



UAB

PROJEKTAVIMO IR RESTAURAVIMO INSTITUTAS

Įm. kodas 124563175
Gedimino pr. 21-101, LT-01103 Vilnius
tel.: (8 5) 262 48 82, el. p. ofisas@pri.lt

Statytojas (užsakovas): Druskininkų savivaldybės administracija

Vilniaus al. 18, Druskininkai, kodas 188776264, tel.: +370 313 51517
el.p. info@druskininkai.lt

Objektas:

M. K. Čiurlionio paminklas ir skveras (20036)

Druskininkų m., Druskininkų sav.

Druskininkų miesto istorinė dalis (30185)

Druskininkų m., Druskininkų sav.

**Statinio projekto
numeris:**

PRI. 23-22-TP

**Statinio projekto
pavadinimas:**

**Kultūros paveldo objekto (20036) M. K. Čiurlionio paminklo skvero,
Druskininkuose, rekonstravimo projektas**

Žemės sklypas, kadastr. Nr. 1501/0001:123 Druskininkų m. k. v., unik. Nr. 4400-4387-7352

Statybos darbų rūšis:

Rekonstravimas

**Statinio projekto
dalis:**

Vandentiekio dalis

Bylos žymuo:

PRI. 23-22-TP-VT

Etapas:

Techninis projektas

Laida:

0

**Statinio projekto
vadovas**

Marija Nemunienė

**Statinio projekto dalies
vadovas (VN)**

LAR kvalif. atest. Nr. A976
NKPAS atest. Nr. 0267

Eglė Kristina Jackūnienė

SSVA kvalif. atest. Nr. 23992
NKPAS kvalif. atest. Nr. 1175

Vilnius, 2024

1950 m. Specialioji mokslinė restauracinė gamybinė dirbtuvė (SMRGD)
1969 m. Paminklų konservavimo institutas (PKI)
1987 m. Paminklų restauravimo projektavimo institutas (PRPI)
1993 m. UAB "Paminklų restauravimo institutas"
1995 m. AB "Paminklų restauravimo institutas"
2002 m. UAB "Projektavimo ir restauravimo institutas"



**KULTŪROS PAVELDO OBJEKTO M. K. ČIURLIONIO PAMINKLO SKVERO (20036)
DRUSKININKUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS**

BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

1. Bylos PRI.23-22-TP-VT turinys
1.1. Tekstiniai dokumentai

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	PRI.23-22-TP-VT.BSŽ	Bylos sudėties žiniaraštis	1 lapas
2.	PRI.23-22-TP-VT. AR	Aiškinamasis raštas	2 lapai
3.	PRI.23-22-TP-VT.TS	Techninės specifikacijos	14 lapų
4.	PRI.23-22-TP-VT.SŽ	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	2 lapai

1.2 Brėžiniai

Eil. Nr.	Brėžinio žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	PRI.23-22-TP-VT.B-01	Sklypo planas M 1:500 su vandentiekio laistymui tinklais	1 lapas
2.	PRI.23-22-TP-VT.B-02	Laistymo vandentiekis. Mazgas A. Šulinio VŠ-1 detalizacija	1 lapas

1.3 Priedai

Eil. Nr.	Pavadinimas	Pastabos
1.	UAB Druskininkų vandenys Techninės sąlygos Nr.021	1 lapas
2.	Priedas Nr. 1. Techninė Užduotis M. K. Čiurlionio paminklo skvero (20036) Druskininkuose rekonstravimo projektui parengti	8 lapai
3.	Priedas Nr.2. Vandens poreikių laistymui skaičiavimas	1 lapas
4.	Priedas Nr.3. Laistymo įrangos komercinis pasiūlymas	1 lapas

0	2024	Leidimui, konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. Nr.		PROJEKTAVIMO IR RESTAURAVIMO INSTITUTAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
A976, 0267	SPV	Marija Nemunienė	Kultūros paveldo objekto M. K. Čiurlionio paminklo skvero (20036) Druskininkuose rekonstravimo projektas	
23992	PDV VN	Eglė K. Jackūnienė	VANDENTIEKIO DALIS	
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			Bylos sudėties žiniaraštis	
			LAIDA	0
LT	STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS:	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	Druskininkų savivaldybės administracija	PRI.23-22-TP-VT.BSŽ	1	1



KULTŪROS PAVELDO OBJEKTO M. K. ČIURLIONIO PAMINKLO SKVERO (20036)
DRUSKININKUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Lauko vandentiekio dalis

1. BENDRIEJI DUOMENYS

Statytojas (užsakovas): Druskininkų savivaldybė, Vilniaus al. 18, Druskininkai, kodas 188776264, tel.: +370 313 51517, el.p. info@druskininkai.lt

Statinio projekto pavadinimas: Kultūros paveldo objekto (20036) M. K. Čiurlionio paminklo skvero, Druskininkuose, rekonstravimo projektas.

2. PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ STATYBOS TECHNINIŲ DOKUMENTŲ, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTA VN DALIS, SĄRAŠAS

2.1. LR įstatymai:

LR Statybos įstatymas;

LR Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas.

2.2. Organizaciniai tvarkomieji statybos techniniai reglamentai

STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“;

STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;

STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“.

2.3. Techninių reikalavimų statybos techniniai ir kiti reglamentai

STR 2.07.01:2003 Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.

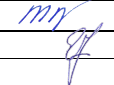
RSN 26-90 Vandens vartojimo normos.

2.4. Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta ši dalis:

Dassault Systems DRAFT SIGHT (dwg redaktorius, atviro kodo programa).

Open Office (teksto redaktorius, atviro kodo programa).

PDF Elements (PDF redaktorius, atviro kodo programa).

0	2024		Leidimui, konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. Nr.		PROJEKTAVIMO IR RESTAURAVIMO INSTITUTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				Kultūros paveldo objekto M. K. Čiurlionio paminklo skvero (20036) Druskininkuose rekonstravimo projektas	
				VANDENTIEKIO DALIS	
A976, 0267	SPV	Marija Nemunienė			
23992	PDV VN	Eglė K. Jackūnienė			
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
			Aiškinamasis raštas	0	
LT	STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS: Druskininkų savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO PRI.23-22-TP-VT.AR	LAPAS	LAPŲ
				1	2

3. VANDENTIEKIS

Projekto vandentiekio dalis parengta vadovaujantis UAB Druskininkų Vandenys 2024 m. kovo 8 d. išduotomis Techninėmis Sąlygomis Nr. 029, Statytojo parengta Technine Užduotimi (Priedas Nr.1), taip pat architektūrinių sprendinių užduotimi, taip pat pagal laistymo sistemas montuojančios įmonės rekomendacijas ir nurodymus.

Objekte projektuojamas tik laistymo vandentiekis.

Paviršinės nuotekos objekte savaime susigers į gruntą pro vandeniui laidžias dangas. Tad paviršinių nuotekų organizuotas surinkimas ir šalinimas nenumatytas.

Vandenį laistymo reikmėms numatyta tiekti iš greta objekto esančio d160 PE vandentiekio vamzdyno, prisijungiant balnelių; prisijungimo prie esamo vamzdyno vietoje numatyta požeminė sklendė kape, o vandens skaitiklis d15 bus sumontuotas gelžbetoniniame d1500 mm skersmens šulinyje.

Prisijungimo Mazgo A ir šulinio su vandens skaitikliu detalizaciją žiūrėti brėžinyje PRI.23- 22- TP-LV3.B_02.

Vandens poreikių laistymui skaičiavimą žiūrėti Priede Nr. 2.

Bendras gėlynų plotas apie 120 m².

Paros vandens poreikis 5 m³ /d;

Vidutinis valandinis poreikis 2500 l/h;

Skaičiuotinis sekundinis debitas 0,69 l/s.

Priimu prisijungimo nuo miesto vandentiekio vamzdyno skersmenį DN25, (d32PE).

Reikalingas slėgis laistymo vamzdyne iki 1,5 baro. Slėgis reguliuojamas slėgio vožtuvu.

Slėgis miesto vandentiekio vamzdyne 3 barai.

Skaitiklio vardinis skersmuo 15 mm;

skaitiklio Q_{nom} 1,5 m³/h, Q_{maks} 2,5 m³/h, slėgio nuostoliai skaitiklyje 3,2 m v.st.

Laistymo sistemos sprendiniai projekte pateikti preliminarūs. Šiuos sprendinius tikslinti Darbo Projekto stadijoje, pagal konkrečios pasirinktos laistymo sistemos gamintojo, tiekėjo ir montuotojo įmonės gaminius, medžiagas, nurodymus ir taisykles.

Kadangi numatomi įrengti gėlynai atskirti takais, laistymo vamzdynus į kiekvieną gėlyno segmentą montuoti įveriant į dėklą. Dėklą numatyta montuoti iš PVC savitakinių vamzdžių sumontuotą dėklą. Šis dėklas bus klojamas apie 0,5 m gylyje, tad naudoti SN8 klasės vamzdžius ir jungiamąsias dalis.

Laistymo sistemos sprendinius žiūrėti komerciniame pasiūlyme (Priedas Nr.3).

	PROJEKTAVIMO IR RESTAURAVIMO INSTITUTAS	DOKUMENTO ŽYMUO PRI.23-22-TP-VT.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			2	2	0



KULTŪROS PAVELDO OBJEKTO M. K. ČIURLIONIO PAMINKLO SKVERO (20036) DRUSKININKUOSE, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Vandentiekio dalis

1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Techninėse specifikacijose nustatomi techniniai ir kokybės reikalavimai bei nurodymai. Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne. Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, taikomų įrenginių gamybai, tiekimui, montavimui, o tik juos papildo. Jei įrenginių gamybai ir montavimui yra patvirtinti standartai ar kiti normatyvai, būtina vadovautis šiais dokumentais.

1.1 Įstatymai, įstatai ir reikalavimai

Visos konstrukcijos, gaminiai ir medžiagos turi atitikti Lietuvos Respublikos ir Europos normų bei Lietuvos draudimo kompanijos reikalavimus. Taip pat turi būti laikomasi Užsakovo reikalavimų. Rangovas yra atsakingas už visus leidimų, sutikimų ar dokumentų, reikalingų Darbų vykdymui bei užbaigimui gavimą iš kompetentingų institucijų.

Rangovas yra atsakingas už Darbų vykdymo priešgaisrinę apsaugą pagal LR galiojančių teisės aktų reikalavimus. Visos konstrukcijos ir įranga turi būti sertifikuoti arba pripažinti tinkamais naudoti Lietuvoje nustatyta tvarka ir turėti atitikties įvertinimo dokumentą. Rangovas privalo palaikyti ryšį su Lietuvos Respublikos kontroliuojančiomis institucijomis, užtikrinti jų patikrinimus savo sąskaita bei ištaisyti trūkumus, kuriuos jie atras šių patikrinimų metu. Rangovas turi vykdyti visus Lietuvos Respublikoje galiojančių teisės aktų reikalavimus ir taisykles, priimtas atitinkamų kompetentingų valstybės ir / ar savivaldybės institucijų.

Atsakingi darbai ir konstrukcijos, nurodyti techninėse specifikacijose, turi būti priimti Inžinieriaus tai įforminant aktu, o baigtas statinys turi būti priimtas naudoti Lietuvos Respublikoje nustatyta tvarka.

1.2 Statybiniai gaminiai, medžiagos

Visi statybiniai gaminiai ir medžiagos turi atitikti nurodytus standartus ir būti nauji. Visiems nuokrypiams nuo specifikacijos turi būti gautas Užsakovo ir projektuotojo pritarimas. Rangovas privalo pristatyti visiems pagrindiniams produktams užsakymo kodus ir kilmės vietą bei pavadinimą priežiūros, valymo ir keitimo tikslu.

0	2024	Leidimui, konkursui ir statybai		
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. Nr.		PROJEKTAVIMO IR RESTAURAVIMO INSTITUTAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Kultūros paveldo objekto M. K. Čiurlionio paminklo skvero (20036) Druskininkuose rekonstravimo projektas	
A976, 0267	SPV	Marija Nemunienė	VANDENTIEKIO DALIS	
23992	PDV VN	Eglė K. Jackūnienė		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Techninės specifikacijos	
			LAIDA	
			0	
LT	STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS: Druskininkų savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO PRI.23-22-TP-VT.TS	LAPAS 1
				LAPŲ 2

1.3 Nenaudotinos medžiagos

Draudžiama naudoti medžiagas, kurių sudėtyje yra asbesto, kancerogenų, polifluorangliavandenilinių (pvz. teflono), švino, švino druskų, kadmio druskų, chromo druskų, gyvsidabrio druskų ir nikelio druskų. Nerekomenduojama naudoti akrilnitrilo polimerų (pvz., kaučiuko, ABS plastiko), chlorpreno kaučiuko (pvz., neopreno), poliacetato, poliuretano, polivinilchloridų, polivinilidenechlorido, polivinilfluorido, aromatinių poliamidų, halogenidinių angliavandenilių, poliamidų. Nerekomenduojamos medžiagos negali būti kitų medžiagų sudėtyje, pvz., gumoje, klijuose, laminuotoje medienoje.

1.4 Gaminų ir medžiagų kokybės reikalavimai

Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti specifikacijose ir brėžiniuose nurodomus kokybės reikalavimus. Jų įpakavimai ir pristatymo dokumentai turi nurodyti jų kokybę arba šią informaciją turi būti nurodoma koku nors kitu būdu. Specifikacijose pateikiami bendrieji kokybės reikalavimai. Tokiu atveju, kai konkreti medžiaga nenurodoma, prieš perkant būtina suderinti su Užsakovu ir projekto autoriumi reikalavimus kokybei.

1.5 Įpakavimas, transportavimas, tarpinis saugojimas

Transportavimo ir tarpinio saugojimo metu visi gaminiai ir medžiagos turi būti deramai uždengti ir supakuoti. Ant kiekvieno paketo turi būti nurodytas jo turinys. Jei pristatomos prekės yra birios ar nepakuotos, numeris, rūšis ir kokybė turi būti nurodoma pristatymo pranešime. Gaminų ir medžiagų pristatymą reikia koordinuoti pagal statybos darbų grafiką. Reikia vengti nereikalingo saugojimo statybos aikštelėje. Visi pristatomi gaminiai ir medžiagos turi būti su tinkamais dokumentais. Atvežtų prekių išvaizdą ir galimus defektus reikia patikrinti vizualiai prieš jas iškraunant. Prekių užsakovas yra atsakingas už pranešimų dėl galimos žalos pateikimą. Visos pretenzijos turi būti pateikiamos prekių tiekėjui, informuojant apie tai Techninės priežiūros vadovą ir, jei tai reikalinga, Užsakovą.

1.6 Saugojimas aikštelėje

Gaminiai ir medžiagos turi būti saugomi taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Statybos aikštelėje medžiagos laikomos tinkamose ir, jei būtina, izoliuotose, sausose, šildomose ir tinkamai vėdinamose patalpose taip, kad kiekviena medžiaga būtų padėta teisingai ir lengvai patikrinama. Medžiagos ir prekės, pažeistos ar kitaip sugadintos dėl veiklos statybos aikštelėje, turi būti pakeistos naujomis Rangovo sąskaita. Jeigu statybos darbai vyksta šaltuoju metu laiku, o pasirinktų medžiagų montavimo instrukcijose ir/ar rekomendacijose yra nurodymų, kad medžiagos (pvz.: ruloninė bituminė danga) turi būti saugomos šiltose patalpose prie tam tikros temperatūros ir į lauką išnešamos tik prieš pat montavimą, Rangovas privalo užtikrinti tokias medžiagų saugojimo sąlygas, kokias nurodo gamintojas.

2. Žemės darbai

2.1 Geodezinis trasos nužymėjimas

- Nužymėjimas vykdomas medinėms gairėms posūkiuose ir linijinėje trasoje; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, šulinių vieta;
- Padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus;

	PROJEKTAVIMO IR RESTAURAVIMO INSTITUTAS	DOKUMENTO ŽYMUO PRI.23-22-TP-VT.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			2	14	0

- Nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas (0,35 m pločio skersinės tranšėjos pagal visą plotį ir gylį kasamos tranšėjos); kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškotuvais;
- Sustatomas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema, dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui. Nužymėjimo gairės turi būti ryškiai nudažytos, ne trumpesnės kaip 1 m ir įgilintos į gruntą ne mažiau kaip 150 mm, tiesios, lygios.

2.2 Tranšėjų kasimas

Kasimo darbai turi būti atliekami pagal linijas, matmenis ir gylius, nurodytus brėžiniuose ar techninėse specifikacijose.

Tranšėjos turi būti kasamos tokio gylio, kad būtų galima minimaliai bent 0,8 m užpilti vamzdžius.

Užpylimo gylis turi būti matuojamas nuo žemės paviršiaus iki vamzdžio viršaus.

Tranšėjos dugnas turi būti užpildytas mažiausiai 100 mm smėlio sluoksniu; klojant vamzdžius atsižvelgti į STR 2.07.01:2003 p. 315.9.

Visi kasimo darbai turi būti atliekami taip, kad sudarytų kuo mažiau nepatogumų ir trukdymų pėstiesiems, automobilių ir oro transporto eismui, leistų lengvai prieiti prie pastatų. Visas gruntas turi būti supiltas taip, kad nekeltų pavojaus darbams ir personalui ar tretiesiems asmenims, kad neužtvirtų šaligatvių ar pravažiavimų ir neužpiltų statinių sienų ir medžių.

Ten, kur tranšėjų kraštus būtina apsaugoti nuo įgriuvimo ar apsaugoti gretimas komunikacijas, būtina įrengti atitinkamus išramstymus ir sutvirtinimus.

Prireikus visas iškastas gruntas tvarkingai supilamas išilgai iškasų kraštų, su sąlyga, kad ji netrukdytų eismui, priejimui prie pastatų ir kt. Jei tai trukdo, tai gruntas išvežamas į laikiną sąvartą, o vėliau atvežamas užpylimui.

Rangovas turi pasirūpinti, kad į kasimo vietas nepatektų vanduo, įskaitant gruntinį vandenį, paviršines nuotakas ir pan. Būtina numatyti priemones pažeminti vandens lygį tranšėjų kasimo metu, įrengiant specialias prieduobes vandeniui surinkti ir iš jų išpumpuoti drenažiniais siurbliais.

Tranšėjų plotis vamzdžių lygyje turi būti mažiausiai tokio pločio, kaip išorinis vamzdžių skersmuo plius 0,6 m, jei brėžiniuose nenurodyta kitaip, ir kai neįrengiami specialūs pagrindai iš betono ar skaldos, nedaromi išramstymai, nenumatomas tranšėjos dugno išplatinimas dėl gruntinio vandens pašalinimo tiesiogiai iš tranšėjos. Iškastose tranšėjose turi tilpti vamzdžiai, jų pagrindai ir tranšėjos kraštų sutvirtinimo priemonės (klojiniai, skydai, spraustinė sienutė ir t.t.), jeigu tokių reikia. Prieš pat vamzdžių klojimą turi būti iškasamos prieduobės vamzdžių sujungimui. Prieduobės turi būti kasamos visu tranšėjos plotiu, 0,2 m gylio ir 0,3 m ilgio. Tranšėjų plotius jos viršuje Rangovas privalo parinkti priklausomai nuo konkrečių inžinerinių – geologinių ir hidrogeologinių sąlygų, tranšėjos įgilinimo, statybos būdo ir, užtikrindamas saugų ir efektyvų darbą, turėtų būti išsprendęs statybos technologijos darbo projekte.

Iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos.

Iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įruošiamas dugno pagrindas, molyje arba priemoliuose smėlio pagrindas 15-20 cm.

Tranšėjų kasimas vertikalėmis sienelėmis be tvirtinimo leidžiama:

- piltuose gruntuose iki 1,0 m gylio;
- priesmėliuose iki 1,25 m gylio;
- priemoliuose, molyje iki 1,5 m gylio.

Šlaitų nuolydis moliniuose gruntuose:

- 1:0, kai tranšėjos gylis iki 1,5 m;
- 1:0,25, kai tranšėjos gylis iki 3,0 m;
- 1:0,5, kai tranšėjos gylis iki 5,0 m.

	PROJEKTAVIMO IR RESTAURAVIMO INSTITUTAS	DOKUMENTO ŽYMUO PRI.23-22-TP-VT.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			3	14	0

Tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje mechanizuotai leidžiamas:

- vienakaušiais ekskavatoriais iki 50% esamo kabelio gylio ir 1.0m atstumu nuo esamo kabelio ašies;
- daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0÷1,5 m atstumu nuo esamo kabelio;
- kabelių klotuvais (netranšėjiniu būdu) – 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio.

Elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu:

- kasant vienakaušiais ekskavatoriais + 15 cm.
- kasant tranšėjiniais ekskavatoriais + 10 cm.

Grunto kasimas žiemos metu vykdomas:

- Purenimas pneumatiniiais instrumentais kompresorių pagalba;
- Grunto atšildymas kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant šilumą nuo krosnelių;
- Grunto atšildymas elektra, aptvėrus šildomąjį plotą atstumu ne mažesniu kaip 3,0m ir pastačius įspėjamuosius ženklus;
- Draudžiama naudoti atvirą ugnį virš esamų kabelių;
- Galima kasti be išramstymų iki įšalimo gylio, išskyrus smėlį.

2.3 Papildomas kasimas

Papildomas kasimas yra kasimas už brėžiniuose ar techninėse specifikacijose nurodytų matavimo linijų. Rangovui nemokama už jokių papildomus kasimo ar užpylimo darbus, jei jų nenurodė Inžinierius. Ten, kur vykdomi papildomi kasimo darbai, Rangovas turi užpilti tas vietas patvirtinta užpylimo medžiaga, kuri sutankinama taip, kaip numatyta atitinkamai medžiagai, ar kaip konkrečiu atveju nurodo Inžinierius.

Tais atvejais, kai Inžinierius nurodo Rangovui pakoreguoti kasimo gylį iki lygio, žemesnio už nurodytą brėžiniuose, arba tam, kad susidarytų reikiamas tvirtas pamatas, išmatuojama papildoma iškastos medžiagos ir papildoma susmulkinto granulinės struktūros užpildo ar betono apimtis, ir už ją papildomai sumokama pagal „Kainų lentelėje“ numatytus įkainius.

Jei kasama vieta dėl nenumatytų priežasčių įgriūna, griūtis nelaikoma papildomais kasimo darbais, o Rangovas atsako už kasimo vietos atstatymą iki projekte nurodytų dydžių.

2.4 Pamatų pasluoksnis

Paviršių paruošimas konstrukciniam užpildui. Paviršiai, ant kurių bus išdėstytas konstrukcinis užpildas, turi būti paruošti, pašalinant organines medžiagas bei pašalinant arba sutankinant palaidas ir lakias medžiagas.

Jeigu gruntas po bet kuria įrenginių dalimi sudaro nesaugų pagrindų pasluoksnį, toks gruntas turi būti iškastas ir pašalintas į Užsakovo nurodytą vietą, o susidariusi erdvė užpildyta sutankintu pagrindu, ar betono pasluoksniu pagal nurodymus.

Jeigu Užsakovas neduoda tokių nurodymų, tai neatleidžia Rangovo nuo pilnos atsakomybės už darbų defektus, susijusius su nestabiliais statinių pamatais.

Jeigu reikalinga, po iškavimo ir prieš užpildymą atkastas natūralus pamato pagrindas turi būti sutankintas, pasiekiant reikiamą apkrovos išlaikymo galią. Sutankinimas turi būti atliekamas taip, kaip reikalauja statybinio užpildo klojimo specifikacijos.

2.5 Sutvirtinimas

Jeigu reikalinga, iškastos turi būti sutvirtintos klojiniu, audeklu ir poliais, atraminėmis sienutėmis, paremiančiais aplinkinį gruntą ir užtikrinančiais visų darbuotojų, vykdomų darbų ir aplinkinių statinių saugumą.

Jokie klojiniai ar kiti sutvirtinimai neturi būti palikti iškasose nesant Užsakovo pritarimo. Toks pritarimas neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės už aplinkinių statinių ir t.t. saugumą. Rangovas privalo imtis visų Lietuvos darbo saugos taisyklių reikalaujamų atsargumo priemonių.

	PROJEKTAVIMO IR RESTAURAVIMO INSTITUTAS	DOKUMENTO ŽYMUO PRI.23-22-TP-VT.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			4	14	0

2.6 Žemės konstrukcijų sustiprinimas geotekstile

Žemės konstrukcijų, sustiprintų geotekstile, projektavimo principai turi priklausyti nuo tikslo, užpylimo medžiagų savybių, geologinių sąlygų ir projekto sudėties. Konstrukcijos, naudojant geotekstilę, turi būti suprojektuotos pagal taikomus technologinius reikalavimus, nurodytus šiose techninėse specifikacijose. Geotekstilės tipas (austa, neušta) ir klasė turi būti detalizuota darbo projekte, atsižvelgiant į jos funkcijas ir pritaikymą. Geotekstile turi atlikti šias funkcijas:

- skirtingų gruntų tipų atskyrimą ir apsaugojimą nuo sumaišymo (filtro funkcija), apsaugojimą nuo smulkių dalelių išplovimo, tuo sumažinant grunto stiprumą;
- perdavimą tūsumo jėgų iš aplinkos, tuo padidinant stabilumą.

Geotekstile gali būti naudojama konstrukcijos elementuose pagrinde dėl sekančių priežasčių:

- dviejų gretimų gruntų sluoksnių atskyrimui,
- šlaitų apsaugai nuo erozijos,
- hidroizoliacijos apsaugai nuo sužalojimų,
- žemės sankasos armavimui,
- filtruojantiems sluoksniams,
- vandeningų gruntų nusausinimui, hidroizoliavimui nuo vandens arba skysčių su kenksmingomis medžiagomis.

Pylimų sustiprinimo su geotekstile metodai yra pateikti ST 188710638.06:2004 arba jam lygiaverčiame.

2.7 Gruntų sustiprinimas rišikliais

Jeigu gruntai yra per drėgni, tai jie turi būti džiovinami maišant frezomis, suardant paviršius arba apdorojant maltomis (negesintomis) kalkėmis. Numatomo sustiprinti grunto sluoksnio storis turi būti ne mažesnis kaip 15 cm. Gruntus stiprinti kalkėmis reikia ne vėliau kaip prieš du mėnesius iki prasidedant šalčiams. Vėluojant atlikti darbus, sustiprinti gruntai turi būti apsaugoti nuo šalčio. Gruntų sustiprinimo rišikliais metodai yra pateikti ST 188710638.06:2004 arba jam lygiaverčiame.

2.8 Kasimo vietų apsauga nuo vandens

Rangovas pateikia visą darbo jėgą, medžiagas ir įrangą, atlieka visus darbus, būtinus gruntinio vandens lygio ir hidrostatinio slėgio sumažinimui, kad visus kasimo statybos darbus būtų galima atlikti pakankamai sausomis sąlygomis.

Darbai turi apimti vandens pašalinimo sistemos atvežimą, išbandymus, paleidimą, eksploatavimą, priežiūrą, galutinį įrangos išmontavimą bei išvežimą iš statyb vietės.

Rangovas apmoka vandens pašalinimo išlaidas. Jis taip pat apmoka visas išlaidas, susijusias su požeminio drenažo, pastatų, statinių ir komunikacijų, pažeistų vandens pašalinimo procese, atstatymu. Rangovas atsako už žalą, susijusią su vandens šalinimo sistemos gedimais dėl Rangovo nerūpestingumo. Taip pat Rangovas atsako už tai, kad jo darbas atitiktų visus taikomus vietinius reikalavimus.

Į vandens pašalinimo sąvoką įeina paviršinių vandenų, esančių darbo vietoje, nukreipimas, surinkimas ir pašalinimas bei gruntinio vandens pašalinimas iš naujų tranšėjų, kad būtų pakankamai sausa dirbti; taip pat vandens pašalinimas iš esamų šulinių ir kamerų. Esamos kameros ir šuliniai, į kuriuos jungiamasi arba kurie tvarkomi (renovuojami) Rangovo turi būti sutvarkyti taip, kad, pašalinus siurbliais vandenį, nauja infiltracija nevyktų.

Prieš atliekant žemės kasimo darbus, turi pradėti veikti vandens šalinimo sistema, kuri sumažina vandens lygį pagal reikalavimus. Po to sistema turėtų be pertraukos dirbti dvidešimt keturias (24) valandas per parą, septynias (7) dienas per savaitę, kol bus tinkamai pastatyti visi statiniai ir baigti užpylimo darbai, t.y. iki tol, kai vandens šalinimas nebebus reikalingas.

Pagrindinę ir rezervinę elektros energiją vandens šalinimo sistemai turi tiekti Rangovas, padengdamas visas montavimo, elektros energijos ir kuro išlaidas. Kad užtikrintų kurą vartojančios sistemos darbą,

	PROJEKTAVIMO IR RESTAURAVIMO INSTITUTAS	DOKUMENTO ŽYMUO PRI.23-22-TP-VT.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			5	14	0

jam statybvietėje privalu turėti pakankamai kuro. Rangovas turi pasirūpinti laikinuoju energijos šaltiniu ir visais reikiamais priedais.

Prieš pradėdamas vandens šalinimo darbus, Rangovas ir Inžinierius turi kartu patikrinti ir nustatyti statybvietėje ir prie statybvietės esančių statinių, šalia kurių reikia pašalinti vandenį, būklę. Visi statiniai, dėl kurių gali būti pareikštos pretenzijos, turi būti nufotografuoti (atlikta fotofiksacija) ir kitaip dokumentaliai užfiksuotos esamų sėdimų, trūkumų ir deformacijų pasekmės. Rangovas į savo pasiūlymą įtraukia tokių nuotraukų, tyrimų ir aktų sąnaudas. Vieną komplektą šios medžiagos Rangovas privalo pateikti Inžinieriui. Už visas vandens pažeminimo metu atsiradusias neigiamas pasekmes atsako Rangovas.

Rangovas turi pasirūpinti, kad į kasimo vietas nepatektų vanduo, įskaitant gruntinį vandenį ar griovių vandenį, paviršines nuotekas ir pan., nepriklausomai nuo šaltinio. Vandenį, kuriam neleistina patekti į kasimo vietas, pašalina Rangovas, suderinęs su Inžinieriumi ir kitomis atitinkamomis institucijomis.

Vandens pašalinimui iš iškasos gali būti naudojamas vienas iš žemiau pateiktų būdų:

- Vandens pašalinimas atviru būdu – siurbliu išsiurbiant iš surinkimo šulinių,
- Vandens pašalinimas atviru būdu – siurbliu, siurbiant tiesiogiai iš iškastos tranšėjos,
- Siurbimas iš išgręžtų filtracinių šulinių,
- Siurbimas adatiniais filtrais gręžiniuose, pažeminant gruntinio vandens lygį 30 cm žemiau klojamo vamzdžio dugno.

Priklausomai nuo gruntinio vandens filtracijos koeficiento, vandens lygio, spūdžio, grunto durpingumo, kitų inžinerinių-geologinių ir hidrogeologinių bei statybvietės sąlygų, vandens pažeminimo būdas, siurblių našumai, adatinių filtrų žingsnis, jų įgilinimas, vandens nuvedimo kolektoriai, iškasų apsauga nuo galimo durpių ir dribsmelių slinkimo, ir pan. privalo būti Rangovo išspręsta statybos technologijos darbo projekte. Reikalui esant, Rangovas savo sąskaita turi atlikti papildomus tyrinėjimus. Vandens pažeminimo būdas, parinktas ir finansuojamas Rangovo, privalo užtikrinti greta statybvietės ir iškasų esančių statinių pastovumą ir deformacijų nebuvimą.

Rangovas privalo užtikrinti greitą susikaupusio liūties vandens pašalinimą nuo pylimų ir kitų supiltų plotų arba užbaigtų suformuotų plotų. Laikinos sistemos, skirtos vandens nukreipimui į nuolatinės drenažo sistemas, turi būti aprūpintos reikiamomis sąnašų sulaikymo priemonėmis.

Jeigu reikalinga, turi būti įrengti laikinieji vandentakiai, grioviai, drenos, pumpavimo ar kitos priemonės, reikalingos apsaugoti žemės darbus nuo vandens.

Drenažo linijos gali būti naudojamos laikiniams nusausinimo darbams iš pamatų duobių ir tranšėjų statybos darbų metu, po to jas paliekant ar pašalinant, kaip nurodyta projekto dokumentuose arba pagal Statinio statybos techninio priežiūrėtojo instrukcijas. Laikinos drenažo linijos, paklotos žemiau sutvirtinto paviršiaus, turi būti apsaugotos ne mažesniu, kaip 80 mm storio žvyro sluoksniu, jei klojamos žemiau laikinų konstrukcijų - 100 mm.

2.9 Tiesumas ir lygumas (linija ir lygis)

Rangovas vamzdyną įrengia visiškai tiesiai (tiesia linija) ir lygiai (nustatytu lygiu) pagal projekte pateiktus vamzdžių brėžinius. Bet koks nukrypimas nuo tiesios linijos arba lygio turi būti iš anksto suderintas prieš pradėdamas darbus.

Kai vamzdžiai turi būti klojami nuožulniai, Rangovas patiekia ir deramai įtvirtina dažytus kryžiuokius, ne mažesnius negu 100×20 mm dydžio; kiekvieno kryžioko lygis ir padėtis ištiriama ir patikrinama prieš jį naudojant.

Kiekvienoje vamzdžio ilgio ar linijos atkarpoje visuomet turi būti trys arba daugiau kryžmių ir kilnojamas viziris, kol ši ilgio atkarpa yra patikrinama ir priimama. Galima naudoti ir kitokias reikiamo nuolydžio užtikrinimo priemones (pvz., lazerį), tačiau prieš tai būtina gauti leidimą.

	PROJEKTAVIMO IR RESTAURAVIMO INSTITUTAS	DOKUMENTO ŽYMUO PRI.23-22-TP-VT.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			6	14	0

2.10

Tranšėjų užpylimas

Užpylimas (pvz. vamzdžių) turi būti atliekamas tuo pačiu metu, iš abiejų konstrukcijos pusių, kad būtų išvengta nevienalyčio suspaudimo. Lakštai ar kiti iškasos sustiprinimai, ypač jeigu yra medis, turi būti pašalinti prieš užpylimą (ST 188710638.06:2004). Tranšėjos neužpilamos tol, kol iš jų nepašalinamos visos atliekos ir kitos trukdančios medžiagos. Tranšėjos užpilamos nedelsiant, bet ne anksčiau, nei Statinio statybos techninis prižiūrėtojas apžiūri ir patikrina vamzdžius ir statinius.

Užpilant vamzdžius turi būti įvykdyti tokie reikalavimai:

- žemės sluoksnis virš vamzdžio turi būti ne storesnis kaip 6 metrai,
- žemės sluoksnis virš vamzdžio turi būti ne plonesnis kaip 1 metras, jeigu virš vamzdžio važiuoja transportas.

Sumontavus ir patikrinus vamzdžius, statinius ir pagrindą, apie vamzdžius ir virš jų 150 mm sluoksniais pilama pirminio užpylimo medžiaga.

Užpylimo medžiaga turi būti pilama vienu metu maždaug tokia pačia gylyje iš abiejų vamzdžių, apžiūros šulinių, atramų, ramsčių ir sienų pusių. Vamzdis arba apžiūros šulinys turi būti statomas nustatytame aukštyje ir vietoje. Pirminiam tranšėjų užpylimui naudojamas smėlis. Užpilama atsargiai ir ne storesniais nei 150 mm. Kiekvienas sluoksnis atskirai sutankinamas iki tankio, kuris turi siekti ne mažiau, nei 95 % maksimalaus tankio, gauto modifikuotu Proctor'o testu ten, kur egzistuoja keliai ir peronai, ir ne mažiau, nei 90 % ten, kur viršuje eismo nėra ir ten, kur pagal Sutartį bus klojama nauja danga transportui. Pradinis užpylimas virš vamzdžio turi būti toks, kaip nurodyta brėžiniuose.

Likęs užpylimas iki paviršiaus lygio turi būti pilamas ir tankinamas ne storesniais, nei 300 mm sluoksniais. Sunkių plūktuvų negalima naudoti 300 mm atstumu virš tų vamzdžių, kurių skersmuo < 200 mm, ir 500 mm atstumu, kai vamzdžiai didesni. Po tomis teritorijomis, kur vyksta eismas, užpilama sluoksniais, ne storesniais už 200 mm.

Būtina užtikrinti, kad vamzdžiai vienodai gultų ant pagrindo. Su vamzdžiais jokia būdu negali liestis dideli akmenys ar kiti kieti daiktai. Pagrindas turi būti įrengtas taip, kad po kiekvienu moviniu sujungimu būtų įrengtos duobės.

Pylių ir bendrų užpylimų medžiaga turi būti tokia, kad tikėtų suplūkti iki nurodyto tankio, joje neturi būti organinių medžiagų ar daugiau nei 15 proc. molio ar dumblo pagal svorį.

Tose vietose, kur vyks pastovus nuolatinis darbas, galutinis užpylimas bus atliktas baigus darbus.

Užpilama iki brėžiniuose nurodyto lygio.

Užpylimo medžiaga

Iškasta ar atvežta medžiaga bendram užpylimui turi būti be šlakų, pelenų, organinių medžiagų, purvo ar kitų teršalų, ji turi būti pakankamai smulki, kad būtų įmanomas reikiamas sutankinimas. Joje negali būti akmenų ar susmulkintų uolienu, didesnių kaip 75 mm. Be to, atvežtinė tranšėjų užpylimo medžiaga turi atitikti šiuos reikalavimus:

- Žvyro: 7-15 mm;
- Smėlio: 0-7 mm;
- Upės riedulių: 8-15 mm.

Ten, kur užpilas skirtas po statiniais ir statinio grindimis, medžiaga turi būti sudėta iš patvaraus žvyro, skaldyto akmens, trupinto betono ar smėlio, kurių dalelių dydžiai būtų nedidesni nei 10 mm. Medžiagos sudėtis turi būti tokia, kad nebūtų jokių smulkių dalelių migravimo į užpilą. Jei kitaip nenurodyta, toliau joks sutankinto užpilo paviršiaus taškas negali būti aukščiau nei 0,005 m virš projekcinio (ar esamo) paviršiaus lygio ir daugiau nei 0,05 m žemiau projekcinio paviršiaus lygio.

2.11

Pirminis užpylimas

Pirminiam tranšėjų užpylimui naudojamas smėlis. Smėlis turi būti švarus, neužterštas, vienodo smulkumo, maks. dalelių dydis 20 mm, o mažesnių nei 0,02 mm dalelių - mažiau nei 10%. Be to,

	PROJEKTAVIMO IR RESTAURAVIMO INSTITUTAS	DOKUMENTO ŽYMUO PRI.23-22-TP-VT.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			7	14	0

smėlyje neturi būti kenksmingų ir žalingų medžiagų, jame negali būti daugiau nei 15% molio ar dumblo pagal svorį (pavieniui ar kartu).

2.12 Vamzdžių pagrindas

PE, PVC vamzdžiams išlyginamasis sluoksnis turi būti klojamas ar pilamas, ir paskui išlyginamas taip, kad vamzdis atsiremtų vienodai. Vamzdžio aplinkinis užpildas iš šonų taip pat bus atrama vamzdžiams, todėl svarbu jį sutankinti, suminant kojomis. Išlyginimui ir užpildui naudojamos medžiagos turi atlikti šiuos kriterijus:

- dalelių dydis neturi viršyti 20 mm;
- 8-20 mm dalelių kiekis neturi viršyti 10 procentų;
- pagrindo medžiaga turi būti nemažiau negu 100 mm žemiau vamzdžių apačios;
- medžiaga neturi būti sušalusi;
- negalima naudoti aštrių nuolaužų turinčių medžiagų.

Virš vamzdžių esantis užpildas turi atlikti reikalavimus, keliamus konstrukcijai, esančiai virš vamzdyno (kelias, grindinys ar pan.). Baigus kasimo darbus iki nurodytos altitudės, pagrindas patikrinamas ar nėra silpnų gruntų, išmuštų. Tokie gruntai turi būti pašalinti iki statybos techninės priežiūros nurodyto gylio ir užpilami tinkamu gruntu, jį sutankinant iki koeficiento $k > 0,95$ maksimalaus standartinio sutankinimo. Taip paruošus pagrindą, turi būti surašytas dengtų darbų aktas. Įrengiant pagrindus, kiekvienu konkrečiu atveju būtina įvertinti inžinerinius geologinius tyrinėjimus.

2.13 Tankinimas

Grunto sutankinimo bandymai atliekami pagal LST CEN ISO/TS 17892-2:2005/AC:2006, LST L ENV 1997- 2:2001 reikalavimus arba jiems lygiaverčius.

Tankinimas išreiškiamas procentais ir visada grindžiamas optimaliu sausu tankumu pagal modifikuotą Proctor'o testą. Suplūkinimas Standart Proctor (SP) iki maždaug 95 procentų (atitinka K-95 standartinio sutankinimo koeficientą): vieną kartą pervažiavus plokšteliniu vibratoriumi (nuo 50 iki 100 kg) per 20 cm storio grunto sluoksnį, jis iš karto sutankinimas 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.

Prieš sutankinimą, medžiagos sluoksniuose turi būti vienodo drėgnumo, todėl Rangovui gali tekti sluoksnių medžiagą drėkinti. Jei Rangovo atliktas sutankinimas neatitinka šių reikalavimų, Rangovas savo sąskaita iškasa pirminę užpylimo medžiagą, išima vamzdžius ir vėl viską sumontuoja iš naujo. Sutankinto grunto kokybė nustatoma geotechniniais metodais statybos techninės priežiūros sudėtyje.

2.14 Apsauginės dangos

Rangovas turi parūpinti apsaugines dangas išramstymams tranšėjose visais atvejais, kai to reikalauja darbo saugumas, sienų stabilumas arba jeigu numatyta projekte, o taip pat pagal Statinio statybos techninio priežiūrėtojo instrukcijas. Visais kitais atvejais rangovas turi pats nuspręsti kokius metodus: naudoti - lakštus, šlaitus ar kitais tinkamais metodais užtikrinti saugumą ir stabilumą darbo vietoje bei šalia jos. Apsauginės dangos įrengimas turi užtikrinti saugumą žemiau iškastos šlaitų ir apsaugoti gretimų gruntų sluoksnių nulinkimą. Taip pat turi apsaugoti nuo nuošliaužų ir nestabilumo pavojaus, kuris gresia gretimiesiems gruntų sluoksniams, užbaigus darbus, ar vykstant statybai. Vidiniai sutvirtintos erdvės matmenys turi būti tokie, kad leistų patogiai dirbti. Jeigu darbų eigoje pasikeičia žemės stabilumas, rangovas turi pritaikyti apsauginės dangos tipą ir dydį pagal vietos geologines sąlygas. Pašalinant apsauginę dangą reikia būti labai atsargiems, kad nebūtų pažeistas betono paviršius ar kitos naujos struktūros. Erdvė tarp iškastų sienų ir naujų konstrukcijų turi būti užpildyta ir sutankinta arba užbetonuota, kaip reikalaujama projekto brėžiniuose ir ST 188710638.06:2004 arba lygiaverčiame.

	PROJEKTAVIMO IR RESTAURAVIMO INSTITUTAS	DOKUMENTO ŽYMUO PRI.23-22-TP-VT.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			8	14	0

Geosintetinės medžiagos naudojamos žemės darbuose (toliau „geotekstilė“), yra nurodyti ST 188710638.06:2004 kaip pralaidūs tekstilės dirbiniai (pinti ir nepinti) suprojektuoti pirmiausia naudoti pylimuose, paklojant ant grunto, kurio yra maža laikomoji galia, arba tiesiog kaip pylimų sustiprinimas, kuomet naudojamos silpnos medžiagos. Geotekstilė, naudojama pylimuose, atlieka filtravimo, atskyrimo ir sustiprinimo funkcijas. Specialių geotekstilės tipų taikymas priklauso nuo grunto dalelių pasiskirstymo kreivės. Apžvalga tinkamų geotekstilės tipų, apimant jų fizinius -mechaninius parametrus, galimybes ir naudojimo metodus žemės darbuose kelių statyboje yra nurodyti ST 188710638.06:2004.

Geotinklai-austi, lieti, iš polimerinių juostų ar strypų sujungti ir kitokių konstrukcijų geotinklai. Standesnieji geotinklai kartais vadinami geogrotelėmis. Visos rūšys turi dviem statmenomis kryptimis orientuotų strypų ir tarp jų esančios akučių struktūrą. Priklausomai nuo darbo konstrukcijoje pobūdžio, gaminami abiem kryptim vienodo arba skirtingo stiprumo geotinklai. Serijinių tinklų stiprumas paprastai būna nuo 20KN/m iki 200KN/m, tačiau, reikalui esant, gaminami ir 1000KN/m geotinklai. Dažniausiai gamybai naudojama žaliava – poliesteris, polipropilenas arba didelio tankio polietilenas, kartais poliamidas ar kiti polimerai. Pagal gamybos būdą tinklai skirstomi į minkštuosius ir kietuosius. Kietieji tinklai trūkio metu pailgėja apie 6-7%, tuo tarpu minkštieji trūkdavo prailgėję per 15%. Kai geotinklai naudojami atraminių sienelių su monolitinio betono apdaila įrengimui, naudotini polipropileno arba aukšto tankio polietileno geotinklai, nes poliesteris jautrus šarmo/rūgšties balanso pokyčiams betono kietėjimo metu Armuotos žemės pylimas statomas, klojant sluoksnius vienas virš kito aukštin. Geosintetiniai gaminiai turi būti atsparūs atmosferos pokyčiams, kad užtikrintų armuoto grunto struktūros patvarumą neigiamam oro sąlygų poveikiui. Būtina tinkamai įvertinti grunto tankinimo poveikį konstrukcijai pagal jos panaudojimo sritį. Geosintetinių gaminių parinkimas priklauso nuo jų gebos atlaikyti tempimo jėgą ir nuo santykinio pailgėjimo.

Vertinant konstrukcijos savybes, tokias kaip: poreikį nusausinti vandeningus gruntus, gruntų aktyvumą ar jautrį šalčiui, būtina nepamiršti ir įvertinti paviršinio ir požeminio vandens galimą poveikį.

Geotinklų naudojimo pavyzdžiai:

- Šlaitų armavimas;
- Atraminių sienų armavimas;
- Poliais sutvirtintų pylimų pagrindo armavimas;
- Pylimų, statomų ant silpnų (turinčių mažą laikomąją galią) gruntų armavimas;
- Paviršinio šlaito grunto sluoksnio armavimas;
- Pylimų, statomų virš potencialaus sėdimo zonų, armavimas;
- Ant minkšto (plastiško) grunto pagrindų statomų konstrukcijų armavimas.

3. Vandentiekis

3.1 Polietileniniai PE vandentiekio vamzdžiai ir fasoninės

PE slėgio vamzdžiai atitinka LST ISO 4427, DS 119, NS 3622, SS 3362, DIN 8074 standartus. SDR – standard dimension ratio (standartinis matmenų santykis):

$SDR = D/s$;

čia: D – išorinis vamzdžio skersmuo milimetrais, mm;
s – sienelės storis, mm.

MRS – minimum required strenght (minimalus reikalaujamas stipris). Šis dydis, padalinus jį iš projekcinio saugos koeficiento, parodo kokie maksimalūs perimetriniai įtempimai gali atsirasti vamzdžio sienelėje nuo vandens (nuotekų) slėgio.

PE vamzdžiams saugos koeficientas turi būti 1,25 pagal LST ISO 4427 standartą.

PE vamzdžiai pagaminti iš polietileno. PE vamzdžių medžiaga turi būti atspari grunto ir eismo apkrovoms, lanksti, ilgaamžė, atspari korozijai ir susidėvėjimui bei turinti geras hidraulinės savybes.

	PROJEKTAVIMO IR RESTAURAVIMO INSTITUTAS	DOKUMENTO ŽYMUO PRI.23-22-TP-VT.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			9	14	0

Vamzdynai ir fasoninės dalys turi turėti Lietuvos Respublikos Sveikatos ministerijos mitybos centro leidimą geriamo vandens vandentiekiams montuoti bei sertifikatus.

PE vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti išorinius skersmenis kaip numatyta standartuose. Nebent nurodyta kitaip, vamzdžiai ir fasoninės dalys bus tinkamos mažiausiam PN darbiniam slėgiui.

Elastinės vandentiekio magistralių ir drenazo tarpinės turi tenkinti ISO 10221.

Tiesūs dviejų vamzdžių galai bus sujungti tempimui atspariu sujungimu. Tokie sujungimai gali būti naudojami vamzdžių sujungimams remonto metu. Tempimui atsparūs sujungimai gali būti naudojami ir dvigubiems sklendžių ir fasoninių dalių sujungimams.

Vamzdžių sujungimai bus atliekami pagal vamzdžių gamintojo specifikacijas.

Fasoninės dalys neturi būti veikiamos pernešamo skysčio, neturi suteikti skonio, spalvos tekančiam vandeniui, neturi turėti kito žalingo poveikio sveikatai bei turi būti atsparūs bakteriniam augimui. Montavimas atliekamas pagal gamintojo rekomendacijas.

Tiesūs dviejų vamzdžių galai bus sujungti tempimui atspariu sujungimu. Tokie sujungimai gali būti naudojami vamzdžių sujungimams remonto metu, fasoninių dalių sujungimams.

Elektromovinės jungtys PE vamzdžiams paprastai gaminamos iš PE100 medžiagos ir atitinka EN 1555 bei EN 12201 standartų reikalavimus, atsparumo klasė PN10 (SDR 17), PN16 (SDR 11).

Visos elektromovinės jungtys PE vamzdžiams turi gamykloje įlietą plieninę spiralę, atliekančią kaitinimo funkciją. Jos virinamos elektriniais movinio suvirinimo aparatais, kuriais kaitinama spiralė su lydo elektrinę jungtį su vamzdžiu ar kitomis be spiralėmis PE jungtimis.

Elektrovomovinės jungtys PE vamzdžiams suvirinamos universaliais suvirinimo aparatais. Virinimo parametrai nuo brūkšninio kodo automatiškai perduodami aparatui. Virinimo laikas nurodytas ant brūkšninio kodo etiketės. Movoms, alkūnėms, trišakiams, perėjimams PE/metalo brūkšniniame kode pateikiamas papildomomis raidėmis (C.T.) pažymėtas atvėsimui skirtas laikas yra laikas, kai jau galima judinti suvirintą siūlę.

3.2 Balnelis

Pajungimo būdas srieginis; sandarinimo medžiaga – elastomeras, tinkamas naudoti geriamojo vandens tiekimo sistemose.

Korpuso ir jo elementų medžiaga -kalusis ketus. Balno lanksti apkaba pagaminta iš nerūdijančio plieno, iš vidinės pusės padengta elastomeru. Varžtai ir veržlės nerūdijančio plieno. Korpuso detalės padengtos iš vidaus ir iš išorės epoksidiniu miltelinu būdu; padengimo storis 250 mikronų. Ant balno turi būti nurodyta gamintojo pavadinimas, diametras, nominalus slėgis, korpuso medžiaga.

3.3 Sklendė ir velenas

Sklendės tipas- atskiriama su pilno pratekėjimo skerspjuviu. Korpuso ir dangčio medžiaga poliacetalis. Korpuso ir dangčio tvirtinimo varžtų medžiaga – nerūdijantis plienas Sklendės valdymo veleno medžiaga - nerūdijantis plienas. Sklendės veleno ir pleišto fiksavimo medžiagos – žalvaris arba poliacetalis. Sklęstis žalvarinis, pilnai gumuotas, padengtas elastomeru. Ant sklendės turi būti nurodyta gamintojo pavadinimas, nominalus slėgis, standartas. Sklendė tinkanti pospaudiminių pajungimui.

3.4 Prailgintas sūklis ir jo apsauginis gaubtas

Ne kameroje esančios sklendės ir ne iš kamerų valdomos sklendės turi būti su prailgintais sukliais bei jų atramomis/ kreipikliais. Grunte įrengiamos sklendės turi turėti prailgintus suklius ir apsauginius gaubtus. Prailgintieji sukliai turi būti iš galvanizuoto plieno, apsauginiai dėklai iš PE. Velenas reguliuojamo ilgio, pagamintas iš apsaugotų nuo korozijos medžiagų, o centrinė įvorė ir apatinis dangtelis apsaugo nuo nešvarumų.

	PROJEKTAVIMO IR RESTAURAVIMO INSTITUTAS	DOKUMENTO ŽYMUO PRI.23-22-TP-VT.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			10	14	0

3.5 Kapa požeminei sklendei

Kapos dangčio tvirtinimo varžtų medžiaga nerūdijantis plienas. Korpuso medžiaga -kalusis ketus arba plastikas (PE HD) arba lygiavertė medžiaga. Atraminės plokštės medžiaga Plastiką (PE HD) arba lygiavertė medžiaga. Korpusas ir dangtis iš vidaus ir išorės padengtos bitumu arba lygiaverte medžiaga. Atraminė plokštė turi turėti prailginimo veleno fiksavimo mechanizmą, nebent to nereikalauja prailginimo veleno gamintojas. Kapos pagal DIN 4056 ir atraminės plokštelės pagal DIN 19720. Kapos dangtelio lygis, aplink esančios dangos atžvilgiu, turi būti įrengtas vadovaujantis STR 2.07.01:2003, 371 punktu.

3.6 Vamzdynų armatūra

Movinė armatūra. Armatūra nuo DN15 iki DN32 mm skirta montuoti vamzdynuose, transportuojančiuose vandenį ir garą iki 110⁰ C, darbinio slėgiu iki 1,6 MPa; išbandoma 2,4 MPa slėgiu.

Armatūra montuojama gulsčiuose ir vertikaliuose vamzdynuose srieginiu sujungimu, atitinkančiu Europinį standartą. Ant armatūros turi būti išlietas, įspaustas arba įkirstas gamintojo pavadinimas arba prekės ženklas.

3.7 Šalto vandens skaitiklis

Skaitiklis skirtas matuoti ir registruoti vandens suvartojimą.

Skaitiklis pritaikytas matuoti geriamos kokybės vandenį, kurio temperatūra nuo 5⁰ iki 30⁰ C, slėgis ne didesnis negu 10 barų.

Tiekėjas turi pateikti skaitiklio techninius duomenis, medžiagų sertifikatus, gamyklinius katalogus.

Skaitiklis turi būti patvirtintas naudojimui Lietuvos standartizacijos komitete.

Skaitiklis su nuotoliniu rodmenų nuskaitymu.

4. Vamzdynų paruošimas eksploatacijai

4.1 Slėginių vamzdynų bandymas

Sumontuotų vamzdynų bandymas vykdomas dviem etapais:

- pirmas – išankstinis bandymas stiprumui ir hermetiškumui. Atliekamas nepilnai užpildant vamzdžius ir neužpildant gruntu jungčių, jų vizualiai apžiūrai;
- antras – galutinis bandymas stiprumui ir hermetiškumui. Atliekamas esant projektiniam užpylimui gruntu, dalyvaujant techninės priežiūros atstovui. Pagal veikiančius standartus surašomas darbų priėmimo aktas.

Vamzdynai išbandomi juos paklojus, prieš užpildant jungtis ir fasonines dalis, nebent jei užpylimo reikėtų darbo stabilumui ir saugumui, arba pagal Užakovo atstovo nurodymą.

Visi slėginiai vamzdynai turi būti praplauti ir išbandyti atkarpose neviršijančios 500 m atstumą.

Kiekviena atkarpa pamažu pripildoma vandens, pamažu išstumiant orą iš vamzdžių. Turi būti išbandoma ir visa vamzdžių armatūra. Ši bandymo procedūra vykdoma pumpuojant vandenį iš bandomos atkarpos žemiausio taško. Rangovas pasirūpina šioms bandymams reikalingais slėgio matuokliais. Kiekvienas turi būti patikrintas ir jo tikslumas sertifikuotas, pažymint datą. Sertifikatas pateikiamas Užsakovo atstovui.

Rangovas apie numatomą vamzdžių išbandymą praneša prieš savaitę.

Įleidžiamo vandens kiekis ltr./m/h neturi viršyti kiekio, apskaičiuoto pagal formulę:

$$Q=(LxDx\sqrt{P})/71,526$$

čia:

Q= leidžiamas ištėkis ltr/h

L= bandomo vamzdžio ilgis m

D= vamzdžio vidinis skersmuo mm

	PROJEKTAVIMO IR RESTAURAVIMO INSTITUTAS	DOKUMENTO ŽYMUO PRI.23-22-TP-VT.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			11	14	0

P= vidutinis slėgis bandymo metu, barais.

Pavyzdžiui, leidžiamas ištėkis 100 metrų vamzdyno, esant 8 barų bandomajam slėgiui yra pateiktas lentelėje:

DN (mm)	100	150	200	250	300	400	500
	600						
litrai/val.	0.39	0.59	0.80	0.99	1.19	1.58	1.97
	2.38						

Jei testų metu nustatomi defektai, Rangovas turi juos nedelsdamas pašalinti savo sąskaita. Tada Rangovas kartoja testą, kol defektų nebelieka ir kol pasiekiami aukščiau nurodyti rezultatai. Nežiūrint bandymų rezultatų, bandymų metu vamzdynai apžiūrimi kartu su Užsakovo atstovu ir pašalinami visi rasti defektai.

4.2 Šulinių išbandymas

Šuliniai turi būti projektuojami kaip nepralaidūs vandeniui, o Rangovas, savo ruožtu, turi garantuoti, kad visi šuliniai užtikrintų hidroizoliaciją. Apskritai, šuliniai yra tikrinami vizualiai. Jei pastebėta, kad ne visada Rangovo siūlomi darbo metodai pasiteisina bei rasta tam tikra dalis šulinių, praleidžiančių vandenį, Inžinierius turi teisę nurodyti Rangovui tikrinti šulinius atitinkamoje konstrukcijoje prieš vykdant tranšėjos užpylimą, kad ištaisyti defektus iki pradedant užpylimą. Tokios patikros išlaidas turi padengti Rangovas, ir ji vykdoma pagal Inžinieriaus nurodymus.

Šuliniai turi būti išbandomi uždarius visas vamzdžių angas sandariais kaiščiais, tada lėtai, palaipsniui šuliniai pildomi vandeniu kol prisipildo. Šuliniuose neleistas joks vandens lygio pasikeitimas. Jei pastebimas vandens lygio sumažėjimas, reikia nustatyti priežastis bei vandens eksfiltravimo šaltinius ir remontuoti kol šulinys taps nepralaidžiu.

Išorinio vandens infiltracijos per šulinius tikrinimą galima atlikti kai nusekusio požeminio vandens (infiltracijos vanduo) lygis yra mažiausiai 30 cm didesnis už vamzdžio korpuso aukščiausią vietą, sujungtą su šuliniu. Šis tikrinimas turi būti atliekamas pilnai užbaigus užpylimo darbus, leidžiant infiltracijos vandeniui atgauti savo normalų lygį, ir stebint šulinio vidinį paviršių. Šiuo atveju vandens infiltravimas į šulinio vidų yra neleistinas.

5. Kiti gaminiai

5.1 Gelžbetoniniai šuliniai

Projekte numatyti betoniniai / gelžbetoniniai apvalūs ir stačiakampai.

G/b šuliniai vykdomi pagal UAB „Ekoprojektas“ tipinius alb. LKL. Šulinių g/b elementams naudojamas betonas turi būti:

- pagal atsparumą spaudimui - klasės C15,
- pagal atsparumą šalčiui-markės F100,
- pagal vandens nepralaidumo - markės W6.

Šuliniai turi būti įrengiami su ketiniais dangčiais. Asfaltbetonio danga dengtoje gatvėje esančių šulinių / kamerų liukų dangčiai dedami viename lygyje su važiuojamosios dalies paviršiumi. Šulinių/kamerų liukai gazonuose ir vejose turi būti pakelti aukščiau žemės paviršiaus:

- užstatytose teritorijose - 5 cm;
- neužstatytoje teritorijoje - 20 cm.

Šuliniai turi prisiderinti prie grunto pokyčių esant temperatūros svyravimams.

Drėgnuose gruntuose (gruntinių vandenų lygis aukščiau šulinio dugno) turi būti atlikta betoninių/gelžbetoninių šulinių/kamerų dugno ir sienų hidroizoliacija.

Nusileidimui į betoninį / gelžbetoninį šulinį /kamerą įrengiamos lipynės iš cinkuoto S400 klasės armatūrinio plieno Ø16–18 mm skersmens. Jos turi atitikti LST EN 124 reikalavimus. Metalinės lipynės

	PROJEKTAVIMO IR RESTAURAVIMO INSTITUTAS	DOKUMENTO ŽYMUO PRI.23-22-TP-VT.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			12	14	0

turi būti padengiamos antikoroziniais dažais. Jų žingsnis – 30 cm. Lipynės įstatomos į žieduose iškirstas skylės arba tarp žiedų sujungimų.

Latakai šuliniuose įrengiami iki vamzdžio vidurio iš monolitinio B15 klasės betono. Latakas betonuojamas pagal specialius šablonus užglaistant latakų paviršių cemento skiediniu ir už geležinant. Buitinių nuotekų šulinėlių latakai turi būti aptakios formos ir padaryti iš B12.5 klasės betono. Šulinių ir landų gelžbetoninius elementus montuoti panaudojant B 6/7,5 markės cementinio skiedinio 10 mm storio sluoksnį.

Spaudiminio vamzdžio tinklų posūkių vietose turi būti įrengiamos betoninės atramos. Techniniai reikalavimai pagal seriją 4.901 -7, alb. 1. Betonas atramoms po sklendėmis. Techniniai reikalavimai pagal atsparumą spaudimui turi atitikti klasę C12.5.

5.2 Polivinilchlorido (PVC) vamzdžiai

Iš neslėginių polivinilchlorido (PVC) vamzdžių numatyta įrengti dėklus.

PVC vamzdžių ir fasoninės įrangos išoriniai skersmenys turi atitikti standartus. Vamzdžiai turi būti sertifikuoti pagal ISO 9001, ISO 4427. Minimalus sienelių storis turi būti toks, koks nurodytas LST EN 1401-1:2004 ar ekv.

PVC vamzdžiai turi atitikti šias technines charakteristikas:

- Vamzdžių tankis – 1410 kg/m³;
- Elastingo modulis (1 mm/min) – 3000 MPa;
- Šiluminio plėtimosi linijinis koeficientas – 0,7x10⁻⁴ °K⁻¹;
- Specifinė šiluma – 1,0 J/g°K;
- Šiluminis laidumas – 0,15 W/m°K;
- Min. kreivumo spindulys – 300 x dy* (*dy – PVC vamzdžio išorinis diametras).

Vamzdžiai turi būti atsparūs agresyvioms medžiagoms, esančioms nuotekose bei sertifikuoti pagal tarptautinį kokybės standartą. Vamzdžiai gaminami ir komplektuojami su movomis, kuriose yra fiksuojama guminė tarpinė. Šiame projekte numatomi 8,0 kN/m² stiprumo vamzdžiai.

Vamzdžiai turi būti atsparūs nuotekose esančioms korozinėms medžiagoms.

Vamzdžiai ir fasoninė įranga sujungiami movos-įvorės sujungimais su elastomero sandarinimo žiedais. Guminės tarpinės pagamintos iš NBR arba kitokios gumos pagal standartus SS 367611 ir SS 367612. Tirpiklinio cemento tipo sujungimai nenaudojami.

PVC vamzdžiai montuojami pagal ST 210734350.05:2012. PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys jungiami įstatant lygų galą į kitą vamzdžio galą su mova. Movoje turi būti gamykloje įstatyti ir pritvirtinti guminiai žiedai, specialiai sutepti silikono tepalu. Kad apsaugoti vamzdžių vidų nuo užteršimo suklojus juos į tranšėją abu vamzdžių galai turi būti uždaryti sandariais plastmasiniais gaubtais. Naudojant gamykloje įstatytą sandarinimo sistemą, galų užapvalinti nebūtina. Jei vamzdžius reikia pjaustyti, jų nupjautus galus reikia užapvalinti ir nuvalyti dilde ar peiliuku. Lygų galą įstumti į movą galima rankomis. Jei reikia galima naudoti plieninį laužtuvą ir medinę kaladėlę. Jei laužtuvo svirties nepakanka, galima naudoti specialius sujungimo blokus (gervė su lynais) arba domkratą ir ekskavatoriaus kaušą kaip atramą. Niekada nenaudoti ekskavatoriaus kaušo vamzdžiams įstumti.

	PROJEKTAVIMO IR RESTAURAVIMO INSTITUTAS	DOKUMENTO ŽYMUO PRI.23-22-TP-VT.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			13	14	0

6. Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai

Šie ženklai statomi tinklams ir įrenginiams pažymėti.

Ženklaus pritvirtinti naudojamos pastatų sienos, metalinės ir gelžbetoninės elektros tinklų atramos, tvoros.

Ženkilai tvirtinami nuo 1,5 iki 2,2 m aukštyje. Tais atvejais, kai nėra pastatų ir atramų, jie montuojami ant g/betoninių arba metalinių stulpelių. Šiuo atveju ženklai statomi 0,75 m aukštyje.

Ženkilai yra kvadratinių plokštelių formos, 120×120 mm dydžio, suapvalintais kampais, plokštelių kampuose padarytos skylutės ženklui pritvirtinti.

Ženkle pavaizduota:

- kairiajame viršutiniame kampe – požeminėje komunikacijoje sumontuotos armatūros arba šulinio ženklas;
- dešiniajame viršutiniame kampe – armatūros, vamzdyno skersmuo;
- viduryje – krypties rodyklė, po rodykle nurodomas nuotolis (cm) nuo įrenginio iki ženklo.

7. Laistymo sistema

Laistymo sistemos medžiagų ir gaminių Techninės specifikacijos nustatyti pagal konkretaus pasirinkto gamintojo reikalavimus.

	PROJEKTAVIMO IR RESTAURAVIMO INSTITUTAS	DOKUMENTO ŽYMUO PRI.23-22-TP-VT.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			14	14	0

Medžiagų, gaminių ir darbų žiniaraštis STATYBOS DARBAI LV3-SŽ					
Poz. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymėjimas	Kiekio matas	Kiekis	Papildomi duomenys
	VANDENTIEKIO ĮVADAS				
1.	PE vandentiekio vamzdžiai PE100 d32x2,0; Dn25, PN10, jungiami elektra virinamomis jungtimis, su žemės darbais, klojama atvirai iki 2 m gylio tranšejoje, ant sutankinto pagrindo	T.Sp. 2, 3.1	m	11	
2.	Elektra virinama alkūnė d32x2 vamzdžiams, 90°	T.Sp. 2, 3.1	vnt.	4	
3.	Elektra virinama tiesi mova d32x2 vamzdžiams	T.Sp. 2, 3.1	vnt	2	
	Mazgas A				
4.	Balnas d63-2" vamzdynui kieta apkaba, vidiniu sriegiu.	T.Sp. 3.2	vnt.	1	
5.	Įvadinė sklendė 2"-1 1/2" išoriniais sriegiais, prijungimui po spaudimu.	T.Sp. 3.3	vnt.	1	
6.	Fitingas 1/2" d32 PE vamzdynui, vidiniu sriegiu- mova	T.Sp. 3.3	vnt.	1	
7.	Reguliuojamo ilgio prailginimo velenas įvadinei sklendei.	T.Sp. 3.4	vnt.	1	
8.	Kapa įvadinei sklendei.	T.Sp. 3.5	kompl.	1	
9.	Prisijungimas prie esamo vamzdyno PE d160	T.Sp. 2, 3.1	vnt	2	
	Šulinys VŠ-1				
10.	Sklendė Dn25 mova d32Pe -išor.sriegis 1 1/4"	T.Sp. 3.6	vnt.	2	
11.	Žalvarinis perėjimas srieginis vidus-vidus, 1 1/4 "-1/2"	T.Sp. 3.6	vnt.	2	
12.	Tarpvamzdis 1/2", ilgis 150 mm	T.Sp. 3.6	vnt.	2	
13.	Jungtis -mova vidiniais sriegiais 1/2"	T.Sp. 3.6	vnt.	2	
14.	Šalto vandens skaitiklis Dn15, su nuotoliniu nuskaitymu	T.Sp. 3.7	vnt.	1	
15.	Movinis ventilis Dn20 vamzdynui ištuštinti	T.Sp. 3.6	vnt.	2	
16.	Prieduobis 400x400x300 (h) mm		vnt.	1	

0	2024	Leidimui, konkursui ir statybai		
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. Nr.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
		Kultūros paveldo objekto M. K. Čiurlonio paminklo skvero (20036) Druskininkuose rekonstravimo projektas		
A976, 0267	SPV	Marija Nemunienė	SKLYPO SUTVARKYMO (SKLYPO PLANO) DALIS	
23992	PDV VN	Eglė K. Jackūnienė		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
LT	STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS: Druskininkų savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO	
			PRI.23-22-TP-VT.SŽ	
			LAPAS	LAPŲ
			1	2

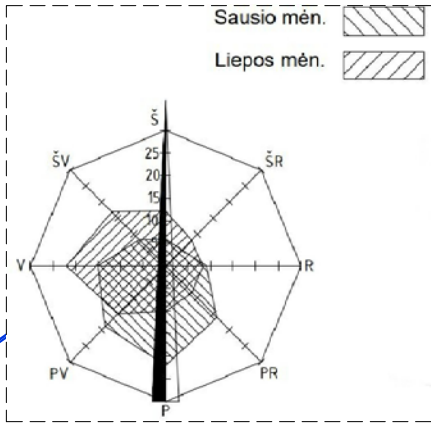
Poz. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymėjimas	Kiekio matas	Kiekis	Papildomi duomenys
17.	Gelžbetoninis apvalus vandentiekio šulinys d1,5 m, Hb=2,25 (tikslinti vietoje), Hd=1,50 m, landos dL=0,7 m; šulinys su hidroizoliacija, -sunkaus tipo "plaukiojantis" kalaus ketaus vandentiekio šulinio dangtis su užraktu – 1 vnt., -komunikacijų nužymėjimo ženklas ant stulpelio – 1 vnt., -betonas ar metaliniai strypai atramoms	T.Sp. 5.1, 4.2	kompl.	1	
18.	Sistemos hidraulinis išbandymas, dezinfekavimas, plovimas	T.Sp. 4	sist.	1	
19.	Tinklų nužymėjimo ženklai	T.Sp. 7	vnt.	1	
	Laistymo sistema (žiūrėti 1 pastabą)				
20.	Dėklas laistymo vamzdynui nuo kolektorių dėžės iki gėlynų, iš neslėginių vamzdžių PVC d110, klojimo klasė SN8, klojimo gylis apie 0,5 m	T.Sp. 5.2	m	42	
21.	Dėklo PVC trišakis d110/110, 90°	T.Sp. 5.2	vnt.	3	
22.	Dėklo PVC trišakis d110/110, 45°	T.Sp. 5.2	vnt.	1	
23.	Dėklo PVC atlanka d110, 45°	T.Sp. 5.2	vnt.	1	
24.	Dėklo PVC alkūnė d110, 90°	T.Sp. 5.2	vnt.	5	
25.	Dėklo PVC aklė d110	T.Sp. 5.2	vnt.	5	
26.	Laistymo sistema (žiūrėti Priedą Nr.3)		kompl.	1	

Pastabos:

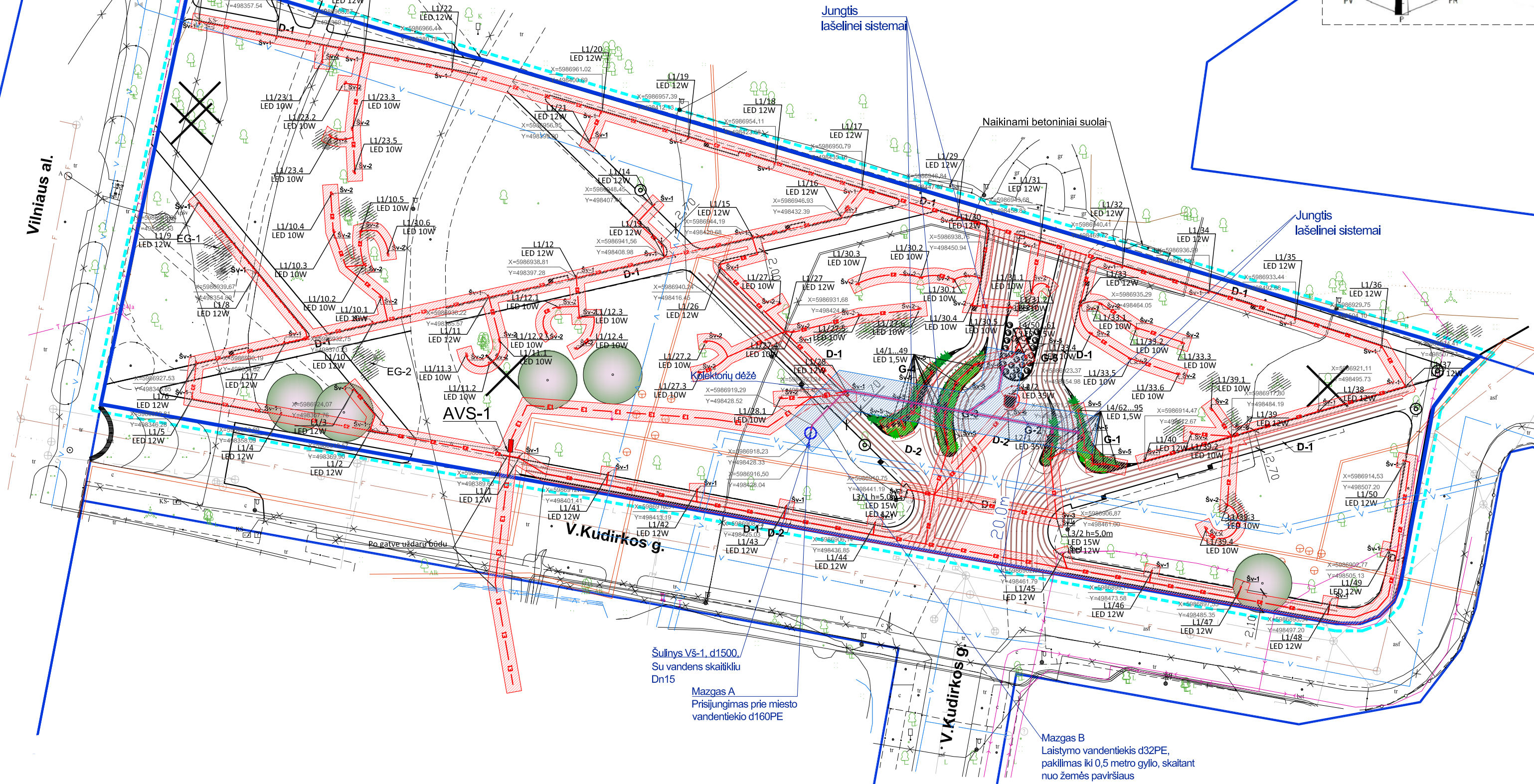
1. Žiūrėti komercinį pasiūlymą Priedą Nr.3.
2. Žiniaraštyje nurodytų medžiagų kiekius tikslinti pagal esamą padėtį.
3. Pasikeitus projekto VT dalies dokumentacijoje numatytiems sprendiniams, žiniaraštį tikslinti.

VĖJŲ RO Ė - DRUSKININKAI
Sausio ir liepos mėn. vėjo krypčių
pasikartojamumas (%) 1961-1990 m.

SKLYPO PLANAS M 1:500



SITUACIJOS SCHEMA

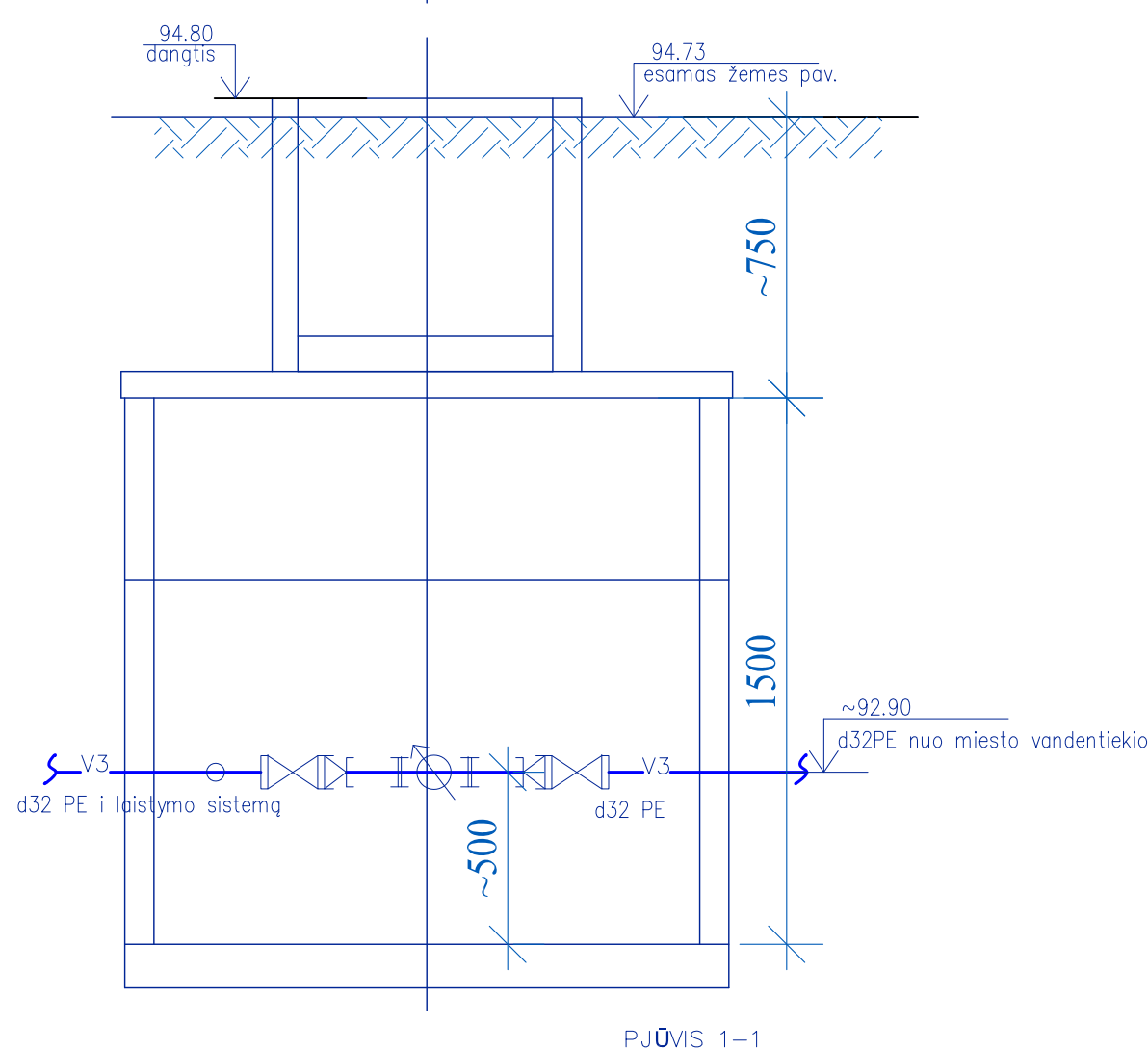
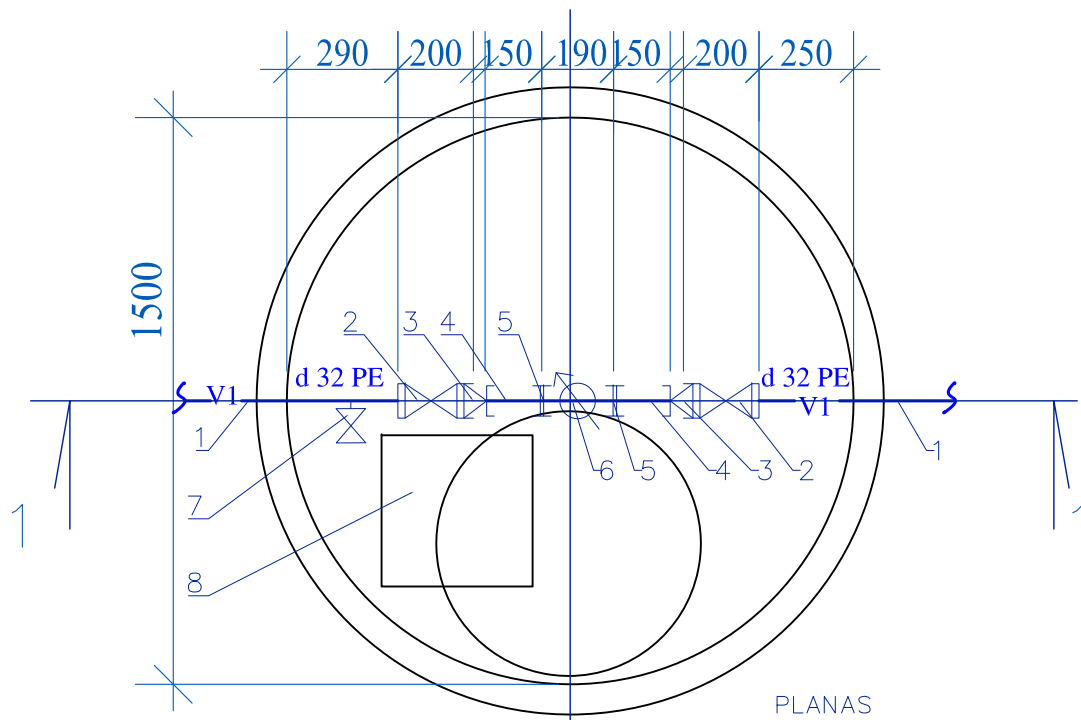


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

ŽYMĖJIMAS	ELEMENTAS	ŽYMĖJIMAS	ELEMENTAS	ŽYMĖJIMAS	ELEMENTAS
	Sklypų ribos		Projektuojami tako šviestuvai. Šv-1		Esamas ryšių kabelis
	Projektuojamo sklypo riba		Projektuojami linijiniai lenkti šviestuvai, medžiams apšviesti. Šv-2		Esama šilumos trasa kanale
	Tvarkomos teritorijos riba (~8936 m²)		Projektuojami kraipomi šviestuvai aikštės apšvietimui. Šv-3		Projektuojamas geriamo vandens vamzdynas
	Esamų takų kontūras		Projektuojami kraipomi šviestuvai paminklo apšvietimui. Šv-4		Projektuojamas laistymo vandentiekio vamzdynas
	Naujai projektujamų takų kontūras		Projektuojami smilgos tipo dekoratyviniai šviestuvai. Šv-5		Projektuojamas dėklas laistymo vamzdynui
	Šalinami medžiai		Projektuojami linijiniai šviestuvai paminklui apšviesti. Šv-6		Projektuojamų elektros linijų apsaugos zona
	Esami lapuočiai medžiai		Projektuojama 0,4kv apšvietimo linija vamzdyje		Projektuojamų vandens vamzdynų apsaugos zona
	Naujai sodinami medžiai		Projektuojama 0,4kv elektros linija vamzdyje		
	Esami krūmai, gėlynai. EG-1, EG-2		Esamas vandentiekis		
	Gėlynai. G-1, G-2, G-3, G-4, G-5		Esamas buitinių nuotekų vamzdynas		
	M.K.Čiurlionio paminklas		Esami elektros kabeliai		

0	2024	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB Projektavimo ir restauravimo institutas		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:	
				Kultūros paveldo objekto (20036) M.K.Čiurlionio paminklo skvero, Druskininkuose, rekonstravimo projektas	
				TECHNINIS PROJEKTAS	
				DOKUMENTO PAVADINIMAS:	
A976, 0267	PV	M. Nemunienė		Laida	0
31772, 0296	SPDV E	T. Bieliauskas			
23992	SPDV VN	E.K.Jackūnienė			
Kalbos trump.	Statytojas :			DOKUMENTO ŽYMUO:	
LT	Druskininkų savivaldybės administracija			PRI.23-22-TP-IT-01	
				Lapas	Lapų
				1	1

Vandens apskaitos šulinys
VŠ-1 d 1500 mm



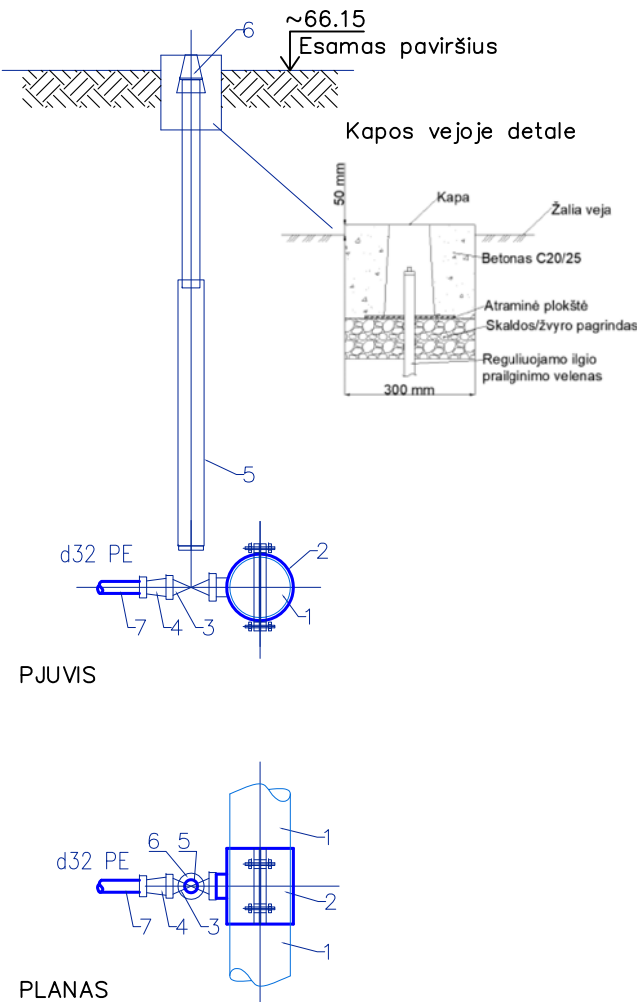
Šulinio VŠ-1 eksplikacija

1. Projektuojamas laistymo vamzdynas PEd32 (Dn25).
2. Sklendė Dn25 mova d32Pe –išor.sriegis 1 1/4”– 2 vnt.
3. Žalvarinis perėjimas srieginis vidus-vidus, 1 1/4 ” –1/2”– 2 vnt.
4. Tarpvamzdis 1/2”, ilgis 150 mm –2 vnt.
5. Jungtis –mova vidiniais sriegiais 1/2” –2 vnt.
6. Šalto vandens skaitiklis Dn15, su nuotoliniu nuskaitymu –1 vnt.
7. Movinis ventilis Dn20 vamzdynui ištuštinti.
8. Prieduobis 400x400x300 (h) mm

Mazgo A eksplikacija

1. Esamas PE d160 vamzdynas.
2. Balnas d63–2” vamzdynui kieta apkaba, vidiniu sriegiu.
3. Įvadinė sklendė 2”–1 1/2” išoriniais sriegiais, prijungimui po spaudimu.
4. Fitingas 1/2” d32 PE vamzdynui, vidiniu sriegiu– mova.
5. Reguliuojamo ilgio prailginimo velenas įvadinei sklendei.
6. Kapa įvadinei sklendei.
7. Projekt. laistymo vandentiekio vamzdis d32 PE.

MAZGAS A



PASTABOS:

1. Šalto vandens apskaita suprojektuota pagal Technines sąlygas Nr. 029, išduotas UAB "Druskininkų vandenys" 2024 m. kovo 8 d.
2. Prieš pradėdant darbus, patikslinti esamo vamzdyno altitudę.
3. Laistymo sistemos projektą žiūrėti pagal pasirinktos įmonės komercinį pasiūlymą; laistymo vamzdynas brėžinyje nurodytas preliminarai.

0	2024	Leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB Projektavimo ir restauravimo institutas			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Kultūros paveldo objekto M.K.Čiurlionio paminklo skvero (20036) Druskininkuose, rekonstravimo projektas	
A976, 0267	PV	M. Nemunienė		TECHNINIS PROJEKTAS	
23992	PDV VN	E.K.Jackūnienė			
				DOKUMENTO PAVADINIMAS: Laistymo vandentiekis. Mazgas A. Šulinio VŠ-1 detalizacija	Laida 0
Kalbos trump.	Statytojas :			DOKUMENTO ŽYMUO:	Lapas 1
LT	Druskininkų savivaldybės administracija			PRI.23-22-TP-VT.B-02	Lapų 1



(parašas)

Direktoriaus pav. Alvydas Valenta



TECHNINĖS SĄLYGOS Nr.029

2024 m. kovo 8 d.

Vandens tiekimui ir nuotekų nuvedimui Kultūros paveldo (20036) M. K. Čiurlionio paminklo skvero, Druskininkuose, rekonstravimo projektas.

Pareiškėjas: Druskininkų savivaldybės administracija

Geriamojo vandens suvartojimui: 4,8 m³/d

Užsakovas privalo: Pasijungti, nuo skvere esamų vandentiekio tinklų, įrengiant šulinį, vamzdynų vandens išleidimui žiemą. Pasijungimo tašką nustatyti vietoje. Vandens apskaitos mazgą įrengti šulinyje.

Nuotekų nuvedimui:

Užsakovas privalo:

Lietaus nuvedimui: l/s

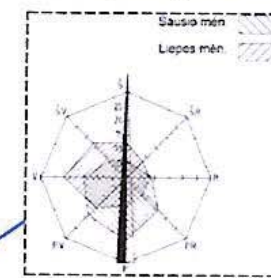
Užsakovas privalo:

Sąlygas ruošė: direktoriaus pavaduotojas Alvydas Valenta

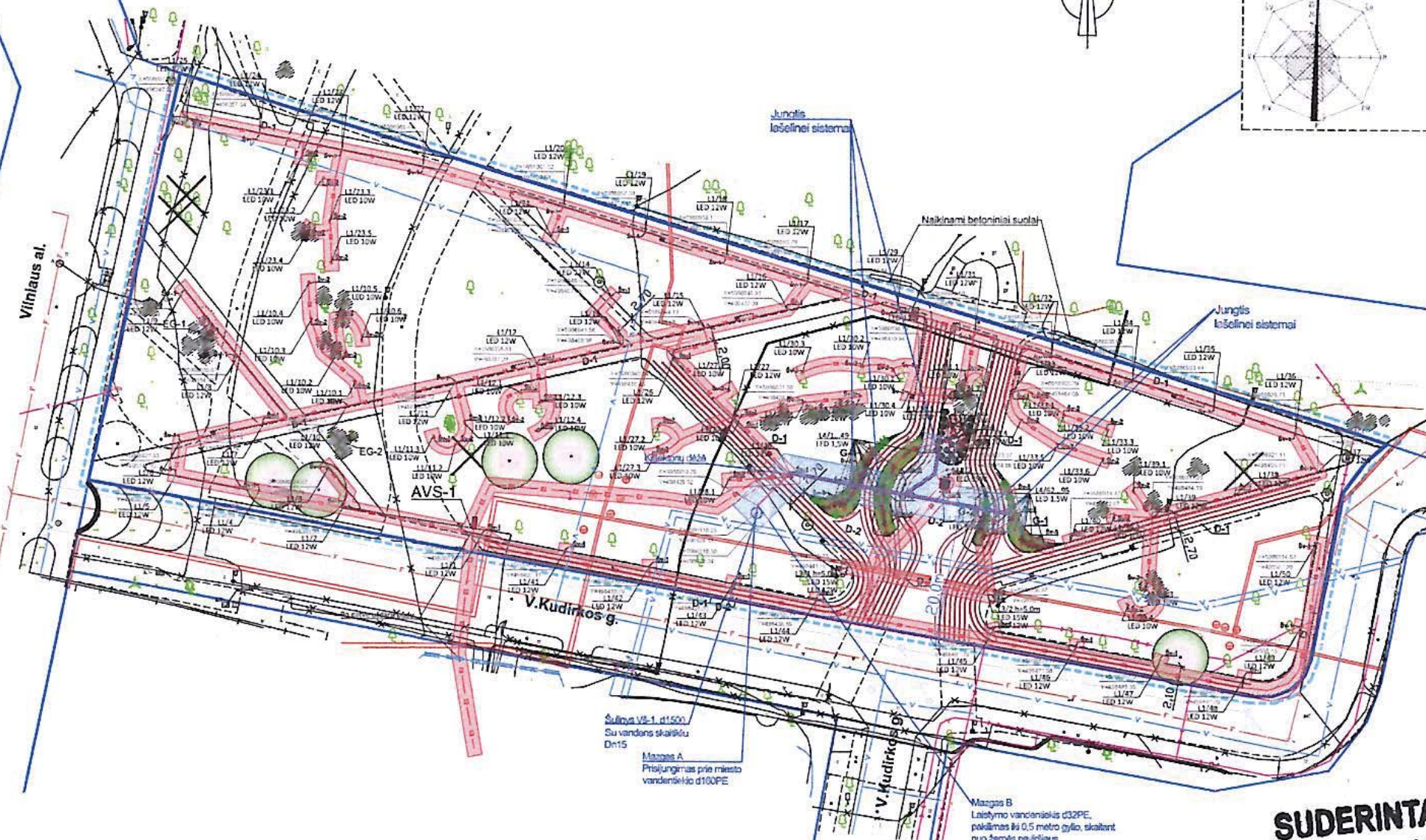
Užsakovui pateikiamas vienas (pirmas) techninių sąlygų egzempliorius.

VĖJŲ ROŠ - DRUSKININKAI
Sausio ir liepos mėn. vėjo kryptų
pasiskirstymas (%) 1961-1990 m.

SKLYPO PLANAS M 1:500



SITUACIJOS SCHEMA



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

ŽYMĖJIMAS	ELEMENTAS	ŽYMĖJIMAS	ELEMENTAS	ŽYMĖJIMAS	ELEMENTAS
—	Sklypų ribos	—	Projektuojami tako šviestuvai. Šv-1	—	Esamas ryšių kabelis
—	Projektuojamo sklypo riba	—	Projektuojami linijiniai lenkti šviestuvai, medžiama apšviet. Šv-2	—	Esama šilumos trasa kanale
—	Tvarkomos teritorijos riba (~8936 m²)	—	Projektuojami kraipomi šviestuvai alkštės apšvietimui. Šv-3	—	Projektuojamas geriamo vandens vamzdynas
—	Esamų takų kontūras	—	Projektuojami kraipomi šviestuvai paminklo apšvietimui. Šv-4	—	Projektuojamas laistymo vandentiekio vamzdynas
—	Naujai projektuojamų takų kontūras	—	Projektuojami smilgos tipo dekoratyviniai šviestuvai. Šv-5	—	Projektuojamas dėklas laistymo vamzdynui
—	Šalinami medžiai	—	Projektuojami linijiniai šviestuvai paminklui apšviesti. Šv-6	—	Projektuojamų elektros linijų apsaugos zona
—	Esami lapuočiai medžiai	—	Projektuojama 0.4kv apšvietimo linija vamzdyje	—	Projektuojamų vandens vamzdynų apsaugos zona
—	Naujai sodinami medžiai	—	Projektuojama 0.4kv elektros linija vamzdyje		
—	Esami krūmai, gėlynai. EG-1, EG-2	—	Esamas vandentiekis		
—	Gėlynai. G-1, G-2, G-3, G-4, G-5	—	Esamas buitinė nuotekų vamzdynas		
—	M.K.Čiurlionio paminklas	—	Esami elektros kabeliai		

SUDERINTA:
UAB "Druskininkų vandenys"

Direktorius
Mindaugas Jasklevičius

2024-07-11

0	2024	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB Projektavimo ir restauravimo institutas	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:
A978, 0267	PV M. Nemunienė	Kultūros paveldo objekto (20036) M.K.Čiurlionio paminklo skvero, Druskininkuose, rekonstravimo projektas
31772, 0296	SPOV E T. Bieliauskas	TECHNINIS PROJEKTAS
23092	SPOV VN E.K.JackGrienė	DOKUMENTO PAVADINIMAS:
		SUVESTINIS INŽINERINIŲ TINKLŲ PLANAS M 1:500
Kalbos trump.	Statytojas:	DOKUMENTO ŽYMUO:
LT	Druskininkų savivaldybės administracija	PRI-23-22-TP-JT-01
		Lapas Lapų
		1 1

PATVIRTINTA

Druskininkų savivaldybės administracijos direktoriaus

2019 m. rugsėjo 20 d. įsakymo Nr.V35-854

(Druskininkų savivaldybės administracijos direktoriaus

2023 m. balandžio d. įsakymo Nr. V35- redakcija)

TECHNINĖ UŽDUOTIS

**KULTŪROS PAVELDO OBJEKTO (20036) M. K. ČIURLIONIO PAMINKLO
SKVERO REKONSTRAVIMO TECHNINIAM PROJEKTUI PARENGTI**

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
I. Bendra informacija apie pirkimo objektą		
1.	Statytojas (Užsakovas)	Druskininkų savivaldybė.
2.	Pirkimo objektas	Kultūros paveldo objekto (20036) M. K. Čiurlionio paminklo skvero rekonstravimo projekto parengimo paslaugos: 2.1. Projektinių pasiūlymų parengimas; 2.2. Techninio projekto parengimas; 2.3. Projekto vykdymo priežiūros paslaugos.
3.	Projekto pavadinimas	Kultūros paveldo objekto (20036) M. K. Čiurlionio paminklo skvero rekonstravimo projektas.
4.	Statinio adresas	V. Kudirkos g., Druskininkai.
5.	Statinių grupės sudėtis	Skveras susideda iš: 5.1. pėsčiųjų ir dviračių takų, 5.2. M. K. Čiurlionio paminklo (esamo paminklo vieta nekeičiama, statybos darbai neatliekami).
6.	Statinio (-ių) ar statinių grupės paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai	M. K. Čiurlionio paminklo skvero žemės sklypo plotas yra 0,8441 ha, paskirtis – kita, naudojimo būdas – bendrojo naudojimo (miestų, miestelių ir kaimų ar savivaldybių bendrojo naudojimo) teritorijos.
7.	Statinio statybos rūšis	Statinio rekonstravimas.
8.	Statinio kategorija	Ypatingasis statinys – M. K. Čiurlionio paminklas (esamo paminklo vieta nekeičiama, statybos darbai neatliekami); Ypatingasis statinys – pėsčiųjų takai (kultūros paveldo objekto teritorijoje); I grupės nesudėtingieji statiniai – lietaus nuotekų tinklai. Projekto rengimo metu tikslinamos statinio kategorijos.
9.	Esamos statinio konstrukcijos, jų funkcinė paskirtis	Druskininkų miesto istorinėje dalyje (30185) yra M. K. Čiurlionio paminklas, pastatytas dar 1975 m. minint žinomiausio lietuvių kompozitoriaus ir dailininko 100 – tąsias gimimo metines. Aplink paminklą suformuotas skvero žemės sklypas, kuris šiaurinėje dalyje ribojasi su Gydyklų parku, vakarinėje dalyje su Vilniaus alėja, o pietvakarinėje dalyje su V. Kudirkos gatve. M. K. Čiurlionio paminklo skvero žemės sklypo plotas 0,8441 ha, paskirtis – kita, naudojimo būdas – bendro naudojimo. Šalia paminklo į visas puses driekiasi dekoratyviniai

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		takai, kurie yra plastiškos formos ir sudaryti iš dviejų skirtingos spalvos ir medžiagos dangų: tamsi spalva – poliruoto tamsiai rausvo granito plokščių danga ir šviesi spalva – balto cemento danga su balto marmuro užpildu. Praėjus daugiau kaip keturiasdešimt metų nuo šių takų įrengimo dėl atmosferinio poveikio ir esant nepakankamiems dangų pagrindams didžioji dalis dekoratyvinių dangų suskilinėjo ir išsikraipė. Visoje skvero teritorijoje nėra įrengta jokio nei bendro, nei dekoratyvinio apšvietimo. Tik laikinai yra sumontuoti prožektoriai paties paminklo apšvietimui.
10.	Duomenys apie statytojo turimus ar numatomus įsigyti įrenginius ir statybos produktus	Nenumatoma.
11.	Lėšų dydis projekto realizavimui	Nenurodoma.
II. Perkamų paslaugų apimtis ir trukmė		
12.	Perkamų paslaugų apimtis:	Perkamos įprastos paslaugos, kurias projektuotojas privalo atlikti pagal Statybos įstatymo, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir kitų norminių teisės aktų reikalavimus.
12.1.	projektavimo paslaugos	12.1.1. Parengti projektinius pasiūlymus, kurie turi būti suderinti kaip nurodyta šioje užduotyje. Atlikti visas STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ VIII skyriuje „Visuomenės informavimas apie numatomą statinių (jų dalių) projektavimą ir visuomenės dalyvavimas svarstant statinių (jų dalių) projektinius pasiūlymus“ nustatytas visuomenės informavimo apie statinių projektavimą procedūras. 12.1.2. Gauti specialiuosius paveldosaugos reikalavimus kultūros paveldo vertybei ar jos teritorijai. 12.1.3. Techninis projektas pagal šioje užduotyje keliamus reikalavimus, kurio pagrindu gaunamas statybą leidžiantis dokumentas. Techninio projekto apimtis, sudėtis, sprendinių detalumas turi atitikti statybos techninį reglamentą STR 1.04.04:2017 "Statinio projektavimas, projekto ekspertizė" (8 priedas) ir kitus Lietuvos Respublikos teisės aktuose ir norminiuose dokumentuose keliamus reikalavimus tokio tipo statiniams bei šią techninę užduotį. Techninio projekto sudėtinės dalys: 12.1.3.1. Bendroji; 12.1.3.2. Sklypo sutvarkymo (sklypo plano); 12.1.3.3. Apželdinimo; 12.1.3.4. Architektūros; 12.1.3.5. Paveldo tvarkybos;

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		12.1.3.6. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo (lietaus nuotekų); 12.1.3.7. Elektrotechnikos; 12.1.3.8. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo; 12.1.3.9. Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo; 12.1.3.10. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai; Parengti projekto sprendiniai tarpusavyje būtų susieti atskiruose projekto dokumentuose bei tarp atskirų projekto dalių ir neturi prieštarauti vieni kitiems, ypač atkreipiant dėmesį į projekto dokumentų – projekto sąnaudų kiekio žiniaraščių – kiekių duomenų atitiktį projekto sprendiniams.
12.2.	kitos paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis	Užsakyti ir gauti prisijungimo sąlygas, geologinių tyrinėjimų dokumentus, statybą leidžiantį dokumentą.
12.3.	projekto vykdymo priežiūra	Projekto vykdymo priežiūra atliekama vadovaujantis nustatyta tvarka, pagal Statybos įstatymo, STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ VI skirsnio reikalavimus. Statybvietėje turi lankytis ne rečiau kaip 1 kartą per savaitę visą statybos darbų laikotarpį. Dalyvauti rangovo ir statytojo organizuojamuose pasitarimuose.
13.	Paslaugų teikimo pradžia ir trukmė	Paslaugų teikimo pradžia ir trukmė nurodoma pirkimo dokumentuose ir Sutartyje.
	III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms	
14.	Projekto rengimo dokumentams taikomi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai, teritorijų planavimo dokumentai.	Projektavimo dokumentai neturi prieštarauti galiojantiems teritorijų planavimo dokumentams ir atitikti Kultūros paveldo reikalavimams nurodytiems šiems kultūros paveldo objektams: Mikalojaus Konstantino Čiurlionio paminklas ir skveras (20036); Druskininkų miesto istorinė dalis (30185).
15.	Funkciniai (paskirties) ir naudojimo (eksploataciniai) reikalavimai statiniui (statinių grupei)	M. K. Čiurlionio paminklo skveras yra vienas pagrindinių reprezentacinių Druskininkų kurorto vietų. Jame stovintis paminklas Lietuvos genijui M. K. Čiurlioniui kartu su įrengtu dekoratyviniu tinklu – vienas iš sėkmingiausių monumentaliosios skulptūros pavyzdžių iškilusių Lietuvoje sovietmečio laikotarpyje. Rengiant Kultūros paveldo objekto (20036) M. K. Čiurlionio paminklo skvero rekonstravimo techninį projektą būtina pratęsti ir išlaikyti dekoratyvinių takų formas, pakeičiant dangų medžiagas į labiau ilgaamžiškesnes, atsparias klimatinėms sąlygoms ir

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		saugesnes (poliruotos granito plokštės padengtos sniego, ledo ar vandens sluoksniu yra labai slidžios). Integruoti į bendrą visumą teritorijos gerbūvio elementus, kompleksiskai spręsti mažosios architektūros (suolų, šiukšliadėžių), dangų, apšvietimo, apželdinimo klausimus; Skveras su prieigomis skirtas visuomeniniam naudojimui, todėl visi statybos projekte numatomi sprendiniai (parinktų dangų, mažosios architektūros, apšvietimo bei želdynų įrengimo sprendiniai ir kt.) privalo atitikti galiojančius projektavimą bei statybą reglamentuojančius techninius reglamentus ir šiuolaikinius architektūros bei miestų projektavimo reikalavimus.
16.	Aplinkosaugos, sveikatos, saugomos teritorijos ir nekilnojamosios kultūros paveldo vertybės apsaugos reikalavimai	Nekilnojamųjų kultūros vertybių – Mikalojaus Konstantino Čiurlionio paminklo ir skvero bei Druskininkų miesto istorinės dalies apsaugos reikalavimai nurodyti kultūros vertybių registre, objektų kodai 20036 ir 30185.
17.	Universaliojo dizaino principų taikymo reikalavimai	Esant galimybei, skvero teritorijoje taikyti universaliojo dizaino principus, užtikrinant universalų sprendimą pėsčiųjų, dviračių, vaikiškų vežimėlių ir žmonių su negalia judėjimui.
18.	Techniniai, kokybiniai (estetiniai, komforto, energinio naudingumo, triukšmo lygio ir t.t.) reikalavimai pagal statinio projekto sprendinių dalis	Tikslai – senąją takų dangą pakeisti nauja, sukuriant architektūrinius, kraštovaizdžio projektavimo sprendinius, pabrėžiančius vietos charakterį, savitumą ir išskirtinumą, atspindinčius kurorto istorinę raidą ir kartu išlaikant aikštės vertingąsias savybes: 18.1. integruoti į bendrą visumą teritorijos gerbūvio elementus, kompleksiskai spręsti mažosios architektūros, dangų, apšvietimo, apželdinimo klausimus; 18.2. integruoti savitus teritorijai dizaino elementus (atskirų suoliukų apšvietimas, interaktyvus, judesio davikliais reguliuojamas paminklo vietos apšvietimas ir kt.); 18.3. turi būti pasiūlyti sprendiniai, atsižvelgiant į urbanistinę darną tarp projektuojamų takų ir jų aplinkos, patogaus neįgaliųjų, dviračių ir pėsčiųjų judėjimo sprendinių; Sprendiniai privalo atitikti visus reikalavimus, keliamus tokios paskirties bendrojo naudojimo teritorijai, priskirtai svarbiam kultūros paveldo objektui, koks yra paminklas M. K. Čiurlioniui. Projektiniai pasiūlymai turi būti suderinti su Užsakovu ir Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Alytaus skyriumi.
18.1.	sklypo sutvarkymo (sklypo plano)	M. K. Čiurlionio paminklo skvero ir jo prieigų rekonstrukcijos techniniame projekte būtina:

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		18.1.1. rekonstruoti skvero takus: 18.1.1.1. numatyti dekoratyvinių takų piešinį, pratęsiant takų spindulius iki rekonstruojamoje teritorijoje kertančio pravažiavimo sklypo rytinėje pusėje ir priešingoje pusėje iki rekonstruojamo sklypo ribos, taip vizualiai atskiriant paminklo teritoriją; 18.1.1.2. numatyti dekoratyvinių takų dangos medžiagas, kiek galima artimas esamoms dangoms, pagal spalvinį ir tekstūrinį kontrastą, parenkant jas labiau ilgaamžiškesnes, atsparias klimatinėms sąlygoms ir saugesnes (neslidžias); 18.1.1.3. numatyti likusių (nedekoratyvinių) skvero teritorijoje esančių takų vietas, formą bei šių dangų medžiagiškumą, atsižvelgiant į Vilniaus alėjos rekonstravimo projektiniuose pasiūlymuose numatytas dangas. Panaudojant analogiškas numatomas Vilniaus alėjoje spalvines klinkerio variacijas; 18.1.1.4. naujoji danga turi atitikti tą patį aukštį, kaip ir gretimai esantys šaligatviai tam, kad netrikdyti pėsčiųjų, dviračių ir neįgaliųjų eismui; 18.1.2. numatyti visų skvero želdinių (vejos, gėlynų, krūmų bei medžių) sutvarkymą, numatant pagal poreikį jų genėjimą ar naujų pasodinimą bei daugiamečių ir vienmečių gėlynų įrengimą; 18.1.3. numatyti skvero apšvietimo įrengimą, kad užtikrintų pakankamą aprūpinimą elektros galingumu įprastai ir papildomai švenčių metu: 18.1.3.1. M. K. Čiurlionio paminklo apšvietimas, akcentuojant pagrindinį paminklo fasadą, išryškinant paminklo plokštumų reljefiškumą; 18.1.3.2. interaktyvus, kokybiškais judesio davikliais reguliuojamas papildomas paminklo vietos apšvietimas; 18.1.3.3. visų dekoratyvinių takų parterinis apšvietimas, ypač išryškinant šviesias takų dangas; 18.1.3.4. išskirtinių muzikinių suoliukų taškinis apšvietimas; 18.1.3.5. skvero želdinių (gėlynų, krūmų ir medžių) dekoratyvinis apšvietimas; 18.1.3.6. skvero teritorijos bendrą apšvietimą tų vietų, kurios įrengus dekoratyvinį apšvietimą bus nepakankamai apšviestos tamsiu paros metu; 18.1.4. numatyti mažosios architektūros (suoliukai, šiukšliadėžės) vietą, dizainą ir kiekį; 18.1.5. numatyti muzikinius paminklo teritorijoje

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		suoliukus, kurie išsiskirtų ir būtų interaktyvūs, panaudojant taškinės šviesos elementą, nukreiptą į QR kodą, šį nuskenavus galima asmeniškai ir patogiai atsisėdus klausytis vis kito M. K. Čiurlionio sukurto muzikinio kūrinio, netrikdant kitų skvero lankytojų. Suoliukų parinktas vietas ir interaktyvius veikimo principus bei specifikacijas suderinti su Užsakovu; 18.1.6. visoje skvero teritorijoje išspręsti vertikalinių planiravimą ir numatyti būtinus sprendinius lietaus vandens surinkimui; 18.1.7. numatyti dekoratyvinio barjero (-ų) įrengimą centrinėje M. K. Čiurlionio skvero dalyje priešais paminklą, atskiriant skvero teritoriją nuo V. Kudirkos važiuojamosios dalies; 18.1.8. turi būti pasiūlyti sprendiniai, užtikrinantys patogų neįgaliųjų, dviračių ir pėsčiųjų judėjimą; Numatomi sprendiniai turi būti funkcionalūs ir neprieštarauti numatytoms naudojimui pagrindinėms funkcijoms, kurios nurodytos šios projektavimo užduoties 15 punkte.
18.2.	architektūros daliai	Architektūros dalį rengiant būtina numatyti viską, kas nurodyta šios projektavimo užduoties 18.1 punkte. Visi numatomi sprendiniai (parinktų dangų, mažosios architektūros, apšvietimo bei želdynų įrengimo sprendiniai ir kt.) privalo atitikti galiojančius projektavimą bei statybą reglamentuojančius techninius reglamentus ir šiuolaikinius architektūros bei miestų projektavimo reikalavimus. Aikštė po statybos darbų turi būti vientisa ir jungtis su gretimų šaligatvių linijomis į vieną bendro naudojimo teritoriją bei išsaugoti jų vienodą aukštį. Numatomi sprendiniai turi būti funkcionalūs ir neprieštarauti numatytoms naudojimui pagrindinėms funkcijoms, kurios nurodytos šios projektavimo užduoties 15 punkte. Visi sprendiniai turi atitikti šiuolaikinės architektūros keliamas tendencijas ir reikalavimus, kurie įvykdžius šį projektą, skverą padarytų vienu iš akcentuojamu miesto objektu.
18.3.	konstrukcijų daliai	Nenumatoma.
18.4.	technologijos daliai	Nenumatoma.
18.5.	susisiekimo daliai	Nenumatoma.
18.6.	vandentiekio ir nuotekų šalinimo daliai (lietaus nuotekų)	Lietaus nuotekų sprendinius spręsti visoje žemės sklypo teritorijoje. Numatyti kapiliarinę gėlynų laistymo sistemą, jo priežiūrą.
18.7.	šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo daliai	Nenumatoma.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
18.8.	dujotiekio daliai	Nenumatoma.
18.9.	elektrotechnikos daliai	Numatyti visus skvero apšvietimo sprendinius nurodytus šios užduoties 18.1. punkte.
18.10.	kita	Nenumatoma.
	Reikalavimai susiję su „Žaliųjų pirkimų“ nuostatų įgyvendinimu bei statinio tvarumo kriterijai	Parenkamos tokios takų dangos, kurios įprastomis klimatinėmis sąlygomis išlaikytų savo eksploatacines savybes ne trumpiau nei 10 metų. Atitinkamai pagal parinktą medžiagiškumą, jų ilgaamžiškumą ir takų formą, numatomos kuo mažesnės takų valymo ir priežiūros išlaidos įvairiu metų laiku. Numatyti kapiliarinę gėlynų laistymo sistemą, kuri būtų taupi, tačiau efektyvi ir ilgaamžė, esant poreikiui, lengvai remontuojama ir prižiūrima. Elektrotechnikos įrenginiai ir produktai turi būti pasirenkami kokybiški, tinkami lauko sąlygomis, atsižvelgiant į elektros sąnaudų taupumą, efektyvumą ir jeigu įmanoma, iš atsinaujinančių energijos šaltinių.
19.	Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui ir pan.	Techninio projekto derinimas ir ekspertizė: 19.1. Ne rečiau kaip kartą per 2 savaites pristatyti užsakovui rengiamus projektinius pasiūlymus, pataisyti pagal užsakovo pastabas, jei tokių bus gauta, ir parengtus (pataisytus) projektinius pasiūlymus per 3 mėn. nuo sutarties įsigaliojimo dienos pateikti Statytojui tvirtinti. Atlikti visas STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ VIII skyriuje „Visuomenės informavimas apie numatomą statinių (jų dalių) projektavimą ir visuomenės dalyvavimas svarstant statinių (jų dalių) projektinius pasiūlymus“ nustatytas visuomenės informavimo apie statinių projektavimą procedūras. 19.2. Ne rečiau kaip kartą per 2 savaites pristatyti užsakovui rengiamą techninį projektą, suderinti nustatyta tvarka visose prisijungimo sąlygas ir specialiuosius reikalavimus išdavusiose institucijose, parengtą techninį projektą per 4 mėnesius nuo projektinių pasiūlymų patvirtinimo dienos pateikti užsakovo nurodytam ekspertizės rangovui. Pataisyti projektą pagal ekspertizės ir derinančių institucijų pastabas, jei tokių bus, per 5 d. d. nuo pastabų gavimo. Statinio techninio projekto ekspertizę organizuoja ir apmoka Statytojas; 19.3. Parengtą ir užsakovo patvirtintą techninį projektą įkelti į IS „KPEPIS“ kultūros paveldo objekto tvarkybos leidimui gauti. Pataisyti projektą pagal projektą tikrinančių institucijų pastabas, jei tokių bus gauta. 19.4. Parengtą ir užsakovo patvirtintą techninį projektą įkelti į IS „Infostatyba“ statybą leidžiančiam dokumentui gauti. Pataisyti projektą pagal projektą tikrinančių institucijų pastabas, jei tokių bus gauta.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		19.5. Vykdyti projekto vykdymo priežiūrą vadovaujantis pagal Statybos įstatymo, STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ VI skirsnio reikalavimus.
20.	Reikalaujami ekonominiai rodikliai	Nenumatoma.
21.	Statinio ar statinių grupės projektavimo ir statybos eiliškumas	Statybos darbai numatomi atlikti vienu etapu.
22.	Projektavimo procesų valdymas ir automatizacija	Nenumatoma.
23.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms)	Techninis projektas rengiamas Lietuvių kalba.
24.	Nurodymai statinio projekto dokumentų komplektavimui, įforminimui ir pateikimui	Techninis projektas pateikiamas Užsakovui 4 egz. ir CD.
25.	Ekspertizės atlikimas	Techninio projekto specialioji kultūros paveldo ekspertizė privaloma, taip pat privaloma ir bendroji ekspertizė. Šias ekspertizes organizuos statytojas, o Projektuotojas privalo pataisyti projektą pagal ekspertizės akte nurodytas pagrįstas privalomas pastabas.

PIRKIMO VYKDYTOJO PATEIKIAMAI DUOMENYS IR DOKUMENTAI

Etapas	Pirkimo vykdytojo pateikiami dokumentai	Lapų sk.
Projektiniai pasiūlymai	Žemės sklypo teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre dokumentai	4 lapų
	Sklype esančių inžinerinių statinių teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre dokumentai	4 lapų
	Žemės sklypo ir inžinerinių statinių topografinė nuotrauka prieinama TIS informacinėje sistemoje numeriu: TIIS1-20221222-095657	-
Techninis projektas	Žemės sklypo nuomos (panaudos) dokumentai	4 lapai
	Esamų statinių kadastrinių matavimų bylos	2 vnt.
	Specialieji architektūros reikalavimai	2 lapai

Kultūros paveldo objekto (20036) M.K. Čiurlionio paminklo skvero, Druskininkuose, rekonstravimo projektas

LAISTYMO VANDENS KIEKIO SKAIČIAVIMAS

Šalto vandens poreikis paskaičiuotas pagal STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ pateiktą metodiką ir RSN 26-90 „Vandens vartojimo normos“ nurodyta metodika.

Pagal normatyvo RSN 26-90 punktą 10.2. Laistoma iš ryto (apie 3 valandas) arba vakare.

Užėjus kaitroms, kai kurie plotai gali būti laistomi keletą kartų per dieną.

Pagal minėtojo normatyvo punktą 10.3. Sodinių ir gėlynų laistymo vandens normos:

8 lentelė

6.	Gėlynų laistymas	m ²	5,0 l/d
----	------------------	----------------	---------

Skaičiuojame kairtos atveju, kad bus laistoma 3 valandas ryte ir 3 valandas vakare, iš viso 6 valandos.

Bendras gėlynų plotas apie 120 m², tada paros vandens poreikis $120 \times 5 \times 6 = 3600$ l/d.

Pagal automatinių laistymo sistemų įrangos tiekėjų duomenis, vienam tiesiniui laistymo vamzdyno metrui reikia 6 l/h debito, o optimalus slėgis per lašelinį antgalį apie 1,5 bar.

2500 l/h, arba 0,69 l/s.

Priimu prisijungimo nuo miesto vandentiekio vamzdyno skersmenį DN25, (d32PE).

Reikalingas slėgis laistymo vamzdyne iki 1,5 baro. Slėgis reguliuojamas slėgio vožtuvu.

Slėgis miesto vandentiekio vamzdyne 3 barai.

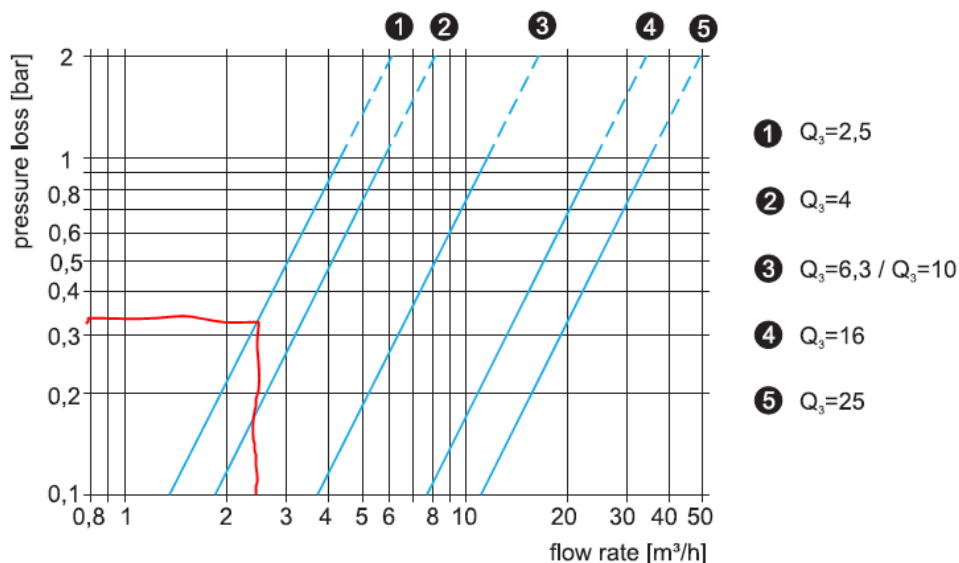
Parenkame įvadinio vandens skaitiklio skersmenį:

leistini hidrauliniai nuostoliai skaitiklyje h_{skt} , neturi viršyti 5,0 m ($h_{skt} < 5,0$ m).

Skaičiuotinis debitas $q = 0,69 \cdot 3,6 = 2,5$ m³/h.

Pagal nomogramą parenku 15 mm vardinio skersmens skaitiklį, kurio

Q_{nom} 1,5 m³/h, Q_{maks} 2,5 m³/h, slėgio nuostoliai skaitiklyje 3,2 m v.st.



Komercinis pasiūlymas

2024-04-19

Eil.Nr.	Prekės ir paslaugos pavadinimas	Kiekis	Mato.vnt.	Kaina EUR be PVM	Suma EUR be PVM
1.	Valdiklis LIFE DC 6z Bluetooth	1	vnt.	260,00	260,00
2.	Kolektorius su vožtuvu SW	5	vnt.	34,88	174,40
3.	Kolektorinė dėžė 64 x 52 x 32	1	vnt.	42,98	42,98
4.	Papildomi sujungimai	1	komp.	32,87	32,87
5.	Sujungimų komplektas	1	komp.	89,97	89,97
6.	Vamzdis LDPE 25 mm	200	m	0,65	130,00
7.	Kabelis 8G	10	m	1,16	11,60
8.	Drenažinis vožtuvas	1	vnt.	10,33	10,33
9.	Lašelinis vamzdis 100m	5	vnt.	32,23	161,15
10.	Ilgos smaigės	500	vnt.	0,20	100,00
11.	Filtrai lašeliniai sistemos	5	vnt.	18,18	90,90
12.	Slėgio regulatorius	5	vnt.	12,00	60,00
				Viso be PVM	1 164,20 €
				PVM	244,48 €
				Iš viso su PVM	1 408,68 €

Pastaba:

- Avansas - **50%** prieš darbų pradžią, likusi suma po darbų atlikimo;
- Laistymo sistemos veikimui pakanka sąlygų, kai vandens šaltinio parametrai yra nemažesni kaip $H=30\text{ m}$, $Q=2\text{ m}^3/\text{val.}$;
- Tuo atveju, jeigu vandens šaltinio duomenys neatitinka numatytiems parametrams, sąmata gali pasikeisti;
- Jeigu sistema montuojama be drenažinių vožtuvų, reikia ją išpūsti prieš žiemą;
- Laistymo sistemai suteikiama **2 metų** garantija;
- , sistemos montavimo darbams suteikiama **7 metų** garantija;
- **PASIŪLYMAS MEDŽIAGOMS GALIOJA 30 DIENŲ NUO PASIŪLYMO PATEIKIMO DATOS.**