI ŽELDINIAI

Rodiklis	Pastaba	Kiekis
Dideli medžiai	Medžiai, kurių kamieno apimtis didesnė nei 25 cm	24 vnt.
Medžiai	Medžiai, kurių kamieno apimtis mažesnė ar lygi 25 cm	17 vnt.
Krūmų masyvai		1521 m ² (4459 vnt.)

 <p>Life over space</p>					<p>MB "Pupa - strateginė urbanistika" info@pu-pa.eu</p>					<p>Projekto pavadinimas: Danės g. Atkarpos nuo Pilies gatvės iki Šiaurinio rago (unik. nr. 4400-5923-0509) ir Kelio (gatvės)-Pėsčiųjų tako (unik. Nr. 4400-1977-6835) dalies (1b7, 1b8 ir 1b10) rekonstravimo bei kitų inžinerinių statinių statybos projektas</p>								
Atest. Nr.		Pareigos		V. Pavardė		Parašas		Data		Projekto dalis:					Laida			
35965		PV		S. Remeika				2024		KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS					0			
ŽPRV52		PDV		L. Ūsas				2024										
Stadija:		Statytojas:								Dokumento numeris:					Lapas		Lapų	
TP		Klaipėdos miesto savivaldybė į.k. 111100775								23_09-TP-SPŽ-KŽ					1		1	






Daugiamečiai gėlynai		1931 m ²
Sėjamos vejos plotas		101 m ²
Mulčiuojamas plotas	Medžiams, krūmų masyvams, gėlynams	3477 m ²

3.1. MEDŽIAI

Lotyniškas pavadinimas (Lietuviškas pavadinimas)	Techninės specifikacijos	Analogas	Kiekis (vnt.)
<i>Acer campestre</i> 'Elsrijk' (Trakinis klevas 'Elsrijk')	5 x tr. su šaknų gumulu (SG) kamieno apimtis 18-20 cm		3
<i>Acer campestre</i> 'Elsrijk' (Trakinis klevas 'Elsrijk')	5 x tr. su šaknų gumulu (SG) aukštis 500-700 cm lajos plotis 200 - 300 cm apimtis 40 - 45 cm		1
<i>Amelanchier lamarckii</i> (Lamarko medlieva)	4 x tr. su šaknų gumulu (SG) apimtis 18-20 cm		5
<i>Crataegus laevigata</i> 'Plena' (Grauželinė gudobelė 'Plena')	4 x tr. su šaknų gumulu (SG) apimtis 18-20 cm		1
<i>Malus</i> 'Evereste' (Obelis 'Evereste')	4 x tr. su šaknų gumulu (SG) apimtis 18-20 cm		1
<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>Nigra</i> (Juodoji pušis)	5 x tr. su šaknų gumulu (SG) lajos plotis 150 - 200 cm kamieno apimtis 35-40 cm		4


23_09-TP-SPŽ-KŽ

Lapas	Lapų	Laida
2	6	0

<i>Pinus sylvestris</i> (Paprastoji pušis)	5 x tr. su šaknų gumulu (SG) lajos plotis 150-200 cm kamieno apimtis 35-40 cm		3
<i>Prunus avium</i> 'Plena' (Trešinė 'Plena')	4 x tr. su šaknų gumulu (SG) kamieno apimtis 18-20 cm		1
<i>Pyrus calleryana</i> 'Chanticleer' (Kalerio kriaušė 'Chanticleer')	4 x tr. su šaknų gumulu (SG) kamieno apimtis 18-20 cm		3
<i>Quercus cerris</i> (Burgundinis ąžuolas)	5 x tr. su šaknų gumulu (SG) aukštis 500-700 cm lajos plotis 200-300 cm kamieno apimtis 40-45 cm		7
<i>Quercus robur</i> (Paprastasis ąžuolas)	5 x tr. su šaknų gumulu (SG) aukštis 500-700 lajos plotis 200 - 300 cm girth 40 - 45 cm		2
<i>Sorbus aria</i> 'Lutescens' (Miltinasis šermukšnis 'Lutescens')	4 x tr. su šaknų gumulu (SG) kamieno apimtis 18-20 cm		2
<i>Tilia cordata</i> (Mažalapė liepa)	4 x tr. su šaknų gumulu (SG) kamieno apimtis 18-20 cm		1
<i>Tilia cordata</i> (Mažalapė liepa)	5 x tr. su šaknų gumulu (SG) aukštis 500-700 cm lajos plotis 200 - 300 cm kamieno apimtis 40 - 45 cm		1

23_09-TP-SPŽ-KŽ

Lapas	Lapų	Laida
3	6	0

<i>Ulmus 'Dodoens'</i> (Guoba 'Dodoens')	6 x tr. su šaknų gumulu (SG) aukštis 700-900 cm lajos plotis 300 - 400 cm kamieno apimtis 40 - 45 cm		6
---	--	---	---

3.2. KRŪMAI

Lotyniškas pavadinimas	Lietuviškas pavadinimas	Techninės specifikacijos	Keikis, vnt.
<i>Ribes alpinum</i> 'Schmidt'	Kalninis serbentas 'Schmidt'	≥C3, 30-50 cm	1228
<i>Staphylea pinnata</i>	Pluksnalapis lekėčius	≥C5, 150-175 cm	456
<i>Cornus alba</i> 'Elegantissima'	Baltoji sedula 'Elegantissima'	≥C5, 150-175 cm	456
<i>Sambucus nigra</i>	Juodauogis šėivamedis	≥C5, 150-175 cm	456
<i>Frangula alnus</i> 'Asplenifolia'	Paprastasis šaltekšnis 'Asplenifolia'	≥C5, 150-175 cm	456
<i>Viburnum opulus</i> 'Compactus'	Paprastasis putinas 'Compactus'	≥C3, 30-50 cm	807
<i>Spiraea betulifolia</i>	Beržalapė lanksva	≥C3, 30-50 cm	807
<i>Ribes alpinum</i> 'Pumilium'	Kalninis serbentas 'Pumilium'	≥C3, 30-50 cm	807

3.3. DAUGIAMETĖS GĖLĖS

Lotyniškas pavadinimas	Lietuviškas pavadinimas	Techninės specifikacijos	Kiekis, vnt.
<i>Allium schoenoprasum</i>	Laiškinis česnakas	≥C1	582
<i>Amsonia</i> 'Blue Ice'	Dirktas 'Blue Ice'	≥C1	1157
<i>Arunco dioicus</i> 'Horatio'	Paprastasis arunkas 'Horatio'	≥C1	165
<i>Aster divaricatus</i>	Skėstašakis astras	≥C1	967
<i>Astrantia major</i> 'Florence'	Didžioji astrancija 'Florence'	≥C1	779
<i>Brunnera macrophylla</i> 'Jack Frost'	Stambialapė brunera 'Jack Frost'	≥C1	913
<i>Chaerophyllum hirsutum</i> 'Roseum'	Plaukuotasis gurgždis 'Roseum'	≥C1	779
<i>Deschampsia cespitosa</i> 'Goldtau'	Kupstinė šluotsmilgė 'Goldtau'	≥C1	165
<i>Festuca mairei</i>	Atlaso eraičinas	≥C1	1604
<i>Geranium</i> 'Dilys'	Snaputis 'Dilys'	≥C1	3059
<i>Geum rivale</i> 'Flames of Passion'	Raudonoji žiognagė 'Flames of Passion'	≥C1	1226
<i>Hakonechloa macra</i>	Didžioji hakonė	≥C1	815
<i>Helenium</i> 'Moerheim Beauty'	Saulainė 'Moerheim Beauty'	≥C1	900
<i>Iris sibirica</i> 'Shirley Pope'	Sibirinis vilkdalgis 'Shirley Pope'	≥C1	453
<i>Molinia caerulea</i> 'Moorhexe'	Melsvoji molinija 'Moorhexe'	≥C1	1348

23_09-TP-SPŽ-KŽ

Lapas	Lapų	Laida
4	6	0

<i>Muscari armeniacum</i>	Armėninė žydrė	Svogūnėliai	19300
<i>Persicaria amplexicaulis</i> 'Fat Domino'	Dėmėtoji rūgtis 'Fat Domino'	≥C1	100
<i>Polypodium vulgare</i>	Paprastoji šertvė	≥C1	913
<i>Pulmonaria</i> 'Blue Ensign'	Plautė 'Blue Ensign'	≥C1	913
<i>Rodgersia pinnata</i>	Plunksnalapė rodžersija	≥C1	100
<i>Rudbeckia</i> 'Goldstrum'	Rudbekija 'Goldstrum'	≥C1	900
<i>Salvia nemorosa</i> 'Caradonna'	Gojinis šalavijas 'Caradonna'	≥C1	453
<i>Sedum</i> 'Matrona'	Šilokas 'Matrona'	≥C1	453
<i>Tulipa sylvestris</i>	Girinė tulpė	Svogūnėliai	19300

3.4. VEJA

Medžiaga	Techninės specifikacijos	Kiekis, m2
Sėjama veja	Analogas: Turfine „Ornamental“, Turfine „Shadow“ (50:50). 3 kg/100m ²	101

4. SODINIMUI REIKALINGOS MEDŽIAGOS

Medžiagos pavadinimas	Techninė specifikacija	Kiekis
Mulčias	FR20/40, 50 mm sluoksnis, lapuočių medžių, kaitintas arba džiovintas	3477 m ²
Kuolų ir diržų komplektas	Žr. TS 3.2.	34 vnt.
Augalinis gruntas	Žr. TS 3.8.	1160 m ³
Šaknų barjeras	Žr. TS 3.6.	562 m ²

5. GRUNTO KASEČIŲ SISTEMA

Medžiagos pavadinimas	Techninė specifikacija	Kiekis
Grunto kasimas	Iškasamas ir išvežamas	278 m ³
Skaldos pagrindo sluoksnio įrengimas	FR 0/32, dolomitas, 20 cm storis	224 m ²
Grunto kasečių sistema	Žr. TS 3.1.	168 m ²
Geotekstilė	Žr. TS 3.3.	725 m ²
Geotinklas	Žr. TS 3.4.	150 m ²
Augalinis gruntas	Žr. TS 3.8.	100 m ³
Smėlio-žvyro mišinys	FR 0/16	30 m ³
Šaknų barjeras	Žr. TS 3.5.	40 m
Aeravimo ir drėkinimo vamzdis	Žr. TS 3.7.	100 m
Šaknų gumulo ankeriai	Žr. TS 3.8.	7 vnt.
Armatūros tinklas	Žr. TS 3.8.	7 vnt.

23_09-TP-SPŽ-KŽ

Lapas	Lapy	Laida
5	6	0

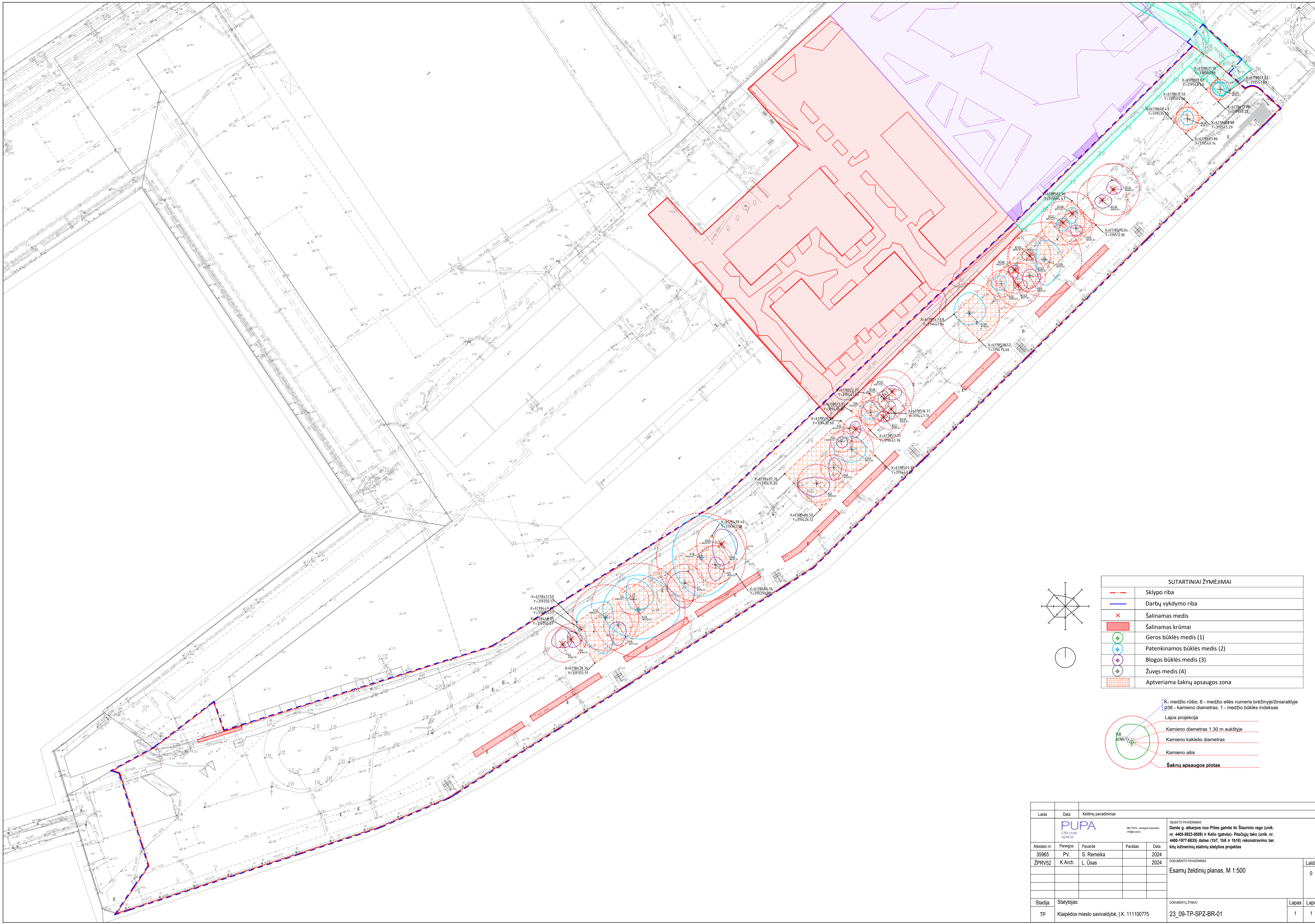
6. Laistymo sistema

Techninė specifikacija 6 skyrius.

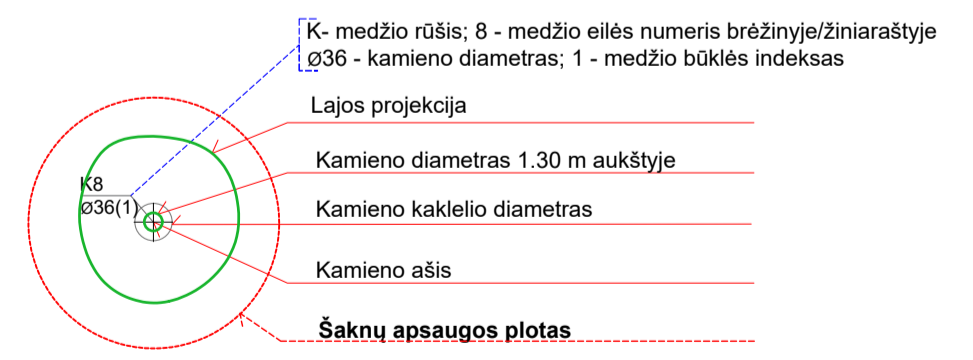
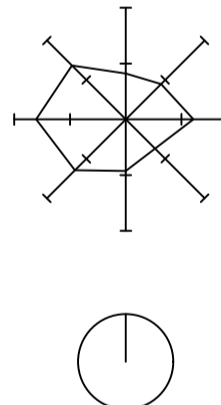
Medžiagos pavadinimas	Kiekis, vnt/m
Sistemos valdiklis	6
Valdiklių ir sensorių modulių komunikavimo duomenų siųstuvas (analogas: TEMPUS® AIR BS)	1
Valdiklių ir sensorių modulių komunikavimo duomenų siųstuvas (analogas: TEMPUS® AIR BS)	6
WIFI ryšio siųstuvas (analogas: Toro Tempus AG WIFI LoRa™)	1
Kolektorinės dėžės su dangčiu ir koriu	6
Vožtuvai su pajungmo detalėmis (analogas: TORO 1 1/2 DC)	7
Vožtuvai su pajungmo detalėmis (analogas: TORO 1 DC)	2
Lietaus daviklis	3
Drėgmės daviklis	6
Vėjo greičio daviklis	3
Laistymo vamzdis LDPE d20 su jungtimis EU	250
Laistymo vamzdis LDPE d25 su jungtimis EU	250
Laistymo vamzdis LDPE d32 su jungtimis EU	400
Laistymo vamzdis LDPE d50 su jungtimis EU	200
3M gelinės jungtys vožtuvų sujungimui	36
Kapiliarinis vamzdelis d16/0,3/2lph su laikikliais ir pajungimo detalėmis	8600
Medžių laistymo šulinėlis su pajungimo detalėmis	51
Diskinis filtras su pajungimo detalėmis ir slėgio reguliatoriumi	9

23_09-TP-SPŽ-KŽ

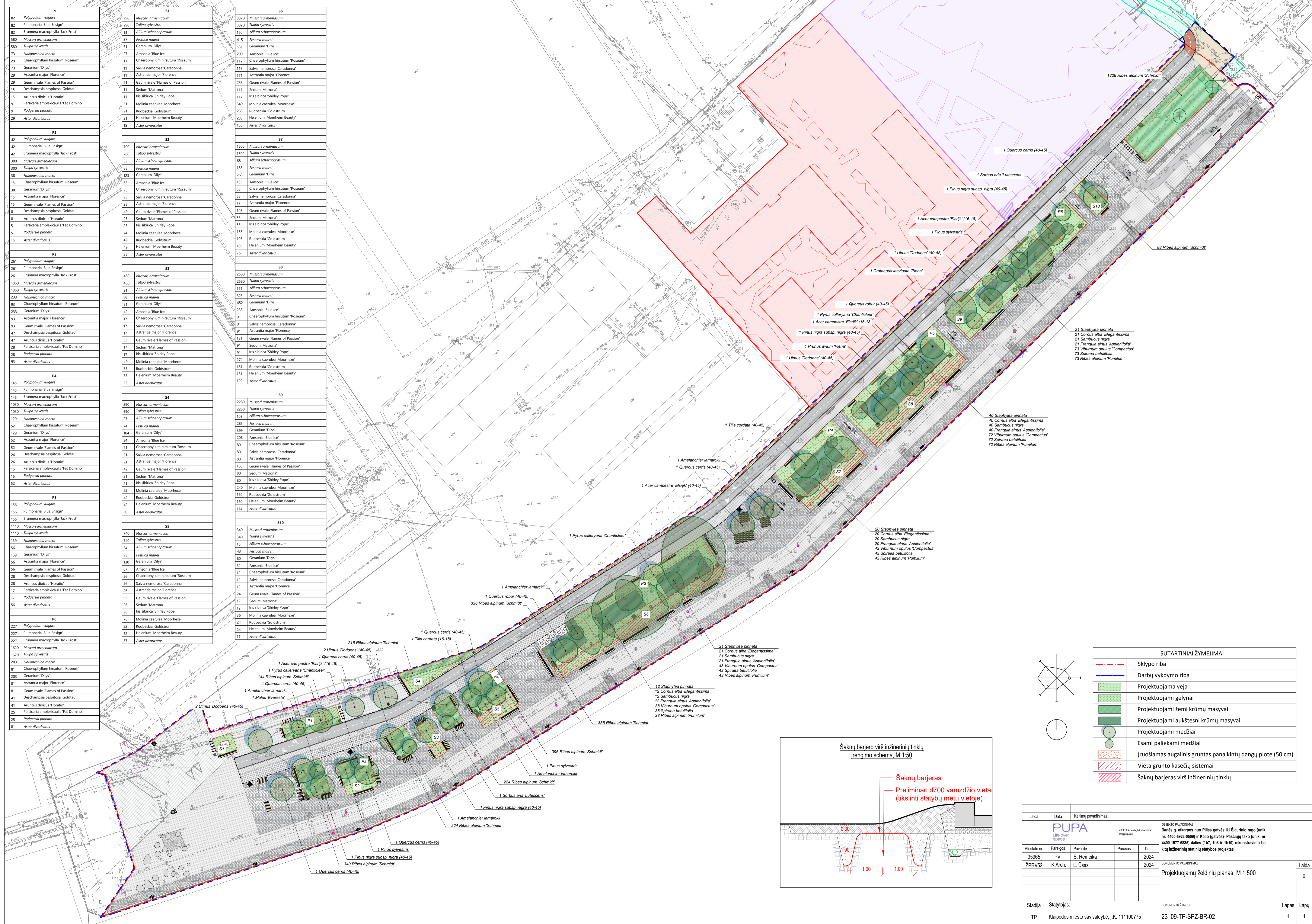
Lapas	Lapų	Laida
6	6	0



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Sklypo riba
	Darbų vykdymo riba
	Šalinamas medis
	Šalinamas krūmai
	Geros būklės medis (1)
	Patenkinamos būklės medis (2)
	Blogos būklės medis (3)
	Žuvęs medis (4)
	Aptverčiama šaknų apsaugos zona



Laida	Data	Keitimų pavadinimas	OBJEKTO PAVADINIMAS	
			Danės g. atkarpos nuo Pilies gatvės iki Šiaurinio rago (unik. nr. 4400-8923-0509) ir Kallio gatvės)- Pėsčiųjų tako (unik. nr. 4400-1977-6835) dalies (1b7, 1b8 ir 1b10) rekonstravimo bei kitų inžinerinių statinių statybos projektas	
Atestato nr.	Pareigis	Pavardė	Parašas	Data
35965	PV.	S. Remeika		2024
ŽPRV52	K.Arch.	L. Ūsas		2024
DOKUMENTO PAVADINIMAS				Laida
Esamų želdinių planas, M 1:500				0
DOKUMENTO ŽYMŪS				Lapas Lapų
Stadija	Statytojas:	DOKUMENTO ŽYMŪS		1 1
TP	Klaipėdos miesto savivaldybė, J.K. 111100775	23_09-TP-SPZ-BR-01		



P1	
82	Polypodium vulgare
82	Pulmonaria 'Blue Ensign'
82	Brunnera macrophylla 'Jack Frost'
580	Muscari armeniacum
580	Tulipa sylvestris
73	Hakonechloa macrochaeta
29	Chaerophyllum hirsutum 'Roseum'
73	Geranium 'Dilys'
29	Astrantia major 'Florence'
29	Geum rivale 'Flames of Passion'
15	Deschampsia cespitosa 'Goldtau'
15	Aruncus dioicus 'Horatio'
9	Penicaria amplexicaulis 'Fat Domino'
9	Rodgersia pinnata
29	Aster divaricatus

P2	
42	Polypodium vulgare
42	Pulmonaria 'Blue Ensign'
42	Brunnera macrophylla 'Jack Frost'
300	Muscari armeniacum
300	Tulipa sylvestris
18	Hakonechloa macrochaeta
35	Chaerophyllum hirsutum 'Roseum'
38	Geranium 'Dilys'
15	Astrantia major 'Florence'
15	Geum rivale 'Flames of Passion'
8	Deschampsia cespitosa 'Goldtau'
8	Aruncus dioicus 'Horatio'
5	Penicaria amplexicaulis 'Fat Domino'
5	Rodgersia pinnata
15	Aster divaricatus

P3	
261	Polypodium vulgare
261	Pulmonaria 'Blue Ensign'
261	Brunnera macrophylla 'Jack Frost'
1860	Muscari armeniacum
1860	Tulipa sylvestris
233	Hakonechloa macrochaeta
93	Chaerophyllum hirsutum 'Roseum'
233	Geranium 'Dilys'
93	Astrantia major 'Florence'
93	Geum rivale 'Flames of Passion'
47	Deschampsia cespitosa 'Goldtau'
28	Penicaria amplexicaulis 'Fat Domino'
28	Rodgersia pinnata
93	Aster divaricatus

P4	
145	Polypodium vulgare
145	Pulmonaria 'Blue Ensign'
145	Brunnera macrophylla 'Jack Frost'
1030	Muscari armeniacum
1030	Tulipa sylvestris
129	Hakonechloa macrochaeta
129	Chaerophyllum hirsutum 'Roseum'
129	Geranium 'Dilys'
52	Astrantia major 'Florence'
52	Geum rivale 'Flames of Passion'
26	Deschampsia cespitosa 'Goldtau'
26	Aruncus dioicus 'Horatio'
16	Penicaria amplexicaulis 'Fat Domino'
16	Rodgersia pinnata
52	Aster divaricatus

P5	
156	Polypodium vulgare
156	Pulmonaria 'Blue Ensign'
156	Brunnera macrophylla 'Jack Frost'
1110	Muscari armeniacum
1110	Tulipa sylvestris
139	Hakonechloa macrochaeta
139	Chaerophyllum hirsutum 'Roseum'
139	Geranium 'Dilys'
56	Astrantia major 'Florence'
56	Geum rivale 'Flames of Passion'
28	Deschampsia cespitosa 'Goldtau'
28	Aruncus dioicus 'Horatio'
17	Penicaria amplexicaulis 'Fat Domino'
17	Rodgersia pinnata
56	Aster divaricatus

P6	
227	Polypodium vulgare
227	Pulmonaria 'Blue Ensign'
227	Brunnera macrophylla 'Jack Frost'
1620	Muscari armeniacum
1620	Tulipa sylvestris
1620	Hakonechloa macrochaeta
81	Chaerophyllum hirsutum 'Roseum'
203	Geranium 'Dilys'
81	Astrantia major 'Florence'
81	Geum rivale 'Flames of Passion'
41	Deschampsia cespitosa 'Goldtau'
41	Aruncus dioicus 'Horatio'
25	Penicaria amplexicaulis 'Fat Domino'
25	Rodgersia pinnata
81	Aster divaricatus

S1	
290	Muscari armeniacum
290	Tulipa sylvestris
14	Allium schoenoprasum
37	Festuca mairei
51	Geranium 'Dilys'
27	Amsonia 'Blue Ice'
11	Chaerophyllum hirsutum 'Roseum'
11	Salvia nemorosa 'Caradonna'
11	Astrantia major 'Florence'
21	Geum rivale 'Flames of Passion'
11	Sedum 'Matrona'
11	Iris sibirica 'Shirley Pope'
31	Molinia caerulea 'Moorheve'
21	Rudbeckia 'Goldstrum'
21	Helenium 'Moerheim Beauty'
15	Aster divaricatus

S2	
700	Muscari armeniacum
700	Tulipa sylvestris
32	Allium schoenoprasum
88	Festuca mairei
123	Geranium 'Dilys'
63	Amsonia 'Blue Ice'
25	Chaerophyllum hirsutum 'Roseum'
25	Salvia nemorosa 'Caradonna'
25	Astrantia major 'Florence'
49	Geum rivale 'Flames of Passion'
25	Sedum 'Matrona'
25	Iris sibirica 'Shirley Pope'
74	Molinia caerulea 'Moorheve'
49	Rudbeckia 'Goldstrum'
49	Helenium 'Moerheim Beauty'
35	Aster divaricatus

S3	
460	Muscari armeniacum
460	Tulipa sylvestris
21	Allium schoenoprasum
58	Festuca mairei
81	Geranium 'Dilys'
42	Amsonia 'Blue Ice'
17	Chaerophyllum hirsutum 'Roseum'
17	Salvia nemorosa 'Caradonna'
17	Astrantia major 'Florence'
33	Geum rivale 'Flames of Passion'
17	Sedum 'Matrona'
17	Iris sibirica 'Shirley Pope'
49	Molinia caerulea 'Moorheve'
33	Rudbeckia 'Goldstrum'
33	Helenium 'Moerheim Beauty'
23	Aster divaricatus

S4	
590	Muscari armeniacum
590	Tulipa sylvestris
27	Allium schoenoprasum
74	Festuca mairei
104	Geranium 'Dilys'
54	Amsonia 'Blue Ice'
21	Chaerophyllum hirsutum 'Roseum'
21	Salvia nemorosa 'Caradonna'
21	Astrantia major 'Florence'
42	Geum rivale 'Flames of Passion'
21	Sedum 'Matrona'
21	Iris sibirica 'Shirley Pope'
42	Molinia caerulea 'Moorheve'
42	Rudbeckia 'Goldstrum'
42	Helenium 'Moerheim Beauty'
30	Aster divaricatus

S5	
740	Muscari armeniacum
740	Tulipa sylvestris
34	Allium schoenoprasum
93	Festuca mairei
130	Geranium 'Dilys'
67	Amsonia 'Blue Ice'
12	Chaerophyllum hirsutum 'Roseum'
26	Salvia nemorosa 'Caradonna'
26	Astrantia major 'Florence'
52	Geum rivale 'Flames of Passion'
26	Sedum 'Matrona'
26	Iris sibirica 'Shirley Pope'
78	Molinia caerulea 'Moorheve'
52	Rudbeckia 'Goldstrum'
52	Helenium 'Moerheim Beauty'
37	Aster divaricatus

S6	
3320	Muscari armeniacum
3320	Tulipa sylvestris
150	Allium schoenoprasum
415	Festuca mairei
581	Geranium 'Dilys'
299	Amsonia 'Blue Ice'
117	Chaerophyllum hirsutum 'Roseum'
117	Salvia nemorosa 'Caradonna'
117	Astrantia major 'Florence'
233	Geum rivale 'Flames of Passion'
117	Sedum 'Matrona'
117	Iris sibirica 'Shirley Pope'
349	Molinia caerulea 'Moorheve'
233	Rudbeckia 'Goldstrum'
233	Helenium 'Moerheim Beauty'
166	Aster divaricatus

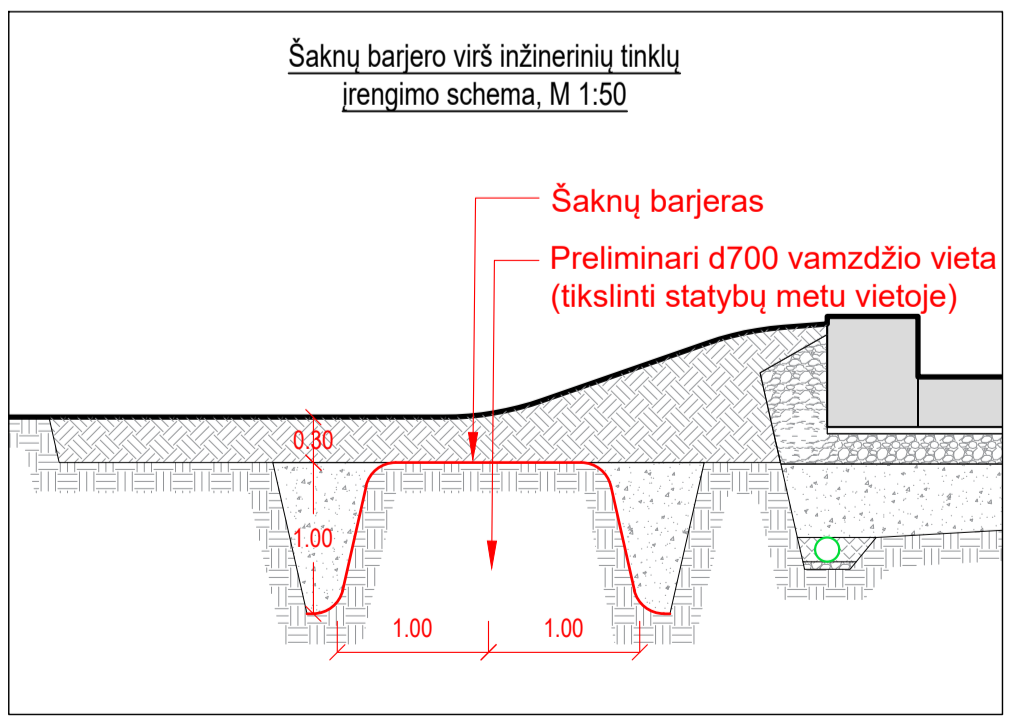
S7	
1500	Muscari armeniacum
1500	Tulipa sylvestris
68	Allium schoenoprasum
188	Festuca mairei
263	Geranium 'Dilys'
135	Amsonia 'Blue Ice'
53	Chaerophyllum hirsutum 'Roseum'
53	Salvia nemorosa 'Caradonna'
53	Astrantia major 'Florence'
105	Geum rivale 'Flames of Passion'
53	Sedum 'Matrona'
53	Iris sibirica 'Shirley Pope'
158	Molinia caerulea 'Moorheve'
105	Rudbeckia 'Goldstrum'
105	Helenium 'Moerheim Beauty'
75	Aster divaricatus

S8	
2580	Muscari armeniacum
2580	Tulipa sylvestris
117	Allium schoenoprasum
323	Festuca mairei
452	Geranium 'Dilys'
233	Amsonia 'Blue Ice'
91	Chaerophyllum hirsutum 'Roseum'
91	Salvia nemorosa 'Caradonna'
91	Astrantia major 'Florence'
183	Geum rivale 'Flames of Passion'
91	Sedum 'Matrona'
271	Iris sibirica 'Shirley Pope'
271	Molinia caerulea 'Moorheve'
181	Rudbeckia 'Goldstrum'
181	Helenium 'Moerheim Beauty'
129	Aster divaricatus

S9	
2280	Muscari armeniacum
2280	Tulipa sylvestris
103	Allium schoenoprasum
285	Festuca mairei
399	Geranium 'Dilys'
206	Amsonia 'Blue Ice'
80	Chaerophyllum hirsutum 'Roseum'
80	Salvia nemorosa 'Caradonna'
80	Astrantia major 'Florence'
160	Geum rivale 'Flames of Passion'
80	Sedum 'Matrona'
21	Iris sibirica 'Shirley Pope'
240	Molinia caerulea 'Moorheve'
160	Rudbeckia 'Goldstrum'
160	Helenium 'Moerheim Beauty'
114	Aster divaricatus

S10	
340	Muscari armeniacum
340	Tulipa sylvestris
16	Allium schoenoprasum
43	Festuca mairei
60	Geranium 'Dilys'
31	Amsonia 'Blue Ice'
12	Chaerophyllum hirsutum 'Roseum'
12	Salvia nemorosa 'Caradonna'
12	Astrantia major 'Florence'
24	Geum rivale 'Flames of Passion'
12	Sedum 'Matrona'
36	Iris sibirica 'Shirley Pope'
36	Molinia caerulea 'Moorheve'
24	Rudbeckia 'Goldstrum'
24	Helenium 'Moerheim Beauty'
17	Aster divaricatus

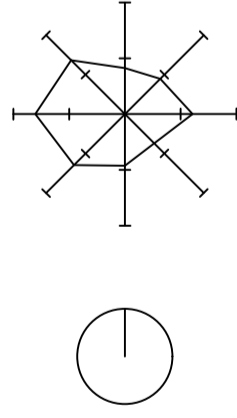
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Sklypo riba
	Darbų vykdymo riba
	Projektuojama veja
	Projektuojami gėlynai
	Projektuojami žemi krūmų masyvai
	Projektuojami aukštesni krūmų masyvai
	Projektuojami medžiai
	Esami paliekami medžiai
	Jruošiamas augalinis gruntas panaikintų dangų plote (50 cm)
	Vieta grunto kasečių sistemai
	Šaknų barjeras virš inžinerinių tinklų



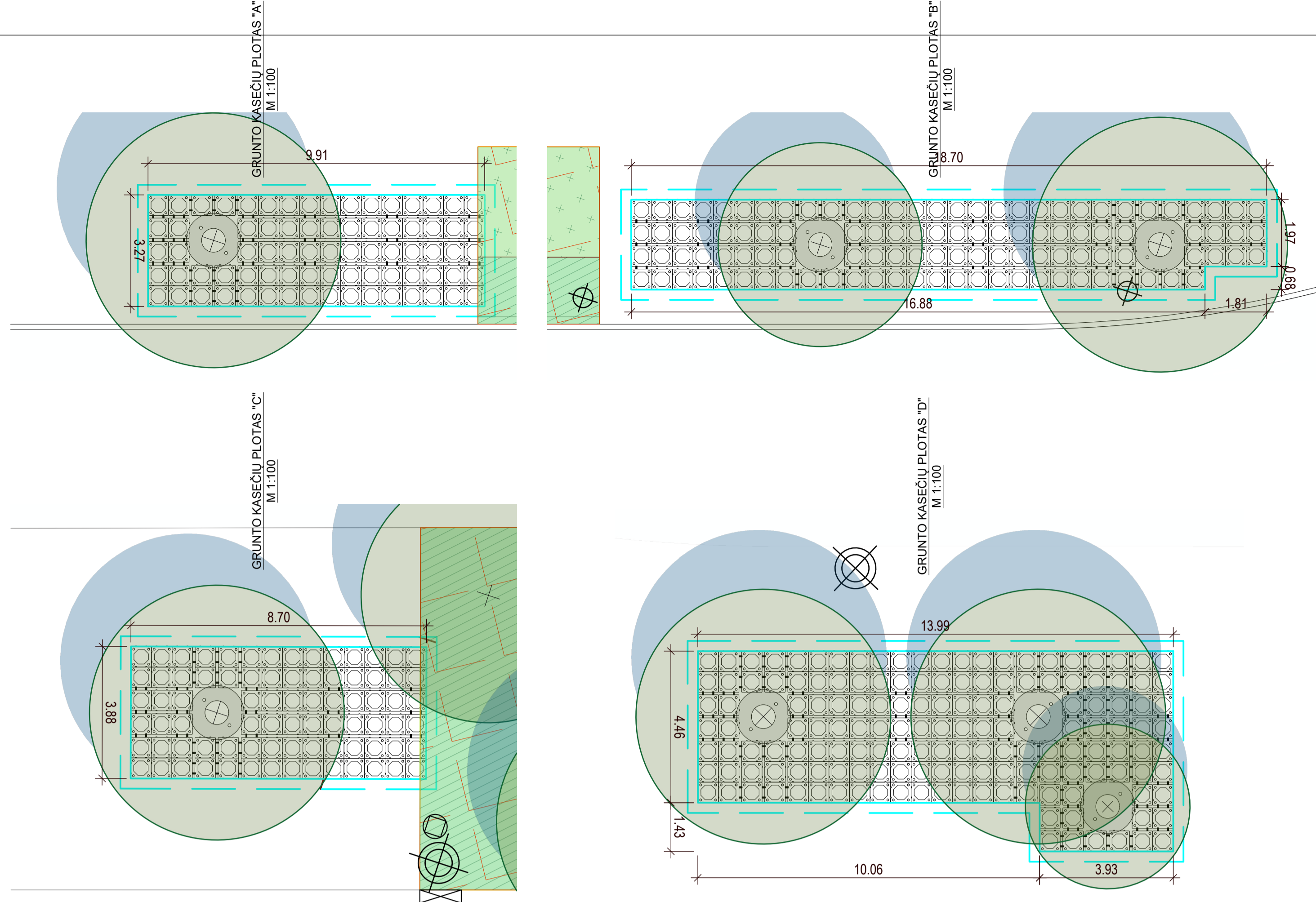
Laida	Data	Keitimų pavadinimas	OBJEKTO PAVADINIMAS
			Danės g. atkarpos nuo Pilies gatvės iki Šiaurinio rago (unik. nr. 4400-5923-0509) ir Kallio (gatvės)-Pėsčiųjų tako (unik. nr. 4400-1977-6835) dalies (t17, t18 ir t19) rekonstravimo bei kitų inžinerinių statinių statybos projektas
Atestato nr.	Pareigos	Pavardė	Parašas
35965	P.V.	S. Remeika	2024
ŽPRV/S2	K.Arch.	L. Ūsas	2024
DOKUMENTO PAVADINIMAS			
Projektuojamų želdinių planas, M 1:500			
DOKUMENTO ŽYMŪS			
Stadija	Slatytojas:	Lapas	Lapų
TP	Klaipėdos miesto savivaldybė, J.K. 111100775	23_09-TP-SPZ-BR-02	1 1



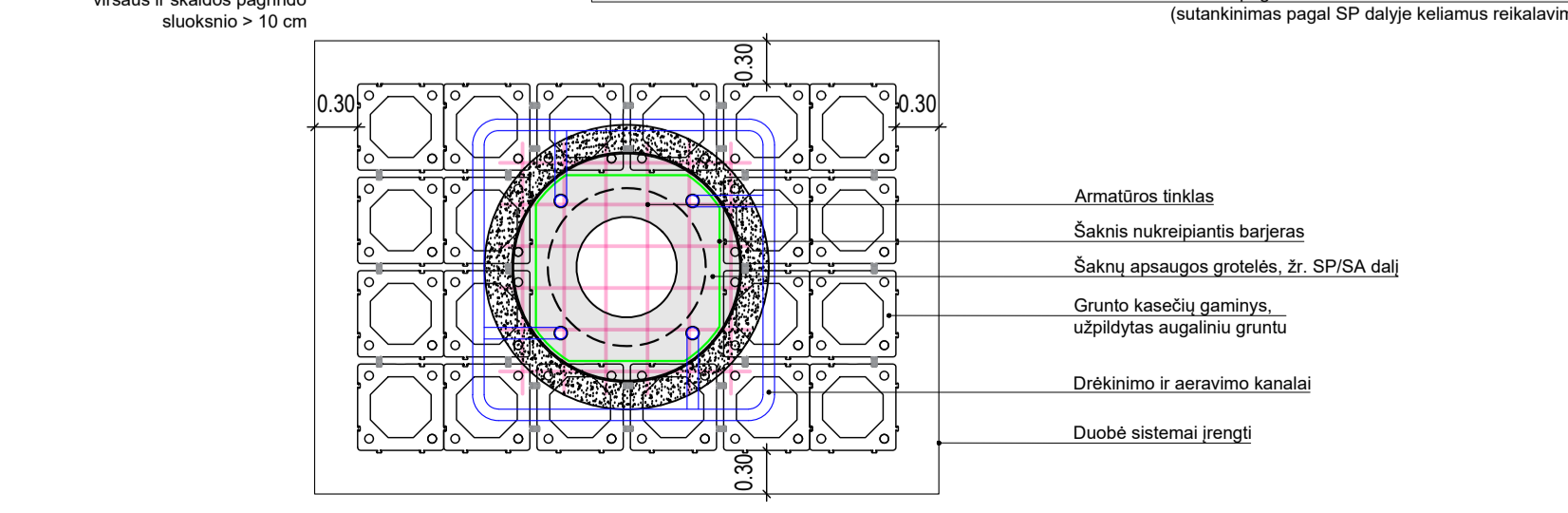
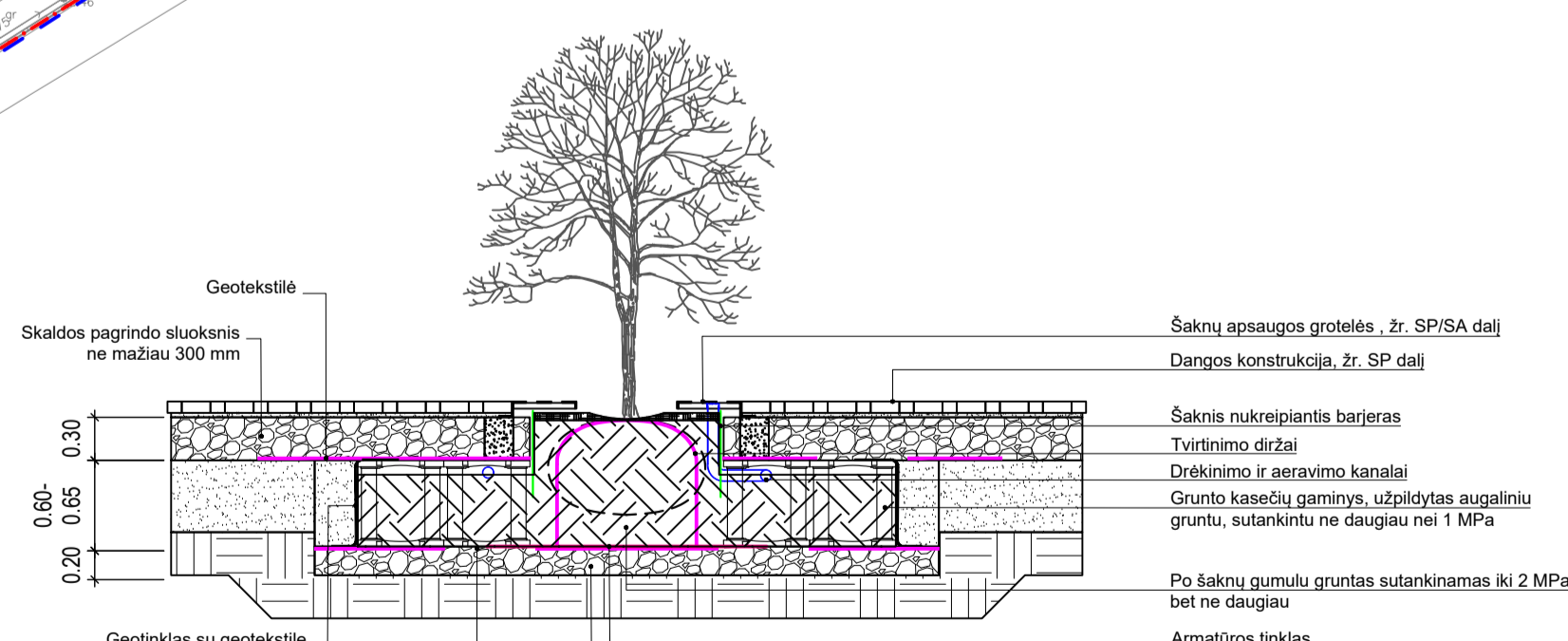
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Sklypo riba
	Darbų vykdymo riba
	Pralaidos
	Laistymo sistemos vamzdžiai
	Laistymo kapiliariniu būdu plotai
	Vandens pasijungimo vieta
	Laistymo kapiliariniu būdu zonos pradžia
	Laistymo šulinėliai šaknų zonai (RZWS)
	Vožtuvų vieta



Laida	Data	Keitimų pavadinimas	OBJEKTO PAVADINIMAS	
			Danės g. atkarpos nuo Pilies gatvės iki Šiaurinio rago (unik. nr. 4400-5923-0509) ir Kello (gatvės)- Pėsčiųjų tako (unik. nr. 4400-1977-6835) dalies (1b7, 1b8 ir 1b10) rekonstravimo bei kitų inžinerinių statinių statybos projektas	
Atestato nr.	Pareigis	Pavardė	Parašas	Data
35965	PV.	S. Remeika		2024
ŽPRV52	K.Arch.	L. Ūsas		2024
DOKUMENTO PAVADINIMAS				Laida
Laistymo planas, M 1:500				0
DOKUMENTŲ ŽYMŪS				Lapas Lapų
Stadija	Statytojas:	DOKUMENTŲ ŽYMŪS		1 1
TP	Klaipėdos miesto savivaldybė, J.K. 111100775	23_09-TP-SPZ-BR-03		



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Sklypo riba
	Darbų vykdymo riba
	Pralaidos
	Laistymo sistemos vamzdžiai
	Laistymo kapiliariniu būdu plotai
	Vandens pasijungimo vieta
	Grunto kasetės sistemai
	Šaknų apsaugos grotelės
	Projektuojami medžiai
	Esami medžiai



Laida	Data	Keitimų pavadinimas	OBJEKTO PAVADINIMAS	
			Danės g. atkarpos nuo Pilies gatvės iki Šiaurinio rago (unik. nr. 4400-5923-0509) ir Kello (gatvės)- Pėsčiųjų tako (unik. nr. 4400-1977-6835) dalies (1b7, 1b8 ir 1b10) rekonstravimo bei kitų inžinerinių statinių statybos projektas	
Atestato nr.	Pareigos	Pavardė	Parašas	Data
35965	P.V.	S. Remeika		2024
ŽPRV52	K.Arch.	L. Ūsas		2024
DOKUMENTO PAVADINIMAS				
Grunto kasetė planas, M 1:500				
DOKUMENTO ŽYMŪS				
Stadija	Statytojas:			Lapas
TP	Klaipėdos miesto savivaldybė, J.K. 111100775	23_09-TP-SPZ-BR-04		Lapų
				1 1