



Uždavinys skelbiamas: RENDU, Uždavinys skelbiamas, Laisas V. 202502,  
Kodas: 111109233, Projektas: Statybos Projektas, G. 4, Vilnius, Uždavinys: II

<b>PROJEKTO PAVADINIMAS</b>	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (VIENO BUTO) PASTATO KADUGIŲ G. 4, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS			
<b>STATYTOJAS</b>	VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ KODAS 111109233			
<b>UŽSAKOVAS</b>	VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA KODAS 188710061			
<b>STATINIO ADRESAS</b>	KADUGIŲ G. 4, VILNIUS			
<b>STATYBOS RŪŠIS</b>	NAUJA STATINIO STATYBA			
<b>STATINIO KLASIFIKAVIMAS PAGAL JO NAUDOJIMO PASKIRTĮ</b>	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES PASTATAI (6.1)			
<b>STATINIO KATEGORIJA</b>	YPATINGASIS STATINYS			
<b>PROJEKTO ETAPAS, LAIDA</b>	TECHNINIS PROJEKTAS (TP), A LAIDA			
<b>DALIS</b>	XIV			
<b>BYLOS EIL. NR.</b>	LAUKO VANDENTEKIO IR NUOTEKU SALINIMO DALIS			
<b>PROJEKTO NR.</b>	R/0038			
<b>PROJEKTO DALIES NR.</b>	R/0038-01-TP-LVN			
<b>STATYTOJO PRITARIMAS PROJEKTUI</b>				
<b>UAB „RENDU“</b>	Direktorė	E. Klimavičienė		
	PV	R. Skemundrienė	Atestato Nr. 16508	
	PDV	A. Nevdach	Atestato Nr. 40024	
<b>2025</b>				

**PRISIJUNGIMO SĄLYGOS**

Vandens tiekimui ir nuotekų šalinimui Vilniaus mieste

**Objekto pavadinimas:** Esamų pastatų griovimas, vienbučio gyv. namo statyba.**Objekto adresas:** Kadugių g. 4.**Pareiškėjas:** Vilniaus miesto savivaldybė.**Naikinamos prisijungimo sąlygos:** 2022-07-15 Nr. PS22-1793.**I. REIKALAVIMAI GERIAMOJO VANDENS TIEKIMUI:****Poreikis:** 0,5 m<sup>3</sup>/d.; 0,15 m<sup>3</sup>/h<sub>max.</sub>; **Laistymui:** - m<sup>3</sup>/d.**Vandens slėgis prijungimo vietoje:** abs. alt. ±0,00 - 175 m. (palaikomas tinkle) ir 180 m. (didžiausias galimas).**Užsakovas privalo:**

- Atsijungti nuo esamų privačių vandentiekio tinklų (įvado). Nereikalingus tinklus išmontuoti, užtikrinti nepertraukiamą vandens tiekimą esamiems vartotojams.
- Suprojektuoti ir pakloti vandentiekio įvadą, prisijungiant nuo esamų d150 mm vandentiekio tinklų Kadugių g..
- Vandens apskaitos mazgą suprojektuoti ir įrengti, vadovaujantis STR 2.07.01:2003 XI skirsniu ir patvirtinta įmonės Technine politika, kurią galima rasti <http://www.vv.lt/lt/partneriams/>.
- Jeigu vandens tiekimas objektui projektuojamas nuo bendro naudojimo tinklų, suprojektuoti ir įrengti vandentiekį laistymo reikmėms, prisijungiant už esamos (projektuojamos) vandens apskaitos. Suprojektuoti ir įrengti vandens apskaitos mazgą laistymui, pagal patvirtintą įmonės Technine politika, kurią galima rasti <http://www.vv.lt/lt/partneriams/>.

**II. REIKALAVIMAI GAISRŲ GESINIMUI:****Poreikis:** lauko 15 l/s; vidaus - l/s.**Tiekiamas iš tinklo:** lauko 15 l/s; vidaus - l/s.**Užsakovas privalo:**

- Lauko gaisrų gesinimą numatyti nuo esamų gaisrinių hidrantų Kadugių g., įvertinant atstumus iki jų.

**III. REIKALAVIMAI BUITINIŲ NUOTEKŲ ŠALINIMUI:****Poreikis:** 0,5 m<sup>3</sup>/d.; 0,15 m<sup>3</sup>/h<sub>max.</sub>; užterštumas BDS<sub>7</sub> 287,5 mg/l.**Užsakovas privalo:**

- Suprojektuoti ir pakloti nuotekų išvadą, prisijungiant į esamus privačius d300 mm nuotekų tinklus Kadugių g. Atsiradus tinklų savininkui, gauti tinklo savininko sutikimą prisijungimui (esant savininkui juridiniam asmeniui – gauti raštišką, įmonės antspaudu (jeigu įmonė jį turi) patvirtintą sutikimą prisijungimui, esant savininkui fiziniam asmeniui – gauti raštišką, notaro patvirtintą, tinklų savininko sutikimą prisijungimui).

**IV. BENDRIEJI REIKALAVIMAI:**

- Informuojame, kad **artimiausi** esami UAB „Vilniaus vandenys“ eksploatuojami vandentiekio ir nuotekų tinklai yra Juodšilių g. (**atstumas ~ 0,16 km**).
- **Draudžiama lietaus nuotekas nuleisti** į buitinių nuotekų tinklus. Lietaus nuotekų nuleidimą ir drenažo vandens nuleidimą spręsti sklypo viduje arba kreiptis į UAB „Grinda“.
- Techninis projektas **bus derinamas tik pateikus** III dalyje paminėtą **sutikimą**.
- Informuojame, kad UAB „Vilniaus vandenys“ eksploatuoja tik nuosavybės ar kitu teisėtu pagrindu valdomus ir / ar naudojamus tinklus. Bendrovė **per privačius** vandentiekio ir nuotekų tinklus **negarantuoja nepertraukiamo vandens tiekimo, gaisrų gesinimo ir nuotekų šalinimo**.
- **Paruoštą projektą** su visais pažymėjais inžineriniais (naujai projektuojamais (išskiriant bendro naudojimo tinklus ir įvadus / išvadus kaip atskirus statybos objektus), rekonstruojamais, naikinamais bei esamais) tinklais bei bendro naudojimo tinklų apsaugos zonoje numatomomis įrengti susisiekimu komunikacijomis ir dangomis **pateikti derinimui** teisės aktų nustatyta tvarka.
- Tinklus ir jų ženklumą projektuoti ir montuoti iš vamzdžių, armatūros ir fasoninių dalių pagal UAB „Vilniaus vandenys“ patvirtintą **Techninę politiką** ir **technines specifikacijas** (aktuali redakcija), **kurias**

galima rasti <http://www.vv.lt/lt/partneriams/>, patvirtintą projektą, prisijungimo sąlygas, pasirašytas sutartis ir galiojančių teisės aktų nuostatas.

#### V. REIKALAVIMAI STATYTOJUI:

- Jeigu Statytojas perleidžia objektą naujam statytojui iki visų pagal prisijungimo sąlygas ir projektą numatytų darbų atlikimo, tokiu atveju Statytojas privalo perleisti visas teises ir pareigas naujam statytojui pagal šias prisijungimo sąlygas, apie tai informuodamas UAB „Vilniaus vandenys“ elektroniniu paštu: [info@vv.lt](mailto:info@vv.lt) nuroydamas naująjį statytoją.

#### VI. REIKALAVIMAI DARBAMS:

- Gatvių važiuojamojoje dalyje, asfaltbetonio dangoje ant inžinerinių komunikacijų šulinių pastatyti plaukiojančio tipo šulinių liukus su dangčiais pagal Bendrovės patvirtintą techninę specifikaciją, kurią galima rasti <http://www.vv.lt/lt/partneriams/>.
- Jeigu suderintame projekte, nebuvo numatyta tinklų apsaugos zonose įrengti viršutinių dangų (asfalto, trinkelų ir kita), tokiu atveju po galutinės tinklų apžiūros iki pažymos išdavimo tinklų liukai, kapos ir pan. turi būti užpilti 30 cm storio žvyro danga, siurblių įvažiavimai turi būti užbaigti įrengiant sutankintą žvyro dangą pateikti grunto tankinimo laboratoriniai duomenys. Įrengiant viršutines dangas (asfaltą, trinkeles ir kita) tinklų apsaugos zonose, šulinių liukų, kapų ir/ar hidrantų aukštis turi būti sureguliuotas Statytojo sąskaita pagal Miesto (raj.) savivaldybės žemės darbų vykdymo ir gatvių dangų apsaugos taisykles ir STR reikalavimus.
- **Atlikus statybos darbus, Statytojas privalo gauti UAB „Vilniaus vandenys“ pažymą, kad tinklai yra prijungti prie centralizuotų vandentiekio ir nuotekų tinklų pagal prisijungimo sąlygas, projektą bei galiojančias teisės aktų nuostatas.**

#### VII. GALIOJIMAS:

- Prisijungimo sąlygos galioja tol, kol galioja statybą leidžiantis dokumentas. Jei per 5 metus nuo sąlygų išdavimo datos nebus gautas statybą leidžiantis dokumentas, būtina gauti naujas prisijungimo sąlygas arba pratęsti šių sąlygų galiojimo laiką.
- Daugiau aktualios informacijos dėl prisijungimo tolimesnių žingsnių bei kitų UAB „Vilniaus vandenys“ teikiamų paslaugų galite rasti [http://www.vv.lt/lt/namams/kaip\\_tapti\\_klientu/](http://www.vv.lt/lt/namams/kaip_tapti_klientu/) arba [http://www.vv.lt/lt/imonems/tapti\\_klientu/](http://www.vv.lt/lt/imonems/tapti_klientu/).

#### VIII. ASMENS DUOMENŲ TVARKYMAS:

- Pažymima, kad asmenys, teikiantys skelbti duomenis (dokumentus) Lietuvos Respublikos statybos leidimų ir statybos valstybinės priežiūros informacinėje sistemoje „Infostatyba“ yra atsakingi už fizinių asmenų duomenų nuasmeninimo užtikrinimą (Statybos įstatymas 27 str. 151 d.).

Sąlygas ruošė: P. Vilkonis

(V. Pavardė)



TVIRTINU:

Paviršinių nuotekų tvarkymo  
departamento vadovas

Objekto pavadinimas: Gyvenamosios paskirties (vieno buto) pastatas

Objekto adresas: Kadugių g. 4, Vilnius

Užsakovas / Statytojas: Vilniaus miesto savivaldybės administracija

(Parašas)

Vilius Ankėnas

2022-07-13

**TECHNINĖS SĄLYGOS Nr. 22/277****LIETAUS VANDENS, STATYBINIO DRENAŽO NUVEDIMUI  
(PRIJUNGIMUI) VILNIAUS MIESTE**

Lietaus vandens, statybinio drenažo nuvedimui (prijungimui) užsakovas / statytojas privalo:

Šiuo metu šioje teritorijoje Vilniaus miesto centralizuotų paviršinių nuotekų tinklų nėra.

Projektuojant paviršinių nuotekų tvarkymo sistemą būtina vadovautis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007.04.02 įsakymu Nr. 1D-193 patvirtintu „Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento“ (toliau - Reglamentas) ir statybos techninio reglamento STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ galiojančių suvestinių redakcijų reikalavimais.

Vadovaujantis Reglamento 7 punkto reikalavimais, projektuojant paviršinių nuotekų tvarkymo sistemą pirmiausiai turi būti išnagrinėti ir taikomi paviršinių nuotekų susidarymą ir (ar) surinkimą (vandeniu laidžių dangų ar švorių paviršinių nuotekų sugerdinimo į gruntą įrenginių įrengimas), centralizuotai į aplinką išleidžiamų paviršinių nuotekų kiekį bei užterštumą mažinantys techniniai sprendiniai.

Darbų vykdymo ribose visi šuliniai bei kameros turi atitikti UAB „Ekoprojektas“ LK 2 projektinius sprendinius ir turi būti hidroizoliuoti.

Požeminių inžinerinių komunikacijų šulinių dangčių ženklavimui vadovautis Vilniaus miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2005.02.14 įsakymu Nr. 30-222 patvirtintais reikalavimais.

Komunikacinių ženklų stovai turi būti nudažyti ar cinkuoto metalo, lentelės – plastiko, jų spalva turi būti atspari aplinkos poveikiui.

Gatvėse lietaus tinklų šulinius projektuoti gelžbetoninius ne mažesnio kaip 1000 mm skersmens (atskiru sutarimu gali būti projektuojami ir kito medžiagiškumo gamykliniai šuliniai), lietaus surinkimo šulinėlius – gelžbetoninius 700 mm skersmens su 30 – 50 cm sėdinamąja dalimi. Šulinių ir šulinėlių liukus projektuoti plaukiojančio tipo, 700 mm skersmens, su užraktais. Gali būti projektuojamos ir bortinio tipo lietaus surinkimo grotelės. Gatvės raudonųjų linijų ribose projektuoti lietaus nuotekų tinklus ne mažesnio diametro kaip 315 mm.

Parengtus paviršinių nuotekų tvarkymo sprendinius pateikti peržiūrėjimui į UAB „Grinda“.

Paviršinių nuotekų tinklams projektuojamiems bendro naudojimo teritorijoje iki statybos leidimo išdavimo sudaryti trišalę sutartį su UAB „Grinda“ ir Vilniaus miesto savivaldybės administracija. Dėl sutarties sudarymo kreiptis el. p.: [trisalesutartis@grinda.lt](mailto:trisalesutartis@grinda.lt).

Vykdamas paviršinių nuotekų tinklų statybą kviesti UAB „Grinda“ atstovą paviršinių nuotekų tinklų statybos priežiūrai atlikti. Naujai paklotiems tinklams būtina atlikti televizinę diagnostiką.

Statybos laikotarpiu užsakovas yra atsakingas, kad į paviršinių nuotekų tinklus šalia statybvietės išleidžiamų nuotekų koncentracija neviršytų reglamento reikalavimų bei statybinis gruntas ir medžiagos nepatektų į paviršinių nuotekų tinklus. Užteršus paviršinių nuotekų tinklą jį išvalyti savo lėšomis.

Pažyma apie paklotų tinklų tinkamumą eksploatuoti bus išduota įvykdžius šiuos reikalavimus.

UAB „Rendu“  
Projektų vadovei  
Renatai Skemundreinei  
[sonata@panprojektas.lt](mailto:sonata@panprojektas.lt)

Į 2023 – 04 – 26 Prašymą

## DĖL TINKLŲ VANDENS TIEKIMO PATIKIMUMO KATEGORIJOS KADUGIŲ G. 4, VILNIUS

Atsakydami į Jūsų prašymą dėl vandentiekio tinklų patikimumo kategorijos objektui „Gyvenamosios paskirties (vieno buto) pastato Kadugių g. 4, Vilniuje statybos projektas“ (Prisijungimo sąlygos 2022-07-15 Nr. PS22-1793), informuojame, kad Bendrovės vandentiekio tinklai d150, esantys Kadugių g., yra žiediniai. Šių vandentiekio tinklų patikimumo kategorija pagal STR 2.07.01:2003 „*Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai*“ XLVI skirsnį „*Nepertraukiamo vandens tiekimo užtikrinimas ir netolygaus vartojimo išlyginimas*“ yra II (**antra**).

Vandentiekio infrastruktūros eksploatavimo skyriaus vadovas

Dainius Vaitulionis



NKPS vyr. inžinierė Viktorija Jerenkevič,  
el. p. [viktorija.jerenkevic@vv.lt](mailto:viktorija.jerenkevic@vv.lt)

UAB „Vilniaus vandenys“  
Spaudos g. 8-1  
01517 Vilnius

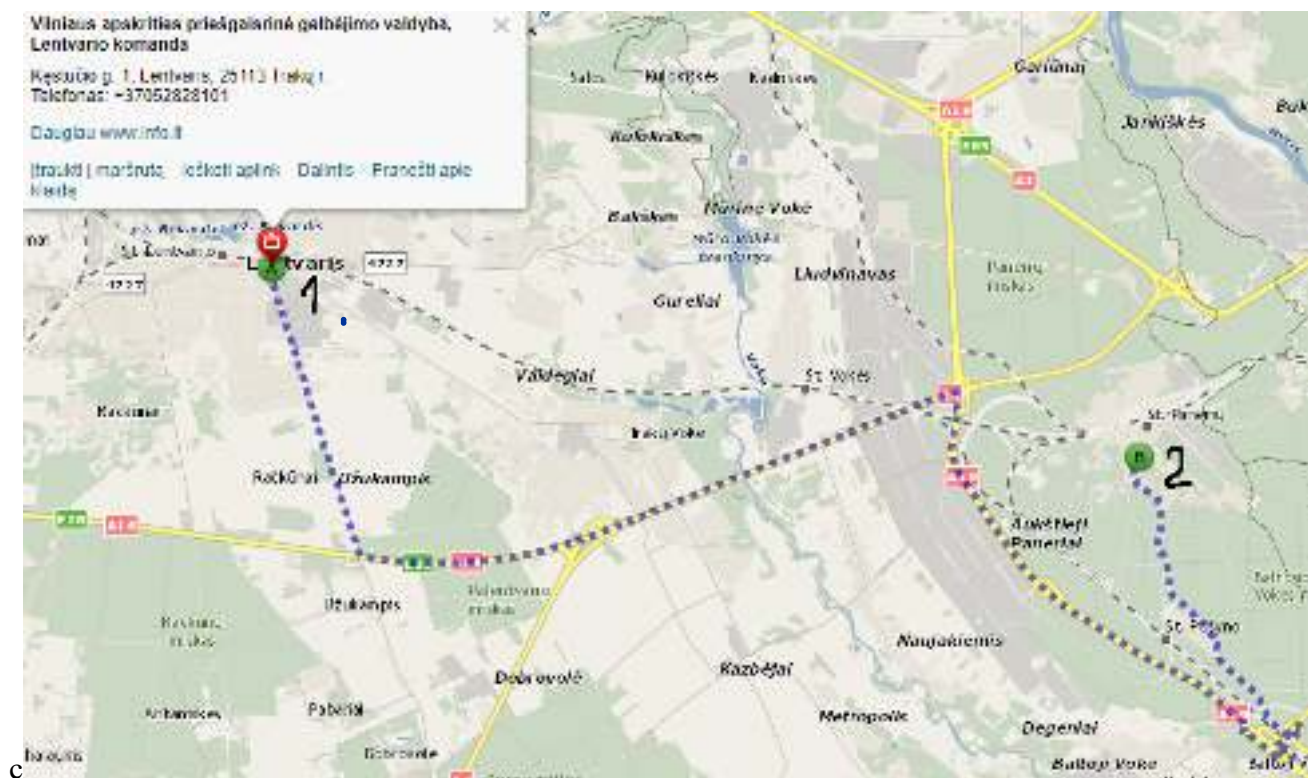
Tel. 19118  
[info@vv.lt](mailto:info@vv.lt)  
[www.vv.lt](http://www.vv.lt)

Įmonės kodas 120545849  
PVM kodas LT205458414  
Registru centras Registro tvarkytojas



DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Vilniaus vandenys UAB, Spaudos g. 8, LT-01517 Vilnius, Lietuva (2023-05-09 12:12:15)
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Dėl informacijos pateikimo
Dokumento registracijos data ir numeris	2023-05-08T22:48:49.65+03:00 Nr. SD23-1336
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	-
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Dainius Vaitulionis, Vadovas
Parašo sukūrimo data ir laikas	2023-05-08T22:56:54.2067474+03:00
Parašo formatas	XAdES-C
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016,2.5.4.97=#160e4e545245452d3130373437303133,AS Sertifitseerimiskeskus,EE
Sertifikato galiojimo laikas	2023-04-04 21:02:37–2028-04-02 23:59:59
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	3
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	-
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	DocLogix v12.8.7.0
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2023-05-09 12:12:15 atspausdino RPA Robotas

## Priešgaisrinis pajėgų važiavimo schema



**1 – Vilniaus apskrities priešgaisrinė gelbėjimo valdyba, Lentvario komanda  
Kęstučio g. 1, Lentvaris, 25113 Trakų r.**

**.2 – Projektuojamas pastatas, Kadugių g. 4 Vilnius**

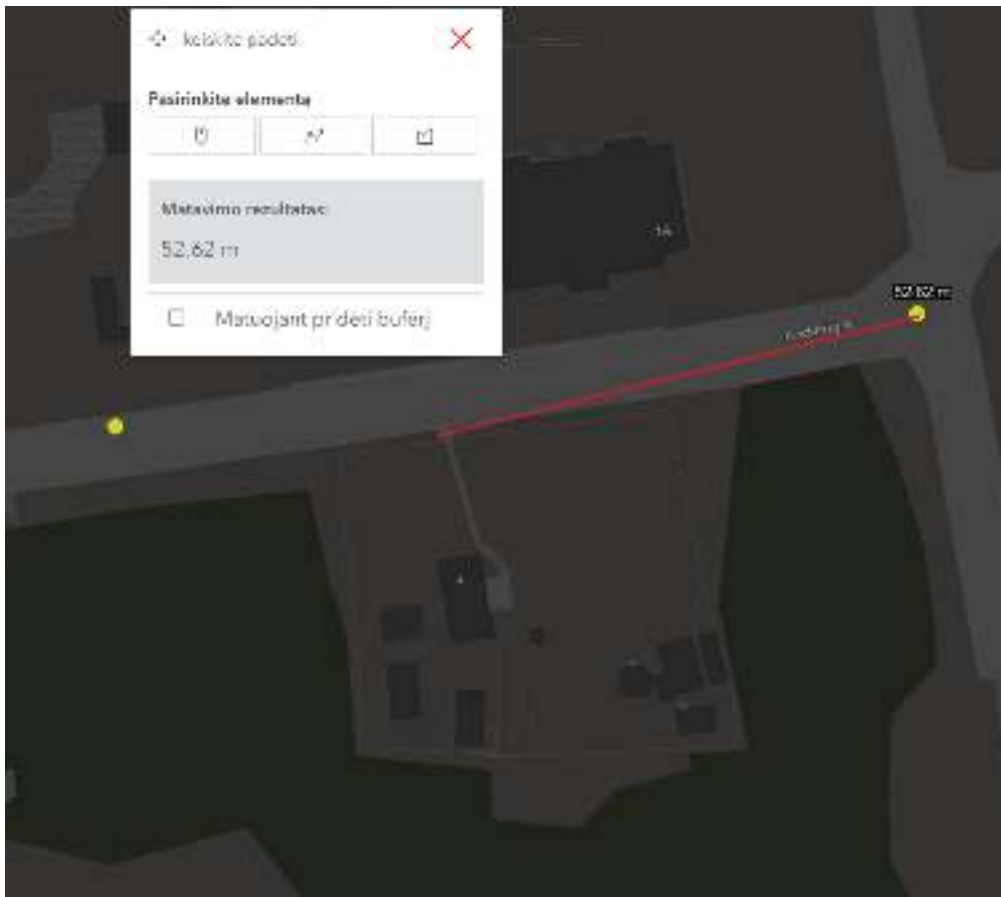
### Situacijos schema

Išorės gaisrui gesinti numatoma Kadugių g. esančio hidrantų (hidrantų schema 1)

0	2022			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <small>Uždarąjį akcinę bendrovę „RENDŪ“, įstatinį adresu registruota, kodas 304933947, Respublikos g. 44, LT-01173, Pašto adresas: Mok. tel.: 8-619 23433, el. p.: info@rendu.lt</small>		GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (VIENO BUTO) PASTATO KADUGIŲ G. 4, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS	
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
A 100	A PDV	Elvyra Klimavičienė	Statinio numeris sklypo plane - 01. Pastatas – gyvenamas namas	
16508	PV	Renata Skemundrienė	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			Bendroji techninė specifikacija	Laida 0
LT	STATYTOJAS Vilniaus miesto savivaldybė, kodas 111109233		DOKUMENTO ŽYMUO R/0038 – 01 – TP – BD-TS	Lapas 1
				Lapų 3



**Hidrantu schema 1**



Žymuo:	R/0038--01 - TP - BD.TS	Lapas	Lapų	Laida
		2	3	0

<b>Žymuo:</b> R/0038--01 - TP - BD.TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0



**VALSTYBĖS ĮMONĖ REGISTRŲ CENTRAS**

Lvivo g. 25-101, 09320 Vilnius, tel. (8 5) 268 8262, el. p. info@registrucentras.lt  
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 124110246

Uždarosios akcinės bendrovės „RENDU“  
Sonatai Šleivienei  
Siunčiama el. paštu  
sonata@panprojektas.lt

Į 2023-04-25 Nr. prašymą

**DĖL DUOMENŲ PATEIKIMO**

Išnagrinėję Jūsų 2023-04-25 Nr. prašymą, patikrinome Nekilnojamojo turto kadastro žemėlapyje pažymėtus ir Nekilnojamojo turto registre įrašytus duomenis ir nustatėme, jog Nekilnojamojo turto registravimo įstaiga duomenų apie buitinių nuotekų tinklus d300 mm pagal koordinates  $X = 576039.84$   $Y = 6055155.20$ , esančias prie Kadugių g. 4, Vilniuje, savininkus neturi.

**DETALŪS METADUOMENYS**

<b>Dokumento sudarytojas (-ai)</b>	Valstybės įmonė Registrų Centras
<b>Dokumento pavadinimas (antraštė)</b>	Dėl duomenų iš NTR pateikimo
<b>Dokumento registracijos data ir numeris</b>	2023-05-02 Nr. SP-57818 (4.55 Mr)
<b>Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris</b>	-
<b>Dokumento adresatas (-ai)</b>	UAB "RENDU"
<b>Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo</b>	ADOC-V1.0
<b>Parašo paskirtis</b>	Pasirašymas
<b>Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos</b>	Virginija Labašauskienė Grupės vadovė
<b>Parašo sukūrimo data ir laikas</b>	2023-05-02 10:05
<b>Parašo formatas</b>	Trumpalaikio galiojimo (XAdES-T)
<b>Laiko žymoje nurodytas laikas</b>	2023-05-02 10:05
<b>Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją</b>	RCSC IssuingCA
<b>Sertifikato galiojimo laikas</b>	2021-08-30 09:43 - 2023-08-30 09:43
<b>Parašo paskirtis</b>	Registravimas
<b>Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos</b>	Dokumentų valdymo sistema RC E.SD (4) Sisteminis
<b>Parašo sukūrimo data ir laikas</b>	2023-05-02 10:22
<b>Parašo formatas</b>	Trumpalaikio galiojimo (XAdES-T)
<b>Laiko žymoje nurodytas laikas</b>	2023-05-02 10:22
<b>Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją</b>	RCSC IssuingCA
<b>Sertifikato galiojimo laikas</b>	2021-06-28 09:54 - 2024-06-27 09:54
<b>Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti</b>	-
<b>Pagrindinio dokumento priedų skaičius</b>	0
<b>Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius</b>	0
<b>Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas</b>	Elpako v.20230427.4
<b>Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)</b>	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų (2023-05-02)
<b>Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas</b>	2023-05-02 nuorašą suformavo Dokumentų valdymo sistema RC E.SD (4)
<b>Paieškos nuoroda</b>	-
<b>Papildomi metaduomenys</b>	-

**LAUKO VANDENTIEKIO NUOTEKŲ ŠALINIMO PROJEKTO DALIES**

**DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
<b>TEKSTINĖ DALIS</b>				
	1	0	Antraštinis lapas	
R/0037 – 01 – TP – LVN -SD	1	0	Techninio projekto sudėtis žiniaraštis	
R/0037 – 01 – TP – LVN -BT	1	0	Bylos brėžinių ir dokumentų sudėtis žiniaraštis	
	3	0	Prisijungimo sąlygos VV	
	2	0	Prisijungimo sąlygos Grinda	
R/0037 – 01 – TP – LVN -AR	3	0	Aiškinamasis raštas	
R/0037 – 01 – TP – LVN -MŽ		0	Medžiagų žiniaraštis	
R/0037 – 01 – TP – LVN -TS	16	0	Techninės specifikacijos	
<b>GRAFINĖ DALIS</b>				
R/0037 – 01 – TP – LVN -B01	1	0	Lauko inžineriniu tinklu planas M1:250	
R/0037 – 01 – TP – LVN -B02	1	0	Prisijungimo detalizacija	
R/0037 – 01 – TP – LVN -B03	1	0	Infiltracinės akumulicinės sistemos schema	

0	2022			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			<b>GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (VIENO BUTO) PASTATO VILNELĖS G. 21, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS</b>	
	<small>Uždavinys ir akcija bendrovė „RENDC“ Juridinių asmenų registras, kodas 304935947, Respublikos g. 44, LT-19173, Patulėlys, Mob. tel.: 8-618 23433, el. p.: info@renc.lt</small>		<b>STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS</b>	
A 100	A PDV	Elvyra Klimavičienė	Statinio numeris sklypo plane - 01. Pastatas – gyvenamosios paskirties	
16508	PV	Renata Skemundrienė	<b>DOKUMENTO PAVADINIMAS</b>	
40024	PDV	Aleksandr Nevdach	Dokumentu sudities žiniaraštis	
			Laida	
			0	
LT	<b>STATYTOJAS</b>		<b>DOKUMENTO ŽYMUO</b>	
	Vilniaus miesto savivaldybė kodas 111109233		R/0037 – 01 – TDP – VN -SD	
			Lapas	Lapų
			1	1

# LAUKO VANDENTIEKIO NUOTEKŲ ŠALINIMO PROJEKTO DALIES

## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

### NORMATYVINIAI DOKUMENTAI, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS PROJEKTAS

Projektuojamas Gyvenamosios paskirties (vieno buto) pastatas Kadugių g. 4 Vilniaus mieste aprūpinimas geriamos kokybės vandeniu, buitinių ir paviršinių nuotekų šalinimu sprendžiamas pagal gautas UAB „Vilniaus vandenys“ prisijungimo sąlygas ir UAB „Grinda“ prisijungimo sąlygas, techninį projektą, projektavimo užduotį, taip pat pagal galiojančius techninius reglamentus bei taisykles:

1. STR 2-07-01-2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai
2. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
3. Lauko gaisrinio vandentiekio tinklų ir statinių projektavimo ir įrengimo taisyklės, patvirtintos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2007 m. vasario 22 d. įsakymu Nr.1-66; Paskelbta: VŽ, 2009-05-30, Nr. 63-2538
4. RSN 156 – 94 “Statybinė klimatologija”;
5. LR sveikatos apsaugos ministro 2017 m. spalio 25 d. įsakymas Nr.V-1220 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 24:2017 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ patvirtinimo; Paskelbta: TAR, 2017-10-25, Nr. 16876
6. „Specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų įstatymas“. Paskelbta: TAR, 2019-06-19, Nr. 9862.
7. STR 2.03.02:2005 Gamybos, pramonės ir sandėliavimo sklypų tvarkymas. VŽ, 2005-06-30, Nr. 80-2908
8. „Ekoprojektas“ g/b šulinių elementai “ Vandentiekio ir nuotekinė šuliniai “ Kompl Nr. 39003;
9. „Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas“. Patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. balandžio 2 d. įsakymu Nr. D1-193.
10. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.

0	2022				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <small>Uždavinys: Uždavinys bendrovė „RENDU“. Įrašytas verslo registras, kodas 30493947, Respublikos g. 44, LT-19173, Patruočys, Mob: tel.: 8-618-23433, el. p.: info@rendu.lt</small>			GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (VIENO BUTO) PASTATO KADUGIŲ G. 4, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS	
	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS				
A 100	A PDV	Elvyra Klimavičienė		Statinio numeris sklypo plane - 01. Pastatas – gyvenamosios paskirties	
16508	PV	Renata Skemundrienė			
40024	PDV	Aleksandr Nevdach			
				DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
				Aiškinamasis raštas	0
LT	STATYTOJAS			DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas
	Vilniaus miesto savivaldybė kodas 111109233			R/0037 – 01 – TP – LVN-AR	Lapų
					1
					8

# LAUKO VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIES SPRENDINIAI

## BENDRIEJI DUOMENYS IR REIKALAVIMAI

Nuotakyno ir vandentiekio tinklams nustatomos apsaugos zonos, kurių plotis po 2,5 metrus nuo vamzdžių ašių į abi puses, kai vamzdžio įgilinimas yra iki 2,5 m.

Žemės darbus vykdyti STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.

Visi g/b šuliniai įrengiami pagal „Ekoprojektas“ 1994 m sudarytus „Buitinės ir vandentiekio nuotekynės šulinių, albumus LK1 ir LK1.1, LV1“, aprobuotus Statybos ir urbanistikos ministro 1995.07.27 Nr. 1-214-2749.

Šulinio ar apžiūros šulinėlio dangtis turi būti viename lygyje su gatvės arba šaligatvio danga, 50-70 mm virš žaliosios vejos gyvenamuosiuose kvartaluose ir 200 mm virš žemės paviršiaus neužstatytoje teritorijoje.

## BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Eil. nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
<b>I. SKLYPAS</b>				
1.1.	Sklypo plotas	m <sup>2</sup>	1264	
1.2.	Sklypo užstatymo intensyvumas	%	33	
1.3.	Sklypo užstatymo tankumas	%	26	
<b>II. PASTATAS -gyvenamas namas</b>				
1.	Pastato paskirties rodikliai (gamybos, kitos planuojamos ūkinės veiklos, paslaugų apimtis, butų, vietų, lovų aptarnaujamų žmonių skaičius, kiti rodikliai)	-	-	
2.	Pastato bendras plotas *	m <sup>2</sup>	398,63	
3.	Pastato naudingas plotas*	m <sup>2</sup>	398,63	
4.	Pastato tūris*	m <sup>3</sup>	2207	
5.	Aukštų skaičius*	vnt.	2	
6.	Pastato aukštis*	m	9,80	Nuo žemės
7.	Energetinio naudingumo klasė		A++	
8.	Statinio atsparumo ugniai laipsnis		II	
9.	Akustinio komforto klasė		C	
10.	Kiti papildomi pastato rodikliai		Ypatingas statinys	
<b>II. PASTATAS -pagalbinio ūkio</b>				
1.	Pastato bendras plotas *	m <sup>2</sup>	12,56	
2.	Pastato naudingas plotas*	m <sup>2</sup>	-	

0	2022	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <small>Uždanginimo bendrovė „RENDU“. Įrašytą verslo registras, kodas 304935947, Respublikos g. 44, LT-19173, Pažaisčiai. Mob. tel.: 8-618-23433, el. p.: info@rendu.lt</small>		GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (VIENO BUTO) PASTATO KADUGIŲ G. 4, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS		
	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		Statinio numeris sklypo plane - 01. Pastatas – gyvenamosios paskirties		
A 100	A PDV	Elvyra Klimavičienė	DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
16508	PV	Renata Skemundrienė			0
40024	PDV	Aleksandr Nevdach	Aiškinamasis raštas		0
LT	STATYTOJAS		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
	Vilniaus miesto savivaldybė kodas 111109233		R/0037 – 01 – TP – LVN-AR		Lapų
				2	8

3. Pastato tūris*	m <sup>3</sup>	52	
4. Aukštų skaičius*	vnt.	1	
5. Pastato aukštis*	m	3,95	Nuo žemės
6. Energetinio naudingumo klasė		-	
7. Statinio atsparumo ugniai laipsnis		II	
8. Akustinio komforto klasė		-	
9. Kiti papildomi pastato rodikliai		Nesudėtingas	
<b>IV. INŽINERINIAI TINKLAI</b>			
<b>4. Vandentiekio tinklai:</b>			
4.1 Inžinerinių tinklų ilgis/vamzdžio skersmuo (tik vamzdynams)	m/mm	10,0/50	
<b>5. Nuotekų tinklai:</b>			
5.1 Inžinerinių tinklų ilgis/vamzdžio skersmuo (tik vamzdynams)	m/mm	23,0/110	
<b>6. Lietaus nuotekų tinklai:</b>			
6.1 Inžinerinių tinklų ilgis/vamzdžio skersmuo (tik vamzdynams)	m/mm	90,0/110	
7. elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjuvis	Vnt/m m <sup>2</sup>	3/120	0,610 km
<b>5. KITI STATINIAI</b>			
5.2 Tvorą h-1.8 m	m	107	
5.3 Aikštelė - betoninių trinkelų danga (sklypo ribose)	m <sup>2</sup>	325	
5.4 Aikštelė - betoninių trinkelų danga (už sklypo ribų)	m <sup>2</sup>	34	


## VANDENTIEKIS

Remiantis išduotom UAB „Vilniaus vandenys“ prisijungimo sąlygomis, pasatas prijungiami prie miesto vandentiekio tinklu.

Lauke vandentiekis klojamas iš PE100 PN10 dn32 vandentiekio vamzdžių.

Tinklai klojami ant sutankinto grunto, prieš tai jį išlyginant ir, jei reikia, profiliuojant pagrindą (vamzdį kloti pagal vamzdžių gamintojų nurodytą technologiją). Būtina, kad vandentiekio vamzdžiai nebūtų sugniuždyti ar suspausti netolygiai užpilant gruntą. Po vamzdžiais įrengiamas 15 cm sutankintas grunto pagrindas. Likusi dalis tranšėjos užpilama gruntu.

Pagal sąlygas nurodyta: Atsijungti nuo esamų privačių vandentiekio tinklų. Nereikalingus tinklus išmontuoti, užtikrinti nepertraukiamą vandens tiekimą esamiems vartotojams. Išmontuoti nereikalingus tinklus. Prie sklypo ribos esama privatų vandentiekio tinkla užaklinti. Tinklu atjungimo buda ir principa pasirenka rangovas montavimo metu..

0	2022			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <small>Uždarytasis bendrovių "RENDŪ" Juridinių asmenų registras, kodas 304935947, Respublikos g. 44, LT-19173, Paštelis: Mob. tel.: 8-618 23433, el. p.: info@rendu.lt</small>		<b>GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (VIENO BUTO) PASTATO KADUGIŲ G. 4, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS</b>	
	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS			Statinio numeris sklypo plane - 01. Pastatas – gyvenamosios paskirties
A 100	A PDV	Elvyra Klimavičienė	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
16508	PV	Renata Skemundrienė		
40024	PDV	Aleksandr Nevdach	Aiškinamasis raštas Laida 0	
LT	STATYTOJAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	Vilniaus miesto savivaldybė kodas 111109233		R/0037 – 01 – TP – LVN-AR Lapas 3 Lapų 8	

Po komunikacijų kabelinėmis linijomis žemės darbus atlikti rankiniu būdu, griežtai laikantis visų saugos taisyklių.

### Išorės gaisrų gesinimui 15 l/s.

Vandens ir nuotekų debitų skaičiavimų rezultatai:

		Sumaišytas vanduo	Šaltas vanduo	Karštas vanduo
q	Maksimalus sekundinis debitas	0,2569 l/s	0,259 l/s	0,259 l/s
Q <sub>h,max</sub>	Maksimalus valandos debitas	0,335 m <sup>3</sup> /h	0,203 m <sup>3</sup> /h	0,371 m <sup>3</sup> /h
Q <sub>d,max</sub>	Maksimalus paros debitas	2,68 m <sup>3</sup> /h	1,62 m <sup>3</sup> /h	2,96 m <sup>3</sup> /h
	Karšto vandens poreikis	-	-	24 kW

### Buitiniu nuotekų kiekiai analogiški vandens kiekiams.

Atskirai projektuojamas vandentiekis laistymui.

Vykdam darbus esamų komunikacijų apsaugos zonoje prieš darbų pradžią iškviešti tas komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovus.

Baigus montavimo darbus atlikti vamzdynų hidraulinius bandymus.

Taip pat turi būti atliktas vamzdynų dezinfekavimas ir praplovimas.

### BUITINĖS NUOTEKOS

Buitinės nuotekos iš pastato surenkamos į buitinius kiemo tinklus kurie susijungia su miesto nuotokinių.

Savitakinis nuotakynas projektuojamas iš PVC vamzdžių, įrengiant G/B šulinius vamzdynų susijungimo ir posūkių vietose.

Visi šuliniai komplektuojami su kalaus ketaus plaukiojančio tipo dangčiu, atlaikančiu dideles apkrovas (apkrovos klasė D400) ir požeminių komunikacijų nužymėjimo ženklais (arba atitinkamai pažymėtu dangčiu). Šuliniai turi būti atsparūs gruntiniams vandenims, hidroizolijuojami visu paviršiumi. G/B šuliniai komplektuojami su lipynėmis ir betonu latakams.

Nuotekų tinklai klojami ant lygaus be akmenų tranšėjos pagrindo, įrengiant 15 cm grunto išlyginamąjį sluoksnį, pagal vamzdžių gamintojų nurodytą technologiją. Vamzdis iki žemės paviršiaus užpilamas gruntu.

0	2022						
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <small>Uždarytinė bendrovė „RENDU“. Įrašytą verslo registras, kodas 30495947, Respublikos g. 44, LT-19173, Pasvalys. Mob. tel.: 8-618-23433, el. p.: info@rendu.lt</small>		GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (VIENO BUTO) PASTATO KADUGIŲ G. 4, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS				
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS				
A 100	A PDV	Elvyra Klimavičienė	Statinio numeris sklypo plane - 01. Pastatas – gyvenamosios paskirties				
16508	PV	Renata Skemundrienė					
40024	PDV	Aleksandr Nevdach	DOKUMENTO PAVADINIMAS				
			Aiškinamasis raštas <table border="1" style="float: right;"> <tr> <td>Laida</td> <td>0</td> </tr> </table>		Laida	0	
Laida	0						
LT	STATYTOJAS		DOKUMENTO ŽYMUO				
	Vilniaus miesto savivaldybė kodas 111109233		R/0037 – 01 – TP – LVN-AR <table border="1" style="float: right;"> <tr> <td>Lapas</td> <td>Lapų</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>8</td> </tr> </table>		Lapas	Lapų	4
Lapas	Lapų						
4	8						

Po komunikacijų kabelinėmis linijomis žemės darbus atlikti rankiniu būdu, griežtai laikantis visų saugos taisyklių.

Vykdamas darbus esamų komunikacijų apsaugos zonoje prieš darbų pradžią iškviešti tas komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovus.

Baigus montavimo darbus atlikti vamzdynų hidraulinius bandymus.

Baigus darbus atstatyti esamas dangas.

## PAVIRŠINĖS IR LIETAUS NUOTEKOS

Paviršinės nuotekos nuo pastatų stogų surenkamos lietaus nuotekų sistema ir išleidžiamos į projektuojamus paviršinių nuotekų kiemo tinklus. Pagal UAB „Grinda“ gautas sąlygas, paviršinių nuotekos išleidžiamos į projektuojamą infiltracinę sistemą.

Savitakinis paviršinių nuotekų tinklas projektuojamas iš PVC vamzdžių, įrengiant G/B d1,0m šulinius vamzdynų susijungimo ir posūkių vietose.

Paviršinės nuotekos nuo sklypo surenkamos su GB d0,7 m lietaus surinkimo šulinėliais su grotelėmis.

Visi šuliniai komplektuojami su kaliaus ketaus plaukiojančio „S“ tipo dangčiu, atlaikančiu dideles apkrovas (apkrovos klasė D400), hidroizoliacija, lipynėmis ir požeminių komunikacijų nužymėjimo ženklais.

Nuotekų tinklai klojami ant lygaus be akmenų tranšėjos pagrindo, įrengiant 15 cm grunto išlyginamąjį sluoksnį, pagal vamzdžių gamintojų nurodytą technologiją. Vamzdis iki žemės paviršiaus užpilamas esamu vietiniu gruntu.

Paviršiniu nuoteku surenkimui projektuojamas latakas.

Po komunikacijų kabelinėmis linijomis žemės darbus atlikti rankiniu būdu, griežtai laikantis visų saugos taisyklių.


Vykdamas darbus esamų komunikacijų apsaugos zonoje prieš darbų pradžią iškviešti tas komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovus.

Baigus montavimo darbus atlikti vamzdynų hidraulinius bandymus.

Baigus darbus atstatyti esamas dangas.

## PAVIRŠINIŲ (LIETAUS) NUOTEKŲ DEBITO SKAIČIAVIMAI

Paviršinių (lietaus) nuotekų debitas skaičiuojamas vadovaujantis STR 2.07.01:2003 “Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.” 9 priedą.

0	2022				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <small>Uždarytą akcinę bendrovę „RENDU“ įrašė Lietuvos registro biuras, kodas 304935947, Respublikos g. 44, LT-19173, Pasvalys. Mob. tel.: 8-618-23433, el. p.: info@rendu.lt</small>			GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (VIENO BUTO) PASTATO KADUGIŲ G. 4, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS	
	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS			Statinio numeris sklypo plane - 01. Pastatas – gyvenamosios paskirties	
A 100	A PDV	Elvyra Klimavičienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
16508	PV	Renata Skemundrienė			Aiškinamasis raštas
40024	PDV	Aleksandr Nevdach		DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas
					R/0037 – 01 – TP – LVN-AR
LT	STATYTOJAS				5
	Vilniaus miesto savivaldybė kodas 111109233				8

Visas paviršinių (lietaus) nuotekų debitas nuo sklypo:

$$Q_{bendras} = Q_{lt} + Q_{st} = I \cdot (C_d \cdot F_d + C_v \cdot F_v) + F_{st} \cdot I, \text{ l/s}$$

$$Q_{bendras} = 157 \cdot (0,95 \cdot F_d + 0,22 \cdot F_v) + F_{st} \cdot 157 = 12,4 \quad \text{l/s}$$

UAB „Grinda“ rekomenduojami parametrai:

$I$  - lietaus intensyvumas (l/s·ha), priimtas **157 (l/s·ha)**;

$C_d$  - kietų dangų priimtas koeficientas **0,95**;

$C_v$  - vejos priimtas koeficientas **0,22**.

Skaičiuojamos teritorijos duomenys:

Sklypo plotas  $F_{sk}$  - 0,12 ha;

Kietos dangos  $F_d$  - 0,04 ha;

Vejos plotas  $F_v$  - 0,05 ha;

Stogo plotas  $F_{st}$  - 0,03 ha.

2.7. Skaičiuotinis paviršinių (lietaus) nuotekų debitas nustatomas atsižvelgiant į lietaus nuotakyno kaupiamąją gebą ir spūdinį tekėjimą tvinstančiame nuotakyme:

$$Q_{max} = \beta \cdot Q_{lt} = 1 \cdot Q_{lt}, \text{ l/s}$$

kai:

$Q_{lt}$  – lietaus nuotekų debitas, apskaičiuojamas pagal 2.1. p.;

$\beta$  - koeficientas, įvertinantis kaupiamąją gebą ir spūdinį tekėjimą. Priimta  $\beta = 1$ ;

2.1. Lauko paviršinių (lietaus) nuotekų debitas apskaičiuojamas pagal formulę:

$$Q_{lt} = I \cdot F \cdot C_{vid}, \text{ l/s,}$$

kai:

$I$  - lietaus intensyvumas (l/s·ha), apskaičiuojamas pagal;

$F$  - skaičiuotinis nuotėkio baseino plotas (ha);

0	2022				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <small>Uždavinys: Uždavinys bendrovė „RENDŪ“. Įrašytas verslo registras, kodas 304935947, Respublikos g. 44, LT-19173, Patruočys, Mob. tel.: 8-618-23433, el. p.: info@rendu.lt</small>			GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (VIENO BUTO) PASTATO KADUGIŲ G. 4, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS	
	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS				
A 100	A PDV	Elvyra Klimavičienė		Statinio numeris sklypo plane - 01. Pastatas – gyvenamosios paskirties	
16508	PV	Renata Skemundrienė			
40024	PDV	Aleksandr Nevdach		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
				Aiškinamasis raštas	
				Laida	
				0	
LT	STATYTOJAS			DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas
	Vilniaus miesto savivaldybė kodas 111109233			R/0037 – 01 – TP – LVN-AR	Lapų
				6	8

$C_{vid}$  - vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas.

2.2. Lietaus intensyvumas apskaičiuojamas iš lygties:

$$I = \frac{A}{T + B} + c = \frac{5835}{20 + 17} - 0,8 = 157, \text{ l/(s} \cdot \text{ha)},$$

kai:

**A, B, c** – lietaus parametrai, priklausantys nuo vietos geografinių – klimatinėjų sąlygų ir nuotakyno ištvėnimo retmenis dydžio; STR 2.07.01:2003 “Vandentiekis ir nuotekų šalintuvai. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.” 10 priede. (retmuo p-5, A- 5835, B-17, c- (-0,8));

**T** – lietaus trukmė, min; **20 min.**

2.6. Vidutinis svėrtinis nuotėkio koeficientas  $C_{vid}$  apskaičiuojamas pagal formulę:

$$C_{vid} = \frac{\sum C_i \cdot F_i}{F}$$

kai:

$C_i$  – būdingų nuotėkio baseino paviršių nuotėkio koeficientai. Kai kurių paviršių nuotėkio

## Akamuliacine sistemos:

### AKUMULIACINĖS SISTEMOS PANAUDOJIMAS

Fraenkische Akumuliacinė sistema naudojama vietose, kuriose pagal projektą negalima numatyti lietaus nuotekų pilno srauto išleidimo į miesto tinklus. Jeigu projekte numatomas reguliuojamas lietaus srauto atidavimas miesto lietaus tinklams, gali būti projektuojama akumuliacinė sistema, kuri bus naudojama lietaus vandens surinkimui ir laipsniškam lietaus nuotekų išleidimui į bendruosius tinklus. Sistema gali būti montuojama tiek po sunkiasvorio transporto važiuojama dalimi, tiek žalioje vejoje, be jokių papildomų gelžbetoninių plokščių ar akmens skaldos. Galimas įtekančio ir ištekančio vamzdžių pajungimas: DN110-500.

0	2022			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <small>Uždangstacinių besiver „RENDU“ įvairių sėmenų registras, kodas 304935947, Respublikos g. 44, LT-19173, Patruočys, Mob. tel.: 8-618-23433, el. p.: info@rendu.lt</small>		GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (VIENO BUTO) PASTATO KADUGIŲ G. 4, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS	
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
A 100	A PDV	Elvyra Klimavičienė	Statinio numeris sklypo plane - 01. Pastatas – gyvenamosios paskirties	
16508	PV	Renata Skemundrienė		
40024	PDV	Aleksandr Nevdach	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			Aiškinamasis raštas	
			Laida	
			0	
LT	STATYTOJAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	Vilniaus miesto savivaldybė kodas 111109233		R/0037 – 01 – TP – LVN-AR	
			Lapas	Lapų
			7	8

Visa sistema turi būti įvyniota į geotekstilę, tuomet apgaubta geomembrana (geomembrana sandariai suklijuojama, kad sudarytų sandarią vientisą medžiagą) ir dar kartą uždengiama geotekstile. Sandūroje tarp geotekstilės, kiekvienas sujungimas turi persidengti min 20-30 cm. atstumu.


Projektuojamas akumuliacinės talpos ilgaamžiškumas – 50 metų.

## VEIKIMO PRINCIPAS

Visas lietaus nuotekų srautas požeminiais vamzdynais suteka į požeminę talpą, kuri turi būti sudaryta iš PP infiltracinių/ akumuliacinių blokų. Visas vanduo kaupiasi sistemoje, kuri turi būti įvyniota į geotekstilę-geomembraną-geotekstilę. Geotekstilė apsaugo sistemą nuo smėlio, medžių šaknų ar kitokių medžiagų, kurios galėtų pabloginti infiltracinės sistemos veikimą. Akumuliacijos sistemoje, tarp geotekstilės įterpta geomembrana sulauko nuotekas sistemoje ir palaipsniui jas išleidžia per numatytą ištekėjimo atvamzdį. Nustojus lyti, visa sistema palaipsniui ištuštėja. Sistema turi būti 100 proc. plaunama, visomis kryptimis, taip užtikrinant ilgaamžiškumą ir apsaugojimą nuo užsikimšimo. Šiai funkcijai atlikti, per aptarnavimo šulinius turi būti ileidžiami specialūs švirškštai purškiantys vandenį aukštu slėgiu visomis kryptimis. Jų pagalba nusistovėjęs purvas bus nustumiamas į vieną koncentruotą vietą ir išsiurbiamas.

**„Jeigu statybos projekto sklype nustatoma jog gruntai yra gerų filtracinių savybių, tuomet gali būti naudojama infiltracinė lietaus vandens sistema surinkimui ir laipsniškam lietaus nuotekų išleidimui į gruntą. Filtracijos koeficiento nustatymui konkrečioje infiltracinės sistemos montavimo vietoje, rekomenduojame atlikti lauko bandymą pagal LST EN ISO 22282-5. Turint šio bandymo rezultatus, galima tiksliausiai apskaičiuoti infiltracinio rezervuaro tūrį.“**

**Užsipidus akumuliacinė infiltracine sistema užsakovas turi iškvesti eksplotijančia organizacija ir išvežti sukautas lietaus nuotekas kurios nespėja infiltruotis į gruntą.**

0	2022			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <small>Uždaviniai ir darbai „RENDU“ įvairių sričių rekonstrukcijai, kodas 34493547, Respublikos g. 44, LT-19173, Patruočys, Mob. tel.: 8-618-23433, el. p.: info@rendu.lt</small>			GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (VIENO BUTO) PASTATO KADUGIŲ G. 4, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS
	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS			
A 100	A PDV	Elvyra Klimavičienė	Statinio numeris sklypo plane - 01. Pastatas – gyvenamosios paskirties	
16508	PV	Renata Skemundrienė		
40024	PDV	Aleksandr Nevdach	DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
			Aiškinamasis raštas	0
LT	STATYTOJAS		DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas
	Vilniaus miesto savivaldybė kodas 111109233		R/0037 – 01 – TP – LVN-AR	Lapų
				8
				8

**TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS**  
**LAUKO VANDENTIEKIS IR NUOTEKŲ ŠALINIMAS**

**Bendrieji reikalavimai:**

Šiame ir kituose susijusiuose su techninėmis specifikacijomis projekto dokumentuose, tiekimo, montavimo bei kitų darbų paskirtis – įdiegti, sumontuoti, išbandyti, perduoti eksploatacijai tinkamas sistemas. Sistemos turi būti užbaigtos būklės ir tinkamos eksploatuoti.

Visus darbus, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam sistemų įrengimui ir eksploatavimui, privaloma atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekto dokumentuose ar ne.

Montavimo, paleidimo-derinimo organizacija (Rangovas) privalo būti susipažinusi su šių sistemų darbams keliamais reikalavimais ir pilnai atsako už atliktų darbų kokybišką išpildymą.

Užbaigus darbus, Rangovas turi pateikti Užsakovui suderinimui šiuos brėžinius ir dokumentaciją: Rangovas turi parengti paklotų (renovuotų) inžinerinių tinklų ir pastatytų (rekonstruotų) statinių išpildomasias geodezines nuotraukas.

Pateikti techninio projekto techninės specifikacijas ir darbo projekto brėžinius, pagal kuriuos atlikti statybos darbai, pažymėtus užrašu „TAIP PASTATYTA“ popierinį ir skaitmeninį egzempliorių, objektų kadastrinės bylas. Statybos užbaigimo komisijai Rangovas privalo parengti ir pateikti STR 1.05.01:2017 „Statybos užbaigimas“ (3 priedas) nurodytą ir kitą reikalingą dokumentaciją.

Dokumentacija turi būti sukomplektuota bylose ir sutvarkyta pagal turinį. Visos naudojimosi instrukcijos ir brėžiniai turi būti lietuvių kalba.

Rangovas atlieka visus bandymus, testavimus, sertifikavimus ir organizuoja statybos užbaigimą pagal STR 1.05.01:2017 tvarką.

Statyboje naudojamos medžiagos su eksplotacinių savybių deklaracijomis, kuriose turi būti pagrindiniai duomenys apie gamintoją ir gaminį. Standartizuoti gaminiai privalo atitikti LST EN; LST standartus.

Prieš žemės darbų vykdymo pradžią patikslinti planą (geodezinę nuotrauką), jei statybą leidžiantis dokumentas gautas daugiau nei prieš 2 metus.

Prieš pradėdant statybos darbus, veikiančių inžinerinių tinklų zonoje, patikslinti požeminių komunikacijų padėtį plane. Darbus pradėti tik dalyvaujant tinklų atstovams.

Rangovas darbus pradeda vykdyti turėdamas paruoštą darbo projektą. Rangovas yra atsakingas už visų leidimų iš valdžios įstaigų ir kitų institucijų gavimą, išskyrus leidimą statybai.


Požeminiai tinklai klojami vadovaujantis vamzdžių tiekėjų ar gamintojų statybos taisyklėmis ar rekomendacijomis. Kitu atveju vadovaujama šiose techninėse specifikacijose pateiktomis statybos taisyklėmis ir nurodymais.

Rangovas atsakingas už visas saugaus darbo priemones. Nuo pat darbų pradžios iki jų pabaigos rangovas turės vadovautis saugų darbą reglamentuojančiais ir Lietuvoje galiojančiais teisės aktais, užtikrinančiais saugias darbo sąlygas.

Rangovas turi pateikti visus laikinus įrenginius. Taip pat privalo sukoordinuoti, bei paruošti visus laikinus įrenginius pagal vietinių institucijų ar komunalinių įstaigų reikalavimus, bei pagal visus vietinius įstatymų sąvadus ir taisykles."

Nurodymai ir reikalavimai projekto ir statybos dokumentų parengimui

Jeigu statybos metu Rangovas ar kiti statybos proceso dalyviai pastebės, kad projekte yra nesutapimų ar dviprasmybių, jie privalo nedelsiant informuoti apie tai projekto vykdymo priežiūros vadovą. Projekto vykdymo priežiūros vadovas išanalizavęs pateiktą informaciją pateiks išaiškinimą kam turi būti teikiama pirmenybė.

0	2022				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <small>Uždavinys: Uždavinys „RENDŪ“ įstatymų nustatyta tvarka, kodas 34493547, Respublikos g. 44, LT-19173, Patruočys, Mob. tel.: 8-618-23433, el. p.: info@rendu.lt</small>			GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (VIENO BUTO) PASTATO KADUGIŲ G. 4, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS	
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
A 100	A PDV	Elvyra Klimavičienė	Statinio numeris sklypo plane - 01. Pastatas – gyvenamosios paskirties		
16508	PV	Renata Skemundrienė			
40024	PDV	Aleksandr Nevdach	DOKUMENTO PAVADINIMAS		
			Techninės specifikacijos		
			Laida	0	
LT	STATYTOJAS		DOKUMENTO ŽYMUO		
	Vilniaus miesto savivaldybė kodas 111109233		R/0037 – 01 – TP – LVN – TS		
			Lapas	Lapų	
			1	20	

Projekto dalių sprendinių keitimas galimas, jeigu keitimas būtinas projekto įgyvendinimui, jeigu sutinka Užsakovas, jeigu neprieštarauja statinio projekto vykdymo priežiūros atstovas. Projekto keitimas turi būti vykdomas vadovaujantis STR 1.05.06:2010 45, 46, 47 ir 48 punktais.

Jei statybos metu pakeitimų atsiranda reglamentuose, teisiniuose dokumentuose, standartuose ir t.t., svarbesniais laikomi specifikacijos ir brėžiniai. Tokiais atvejais Rangovas nedelsdamas turi pranešti užsakovui apie visus tokius neatitikimus prieš pradėdamas dirbti.

Rangovas neturi teisės pats nukrypti nuo brėžinių ar specifikacijų, daryti techninio projekto pakeitimus, atlikti papildomus darbus ar keisti statybines medžiagas. Tokių leidimų gali išduoti tik Užsakovo įgaliotas asmuo (techninės priežiūros vadovas) arba pats Užsakovas, suderinęs su projekto dalies vykdymo priežiūros vadovu. Apie visus pakeitimus ir papildomus darbus reikia raštiškai informuoti Užsakovą, dar nepradėjus tokių pakeitimų.

Rangovas gali pradėti vykdyti darbus tik turėdamas darbo projektą, kuriam yra pritares techninės priežiūros vadovas. Brėžiniai ir kita dokumentacija turi būti ruošiami lietuvių kalba.

Rangovas prieš pradėdamas darbus parengia statybos darbų technologijos projektą. Parengtas objekto statybos darbų technologijos projektas, kuriame turi būti nurodyti atskirų darbų atlikimo terminai ir priemonės, užtikrinančios statybos darbų įvykdymo atlikimą projekto bei sutarties reikalavimams, suderinamas su Užsakovu.

Užbaigiant darbus Rangovas parengia ir pateikia Užsakovui naudojimo ir priežiūros instrukcijas, atitinkančias Užsakovo reikalavimus ir pakankamai detalias, kad Užsakovas galėtų tinkamai atlikti pastato ir jo sistemų eksploatavimą, priežiūrą, išmontavimą, surinkimą, reguliavimą ir taisymą.

Instrukcijų sudėtis turi būti tokia:


- Saugaus naudojimo aprašymas;
- Įrenginių techniniai pasai;
- Įrenginių techniniai ir naudojimo duomenys;
- Tikrinimų, bandymų rezultatų dokumentai;
- Techninio aptarnavimo aprašymas;
- Garantiniai įsipareigojimai;
- Sertifikatai ir atitinkami leidimai naudoti Lietuvoje;
- Tiekėjų ir subrangovų sąrašas su adresais, telefonais, fakais, el. pašto adresais.

## 1. VANDENS TIEKIMAS

### 1.1 Polietileniniai PE 100 slėgio vamzdžiai

Vamzdžiai gaminami iš vidutinio tankumo polietileno. Medžiagos savybės:

- tankumas 951 kg/m<sup>3</sup>;
- elastingumo modulis 1200 MPa;
- lydymosi indeksas 0,5;
- šiluminio plėtimosi linijinis koeficientas  $1,3 \times 10^{-4} K^{-1}$ ;
- specifinė šiluma 1,9;
- šiluminis laidumas 0,38 ;
- min. kreivumo spindulys 25×dy;

0	2022				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <small>Uždavinys: Uždavinys „RENDU“ įrengimų montavimas, kodas 34493947, Respublikos g. 44, LT-19173, Patvėrcys. Mob. tel.: 8-618-23433, el. p.: info@rendu.lt</small>			<b>GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (VIENO BUTO) PASTATO KADUGIŲ G. 4, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS</b>	
	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS			Laida	
A 100	A PDV	Elvyra Klimavičienė	Statinio numeris sklypo plane - 01. Pastatas – gyvenamosios paskirties		
16508	PV	Renata Skemundrienė			
40024	PDV	Aleksandr Nevdach	DOKUMENTO PAVADINIMAS		
					Techninės specifikacijos
			Lapas		
LT	STATYTOJAS				Lapų
	Vilniaus miesto savivaldybė kodas 111109233			DOKUMENTO ŽYMUO  R/0037 – 01 – TP – LVN - TS	
			2		
					20

Vamzdžiai turi būti su tamsiai mėlynos spalvos su juodu markiravimu.

PE 100 medžiagos savybės geriausiai tinka didesnių skersmenų, o PE 80 – mažesnių matmenų gaminiams. PE vamzdžiai ypač tinka vamzdynų renovacijai betranšėju būdu.

### 1.2 Kalaus ketaus fasoninės dalys

Fasoninės dalys iš ketaus su sferoidiniu grafitu, pagamintos, liejant formas.

Medžiagos savybės:

Ketus su sferoidiniu grafitu turi atitikti standartus ISO 2531 ir NF EN 545.

Elastingumas Re 270 Mpa.

Mažiausias tempimo stiprumas Rm 420 Mpa.

Mažiausia tamprumo riba Rp0.2 300Mpa.

Mažiausias santykinis pailgėjimas suirimo metu A 10%, kai DN 1000, A 7%, kai DN >1000.

Didžiausias kietumas HB 230.

Vidinis padengimas:

Bituminiai dažai 50 mikronų arba epoksidinė danga 70 mikronų (padengta kataforezės būdu).

Danga turi atitikti standartą NF EN 545.

Išorinis padengimas :

Bituminiai dažai 50 mikronų arba epoksidinė danga 70 mikronų ( padengta kataforezės būdu)

Danga turi atitikti standartą NF EN 545.

### 1.3 Kalaus ketaus vamzdynuose montuojama armatūra

Prisijungimo vietoje fasoninės dalys be movinių dar jungiamos ir flanšinėmis jungtimis, kurių matmenys atitinka ISO 5752.15 seriją. Plieno varžtai bei kūgiai flanšinėms jungtims yra iš cinku dengto chromuoto arba kitaip atitinkamai apsaugoto plieno. Flanšinės tarpinės – su įpresuotu metalu.

Vamzdynuose montuojamos flanšinės sklendės. Korpusas ir gaubtas – iš SG geležies pagal ISO 1083, ašis iš nerūdijančio plieno su 13% chromo, kūgis iš stipriai įtempto žalvario.

Vidinis ir išorinis paviršiai padengti apsaugine, mitybos reikalavimus atitinkančia danga, kurios minimalus storis 150 mikronų. Sklendžių flanšų matmenys pilnai atitinka ISO 5752, 15 seriją, pragrėžimai pagal ISO 7005 1991, PN 10/16.

Sklendės valdymui rankiniu būdu įmontuota apvali rankena, užsidaranti sukant pagal laikrodžio rodyklę.

0	2022			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <small>Uždarytinė bendrovė „RENDU“. Įrašytą verslo registras, kodas 304935947, Respublikos g. 44, LT-19173, Pažuvėlys, Mob. tel.: 8-618-23433, el. p.: info@rendu.lt</small>			<b>GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (VIENO BUTO) PASTATO KADUGIŲ G. 4, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS</b>
	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS			
A 100	A PDV	Elvyra Klimavičienė	Statinio numeris sklypo plane - 01. Pastatas – gyvenamosios paskirties	
16508	PV	Renata Skemundrienė		
40024	PDV	Aleksandr Nevdach	DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
			Techninės specifikacijos	0
LT	STATYTOJAS		DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas
	Vilniaus miesto savivaldybė kodas 111109233		R/0037 – 01 – TP – LVN - TS	Lapų
				3
				20

Maksimalus darbinis slėgis – 16 barų.

Vidinės dalies bandomasis slėgis – 16 barų.

Korpuso bandomasis slėgis – 24 barai.

#### 1.4 Vamzdynų PE montavimas ir sujungimas

Montuojant PE polietileninius vamzdžius, visuomet reikia laikytis nustatytų gamintojo ir tiekėjo taisyklių, reglamentų ir statybos normatyvų. Tranšėja turi būti pakankamai plati, kad būtų bent po 20 cm laisva iš kiekvienos vamzdžio pusės. 10 cm storio smulkaus grunto sluoksnis (smėlis) turi būti įklojamas į tranšėjos pagrindą.

Vamzdžiai jungiami sandūrinio suvirinimo būdu, elektromovų sulydymo būdu. Visų slėgio klasių vamzdžiai ir jungtys, kurių Ø 75÷1600, jungiami sandūrinio suvirinimo būdu.

PE vamzdžių sujungimai gali būti vykdomi, naudojant įdedamas detales ir uždedamus flanšus. Prie vamzdžio galo privirinama atraminė jungė, į kurią remsis plieninis flanšas. Jungės flanšo varžtai įsukami tolygiai pagal sukimo momentų duomenis.

Minimalūs varžto ilgiai turėtų būti 110 mm. Iš viso reikia 8 varžtų M20 vienam flanšo sujungimui.

Pagalbinės priemonės: suvirinant vamzdžius ir vamzdžių jungtis būtina naudoti pagalbinius reguliavimo mechanizmus, kad jungiamosios atkarpos nepajudėtų, kol išlydytas plastikas nesustingo.

Elektra suvirinta jungtis visiškai sutvirtėja tik praėjus porai valandų po suvirinimo.

Jei abejojate dėl suvirinimo kokybės, jungtį galite suvirinti dar kartą. Tačiau prieš tai ją reikia visiškai atvėsinti.

Vamzdžių klojimas šaltyje. Žemesnėje, kaip - 15°C vamzdžių montavimo nevykdyti.

Esant minusinei temperatūrai PE vamzdžius virinti palapinėje. Jei reikia, vamzdžiai užkemšami ir galai pašildomi (ne atviroje ugnyje). Klojant plastikinius vamzdžius reikia patikrinti ar tranšėjoje nėra ledo. Jei vamzdžiai klojami ne iškart, iškasus tranšėją, būtina stebėti, kad neužšaltų tranšėjos dugnas. Kai ant tranšėjos krašto suvirintas vamzdis leidžiamas žemyn, vienu metu jis turi būti prilaikomas keliose vietose, kad neišsigaubtų.

Hidraulinį bandymą geriau atidėti kol vamzdį supanti žemė neatšils iki plusinės temperatūros. Bet slėginių vamzdžių net ir šiomis sąlygomis negalima pneumatiskai bandyti.

Jei vamzdis kerta konstrukciją, susikirtimo vietoje turi būti specialus futliaras ar protarpinis leidžiantis vamzdžiui viduje šiek tiek judėti.


Tranšėjos dugnas prie konstrukcijos tankinamas itin rūpestingai, kad nenusėstų ir vamzdis nebūtų pažeistas.

PE vamzdžių lenkimas yra ribotas ir negali viršyti sekančių rodiklių:

PE vamzdynų sujungimui su armatūra ar sklendėmis numatyta taikyti: atsparų tempimui kombinuotą flanšinį sujungimą (skirtą PN 10 slėgiui).

Šis sujungimas sudarytas iš 3 dalių: lieto ketaus flanšo, žalvarinio žiedo ir guminės tarpinės.

Nerūdijančio plieno apvali įvorė su pleištu įstatoma į PE vamzdžio vidų.

0	2022	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <small>Uždarytąją akciją bendrovė „RENDU“ įrašė į verslo registrą, kodas 304935947, Respublikos g. 44, LT-19173, Pasvalys. Mob. tel.: 8-618-23433, el. p.: info@rendu.lt</small>		GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (VIENO BUTO) PASTATO KADUGIŲ G. 4, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS		
	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		Statinio numeris sklypo plane - 01. Pastatas – gyvenamosios paskirties		
A 100	A PDV	Elvyra Klimavičienė	DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
16508	PV	Renata Skemundrienė			0
40024	PDV	Aleksandr Nevdach	Techninės specifikacijos		0
LT	STATYTOJAS		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
	Vilniaus miesto savivaldybė kodas 111109233		R/0037 – 01 – TP – LVN – TS		Lapų
				4	20

## 1.5

## Pagrindai po PE vamzdžiais

Klojant plastmasinius vamzdžius svarbu suplūkti gruntą, nes taip gaunamas reikiamas šoninis spaudimas. Suplūkimui galima naudoti įvairių įrangą arba galima sutrambuoti žemę kojomis. Išlyginamasis sluoksnis turi būti klojamas ir vėliau išlyginamas taip, kad vamzdis atsiremtų vienodai. Šonuose sluoksnis turi būti tinkama atrama užpildo vamzdžiams, todėl svarbu jį sutankinti, suminant kojomis. 10 cm žemės sluoksnį sutankiname kojomis per keturis kartus. 15 cm žemės sluoksnis sutankinamas plokščių vibratoriumi. Išlyginimui ir užpildymui naudojamos medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus:- užpildo dalelių dydis neturi viršyti 16 mm;

Išlyginimui ir užpildymui naudojamos medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus:- užpildo dalelių dydis neturi viršyti 16 mm;

- 8-16 mm dalelių kiekis neturi viršyti 10%;
- medžiaga neturi būti sušalus;
- negalima naudoti aštrių nuolaužų, turinčių medžiagų.

Tranšėjos dugnas lygus be akmenų. Minimalus plotis - vamzdžio skersmuo + 40 cm.

Išlyginamasis sluoksnis 15 m storio iš pirminį užpildą atitinkančios tinkamo grūdėtumo medžiagos. Šoninis užpylimas iki pusės vamzdžio tankinamas itin rūpestingai.

Pirminis užpylimas - sutankinto sluoksnio virš vamzdžio storis paprastai 30 cm.

Galutinis užpylimas iš tranšėjos iškasta žeme. Vieno metro atstumu iki vamzdžio neturi būti jokių akmenų, didesnių kaip d 300.

Vidutinis vandentiekio magistralės gylis apie 2,0 m.

## 1.6

## Vamzdynų bandymas

Sumontuotų vamzdynų bandymas vykdomas dviem etapais:

- pirmas – išankstinis išbandymas stiprumui ir hermetiškumui, atliekamas nepilnai užpilant vamzdžius ir neužpilant gruntu jungčių, jų vizualiniai apžiūrai;

- antras – galutinis išbandymas stiprumui ir hermetiškumui, atliekamas esant projektiniam užpylimui gruntu, dalyvaujant užsakovo atstovui ir sudarant darbų priėmimo aktą pagal veikiančius standartus.


Abu bandymai vykdomi iki hidrantų, atbulinių vožtuvų įrangos, vietoje jų, užaklinant aklinais flanšais vamzdynų galus.

Bandomasis slėgis yra lygus vidiniam darbiniam slėgiui su koeficientu 1,5, bet ne mažiau 0,6 MPa.

Bandomųjų vamzdynų užpylimo vandeniui intensyvumas 4-5 m<sup>3</sup>/val, užpilant oras pašalinamas per atidarytą armatūrą. Prieš išbandymą vamzdynas išlaikomas užpiltas vandeniui 24 valandas.

Išbandymo metu papildomai pumpuojamo vandens debitas – 0,5 l/min.

Hidraulinis slėgis matuojamas atestuotu, pagal veikiančius normatyvus, spyruokliniu manometru, kurio tikslumo klase ne mažesnė kaip 1,5, korpuso skersmuo <160 mm ir gradacija apie 4/3 bandomojo slėgio.

0	2022					
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <small>Uždavinys: akcija bendrovei „RENDU“. Įrašė: 2022 m. gegužės mėn. 14 d. 14:45:54.7.          Respublikos g. 44, LT-19173, Pašvitimis. Mob. tel.: 8-618-23433, el. p.: info@rendu.lt</small>			<b>GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (VIENO BUTO)          PASTATO KADUGIŲ G. 4, VILNIUJE STATYBOS          PROJEKTAS</b>		
	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS			Statinio numeris sklypo plane - 01. Pastatas – gyvenamosios paskirties		
A 100	A PDV	Elvyra Klimavičienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida	
16508	PV	Renata Skemundrienė				
40024	PDV	Aleksandr Nevdach		Techninės specifikacijos	0	
LT	STATYTOJAS			DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų
	Vilniaus miesto savivaldybė kodas 111109233				R/0037 – 01 – TP – LVN – TS	5

Išbandymas vykdomas ne didesniuose kaip 1 km tarpuose.

### 1.7 Vamzdynų dezinfekavimas

Reikia sterilizuoti vamzdynus pagal veikiančias normas chloruotu vandeniu (dozė 10 dalių chlorkalkių prie milijono). Sterilizuojantis tirpalas turi likti magistralėse ir vamzdynuose minimaliam 30 minučių periodui ir po to išplaunamas švariu vandeniu, kol lieka ne daugiau 0,3-0,5 mg/l chloro.

## 2. BUITINIS IR LIETAUS NUOTAKYNAS

### 2.1 PVC buitinių ir paviršinių nuotekų savitakiniai vamzdynai

Savitakiniai nuotekų šalinimo vamzdynai montuojami iš beslėgių polivimchloridinių vamzdžių (PVC). Nuotekų ilgalaikė max. temperatūra - 60° C, trumpalaikė (iki 2 min.) nuotekų temperatūra -93°.

PVC vamzdžių techniniai duomenys:

- masės tankis -1410 kg/km<sup>3</sup>;
- elastingumo modulis - 3000 MPa;
- šiluminė talpa -1,0 J/g°C.

Vamzdynai sertifikuoti pagal kokybės tarptautinį standartą ISO9000. Vamzdžiai atsparūs agresyvioms medžiagoms, esančioms nuotekose. Vamzdžiai gaminami su movom ir komplektuojami su guminiais žiedais.

PVC N (SN4) ir S (SN8) klasės vamzdžiai atitinka naujo LST EN13476 „Neslėginės požeminių drenažo ir nuotekų plastikinių vamzdynų sistemos. Struktūrinių sienelių vamzdynų sistemos iš neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC-U), polipropileno (PP) ir polietileno (PE)“ standarto reikalavimus. Guminės tarpinės gaminamos iš SBR (butadienstirolo) gumos arba naftos produktams atsparios NBR (butadienitrilo) gumos ir atitinka LST EN 681-1 „Elastomeriniai tarpikliai. Reikalavimai, keliami vandentiekio ir drenažo vamzdžių jungčių tarpiklių medžiagoms. 1 dalis Guma“ ir „LST EN 1277 Plastikinių vamzdynų sistemos. Elastomerinių žiedinio tipo sandarinimo jungčių testavimas nepratekėjimui“ standartus.

### 2.2 Grunto sutankinimas

Atliekant sutankinimą, reikia laikytis šių taisyklių:

1. Sutankinant rankiniu būdu (trombuojant ar sutrypiant) maksimalus apibėrimo sluoksnių storis negali būti didesnis nei 10-15 cm; sutankinant mechaniniu būdu - maksimalus sluoksnio storis neturi viršyti 20-30cm priklausomai nuo naudojamo įrenginio rūšies.

2. Rekomenduojama vartoti įrenginius, kurie dirba vienu metu abiejose vamzdžio pusėse.

0	2022			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.				GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (VIENO BUTO) PASTATO KADUGIŲ G. 4, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS
	<small>Uždavinys: statyti bendrovę „RENDU“. Įrašymo numeris registracijoje: 304935947. Respublikos g. 44, LT-19173, Patvėrcys. Mob. tel.: 8-618-23433, el. p.: info@rendu.lt</small>			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
A 100	A PDV	Elvyra Klimavičienė		Statinio numeris sklypo plane - 01. Pastatas – gyvenamosios paskirties
16508	PV	Renata Skemundrienė		
40024	PDV	Aleksandr Nevdach		DOKUMENTO PAVADINIMAS
				Techninės specifikacijos
				Laida
				0
LT	STATYTOJAS			DOKUMENTO ŽYMUO
	Vilniaus miesto savivaldybė kodas 111109233			R/0037 – 01 – TP – LVN – TS
				Lapas
				Lapų
				6
				20

3. Gruntas ypatingai kruopščiai turi būti sutankintas po vamzdynu. Tai atliekama panaudojant medinius plūktuvus. Naudoti metalinius plūktuvus galima neartčiau kaip per 10 cm nuo vamzdžio.

Pirmieji sluoksniai net iki vamzdžio ašies turi būti sutankinami labai atsargiai, kad vamzdis neišsikeltų. Kai apibėrimo sluoksnis pasiekia 1/2 vamzdžio aukščio, sluoksniai trombuojami nuo griovio sienelės vamzdžio kryptimi.

Mechaniškai trombuoti gruntą virš vamzdžio galima tik tada, kai virš vamzdžio yra užbertas apsauginis sluoksnis, kurio minimalus storis 30-50 cm.

### 2.3 Griovio užpylimas

Griovys užkasamas tuoj pat po darbų priėmimo atskiroje vamzdyno atkarpoje. Griovys turi būti užkasamas dviem etapais:

I etapas: vamzdžio užkasimas vamzdžio apsaugos zonoje arba taip vadinamas vamzdžio apibėrimas;

II etapas: griovio užkasimas virš vamzdžio apsauginės zonos, tai yra vamzdyno užbėrimas. Vamzdyno apibėrimas.

Pašalinant viršutinį grunto sluoksnį, profiluojant griovį bei tiesiant vamzdžius reikia laikytis šių rekomendacijų:

1. Vamzdžius reikia apiberti biriu mineraliniu gruntu (paprastai smėliu ar žvyru), kurio grumstelių, esančių betarpiškame kontakte su vamzdžiu, dydis negali būti didesnis negu 10% nominalaus vamzdžio skersmens ir niekada negali būti didesnis negu 60mm (net didelio skersmens vamzdžiams).

2. Apibėrimui naudojama medžiaga negali būti sušalusi, o taip pat joje negali būti aštrių akmenų ar kitokių medžiagų nuolaužų.

3. Norint užtikrinti vamzdyno visišką stabilumą, reikia pasirūpinti tuo, kad apibėrimui naudojama medžiaga užpildytų visą ertmę po vamzdžiu. Sluoksniui po vamzdžiu suslėgti galima panaudoti medinius plūktuvus.

4. Apibėrimas vykdomas sluoksniais, vienu metu iš abiejų vamzdžių galų. Kiekvienas sluoksnis sutankinamas. Sluoksnių storis negali būti didesnis nei 1/3 vamzdžio skersmens arba neturi būti didesnis nei 30 cm.

5. Užberiant kiekvieną sluoksnį reikia nuimti sutvirtinančias griovio sieneles lentas. Reikia atkreipti dėmesį į tai, kad išėmus lentą, būtina suslėgti atsiradusią laisvą erdvę.

6. Sandarinimui skirtų sienelių, panaudotų atsižvelgiant į grunto sąlygas ir aukštą gruntinio vandens lygį, išimti nereikia.

7. Apibėrimą reikia tęsti, kol bus pasiektas vamzdžio apsauginės zonos viršutinis lygis, tai yra tol, kol sutankintas sluoksnis virš vamzdžio sieks 30 cm.

8. Neleistina vykdant apibėrimą žemes ant vamzdžio pilti tiesiai iš savivarčio.

0	2022					
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <small>Uždarytą akcinių bendrovę „RENDC“ įrašė Lietuvos Respublikos teisingumo ministerija, kodas 304933947, Respublikos g. 44, LT-19173, Paževėlysis, Mob. tel.: 8-618 23433, el. p.: info@rencd.lt</small>			<b>GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (VIENO BUTO) PASTATO KADUGIŲ G. 4, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS</b>		
	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS			Statinio numeris sklypo plane - 01. Pastatas – gyvenamosios paskirties		
A 100	A PDV	Elvyra Klimavičienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida	
16508	PV	Renata Skemundrienė				
40024	PDV	Aleksandr Nevdach		Techninės specifikacijos	0	
LT	STATYTOJAS			DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų
	Vilniaus miesto savivaldybė kodas 111109233				R/0037 – 01 – TP – LVN - TS	7

Griovys gali būti pilnai užberiamas tik patikrinus apibėrimo sluoksniu sutankinimą. Tokią kontrolę atlieka turinti tam įgaliojimus geotechninė tarnyba. Griovys gali būti pilnai užberiamas tik patikrinus apibėrimo sluoksniu sutankinimą. Tokią kontrolę atlieka turinti tam įgaliojimus geotechninė tarnyba.

Vamzdyno užbėrimui skirtos medžiagos ir darbų atlikimo būdai parinkti taip, kad būtų įvykdyti visi duotos vietovės rekonstrukcijai keliami reikalavimai (keliai, šaligatviai, žalieji plotai).

Užberti galima natūraliu gruntu. Užbėrimui negalima naudoti grunto, kuriame yra didelių akmenų ir riedulių.

## 2.4 Vamzdynų tinklo bandymas

Vamzdynų sandarumas tikrinamas pirma vizualiai apžiūrint, neužpylus gruntu sandūras ir po to užpylus vamzdynus, tarpais tarp gretimų šulinių.

Tikrinamas tinklų hermetiškumas, matuojant pripildomą vandens kiekį į aukščiau pagal nuolydį išsidėsčiusi šulinį, pravalą - jei tai išleistuvus iš pastato.

Bandymą reikia atlikti atkarpomis, kurių ilgis lygus nuotoliui tarp revizinių šulinių, Visa tikrinama vamzdyno atkarpa turi būti stabilizuota, ją apiberiant, o posūkių ir didesnių atsišakojimų vietose vamzdis turi būti laikinai apsaugotas, kad bandymų metu nebūtų pažeistas sujungimų sandarumas.

Visos tiriamo vamzdyno angos turi būti uždaromos guminiiais kamščiais, diskais, pritvirtintais taip, kad būtų išvengta bandymų metu sujungimų išklabinimo.


Bandant gruntinio vandens lygis turi būti 0,5m žemiau griovio dugno. Gruntinio vandens lygis aukštesnėje vietoje esančiame šulinyje turi būti 0,5m žemiau nei žemesnėje vietoje esančiame šulinyje. Užpildžius vamzdžius vandeniu ir kai aukštesnėje vietoje esančiame šulinyje vandens lygis yra 0,5m aukščiau už angą, iš kurios išteka nuotekos, reikia nutraukti vandens tiekimą ir visiškai užpildytą vamzdį palikti 1-ai valandai, kad nusiorintų ir nusistovėtų vandens lygis šuliniuose. Praėjus 24 valandoms, užpiltas vandeniu vamzdynas (PVC ir ketiniams vamzdžiams) tikrinamas 30 minučių, esant vamzdyno atkarpai iki 50m ir 60 minučių esant atkarpai virš 50 metrų.

Neleistinas vandens kritimas šulinyje - daugiau kaip 20 cm ir pripildomo vandens kiekis - dešimčiai metrų bandomojo vamzdyno.

## 2.5 G/B šuliniai

Apžiūros šuliniai statomi iš gamykloje pagamintų gelžbetoninių žiedų. Šulinys prijungiamas prie nuvedimo vamzdžio po dugno įrengimo. G/B šulinius ant savitakinio nuotekų kolektoriaus montuoti remiantis UAB "Ekoprojektas" parengtu šulinių albumu LK2.1 "Apvalių šulinių statybinės konstrukcijos" (1994m) bei projekte pateiktais brėžiniais ir medžiagų žiniaraščiais.

Metalinės lipynės yra iš minkšto plieno virbų, 20mm skersmens. Laisvas vertikalus atstumas-500mm, o laisvas atstumas nuo sienos-225mm. Galai pritvirtinti prie betoninės sienos, turi būti ne mažiau 100mm ilgio ir su plieniniais varžtais. Metalinės lipynės dažomos trimis sluoksniais antikoroziniais dažais.

0	2022			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <small>Uždarytinė bendrovė „RENDŪ“. Juridinių asmenų registras, kodas 30493947, Rospūškio g. 44, LT-19173, Pažaislys. Mob. tel.: 8-618 23433, el. p.: info@rendu.lt</small>		GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (VIENO BUTO) PASTATO KADUGIŲ G. 4, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS	
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
A 100	A PDV	Elvyra Klimavičienė	Statinio numeris sklypo plane - 01. Pastatas – gyvenamosios paskirties	
16508	PV	Renata Skemundrienė		
40024	PDV	Aleksandr Nevdach	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			Techninės specifikacijos	
LT	STATYTOJAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	Vilniaus miesto savivaldybė kodas 111109233		R/0037 – 01 – TP – LVN – TS	
			Lapas	Lapų
			8	20

## 2.6 Ketiniai G/B šulinių liukai ir dangčiai

Ketiniai liukai su dangčiais skirti įlipimui, eksploatuojant lietaus nuotekų tinklus.

Plaukiojančio" tipo liukai skirti statybai važiuojamoje gatvės dalyje ir turi atitikti Lietuvos klimatinės sąlygas. Liukai liejami iš pilkojo ketaus ne mažesnės kaip C 410 markės. Ribiniai liejimo matmenų nukrypimai turi atitikti 9 tikslumo klasę, masės -12 tikslumo klasę. Išorinis liuko skersmuo - 85 mm.

Liukų dangčiai tiekiami su ketiniais rėmais, liuko skersmuo 700mm. Minimali dangčių apkrova 20t. Jie turi būti glaudžiai priglundę prie korpuso žiedinio paviršiaus. Dangtis į korpusą turi tilpti laisvai. Dangčio krašto nesutapimas su korpuso kraštu -  $\pm 2,5$  mm.

Liukų paviršius turi būti nuvalytas nuo prielajų, išlajų, Liukų paviršiuje negali būti didesnio kaip

10 mm skersmens ir 3 mm gylio tuštumių užimančių daugiau 5% liuko paviršiaus. Įtrūkimai liukuose neleistini.

Liukų dangčiuose turi būti viena skylė  $\varnothing 15$  mm, skirta užsidujinimo bandiniams paimti.

Ribinė bandynių apkrova dangčiams - 80 KN.

Liukai tiekiami sukomplektuoti. Į komplektą įeina: - dangtis (1 vnt.) korpusas - (1vnt)

Požeminių komunikacijų šulinių dangčių ženklavimai turi būti pagal Vilniaus m. savivaldybės administracijos direktoriaus 2005-02-14 įsakymą nr.30-222. Inžineriniams tinklams žymėti statyti cinkuoto metalo stovus ir naudoti plastikines lenteles.

## 2.7 Nuotekų šuliniai

DN315 ir DN425 gofruoti nuotekų šuliniai

Šulinių šachtoms naudojami plastikiniai tamprūs gofruoti iš išorės ir vidaus „Multiflex“ vamzdžiai. Plastikiniai gofruoti „Multiflex“ šuliniai atitinka DS 2379, SS 3643, SFS 3468 standartus.

Gofruotas iš abiejų pusių tamprus „Multiflex“ vamzdis prisiderina prie grunto poslinkio šiam judant dėl šalčio ir kitų apkrovų, todėl šulinys išlieka sandarus, nesugadinama asfalto danga. Yra du tipai „Multiflex“ vamzdžių:

1.vidinis d 315mm; išorinis D 355mm (s = 20 mm), žiedinis stipris SN4 –4kN/m2

2.vidinis d 425mm; išorinis D 476mm (s = 20 mm), žiedinis stipris SN4 –4kN/m2.

Šulinių dugnai yra su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu suformuotais latakais. Prie šulinio dugno galima prijungti vamzdžius, kurių D nuo 110 mm iki 560 mm. Visos šulinio jungtys sandarinamos guminiiais žiedais. Visos jungtys išlaiko 0,5 bar slėgį.

Kvadratinių grotelių, kurių matmenys 500x600 mm, plyšių sąlyginis plotas yra 467 cm<sup>2</sup>. Šių grotelių pralaidumas esant gatvės vandens greičiui 1,0 m/s yra 9,19 l/s. Kai gatvės vandens greitis yra 2,0 m/s, tai šių grotelių pralaidumas yra 7,23 l/s. Jos gali surinkti vandenį nuo 548 m<sup>2</sup> ir 433 m<sup>2</sup> ploto atitinkamai.

0	2022				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <small>Uždarytąją akciją bendrovė „RENDŪ“ įregistravo Lietuvos Respublikos, kodas 304935947, Respublikos g. 44, LT-19173, Pažvėžys. Mob. tel.: 8-618-23433, el. p.: info@rendu.lt</small>			GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (VIENO BUTO) PASTATO KADUGIŲ G. 4, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS	
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
A 100	A PDV	Elvyra Klimavičienė	Statinio numeris sklypo plane - 01. Pastatas – gyvenamosios paskirties		
16508	PV	Renata Skemundrienė			
40024	PDV	Aleksandr Nevdach	DOKUMENTO PAVADINIMAS		
			Techninės specifikacijos		
			Laida	0	
LT	STATYTOJAS		DOKUMENTO ŽYMUO		
	Vilniaus miesto savivaldybė kodas 111109233		R/0037 – 01 – TP – LVN - TS		
			Lapas	Lapų	
			9	20	

## 2.8 Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai

Požeminių komunikacijų ženklai statomi vandentiekio, buitinio ir lietaus nuotakynų tinklams ir įrenginiams pažymėti. Ženklaus pritvirtinti naudojamos pastatų sienos, metalinės ir gelžbetoninės elektros tinklų atramos, tvoros. Ženklaus 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.

Ženklaus yra kvadratinio plokštelių formos, 120\*120 mm dydžio, suapvalintais kampais. Plokštelių kampuose padarytos skylutės ženklaus pritvirtinti.

Ženklaus turi būti pavaizduota: kairiajame viršutiniame kampe - požeminėje komunikacijoje sumontuotos armatūros ženklai; dešiniajame viršutiniame kampe - armatūros, vamzdžio skersmuo; viduryje - krypties rodyklė, po rodykle nurodomas nuotolis nuo įrenginio iki ženklaus.

Betoniniai ženklinamieji stulpeliai liejami su atitinkamais įrašais, pvz., nuotekų, vandens magistralės. Betoniniai žymimieji stulpeliai gaminami su emaliuotomis plieninėmis arba graviruotomis plastikinėmis plokštelėmis su atitinkamais įrašais

## 2.9 Vamzdžių įvorės, segmentiniai sandarikliai

Vamzdžių sistema, einanti pro grindis arba sienas, turi turėti minkšto plieno įvorės, kurių diametras turi būti toks, kad vamzdžių sistema galėtų judėti. Įvorės turi būti pakankamo ilgio, kad atitiktų sienų plotį ir galą 15 mm virš grindų apdailinės dangos. Tarpai tarp vamzdžių ir įmovos turi būti užhermetinti.


Sienų arba grindų plokštės turi būti sumontuotos ten, kur matomi vamzdžiai praeina pro sienas ir lubas tualetuose, valytojų patalpose ir pan. Tokios plokštės turi būti padengtos chromu.

Vamzdžiams kurie praeina išorinės sienas naudojami segmentiniai sandarikliai. Segmentiniai sandarikliai skirti tarpams tarp vamzdžio ir sienos užsandarinti. Sandarinimas vyksta veržiant varžtus ir tokiu būdu spaudžiant tarp plokštelių guminius sandarinimo segmentus. Spaudžiami guminiai segmentai plečiasi tiek į vamzdžio, tiek į sienos pusę ir tokiu būdu užsandarina tarpą tarp jų. Segmentiniai sandarikliai garantuoja absoliutų sandarinimą tarp vamzdžio ir sienos.

## 2.10 Hermetizavimas

Hermetizavimą galima atlikti tik kai oro temperatūra ne žemesnė nei 50 C. Darbo vieta turi būti apsaugota nuo atmosferos kritulių, vamzdžių pravedimo angos hermetizuojamos švirkštų pagalba. Darbus galima pradėti tik po vamzdžių sumontavimo ir sutvirtinimo. Į siūlę įdedami profiliuoti tarpai, ant jų pilama mastika, jai išdžiūvus užtaisoma 10 mm storio cemento – smėlio skiediniu M100.

Reikalavimai:

0	2022			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <small>Uždavinys: Uždavinys bendrovė „RENDU“ Juridinių asmenų registras, kodas 304933947, Respublikos g. 44, LT-19173, Patruočys, Mob. tel.: 8-618-23433, el. p.: info@rendu.lt</small>		GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (VIENO BUTO) PASTATO KADUGIŲ G. 4, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS	
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
A 100	A PDV	Elvyra Klimavičienė	Statinio numeris sklypo plane - 01. Pastatas – gyvenamosios paskirties	
16508	PV	Renata Skemundrienė		
40024	PDV	Aleksandr Nevdach	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			Techninės specifikacijos	
			Laida	0
LT	STATYTOJAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	Vilniaus miesto savivaldybė kodas 111109233		R/0037 – 01 – TP – LVN - TS	
			Lapas	Lapų
			10	20

- Turi būti tiksliai išlaikyti siūlių išmatavimai;
- Paviršius turi būti švarus ir sausas;
- Hermetikas turi būti tinkamai sumaišytas;
- Iki hidraulinių bandymų turi būti atlikta darbų kokybės kontrolė.

#### 2.11 Šulinio dangčio užkasimas

Reikia atkreipti dėmesį į šulinio šonų užkasimą po betoniniu žiedu arba dangčio rėmu, kadangi betoninis žiedas arba dangčio rėmas turėtų sulaikyti tiesioginę didelio eismo apkrovą ir likti paviršiuje. Jei įlipimo anga yra teleskopinė - dangtis turėtų būti nežymiai pakeltas (~ 50 - 70 mm), prieš kelio volui suslegiant jį į paviršių.

#### 2.12 Savitakinių nuotekų vamzdynų ir šulinių bandymas

Priimamo naudoti nuotakyno (išskyrus išvadus) vamzdžių ir jų sandūrų kokybė iki priimamojo bandymo turi būti patikrinta televizine diagnostine aparatūra.

Bandymas vykdomas pagal LST EN 1610 „Nuotakyno tiesimas ir bandymas“ (Construction and testing of drains and sewers) reikalavimus, taikant bandymo vandeniu metodą (method „W“).

#### 2.13 Nuotekų vamzdynų tiesimas, kontrolė

Vamzdynai tiesiami iškasoje ant įrengto dugno, remiantis projekte pateiktais nuolydžiais, bei tikrinant pagrindo įrengimą, jo lygumą, atsparumą po sutankinimo, remiantis pagrindų po vamzdžiais detalėmis.

Vamzdynai į iškasą nuleidžiami po šulinių dugno įrengimo. Nuleidžiama netrūkčiojant, be atsitrekimų į iškasos kraštą, nepažeidžiant vamzdžių sienelių sluoksnių.

Didžiausias nukrypimas nuo projektinių altitudžių  $\square$  5 mm, horizontalūs nukrypimai nuo trasos  $\square$  10 mm.


#### 2.14 Nuotekų vamzdynų valymas

Baigus visi vamzdynai, šuliniai ir pan., gerai išvalomi ir išplaunami švariu vandeniu Vamzdžiai, į kuriuos žmogus negali patekti, gerai išvalomi stūmokliu su guminiu antgaliu, kurio skersmuo yra lygus vamzdžio kiaurymės vidiniam skersmeniui, užtikrinant, kad vamzdyje neliktų jokių pašalinių objektų.

#### 2.15 Savitakinių nuotekų vamzdynų ir šulinių bandymas

Priimamo naudoti nuotakyno (išskyrus išvadus) vamzdžių ir jų sandūrų kokybė iki priimamojo bandymo turi būti patikrinta televizine diagnostine aparatūra.

Bandymas vykdomas pagal LST EN 1610 „Nuotakyno tiesimas ir bandymas“ (Construction and testing of drains and sewers) reikalavimus, taikant bandymo vandeniu metodą (method „W“).

0	2022				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <small>Uždarytą akciją bendrovė „RENDU“ įrašė į verslo registrą, kodas 30493947, Respublikos g. 44, LT-19173, Paberžės, Mob. tel.: 8-618-23433, el. p.: info@rendu.lt</small>			<b>GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (VIENO BUTO) PASTATO KADUGIŲ G. 4, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS</b>	
	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS				
A 100	A PDV	Elvyra Klimavičienė		Statinio numeris sklypo plane - 01. Pastatas – gyvenamosios paskirties	
16508	PV	Renata Skemundrienė		<b>DOKUMENTO PAVADINIMAS</b>  Techninės specifikacijos	
40024	PDV	Aleksandr Nevdach			
				<b>DOKUMENTO ŽYMUO</b>  R/0037 – 01 – TP – LVN - TS	
LT	STATYTOJAS  Vilniaus miesto savivaldybė kodas 111109233			Lapas	Lapų
				11	20

## 2.16 Nuotekų vamzdynų tiesimas, kontrolė

Vamzdynai tiesiami iškasoje ant įrengto dugno, remiantis projekte pateiktais nuolydžiais, bei tikrinant pagrindo įrengimą, jo lygumą, atsparumą po sutankinimo, remiantis pagrindų po vamzdžiais detalėmis.

Vamzdynai į iškasą nuleidžiami po šulinių dugno įrengimo. Nuleidžiama netrūkčiojant, be atsitrenkimų į iškasos kraštą, nepažeidžiant vamzdžių sienelių sluoksnių.

Didžiausias nukrypimas nuo projektinių altitudžių  $\square$ 5 mm, horizontalūs nukrypimai nuo trasos  $\square$ 10 mm.

## 2.17 Nuotekų vamzdynų valymas

Baigus visi vamzdynai, šuliniai ir pan., gerai išvalomi ir išplaunami švairiu vandeniu Vamzdžiai, į kuriuos žmogus negali patekti, gerai išvalomi stūmokliu su guminiu antgaliu, kurio skersmuo yra lygus vamzdžio kiaurymės vidiniam skersmeniui, užtikrinant, kad vamzdyje neliktų jokių pašalinių objektų.

## 2.18 Žemės darbai – kasimas, užpylimas, sutankinimas ir sutvarkymas

Šio skyriaus darbų apimtys - tai tranšėjų kasimas, užpylimas, drenavimas po konstrukcijomis ir aplink jas, pylimų sutvirtinimai, perteklinio iškasto grunto išvežimas, išlyginimas po pamatais ir grindiniais, statybos aikštelės niveliavimas, kelio grindinio paklojimas (arba perklojimas), statybų vietos išlyginimas, netinkamų medžiagų išvežimas ir pan., o taip pat visų kitų su statybomis susijusių ir neplanuotų darbų atlikimas, būtinas, kad būtų tinkamai pabaigtas darbas pagal sutarties dokumentus ir Inžinieriaus reikalavimus.

Prieš pradėdant kasinėjimo darbus, Rangovas turi suderinti su Inžinieriumi, koks bus statybų pradžios žemės paviršiaus lygis (paprastai tai būna esamas žemės paviršiaus lygis).

### 2.21.1. Darbinis plotis arba plotas

Klojant tinklus ant esamų kelių ar šaligatvių, darbinis plotis neturi viršyti pusės bendro kelio pločio, įskaitant šalikeles ar kelkraščius. Nežiūrint šio reikalavimo, bet kuriuo metu būtina užtikrinti eismą, nebent jei Rangovas pasirūpina reikiamomis apylankomis, t. y. gauna iš atitinkamų žinybų visus reikiamus leidimus reikalingus gatvės uždarymui ir eismo nukreipimui kitu maršrutu ir padengia visas su tuo susijusias išlaidas.

### 2.21.2 Pylimai ir bendro užpylimo zonos

Ten, kur galutiniams lygiams pasiekti, statybvietę būtina užpilti gruntu, prieš pradėdant užpylimą, teritoriją būtina reikiamai išvalyti, išrauti šaknis, kelmus, o atliekamą gruntą pašalinti. Pylimus reikia įrengti pagal linijas, nuolydžius ar lygius, nurodytus darbo brėžiniuose. Užpylimo medžiaga pilama horizontaliais sluoksniais, ne storesniais kaip 200 mm. Šie sluoksniai turi būti suplūkti naudojant tokius metodus, kurie užtikrintų reikiamą sutankinimo laipsnį.

Tose vietose, kur vyks pastovus ilgalaikis darbas, galutinis užpylimas bus atliktas baigus darbus. Ten, kur ilgalaikių darbų nebus, užpilama iki brėžiniuose nurodyto lygio.

0	2022	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <small>Uždarytinė bendrovė „RENDU“ Juridinių asmenų registras, kodas 304933947, Respublikos g. 44, LT-19173, Patruočys, Mob. tel.: 8-618 23433, el. p.: info@rendu.lt</small>			GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (VIENO BUTO) PASTATO KADUGIŲ G. 4, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS	
	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS				
A 100	A PDV	Elvyra Klimavičienė	Statinio numeris sklypo plane - 01. Pastatas – gyvenamosios paskirties		
16508	PV	Renata Skemundrienė			
40024	PDV	Aleksandr Nevdach	DOKUMENTO PAVADINIMAS		
			Techninės specifikacijos		
			Laida	0	
LT	STATYTOJAS		DOKUMENTO ŽYMUO		
	Vilniaus miesto savivaldybė kodas 111109233		R/0037 – 01 – TP – LVN – TS		
			Lapas	Lapų	
			12	20	

Pylimų ir bendrų užpylimų medžiaga turi būti granulių struktūros, susmulkinta taip, kad tiktų nurodytam sutankinimo laipsniui, joje neturi būti organinių medžiagų ar daugiau nei 15% molio ar dumblo pagal svorį.

### 2.21.3. Kasimas

Viršutinis dirvožemio sluoksnis nuimamas atskirai ir supilamas statybvietėje vėlesniam panaudojimui.

Kasimas reiškia bet kokio pobūdžio medžiagų kasimą, reikalingą darbams užbaigti.

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

Visi kasimo darbai turi būti atliekami taip, kad sudarytų kuo mažiau nepatogumų ir trukdymų pėstiesiems ir automobilių eismui, leistų lengvai prieiti prie pastatų. Gruntas turi būti

supiltas taip, kad nekeltų pavojaus darbams ir personalui ar tretiesiems asmenims, kad neužtvirtų šaligatvių ar pravažiavimų ir nesiremtų į nuolatinės esamas konstrukcijas.

Kad būtų užtikrintas reikiamas žmonių saugumas, Rangovas savo sąskaita turi įrengti aptvarus, apšvietimą, perspėjamuosius ženklus, apsaugines tvoreles, pėsčiųjų perėjas per tranšėjas.

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

### 2.21.4. Papildomas kasimas

Papildomas kasimas yra kasimas už brėžiniuose ar techninėse specifikacijose nurodytų

matavimo linijų.

Ten, kur vykdomi papildomi kasimo darbai, Rangovas turi užpilti tas vietas patvirtinta užpylimo medžiaga, kuri sutankinama taip, kaip numatyta atitinkamai medžiagai.

Jei kasama vieta dėl nenumatytų priežasčių įgriūna, griūtis nelaikoma papildomais kasimo

darbais, o Rangovas atsako už kasimo vietas atstatymą iki specifikacijose nurodytų dydžių. Rangovas taip pat yra atsakingas už tai, kad būtų atstatytos kelių, gatvių ir/ar šaligatvių dangos, pažeistos dėl tokių nenumatytų atvejų.

### 2.21.5. Kasimo vietų apsauga nuo vandens

Rangovas turi pasirūpinti, kad į kasimo vietas nepatektų vanduo, įskaitant gruntinį vandenį, upės vandenį, paviršines nuotėkas ir pan., nepriklausomai nuo šaltinio. Vandenį, kuriam neleista patekti į kasimo vietas, pašalina Rangovas.

0	2022				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <small>Uždarytasis bendrovių "RENDU" Juridinių asmenų registras, kodas 304935947, Respublikos g. 44, LT-19173, Pasroviys, Mob. tel.: 8-618 23433, el. p.: info@rendu.lt</small>			GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (VIENO BUTO) PASTATO KADUGIŲ G. 4, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS	
	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS				
A 100	A PDV	Elvyra Klimavičienė		Statinio numeris sklypo plane - 01. Pastatas – gyvenamosios paskirties	
16508	PV	Renata Skemundrienė			
40024	PDV	Aleksandr Nevdach		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
				Techninės specifikacijos	
				Laida	
				0	
LT	STATYTOJAS			DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas
	Vilniaus miesto savivaldybė kodas 111109233			R/0037 – 01 – TP – LVN - TS	Lapų
				13	20

Vandens pašalinimui iš iškastos gali būti naudojamas vienas iš žemiau pateiktų būdų: Vandens pašalinimas siurbiant siurbliais iš surinkimo šulinių,

Siurbimas siurbliais tiesiogiai iš iškastos duobės,

Siurbimas adatinių filtrų pagalba.

Šių būdų panaudojimas priklauso nuo grunto pobūdžio, kuris aprašomas inžineriniuose geologiniuose tyrinėjimuose, kuriuos būtina atlikti darbo projekto metu.

Visos išlaidos atsirandančios dėl šių darbų, turi būti įtrauktos į atitinkamus kainų lentelių punktus

#### 2.21.6. Užpylimas ir iškasto grunto perteklius

Prireikus visas iškastas gruntas tvarkingai supilamas išilgai iškastų kraštų, su sąlyga, kad ji netrukdytų eismui, priėjimui prie pastatų ir kt.

Iškasto grunto perteklius šalinamas Rangovo sąskaita į sandėliavimo vietą, kurią nurodo

Užsakovas.

#### 2.21.7. Užpylimo medžiagos ir užpylimo išbandymas

Kiekvienos rūšies grunte, kuris bus naudojamas užpylimui, bandiniai paimami Projekto

Inžinieriaus nuožiūra. medžiaga pilama horizontaliais sluoksniais, ne storesniais kaip 200 mm. Šie sluoksniai turi būti suplūkti naudojant tokius metodus, kurie užtikrintų reikiamą sutankinimo laipsnį.

Tose vietose, kur vyks pastovus ilgalaikis darbas, galutinis užpylimas bus atliktas baigus darbus. Ten, kur ilgalaikių darbų nebus, užpilama iki brėžiniuose nurodyto lygio.


Pylimų ir bendrų užpylimų medžiaga turi būti granuliuojama, susmulkinta taip, kad tiktų nurodytam sutankinimo laipsniui, joje neturi būti organinių medžiagų ar daugiau nei 15% molio ar dumblo pagal svorį.

#### 2.21.8. Užpylimas ir iškasto grunto perteklius

Prireikus visas iškastas gruntas tvarkingai supilamas išilgai iškastų kraštų, su sąlyga, kad ji netrukdytų eismui, priėjimui prie pastatų ir kt.

Iškasto grunto perteklius šalinamas Rangovo sąskaita į sandėliavimo vietą, kurią nurodo

Užs  
ako  
vas.

0	2022	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <small>Uždavinys: Uždavinys "RENDU". Įrašytas numeris: kodas 34453541, Respublikos g. 44, LT-19173, Patvirtys. Mob. tel.: 8-618-23433, el. p.: info@rendu.lt</small>		GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (VIENO BUTO) PASTATO KADUGIŲ G. 4, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS		
	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		Statinio numeris sklypo plane - 01. Pastatas – gyvenamosios paskirties		
A 100	A PDV	Elvyra Klimavičienė	DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida	
16508	PV	Renata Skemundrienė		0	
40024	PDV	Aleksandr Nevdach			
			Techninės specifikacijos		
LT	STATYTOJAS		DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų
	Vilniaus miesto savivaldybė kodas 111109233			R/0037 – 01 – TP – LVN - TS	14

### 2.21.9. Užpylimo medžiagos ir užpylimo išbandymas

Kiekvienos rūšies grunte, kuris bus naudojamas užpylimui, bandiniai paimami Projekto

Inžinieriaus nuožiūra.

Siekiant nustatyti sutankinto grunto tankį, užpylimo metu, turi būti paimti grunto bandiniai. Jei tankis mažesnis, nei nurodyta specifikacijose, reikia sutankinti papildomai. Negalima toliau užpylinėti tranšėjos, kol nebus pasiektas reikiamas tankis. Jei reikiamas tankis nepatenkinamas, užpilamas gruntas turi būti pašalintas, nuimant 150 mm anksčiau sėkmingai išbandyto sluoksnio, ir atliekamas tolesnis tankinimas, kol bus pasiekti reikiami rezultatai.

Sutankinimo bandymus tranšėjose Rangovas atlieka vidutiniškai kas 50 m. Grubių medžiagų tankio bandymas gali būti atliekamas plokštės išlaikymo metodu.

### 2.21.10. Tranšėjų kasimas

Tranšėjos ir duobės požeminiams vamzdynams, apžiūros šuliniams turi būti kasamos tokioje linijoje, tokio nuolydžio ir gilumo, kaip nurodyta brėžiniuose.

Prieš pradėdamas kasti tranšėjas Rangovas turi tiksliai pažymėti vamzdynų trasą ir patikrinti natūralų žemės lygį visoje vamzdynų trasoje.

Tranšėjos turi būti kasamos iki tokio gylio, kad būtų galima minimaliai užpilti vamzdžius.

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


Tranšėjų plotis vamzdžių lygyje turi būti mažiausiai tokio pločio, kaip išorinis vamzdžių skersmuo plus 0,6 m, jei brėžiniuose nenurodyta kitaip. Iškastose tranšėjose turi tilpti vamzdžiai ir jų pagrindai ir kad tranšėjas būtų galima sutvirtinti, esant reikalui, panaudojant įtvirtinimui klojinius

Jei, norint iškasti tranšėjas, reikia išardyti kelių, gatvių, šaligatvių paviršius, bordiūrus ir kelkraščius, Rangovas pirmiausia kerta paviršius tiesia linija, surenka ir išveža išardytos dangos medžiagas.

Visi minėti bitumuoti paviršiai turi būti išardyti iki pilno tranšėjos pločio ir per visą dangos gylį tokiu būdu, kad nenukentėtų šalia esantys paviršiai. Paliktas paviršių kraštas turi būti aštrus, lygus, vertikalus ir atitikti liniją.

Akmens luitai, organinės ir kitos trukdančios medžiagos, atsidūrusios tranšėjos dugne, turi būti pašalintos, kad paviršius atitiktų nustatytą lygį ir būtų lygus.

Tranšėjos dugnas turi būti užpildytas mažiausiai 100 mm sutankinto smėlio sluoksniu, kaip parodyta brėžiniuose.

0	2022	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <small>Uždavinys: Uždavinys "RENDŪ". Įrašytas verslo registras, kodas 304935947, Respublikos g. 44, LT-19173, Pažvėžys. Mob. tel.: 8-618-23433, el. p.: info@rendu.lt</small>		<b>GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (VIENO BUTO) PASTATO KADUGIŲ G. 4, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS</b>	
	A 100		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
16508	A PDV	Elvyra Klimavičienė	Statinio numeris sklypo plane - 01. Pastatas – gyvenamosios paskirties	
40024	PV	Renata Skemundrienė	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
	PDV	Aleksandr Nevdach	Techninės specifikacijos	Laida
				0
LT	STATYTOJAS		DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas
	Vilniaus miesto savivaldybė kodas 111109233		R/0037 – 01 – TP – LVN - TS	Lapų
				15
				20

Tranšėjos vamzdžiams nepradedamos kasti tol, kol į statybvieta nesuvežamos visos vamzdynui reikalingos medžiagos. Iškastos tranšėjos dugne esančios netinkamos medžiagos turi būti pakeistos sutankinti skirtu smėliu arba žvyru. Tos pakeitimas turi būti vykdomas horizontaliais sluoksniais ne storesniais kaip 150 mm. Kiekvienas toks sluoksnis turi būti kruopščiai sutankinamas mechaniniais plūktuvais.

#### 2.21.11. Tranšėjų užpylimas

Tranšėjos neužpilamos tol, kol iš jų nepašalinamos visos atliekos ir kitos trukdančios medžiagos.

Užpilant vamzdynus turi būti įvykdyti tokie reikalavimai:

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

Sumontavus ir patikrinus vamzdžius, statinius ir pagrindą, aplink vamzdžius ir virš jų 200 mm sluoksniais pilama pirminio užpylimo medžiaga.

Užpylimo medžiaga turi būti pilama vienu metu maždaug tokiame pačiame gylyje iš abiejų vamzdžių, apžiūros šulinių, atramų, ramsčių ir sienų pusių. Vamzdis arba apžiūros šulinys turi būti statomas nustatytame aukštyje ir vietoje. Užpilama atsargiai ir ne storesniais nei 200 mm sluoksniais. 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 ne mažiau, nei 90 % ten, kur viršuje eismo nėra ir ten, kur pagal Sutartį bus tiesiami nauji keliai. 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 pluktuvų 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 jokių būdu negali liestis dideli akmenys ar kiti kieti daiktai. Pagrindas turi būti įrengtas taip, kad po kiekvienu moviniu sujungimu būtų įrengtos duobės.

### 3.0 Infiltracinė sistema

#### Infiltracinės sistemos panaudojimas

Fraenkische infiltracinė sistema naudojama vietose, kuriose pagal projektą negalima numatyti lietaus nuotekų pilno srauto išleidimo į miesto tinklus arba miesto tinklų visai nėra aplink sklypo teritoriją. Jeigu statybos projekto sklype nustatoma jog gruntai yra gerų filtracinių savybių, tuomet gali būti naudojama infiltracinė lietaus vandens sistema

0	2022				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <small>Uždarytinė bendrovė „RENDU“. Juridinių asmenų registras, kodas 30493947, Respublikos g. 44, LT-19173, Pažaislys. Mob. tel.: 8-618-23433, el. p.: info@rendu.lt</small>			<b>GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (VIENO BUTO) PASTATO KADUGIŲ G. 4, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS</b>	
	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS  Statinio numeris sklypo plane - 01. Pastatas – gyvenamosios paskirties				
A 100	A PDV	Elvyra Klimavičienė			Laida
16508	PV	Renata Skemundrienė			
40024	PDV	Aleksandr Nevdach	DOKUMENTO PAVADINIMAS		0
			Techninės specifikacijos		
LT	STATYTOJAS			DOKUMENTO ŽYMUO	
	Vilniaus miesto savivaldybė kodas 111109233			R/0037 – 01 – TP – LVN - TS	
			Lapas	Lapų	
			16	20	

surinkimui ir laipsniškam lietaus nuotekų išleidimui į gruntą. Filtracijos koeficiento nustatymui konkrečioje infiltracinės sistemos montavimo vietoje, rekomenduojame atlikti lauko bandymą pagal LST EN ISO 22282-5. Turint šio bandymo rezultatus, galima tiksliausiai apskaičiuoti infiltracinio rezervuaro tūrį. Kai lietaus nuotekos infiltruojamos į gruntą, būtina sąlyga paviršinių nuotekų valymo įrenginiui, jog naftos teršalai privalo būti valomi **iki 1 mg/l**, kaip nurodyta D1-193 Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento 18.2 punkte. Sistema gali būti montuojama tiek po sunkiasvorio transporto važiuojama dalimi, tiek žalioje vejoje, be jokių papildomų gelžbetoninių plokščių ar akmens skaldos. Galimas įtekančio ir ištekančio vamzdžių pajungimas: DN110-500.

Visa sistema turi būti įvyniota į geotekstilę. Sandūroje tarp geotekstilės, kiekvienas sujungimas turi persidengti min 30 cm. atstumu.

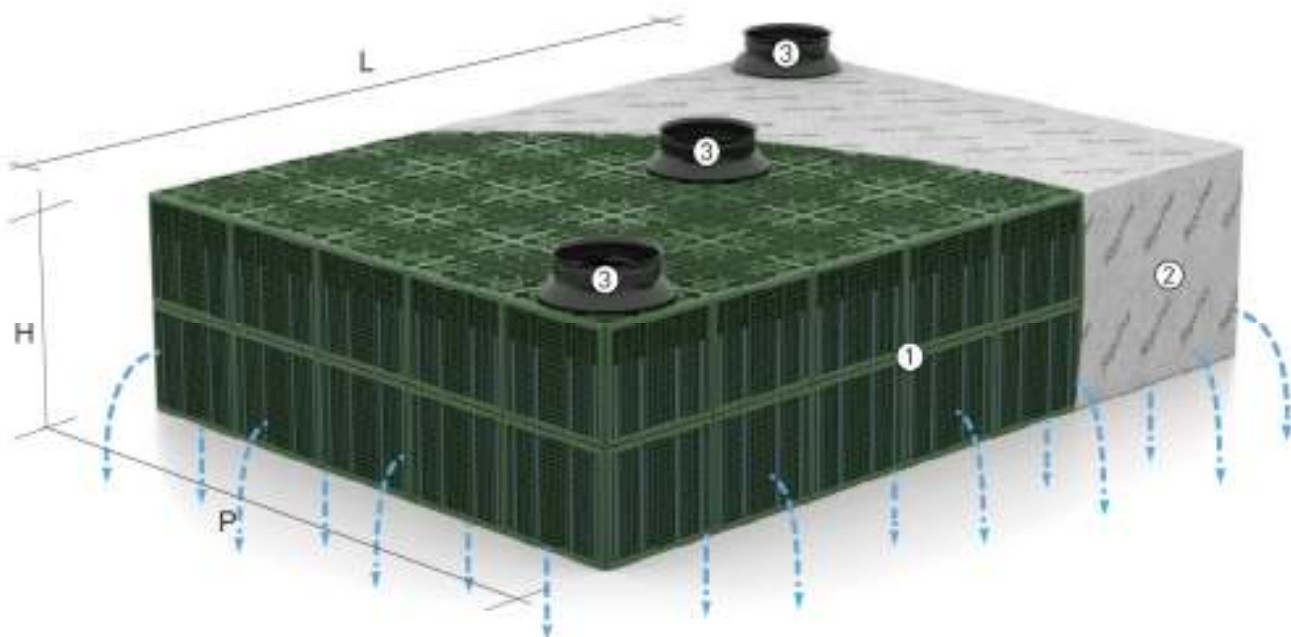
Projektuojamas infiltracinės talpos ilgaamžiškumas – 50 metų.

### Veikimo principas

Visas lietaus nuotekų srautas požeminiais vamzdynais suteka į požeminę talpą, kuri turi būti sudaryta iš PP infiltracinių blokų. Visas vanduo kaupiasi sistemoje, kuri turi būti įvyniota į geotekstilę. Geotekstilė apsaugo sistemą nuo smėlio, medžių šaknų ar kitokių medžiagų, kurios galėtų pabloginti infiltracinės sistemos veikimą. Nustojus lyti, visa sistema palaipsniui ištuštėja. Sistema turi būti 100 proc. plaunama, visomis kryptimis, taip užtikrinant ilgaamžiškumą ir apsaugojimą nuo užsikimšimo. Šiai funkcijai atlikti, per aptarnavimo šulinius turi būti įleidžiami specialūs švirksčiai purškiantys vandenį aukštu slėgiu visomis kryptimis. Jų pagalba nusistovėjęs purvas bus nustumiamas į vieną koncentruotą vietą ir išsiurbiamas.

0	2022				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <small>Uždarytą akcine bendrove „RENDU“ įrašytą verslo registras, kodas 30493947, Respublikos g. 44, LT-19173, Patruočys, Mob. tel.: 8-618-23433, el. p.: info@rendu.lt</small>		GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (VIENO BUTO) PASTATO KADUGIŲ G. 4, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
A 100	A PDV	Elvyra Klimavičienė	Statinio numeris sklypo plane - 01. Pastatas – gyvenamosios paskirties		
16508	PV	Renata Skemundrienė			
40024	PDV	Aleksandr Nevdach			
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida	
			Techninės specifikacijos	0	
LT	STATYTOJAS		DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų
	Vilniaus miesto savivaldybė kodas 111109233		R/0037 – 01 – TP – LVN - TS	17	20

**MATMENYS IR KIEKIAI (visos pilnos sistemos)**



1. Rigofill ST blokai; 2. Neaustinė geotekstilė 200 g/m<sup>2</sup>; 3. Aptarnavimo šulinys DN500;

**MATMENYS IR KIEKIAI (visos pilnos sistemos)**

**Matmenys: L/P/H – 8,86x4,86x0,66 m.**

**Bendras tūris – 28,42 m<sup>3</sup> iš kurio naudingas tūris – 27,28 m<sup>3</sup>.**

**Infiltracinės dėžės – 65 vnt.**

**Šoninės panelės - 34 vnt.**

**Jungimo elementai – 115 vnt.**

**Aptarnavimo šulinys DN500 - 1 vnt.**

**Aptarnavimo šulinio paaukštinimas ID DN500 - 2 m.**

**Ventiliacijos kaminėlis, ventiliuojama per liukus– 1 vnt.**

**Neaustinė geotekstilė 200 g/m<sup>2</sup> - 134 m<sup>2</sup>**


**Kalaus ketaus liukas su skylutėmis orui išeiti, D400 apkrovų klasės – 1 vnt.**

0	2022	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
LAIDA	DATA			
KVAL. PATV. DOK. NR.				GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (VIENO BUTO) PASTATO KADUGIŲ G. 4, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS
	<small>Uždarytinė akcija bendrovė „RENDU“ Juridinių asmenų registras, kodas 304935947, Respublikos g. 44, LT-19173, Paštevėlys, Mob. tel.: 8-618 23433, el. p.: info@rendu.lt</small>			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
A 100	A PDV	Elvyra Klimavičienė		Statinio numeris sklypo plane - 01. Pastatas – gyvenamosios paskirties
16508	PV	Renata Skemundrienė		
40024	PDV	Aleksandr Nevdach		DOKUMENTO PAVADINIMAS
				Techninės specifikacijos
				Laida
				0
LT	STATYTOJAS			DOKUMENTO ŽYMUO
	Vilniaus miesto savivaldybė kodas 111109233			R/0037 – 01 – TP – LVN - TS
				Lapas
				18
				Lapų
				20

**TECHNINIAI DUOMENYS**


<b>Standartas</b>	<b>LST EN 17152-1</b>
<b>Žaliavinė medžiaga</b>	<b>PP (polipropilenas)</b>
<b>Infiltracinio bloko matmenys</b>	<b>Pilno bloko 800x800x660 mm, Pusė bloko 800x800x350 mm.</b>
<b>Infiltracinio bloko tūris</b>	<b>Pilno bloko V<sub>bendras</sub> – 422 l, V<sub>naudingas</sub>– 406 l. Pusė bloko V<sub>bendras</sub> – 224 l, V<sub>naudingas</sub> – 212 l.</b>
<b>Ribinis gniuždomasis stipris</b>	<b>Vertikalus – ≥425 kN/m<sup>2</sup></b>
	<b>Horizontalus – ≥115 kN/m<sup>2</sup></b>
<b>Eismo apkrovos</b>	<b>Sunkiasvoris transportas iki 60 t. (HGV 60).</b>
<b>Techninio/inspektavimo aptarnavimo šachta</b>	<b>DN500</b>
<b>Vertikali prieigos anga ties bloko viršumi</b>	<b>370x370 mm.</b>
<b>Horizontali inspektavimo/praplovimo prieigos anga ties kolonomis</b>	<b>160 mm.</b>
<b>Patikros tunelis</b>	<b>160x590 mm.</b>
<b>Itekėjimas/ ištekėjimas</b>	<b>d 110, 160, 200, 225, 250, 315, 400, 500 jungtys</b>
<b>Sistemos ventiliacija</b>	<b>Per ketinio liuko ventiliuojamas angas</b>
<b>Geotekstilės storis</b>	<b>≥ 1,9 mm</b>
<b>Geotekstilės tankis</b>	<b>200 g/m<sup>2</sup></b>
<b>Geotekstilės vandens pralaidumas</b>	<b>115 l/m<sup>2</sup>/s</b>
<b>CBR atsparumas pradūrimui</b>	<b>2350 N</b>

\* kryžminis-ketverkryptis, patikros tunelis turi užtikrinti kameros prieinamumą visomis kryptimis. Speciali patikros tunelio konstrukcija turi leisti netrukdomai matyti visą vidų – pvz. geotekstilės būklę ir konstrukcinių požiūrių svarbius atraminius elementus.

0	2022				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <small>Uždavinys ir veiklos bendrovė „RENDO“, Juridinių asmenų registras, kodas 304935947, Respublikos g. 44, LT-19173, Patruočys, Mob: tel.: 8-618-23433, el. p.: info@rendo.lt</small>			<b>GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (VIENO BUTO) PASTATO KADUGIŲ G. 4, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS</b>	
	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS				Statinio numeris sklypo plane - 01. Pastatas – gyvenamosios paskirties
A 100	A PDV	Elvyra Klimavičienė		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
16508	PV	Renata Skemundrienė		Techninės specifikacijos	
40024	PDV	Aleksandr Nevdach		Laida	0
LT	STATYTOJAS			DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas
	Vilniaus miesto savivaldybė kodas 111109233			R/0037 – 01 – TP – LVN – TS	Lapų
				19	20

## PAGRINDINIAI MONTAVIMO PRINCIPAI INFILTRACINEI SISTEMAI

1. Pagrindas Rigofill ST sistemai turi būti ne plonesnis, kaip 10 cm ir sutankintas (deformacinis modulis turi būti ne mažesnis kaip 45 MN/m<sup>2</sup>);
2. Pirmiausia išklojama geotekstilė (200 g/m<sup>2</sup>), kraštai turi persidengti tarpusavyje ne mažiau 30 cm;
3. Sumontuojami infiltraciniai blokai Rigofill ST su visais priklausančiais priedais;
4. Visi infiltraciniai blokai apgaubiami geotekstile besilaikant tokių pačių montavimo principų, kaip nurodyta 2 punkte.
5. Pajungiami įtekėjimo vamzdžiai infiltracinės sistemos šonuose;
6. Iškeliami aptarnavimo šuliniai infiltracinės sistemos viršuje;
7. Aplink infiltracinę sistemą (šonuose) užpilamas gruntas, kurio grūdėtumas negali būti didesnis, kaip 32 mm. Pilti ir tankinti ne didesniais, nei 30 cm storio sluoksniais, su vidutinio lengvumo vibro tankintuvu. Darbo metu pasiektas tankinimo laipsnis  $D_{pr}$  turi būti ne mažesnis, kaip 97%.
8. Virš sistemos užpilti 35 cm grunto (kurio grūdėtumas negali būti didesnis, kaip 32 mm) išlyginamąjį sluoksnį ir sutankinti jį (Deformacinis modulis turi būti pasiektas ne mažesnis kaip 45 MN/m<sup>2</sup>).

0	2022				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <small>Uždaviniai ir techniniai reikalavimai „RENDU“ įrengimų montavimui, kodas 34493547, Respublikos g. 44, LT-19173, Patruočys, Mob: tel.: 8-618-23433, el.p.: info@rendu.lt</small>			GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (VIENO BUTO) PASTATO KADUGIŲ G. 4, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS	
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
A 100	A PDV	Elvyra Klimavičienė	Statinio numeris sklypo plane - 01. Pastatas – gyvenamosios paskirties		
16508	PV	Renata Skemundrienė			
40024	PDV	Aleksandr Nevdach	DOKUMENTO PAVADINIMAS		
			Techninės specifikacijos		
			Laida		
			0		
LT	STATYTOJAS		DOKUMENTO ŽYMUO		
	Vilniaus miesto savivaldybė kodas 111109233		R/0037 – 01 – TP – LVN - TS		
			Lapas	Lapų	
			20	20	

## SANAUDŲ ŽINIARAŠTIS

POZ. EIL.NR	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS	PASTABOS
<b>Vandentiekis (V1)</b>					
1.	PE100 PN16 RC vandentiekio vamzdžiai d32 Žemės darbai		m	11,0	
2.	PE100 PN16 vamzdyno fasoninės dalys		Kompl.	1	
3.	Dėklai įvadui į pastata PE d50		Vnt.	1	
4.	Flanšynis adapteris d150-50		Vnt.	2	
5.	Flanšynis trišakis d150-50		Vnt.	1	
6.	Pož. Flanšine sklendė dn50 su kapa		Vnt.	1	
7.	Perejimas dn50-32		Vnt.	1	
8.	Dėklas d 65		Kompl.	1	
9.	Vamzdyno dezinfekavimas ir hidraulinis išbandymas		Sist.	1	
10.	Prisijungimas prie esamų vandenitkeio tinklų		Kompl.	1	
11.	PE100 PN10 RC vandentiekio vamzdžiai d25 Žemės darbai		m	30	
12.	Laistymo čiaupas		Kompl.	3	
<b>Buitinė nuotekynė (F1)</b>					
13.	PVC išorės nuotekų vamzdžiai, N klasė DN110 (monolitas) Žemės darbai		m	23,0	
14.	PVC išorės nuotekų vamzdžiai, N klasė DN160 (monolitas) Žemės darbai		m	5,0	

LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <small>Uždavinys ir akcija bendrovių „RENDC“ įrašytas verslo registracijoje, kodas 304935947, Respublikos g. 44, LT-19173, Patruočys, Mob. tel.: 8-618-23433, el. p.: info@renc.lt</small>		<b>GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (VIENO BUTO) PASTATO KADUGIŲ G. 4, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS</b>		
	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS				
	Statinio numeris sklypo plane - 01. Pastatas – gyvenamosios paskirties				
	DOKUMENTO PAVADINIMAS				
A 100	A PDV	Elvyra Klimavičienė			Laida
16508	PV	Renata Skemundrienė			A
40024	PDV	Aleksandr Nevdach			
LT	STATYTOJAS		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
	Vilniaus miesto savivaldybė kodas 111109233		R/0037 – 01 – TP – LVN – MZ		Lapų
				1	3

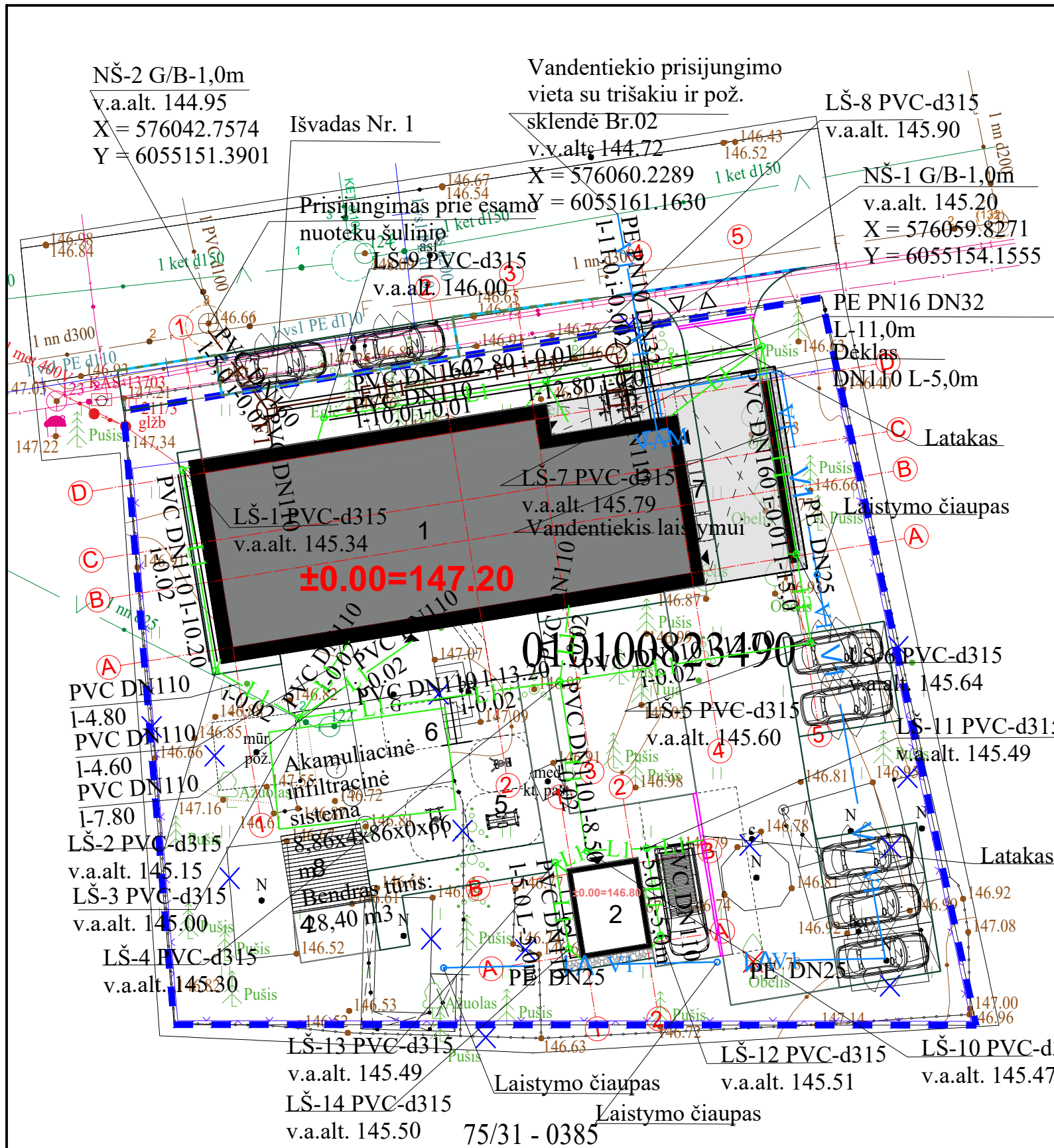
15.	Dėklas 250		Kompl.	1	
16.	PVC vamzdyno fasoninės dalys		Kompl.	1	
17.	Dėklas į pastata DN200		Vnt.	2	
18.	G/b šulinys d1,0m su hermetišku kalaus ketaus dangčiu 700mm Apkrovos klasė: D400 h - iki 3,0m Žemės darbai, hidroizoliacija, šulinių žymėjimo ženklais		Vnt.	2	
19.	Sistemos bandymas, praplovimas su telediagnostika		Sist.	1	
20.	Sistemos bandymas, praplovimas su telediagnostika		Sist.	1	
<b>Lietaus nuotekynė (L1)</b>					
21.	PVC išorės nuotekų vamzdžiai, N klasė DN110 (monolitas) Žemės darbai		m	90,0	
22.	PVC vamzdyno fasoninės dalys		Kompl.	1	
23.	PVC šulinys d0,315m su hermetišku kalaus ketaus dangčiu 315mm Apkrovos klasė: D400 h - iki 3,0m Žemės darbai, hidroizoliacija, šulinių žymėjimo ženklais		Vnt.	14	
24.	Lietvamzdžio trapas		Vnt.	9	
25.	Lietaus nuoteku infiltracinė Sistema	TS 3.0	Kompl.	1	
26.	Lietaus nuoteku surinkimo latakas RAL 7016		m	12	
27.	Sistemos bandymas, praplovimas su telediagnostika		Sist.	1	

LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.			<b>GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (VIENO BUTO) PASTATO KADUGIŲ G. 4, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS</b>		
	Uždangiracinė bendrovė „RENDU“ Juridinių asmenų registras, kodas 304935947, Respublikos g. 44, LT-19173, Paštevėlys, Mob. tel.: 8-618-23433, el. p.: info@rendu.lt		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
	A 100	A PDV	Elvyra Klimavičienė	Statinio numeris sklypo plane - 01. Pastatas – gyvenamosios paskirties	
	16508	PV	Renata Skemundrienė	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
40024	PDV	Aleksandr Nevdach	MEDŽIAGU ŽINIARAŠTIS		Laida A
LT	STATYTOJAS		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas Lapų
	Vilniaus miesto savivaldybė kodas 111109233		R/0037 – 01 – TP – LVN – MZ		2 3

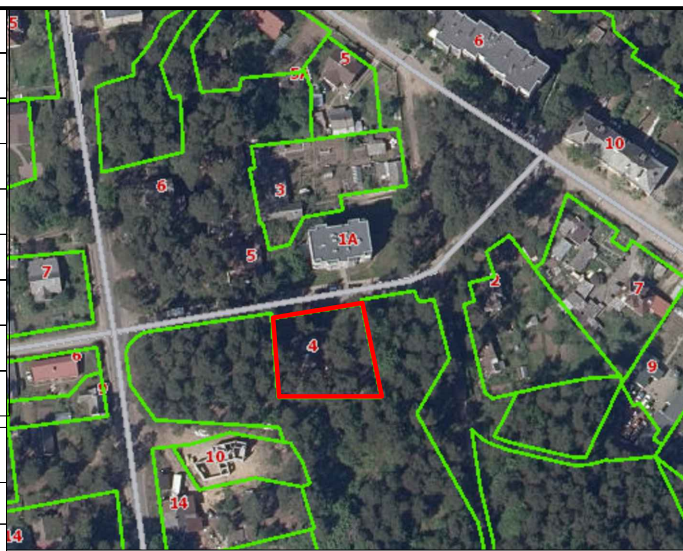
PASTABOS:

1. Medžiagų, įrenginių ir darbų kiekių žiniaraštis turi būti skaitomas kartu su brėžiniais, aiškinamuoju raštu ir techninėmis specifikacijomis.
2. Visos medžiagos, kurios gali būti pagrįstai laikomos būtinos tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti pateiktos sistemos montavimo metu, nepriklausomai nuo to, ar jos yra parodytos brėžiniuose ir/arba apibūdintos projekto dokumentuose ar ne.
3. Vandens apskaitos mazgo žiniaraščius žiureti VN dalyje.
4. Medžiagų ir darbų kiekiai pateikiami techniniame projekte yra orientaciniai. Rangovas teikdamas pasiūlymą turi įvertinti visus projekto dokumentuose nurodytus ir pagrįstai numatomus darbus, vertindamas projekto sprendinius kaip visumą bei prisiimdamas riziką dėl darbų kiekių pokyčių rangos darbų metu.
5. Vandentiekio tinklo prisijungimo žiniarašti žiur. Br. 02
6. Akamuliacines infiltracines sistemos chema pateikia Br.03

LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <small>Uždanginacinių bendrovė „RENDU“. Įrašytą verslo registras, kodas 30493947, Respublikos g. 44, LT-19173, Paževėlys. Mob. tel.: 8-618-23433, el. p.: info@rendu.lt</small>			GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (VIENO BUTO) PASTATO KADUGIŲ G. 4, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS		
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
A 100	A PDV	Elvyra Klimavičienė		Statinio numeris sklypo plane - 01. Pastatas – gyvenamosios paskirties		
16508	PV	Renata Skemundrienė				
40024	PDV	Aleksandr Nevdach		DOKUMENTO PAVADINIMAS  MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS		
LT	STATYTOJAS			DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų
	Vilniaus miesto savivaldybė kodas 111109233				R/0037 – 01 – TP – LVN – MZ	3



Eksplikacija	
1	Projektuojamas pastatas (vienbutis namas)
2	Projektuojamas pastatas (pagalbinis ūkio pastatas)
3	Triušių narvai
4	Šilnamis
5	Lauko įrenginiai mankštai
6	Lauko supynė
7	Šiukšlių konteinerių aikštelė
8	Daržo zona



Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
<b>SKLYPAS Kadugių g. 4</b>			
1. Sklypo plotas	m <sup>2</sup>	1264	
2. Skl. užstatymo intensyvumas	%	34	0.34(galimas)
3. Skl. užstatymo tankis	%	26	26(galimas)

—V1—	Proj Vandentiekio tinklai
—F1—	Proj buitiniu nuoteku tinklai
—L1—	Proj Lietaus nuoteku tinklai
—V—	Demontuojamas esamas vandentiekio tinklas

**SITUACIJOS SCHEMA**

—	Sklypo ribos
—	Segmentinė tvora (ilgis 107m) RAL7016
—	Įvažiavimo bortas
—	Gulščias bortas
—	Vejos bortas
—	Segmentinės tvoros vartai RAL 7016
—	Lietaus surinkimo latakas RAL 7016
×	Kertami medžiai (ir krūmai)
×	Griaunami pastatai, tvoros
▲	Įėjimas
▽ △	Įvažiavimas
—	Projektuojami aukščiai


**UAB „Vilniaus vandenys“**  
**PATIKRINTA**  
Prisijungimo sąlygos įvykdytos  
2023-06-13, RN23/245  
Projektų derinimo  
Inžinierė  
**Julija Čabytė**

**Pastabos:**

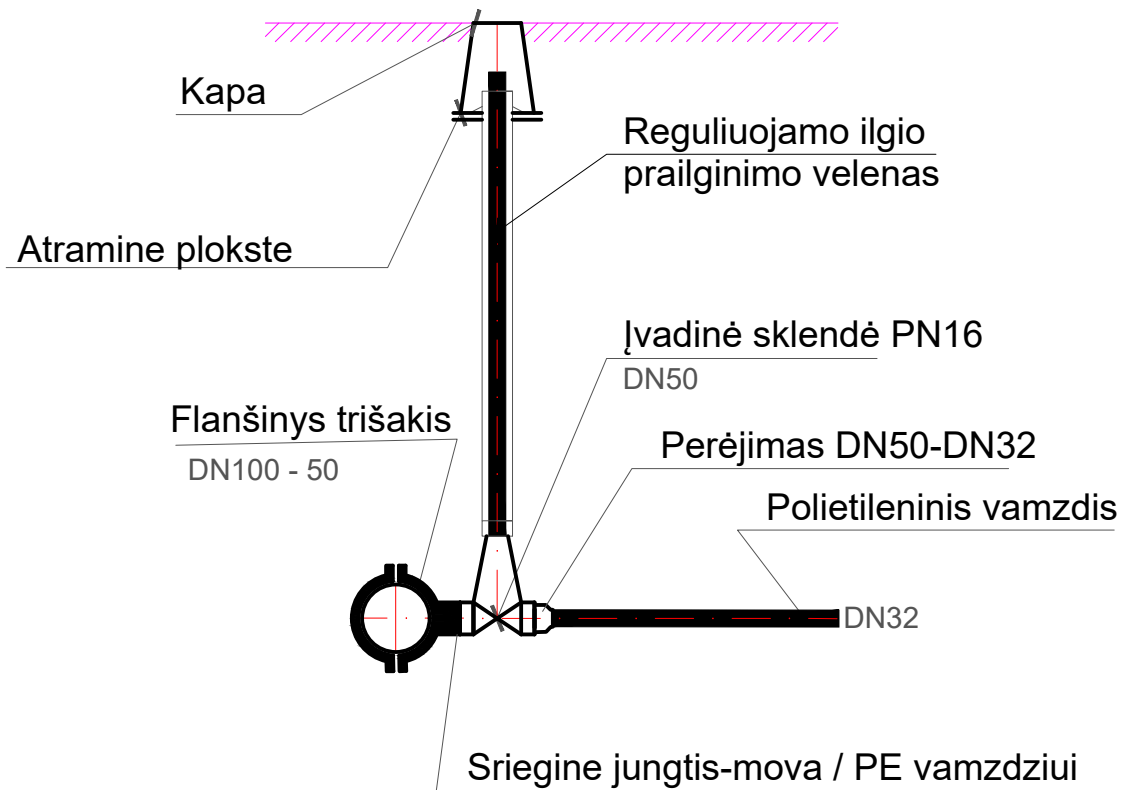
- Kai statybos aikštelėje požeminių inžinerinių statinių vietos tiksliai nežinomos, turi būti iškviešti šių statinių savininkai (naudotojai, valdytojai) ar jų atstovai, kurie privalo būti žemės darbų vykdymo vietoje, kol bus nustatyta tiksli šių statinių vieta.
- iškviesti žemės darbų vykdymo vietoje esančių požeminių statinių, susisiekimo komunikacijų savininkus (naudotojus, valdytojus) ir jų atstovus ne vėliau kaip prieš 5 dienas iki darbų pradžios pranešdamas jiems tikslų žemės darbų pradžios laiką ir vietą, taip pat, jei žemės darbus reikia vykdyti kelių (gatvių) bei kelio statinių apsaugos zonoje [3.44], informuoti teritorines policijos įstaigas;
- Jei kasant gruntą aptinkami brėžiniuose ar plane (topografinėje geodezinėje nuotraukoje) nurodyti inžineriniai statiniai, archeologinis paveldas ar kultūros paveldo objekto vertingosios savybės, darbai laikinai sustabdomi. Rangovas ar statantis ūkio būdu statytojas (užsakovas) išsiaiškina, kam priklauso inžineriniai statiniai, pareikalauja iš naudotojų juos užfiksuoti brėžiniuose, suderina tolesnės žemės darbų vykdymo priežiūros tvarką ir leidžia tęsti darbus. Jei atliekant žemės darbus aptinkamas archeologinis paveldas ar kultūros paveldo objekto vertingųjų savybių, rangovas ar statantis ūkio būdu statytojas (užsakovas) apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniiui, o šis informuoja Kultūros paveldo departamentą. Šiuo atveju žemės darbai gali būti tęsiami Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo [3.7] nustatyta tvarka.
- Vandentiekio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos tinklų ir įrenginių apsaugos zona, kai vandentiekio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos tinklai ir įrenginiai įrengiami iki 2,5 metro gylje, yra žemės juosta po 2,5 metro nuo vamzdyno ašies.
- Prisijungimas prie vandentiekio tinklų projektuojamas pagal išduotas UAB "Vilniaus vandenys" prisijungimo sąlygos 2023-06-01 Nr. PS23-1375..


Topografinis planas suderintas ir integruotas į TIIS sistemą, suderinimo numeris - TIIS1-20220711-050233

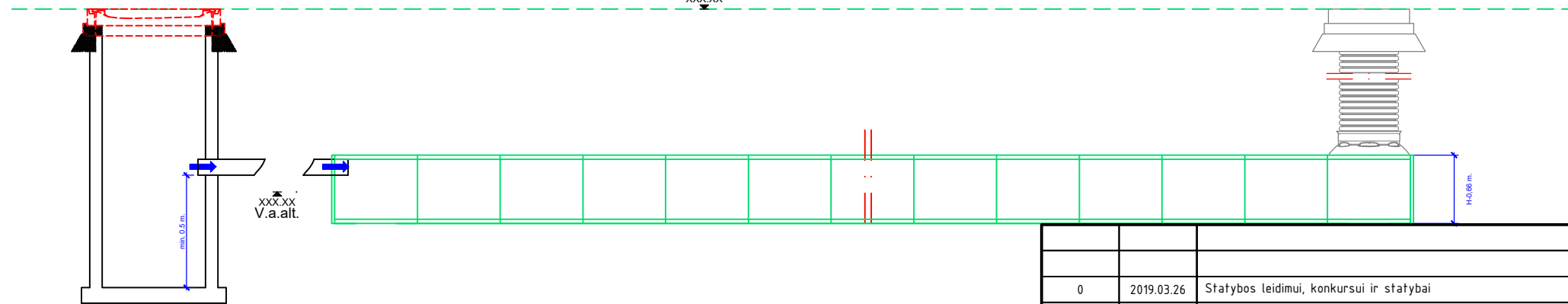
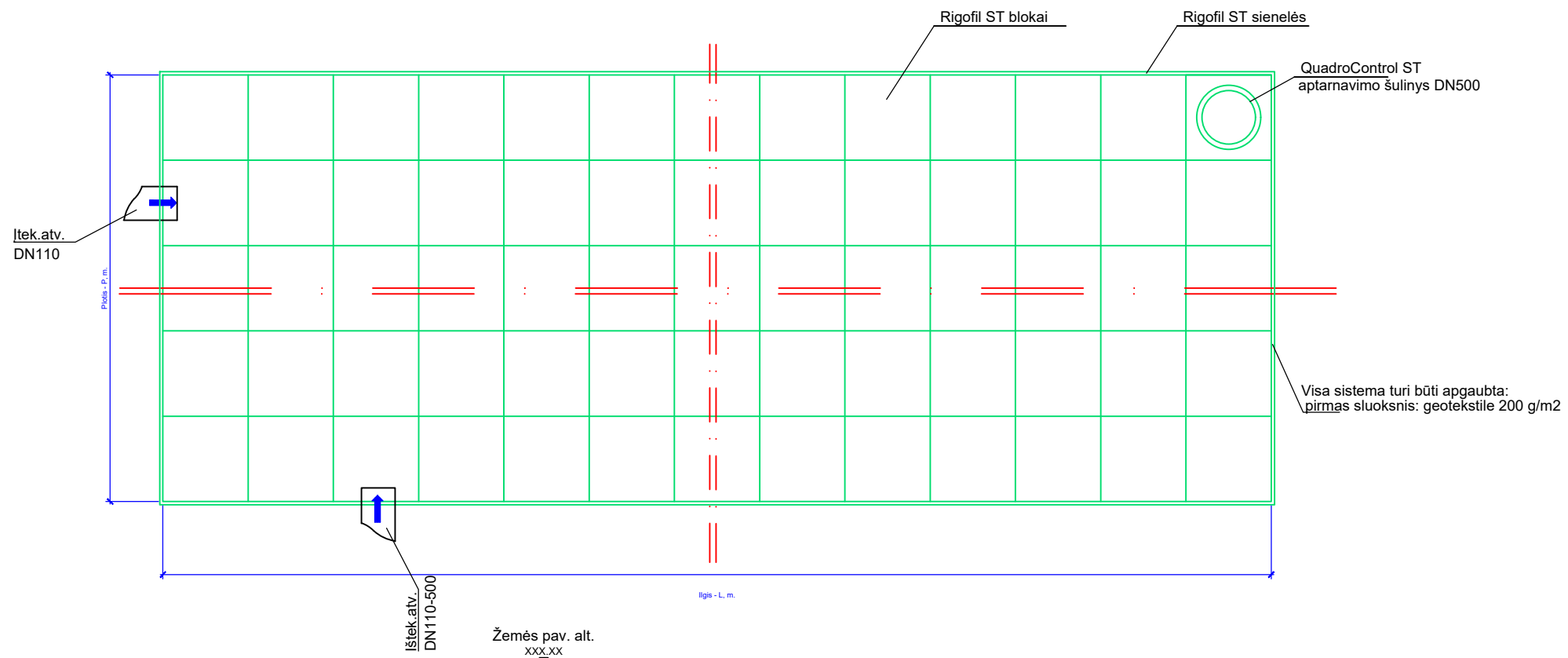
Koordinacių sistema		Topografinio plano tikslumas		UAB "GEOMANAI" Žvaigų g. 8, Vilnius Įk: 303049379 Mob. 8 603 45805 info@geomanai.lt
LKS 1994	Lietuvos valstybinė aukščių sistema (LAS07)	Horizontalus	Vertikalus	
PAREIGOS	PAVARDĖ	0.10 m	0.10 m	
Direktorius	J.Giedraitis	Adresas: Kadugių g. 4, Vilnius, Vilniaus m. sav.		
Geodezininkas	M.Ringelevičius 1GKV-177	BRĖŽINYS		
UŽSAKOVAS		Topografinio plano tipas: Pilno turinio		
UAB "PANPROJEKTAS"		Objekto Nr.	Mastelis	Lapo Nr.
		M 1:500	1	Lapu/sk.
				Data
				2022-07-05


0	2019.03.26	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
LAI DA	DATA	LAI DOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Uždaroji akcinė bendrovė „RENDU“. Mob. tel.: 8 610 23453, el. p.: info@rendu.lt	
16508	PV	Renata Skemundrienė
40024	PDV	Aleksandr Nevdach
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (VIENO BUTO) PASTATO KADUGIŲ G. 4, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS		Statinio numeris sklypo plane - 1. Gyvenamosios paskirties pastatas.
DOKUMENTO PAVADINIMAS:		Laida
Lauko inžineriniu tinklu planas M1:250		0
DOKUMENTO ŽYMUO:		Lapas Lapų
P/0038-01-TP-LVN.B-01		2 9
LT	STATYTOJAS: Vilniaus miesto savivaldybė, kodas 111109233 UŽSAKOVAS: Vilniaus miesto savivaldybės administracija, kodas 188710061	

## PRISIJUNGIMO DETALIZACIJA NR. 1

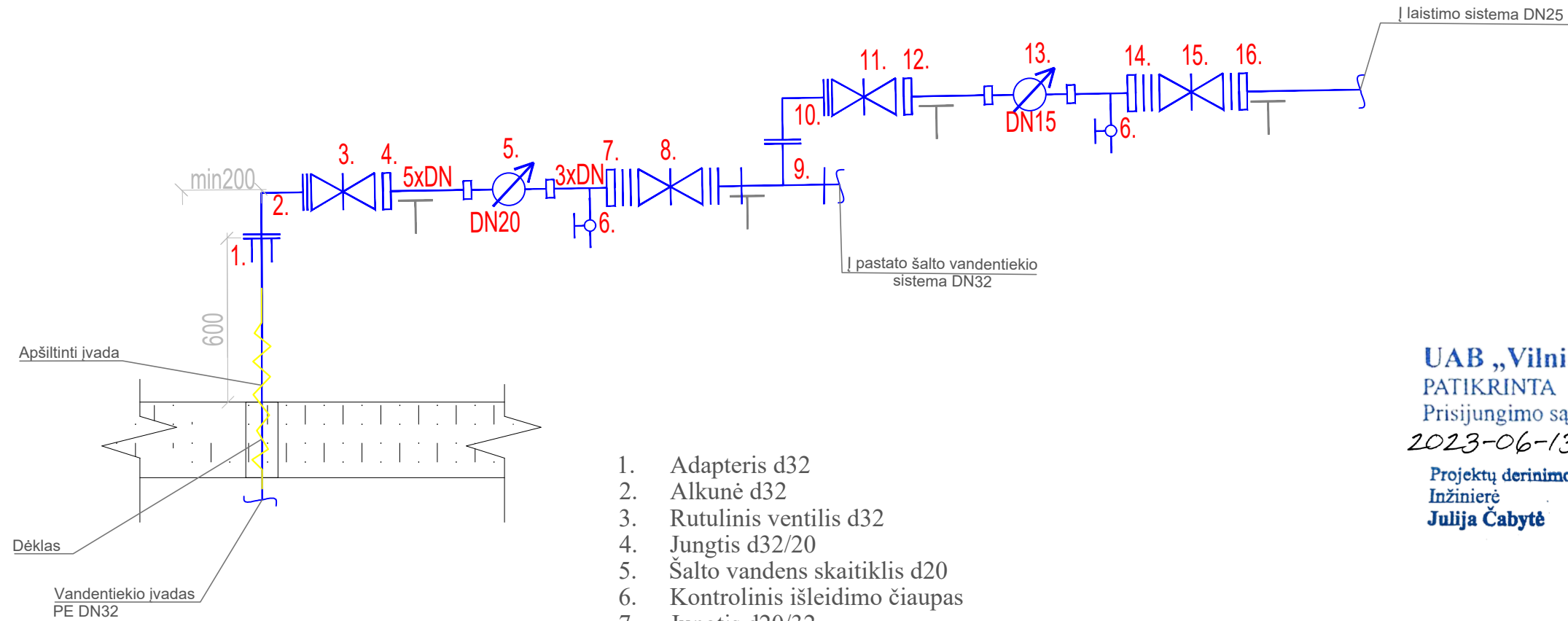


0	2019.03.26	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Uždaroji akcinė bendrovė „RENDU“. Mob. tel.: 8 610 23453, el. p.: info@rendu.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:	
				GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (VIENO BUTO) PASTATO KADUGIŲ G. 4, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS	
16508	PV	Renata Skemundrienė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
40024	PDV	Aleksandr Nevdach	Statinio numeris sklypo plane - 1. Gyvenamosios paskirties pastatas.		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS:		Laida
			Prisijungimo detalizacija		0
LT	STATYTOJAS: Vilniaus miesto savivaldybė, kodas 111109233		DOKUMENTO ŽYMUO:		Lapas
	UŽSAKOVAS: Vilniaus miesto savivaldybės administracija, kodas 188710061		P/0038-01-TP-LVN.B-02		Lapų
				2	9




0	2019.03.26	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Uždaroji akcinė bendrovė „RENDU“. Mob. tel.: 8 610 23453, el. p.: info@rendu.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:
			GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (VIENO BUTO) PASTATO KADUGIŲ G. 4, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS
16508	PV	Renata Skemundrienė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Statinio numeris sklypo plane - 1. Gyvenamosios paskirties pastatas.
40024	PDV	Aleksandr Nevdach	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS:
			Infiltracinės akumulines sistemos schema
			Laida
			0
LT	STATYTOJAS: Vilniaus miesto savivaldybė, kodas 111109233		DOKUMENTO ŽYMUO:
	UŽSAKOVAS: Vilniaus miesto savivaldybės administracija, kodas 188710061		P/0038-01-TP-LVN.B-03
			Lapas
			Lapu
			2
			9

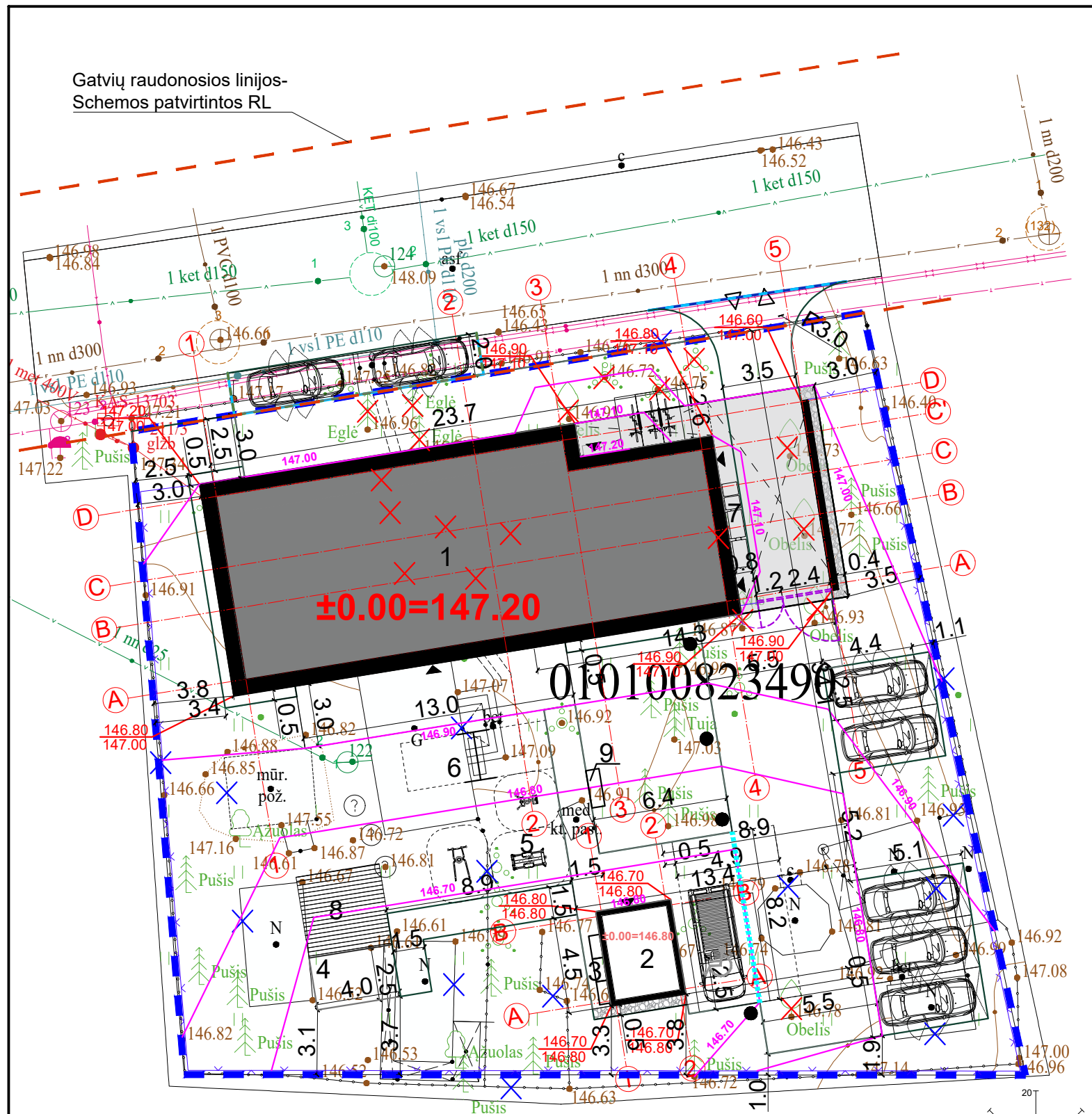
## Vandens apskaitos mazgas



1. Adapteris d32
2. Alkunė d32
3. Rutulinis ventilis d32
4. Jungtis d32/20
5. Šalto vandens skaitiklis d20
6. Kontrolinis išleidimo čiapas
7. Jungtis d20/32
8. Rutulinis uždaroimo ventilis d32
9. Trišakis d32xd32
10. Alkunė d32
11. Rutulinis ventilis d32
12. Jungtis d32/15
13. Šalto vandens skaitiklis d15
14. Jungtis  $d_{25}^{15}$
15. Rutulinis ventilis d25
16. Mova d25

**UAB „Vilniaus vandenys“**  
**PATIKRINTA**  
 Prisijungimo sąlygos įvykdytos  
 2023-06-13, RN23/245  
 Projektų derinimo  
 Inžinierė  
**Julija Čabytė**

0	2019.03.26	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Uždaroji akcinė bendrovė „RENDU“. Mob. tel.: 8 610 23453, el. p.: info@rendu.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (VIENO BUTO) PASTATO KADUGIŲ G. 4, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS	
16508	PV	Renata Skemundrienė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Statinio numeris sklypo plane – 1. Gyvenamosios paskirties pastatas.	
A1889	ARCH/PDV	Andrius Daujotas		
40024	PDV	Aleksandr Nevdach		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS: Vandens apskaitos mazgas	Laida
				0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: Vilniaus miesto savivaldybė, kodas 111109233		DOKUMENTO ŽYMUO: P/0038-01-TP-VNB-04	Lapas
				Lapu
				1
				1

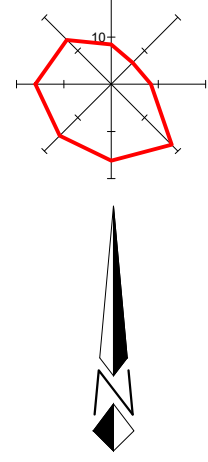


Gatvių raudonosios linijos-  
Schemos patvirtintos RL

75/31 - 0385

Topografinis planas suderintas ir integruotas į TIIS sistemą, suderinimo numeris - TIIS1-20220711-050233					
Koordinatų sistema		Aukščių sistema		Topografinio plano tikslumas	
LKS 1994		Lietuvos valstybinė aukščių sistema (LAS07)		Horizontalus Vertikalus	
PAREIGOS		PAVARDĖ		0.10 m 0.10 m	
Direktorius	J.Giedraitis	Adresas: Kadugių g. 4, Vilnius, Vilniaus m. sav.			
Geodezininkas	M.Ringelevičius 1GKV-1770				
UŽSAKOVAS					
UAB "PANPROJEKTAS"					
BRĖŽINYS		Topografinio plano tipas: Pilno turinio			
Objekto Nr.	Mastelis	Lapo Nr.	Lapų/sk.	Data	
	M 1:500	1	1	2022-07-05	

**UAB "GEOMANAI"**  
Žvalgų g. 8, Vilnius  
[k: 303049379  
Mob. 8 603 45805 info@geomanai.lt



Eksplikacija	
1	Projektuojamas pastatas (vienbutis namas)
2	Projektuojamas pastatas (pagalbinis ūkio pastatas)
3	Triušių narvai
4	Šilnamis
5	Lauko įrenginiai mankštai
6	Lauko supynė
7	Šiukšlių konteinerių aikštelė
8	Daržo zona
9	Suoliukas



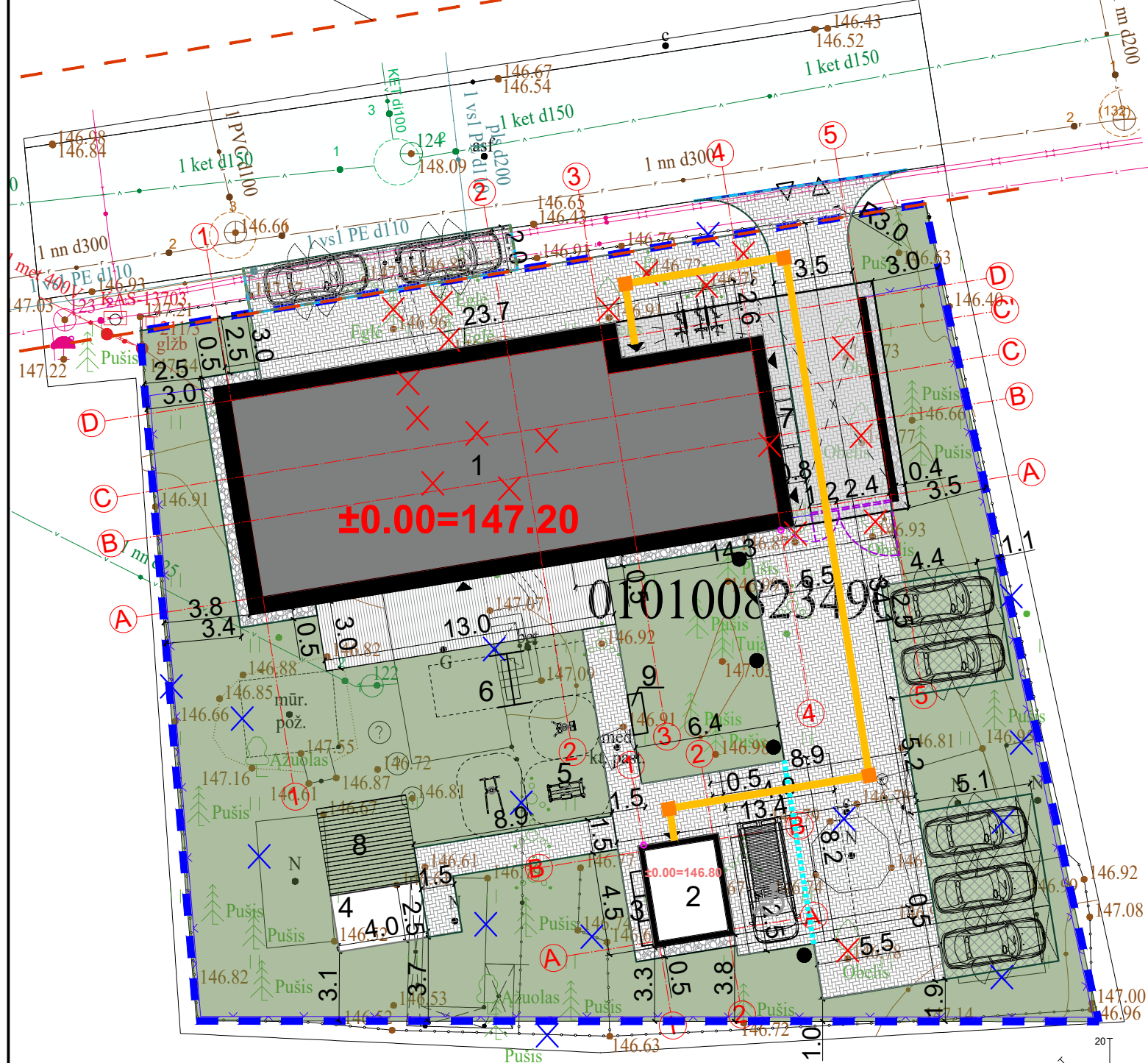
Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
<b>SKLYPAS Kadugių g. 4</b>			
1. Sklypo plotas	m <sup>2</sup>	1264	
2. Skl. užstatymo intensyvumas	%	33	0.34(galimas)
3. Skl. užstatymo tankis	%	26	26(galimas)

SITUACIJOS SCHEMA	
	Sklypo ribos
	Segmentinė tvora (ilgis 107m) RAL7016
	Įvažiavimo bortas
	Gulščias bortas
	Vejos bortas
	Segmentinės tvoros vartai RAL 7016
	Lietaus surinkimo latakai RAL 7016
	Kertami medžiai (ir krūmai)
	Griaunami pastatai, tvoros
	Įėjimas
	Įvažiavimas
	147.00 Projektuojami aukščiai
	159.50 Esama altitudė
	159.80 Projektuojama altitudė
	Automobilio statymo vieta su atmušėju
	Dviračių statymo aikštelė

Pastabos:  
1. Sklypui reikalingos 8 automobilių statymo vietos, 2 iš jų numatomos gatvės raudonosiose linijose, tai sklype- 6 vietos, iš kurių viena- A tipo ZN automobiliui.  
2. Sklype proejktuojami 2 dviračių laikikliai- dviračiai statomi iš abiejų pusių, tai numatytos 4 dviračių statymo vietos.

LAI DA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (VIENO BUTO) PASTATO KADUGIŲ G. 4, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS	
16508	PV	Renata Skemundrienė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Statinio numeris sklypo plane - 1. Gyvenamosios paskirties pastatas.
A1889	ARCH/PDV	Andrius Daujotas	
BK021002	ARCH	Justina Sakalauskaitė	
DOKUMENTO PAVADINIMAS:		Laida	
Aukščių planas M1:250		0	
LT	STATYTOJAS: Vilniaus miesto savivaldybė, kodas 111109233 UŽSAKOVAS: Vilniaus miesto savivaldybės administracija, kodas 188710061	DOKUMENTO ŽYMUO: P/0038-01-TP-SP.B-02	
		Lapas	Lapų
		3	10

Gatvių raudonosios linijos-  
Schemos patvirtintos RL

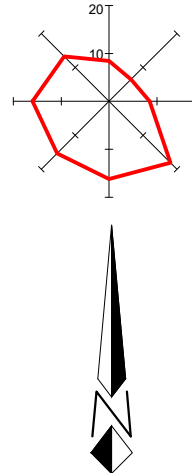


±0.00=147.20

75/31 - 0385

Topografinis planas suderintas ir integruotas į TIIS sistemą, suderinimo numeris - TIIS1-20220711-050233

Koordinacijų sistema		Aukščųjų sistema		Topografinio plano tikslumas		<b>UAB "GEOMANAI"</b> Žvalgų g. 8, Vilnius lk: 303049379 Mob. 8 603 45805 info@geomanai.lt
LKS 1994		Lietuvos valstybinė aukščųjų sistema (LAS07)		Horizontalus	Vertikalus	
PAREIGOS		PAVARDĖ		0.10 m	0.10 m	
Direktorius	J.Giedraitis	PARAŠAS		Adresas: Kadugių g. 4, Vilnius, Vilniaus m. sav.		
Geodezininkas	M.Ringelevičius 1GKV-1770			BRĖŽINYS		Topografinio plano tipas: Pilno turinio
UŽSAKOVAS				Objekto Nr.	Mastelis	Lapo Nr. Lapų/sk. Data
UAB "PANPROJEKTAS"					M 1:500	1 1 2022-07-05



Eksplikacija	
1	Projektuojamas pastatas (vienbutis namas)
2	Projektuojamas pastatas (pagalbinis ūkio pastatas)
3	Triušių narvai
4	Šilnamis
5	Lauko įrenginiai mankštai
6	Lauko supynė
7	Šiukšlių konteinerių aikštelė
8	Daržo zona
9	Suoliukas
ZN vedimo sistemos trinkelės	



Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
<b>SKLYPAS Kadugių g. 4</b>			
1. Sklypo plotas	m <sup>2</sup>	1264	
2. Skl. užstatymo intensyvumas	%	33	0.34(galimas)
3. Skl. užstatymo tankis	%	26	26(galimas)

SITUACIJOS SCHEMA	
	Sklypo ribos
	Medinė terasa (39m <sup>2</sup> )
	Veja (559m <sup>2</sup> )44%
	Vejos danga korys (55m <sup>2</sup> )
	Betoninių trinkelų danga (359m <sup>2</sup> )(sklypo ribose 325m <sup>2</sup> 27%, už sklypo 34m <sup>2</sup> )
	Skalda (12m <sup>2</sup> ) 2% (pilka)
	Segmentinė tvora (ilgis107m) RAL7016
	Įvažiavimo bortas
	Gulščias bortas
	Vejos bortas
	Segmentinės tvoros vartai RAL 7016
	Lietaus surinkimo latakai RAL 7016
	Kertami medžiai (ir krūmai)
	Griaunami pastatai, tvoros
	Įėjimas
	Įvažiavimas
	Automobilio statymo vieta su atmušėju
	Dviračių statymo aikštelė

Pastabos:  
 1. Sklypui reikalingos 8 automobilių statymo vietos, 2 iš jų numatomos gatvės raudonosiose linijose, tai sklype- 6 vietos, iš kurių viena- A tipo ZN automobiliui.  
 2. Sklype proejktuojami 2 dviračių laikikliai- dviračiai statomi iš abiejų pusių, tai numatytos 4 dviračių statymo vietos.

LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (VIENO BUTO) PASTATO KADUGIŲ G. 4, VILNIUJE STATYBOS PROJEKTAS	
16508	PV	Renata Skemundrienė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Statinio numeris sklypo plane - 1. Gyvenamosios paskirties pastatas.
A1889	ARCH/PDV	Andrius Daujotas	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Sklypo sutvarkymo planas M1:250
BK021002	ARCH	Justina Sakalauskaitė	Laida 0
LT	STATYTOJAS: Vilniaus miesto savivaldybė, kodas 111109233 UŽSAKOVAS: Vilniaus miesto savivaldybės administracija, kodas 188710061	DOKUMENTO ŽYMUO: P/0038-01-TP-SP.B-03	Lapas Lapų 4 10



## UAB "GEO EXPERT"

Butrimonių g. 7, LT-50218 Kaunas  
Tel. +370 (698) 70 552, el. paštas: info@geoexpert.lt  
Įm. kodas 305434480, PVM mokėtojo kodas LT100012914611

### LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBOS

Leidimas tirti žemės gelmes 2020-07-28 Nr. 1883159

**\*Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre 40220-2022**

## INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ ATASKAITA

<b>UŽSAKOVAS:</b>	UAB "Rendu"
<b>OBJEKTAS:</b>	Vienbutis gyvenamasis namas Kadugių g. 4, Vilniaus m.
<b>GEOTECHNINĖ KATEGORIJA:</b>	Pirma
<b>IGG TYRIMŲ STADIJA:</b>	Projektiniai tyrimai
<b>ATASKAITOS IŠLEIDIMO DATA:</b>	2022 m. rugpjūčio mėn.
<b>RANGOVAS:</b>	UAB "Geo Expert"

**Tyrimų vadovas:** A. Medišauskas

**Geologai:** I. Kashko-Mockiene

I. Kudrautsau

Kaunas, 2022 m.

---

**TURINYS**

Aiškinamasis raštas .....	3
Įvadas.....	3
1. Darbų apimtys .....	3
2. Darbų metodika .....	3
3. Bendrieji duomenys apie statybos teritoriją .....	4
4. Geologinė sandara .....	5
5. Hidrogeologinės sąlygos .....	5
6. Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai.....	5
7. Gruntų fizikinės ir mechaninės savybės .....	6
8. Geologiniai procesai ir reiškiniai .....	6
9. Išvados ir rekomendacijos .....	6
Literatūros sąrašas .....	8

**Tekstiniai priedai**

1. Inžinerinių geologinių tyrimų techninė užduotis;
2. Leidimas tirti žemės gelmes;
3. Tyrimų taškų koordinačių ir altitudžių žiniaraštis;
4. Geotechninių bandymų (CPT) įrangos metrologinė patikra;
5. Ataskaitoje naudoti sutrumpinimai, dydžiai, žymenys ir matavimo vienetai.

**Grafiniai priedai**

1. Tyrimų vietos padėties vietovėje schema;
2. Topografinis planas M 1:500 su tyrimo taškų vietomis ir inžinerinio geologinio pjūvio linija;
3. Gręžinių stulpeliai su geotechninio bandymo CPT kreivėmis;
4. Inžinerinis geologinis pjūvis I-I' su sutartiniais ženklais.

## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

### ĮVADAS

UAB „Geo Expert“ įmonė (leidimas tirti žemės gelmes 2020-07-28 Nr. 1883159) atliko inžinerinius geologinius tyrimus projektuojamo vienbučio gyvenamojo namo Kadugių g. 4, Vilniaus m.

Užsakovas: UAB "Rendu".

Tyrimų vadovas: Arūnas Medišauskas.

IGG tyrimų stadija: projektiniai tyrimai.

Statybos rūšis: nauja statyba.

Statinio kategorija: neypatingasis.

Geotechninė kategorija: pirma.

Tyrimų tikslas – gauti objektyvią informaciją apie sklypo geologines sąlygas. Informaciją sudaro: geologinė sandara, pagrindų skaičiavimo schemų sudarymas, inžinerinių geologinių sluoksnių (IGS) išskyrimas, būdingųjų verčių nustatymas. Tyrimo vietų koordinatės (LKS–94) pateiktos koordinatinių ir altitudžių žiniaraštyje (3 priedas).

Lauko darbai atlikti 2022 m. liepos mėn. 21 d. Darbų aprašymas ir metodika pateikta 2 skyriuje.

### 1. DARBŲ APIMTYS

Tiriama ploto inžinerinės geologinės sąlygos tirtos 2 taškuose (Gr. 1, Gr. 2) (žr. 2 grafinį priedą). Visuose tyrimų taškuose buvo išgręžti užsakovo nurodyti tiriamieji gręžiniai (žr. 3 grafinį priedą). Taip pat visuose taškuose, be gręžimo darbų, atlikti statinio bandymai kūginiu penetrometru (CPT) (žr. 3 grafinį priedą).

### 2. DARBŲ METODIKA

#### Bandymas kūginiu penetrometru (CPT, TE1)

CPT bandymo metu, tiesiogiai matuojami ir 10 cm ilgio intervalais fiksuojami parametrai: kūginis stipris, šoninės trinties stipris ir zondavimo ilgis. Matavimams naudojama sistema (GRL 1503 N), sudaryta iš:

a) CPT zondo Nr. GL 0342 (kūgio pagrindo plotas 10 cm<sup>2</sup>, kūgio kampas 60<sup>0</sup>, kūgio skersmuo 35,7 mm, šoninės trinties movos plotas 150 cm<sup>2</sup>, maksimali apkrova kūgiui 100 kN, maksimali apkrova šoninei trinčiai 15 kN, maksimali apkrova vandens poriniam slėgiui 20 bar, leistina visų daviklių perkrova 150 %), kurio metrologinė patikra pateikta 4 tekstiniam priede;

b) zondavimo štangų (skersmuo 32 mm, ilgis 1 m);

c) duomenų registratoriaus (gylmatis, duomenų interfeisas GME500, zondavimo kabelis 30 m, lauko kompiuteris;

d) programinės įrangos („Geologiniai matavimai“).

Bandymai atlikti pagal LST EN ISO 22476 – 1 reikalavimus [6].

Gręžimo darbai, pirminė gruntų klasifikacija ir bandinių paėmimo principai

Gręžiniai išgręžti su šnekiniu gręžimo sistema PERFORATRICE MD/ML, MD/ML DRILLING RIG (skersmuo 135 mm). Gręžimas vykdytas 1,0 m ilgio reisiais.

Gręžinio kernas tyrimų vietoje vizualiai apžiūrėtas ir atlikta pirminė grunto atpažintis nustatant pagrindinę frakciją bei aprašant antrines frakcijas [4]. Tokiu būdu gruntas priskirtas vienam iš šešių tipų, dažniausiai nusakančių pagrindines geotechnines savybes: rieduliai, gargždas, žvyras, smėlis, dulkis ir molis. Jeigu gruntas susideda iš organinių medžiagų, jis priskiriamas organiniam gruntui. Piltinis ar perkastas gruntas priskiriamas dirbtiniams gruntams [5].

Ataskaitos paruošimas

Tyrimų ataskaita parengta vadovaujantis STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“ [1] ir Lietuvos geologijos tarnybos parengtų projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijų [3] reikalavimais. Naudota programinė įranga AutoCAD, Microsoft Office (Word, Excel). Žemiau aprašoma geologinio modelio sudarymo metodika.

**3. BENDRIEJI DUOMENYS APIE STATYBOS TERITORIJĄ**Gamtinės sąlygos

Geomorfologiniu požiūriu tyrinėta teritorija priklauso Vokės žemupio klonio mikrorajonui. Reljefo absoliutiniai aukščiai tyrimų vietose siekia nuo 147,00 m iki 147,20 m. Aukščių skirtumas 0,20 m.

Tyrimų plote yra paplitę 2 litologinių tipų sluoksnių nuogulos. Tai dirvožemis (pd IV), aliuvinės nuogulos (a III bl).

Pagal žemės paviršiuje atsidengiančių skirtingų litologinių tipų sluoksnių tyrimo ploto geomorfologinės sąlygos yra paprastos (1 lentelė).

Žemės paviršiaus nuolydis neviršija 10°. Sklype erozinių, termokarstinių, sufozinių ir kitų neigiamų reljefo formų nėra. Atstumas iki nepastovių šlaitų ir eroduojamų krantų didesnis nei 100 m. Pagal šiuos požymius sklypo geomorfologinės sąlygos yra paprastos.

1 lentelė. Statybos sklypo inžinerinių geologinių sąlygų sudėtingumas pagal [1]

1. Geomorfologinės	paprastos	vidutinės	sudėtingos
Reljefo genetinių tipų skaičius	1–2	3–4	>4
Technogeniniai reljefo pokyčiai	nėra	nedideli pokyčiai	labai pakeistas reljefas
Žemės paviršiaus nuolydžiai, <sup>0</sup>	<10	10–25	>25
Erozinės, termokarstinės, sufozinės ir kitos neigiamos reljefo formos	nėra	yra nedaug ir mažų	yra daug ir didelių
Atstumas iki nepastovių šlaitų ir eroduojamų krantų, m	>100	100–50	<50
2. Geologinės	paprastos	vidutinės	sudėtingos
Podirvio sluoksnio (įžemio) genezė	iki kvarterinės uolienos, pagrindinė morena, fluvioglacialiniai, senojo aliuvio, vagos aliuvio dariniai	hipergeninė morena, limnoglacialiniai, jūriniai, eoliniai, aliuviniai dariniai	sukarstėję ikikvarterinės uolienos, kraštiniai dariniai, senvagių aliuvio, biogeninės ir technogeninės nuogulos
Įžemio grunta	Žvyras, smėlis, moreninis molis ir dulkis (jų atmainos), uoliena	molis, juostinis molis, aliuvinis molis ir dulkis, įdūlėjusi uoliena	dumblas, sapropelis, durpės, dribsmėlis, technogeniniai dariniai
Skirtingų litologinių tipų sluoksnių skaičius	<3	3-5	>5
Ikikvarterinių sluoksnių uolienos	nėra	gali būti	yra sukarstėjusių ar sudūlėjusių
Sąlygiškai silpni sluoksniai	nėra	slūgso viršutinėje pjūvio dalyje ir nedidelio storio	slūgso giliau ir didelio storio
Supiltinės, suplautinės ar perkastos stromos	nėra	planingai suformuotos, sutankintos ar sutankėjusios	betvarkės, nesutankintos ar nesutankėjusios
Sluoksniuotumo pobūdis	horizontalūs ir subhorizontalūs ištisiniai sluoksniai	įkypni nevientisi sluoksniai ir lėšiai	sudėtingos konfigūracijos sluoksniai, lėšiai, lūstai
Palaidotos paleoreljefo formos	nėra	gali būti	yra palaidotų paleojrėzių

3. Hidrogeologinės	paprastos	vidutinės	sudėtingos
Gruntinio vandens slūgsojimo gylis, m	>3	2–3	<2
Galima požeminio vandens lygio kitimo amplitudė, m	<0,5	0,5–1	>1
Vandeningojo sluoksnio išplitimas	vienodas, ištisinis	diskretus, nevienodo storio	komplikuotas, sudėtingas
Duomenys apie požeminio vandens korozinį agresyvumą	vanduo neagresyvus	nustatytas silpnas agresyvumas	vanduo agresyvus
Drenažo įrenginiai ar vandens turintys vamzdiniai	nėra	yra veikiantys, hidrauliškai išbandyti	neaišku arba yra netvarkingi ar neveikia
Sluoksnio vandens laidumas	vandenspara	nedidelis	didelis ar labai nevienodas
Spūdinio vandeningojo sluoksnio slūgsojimo gylis ir hidrostatinis spūdis	spūdinio sluoksnio nėra	gylis per 20 m, pjezometrinis lygis giliau nei 2 m nuo žemės paviršiaus	gylis mažesnis nei 20 m, pjezometrinis lygis mažesniame nei 2 m gylyje
Gruntinio vandens sąveika su paviršiais vandenimis	sąveikos nėra	sąveika silpna	yra hidraulinė sąveika
Požeminio vandens iškrovos zona, šaltiniai, versmės	nėra	gretimose vietovėse	pačiame sklype
4. Geodinaminės	paprastos	vidutinės	sudėtingos
Seismingumas pagal EMS 98	iki 3 balų	iki 6 balų	daugiau kaip 6 balai
Karstinio proceso apraiškos ir reiškiniai	nėra	nėra	yra
Nuošliaužos, kitos šlaitų stabilumo pažeidos	nėra	stabilizuotos	aktyvios
Kiti geodinaminiai procesai ir reiškiniai	nėra	lokalūs	intensyvūs
Statinių deformacijos	nėra	gretimose vietovėse	pačiame sklype

Pastaba: paryškinta ta lentelės grafa, kuri tiksliausiai apibūdina sklypo sąlygas.

#### 4. GEOLOGINĖ SANDARA

Sklypo geologinę sandarą iki 6,0 m gylio sudaro:

- **Dirvožemis (pd IV)**. Komplexas išskirtas abiejuose tyrimų taškuose iki 0,3 m gylio. Jo storis siekia 0,3 m.

- **Viršutinio pleistoceno Baltijos aliuvinės (a III bl)** nuogulos: dulkingas smėlis, geltonas, mažai drėgnas (siSa). Komplexas išskirtas abiejuose tyrimų taškuose nuo 0,3 m iki 6,0 m gylio. Jo padas nepasiektas. Iširtas storis siekia 5,7 m.

#### 5. HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

Gruntinis vanduo gręžimo metu nebuvo sutiktas.

Pagal hidrogeologinių požymių visumą (1 lentelė) tirtos teritorijos hidrogeologinės sąlygos – paprastos.

#### 6. GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI

Pagal tyrimų medžiagą išskirti 4 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS), kurių aprašymai pateikti 2 lentelėje.

2 lentelė. IGS geologinis aprašymas

IGS Nr.	Sluoksnio geologinis aprašymas (pagal LST EN ISO 14688- 1:2018)
1	Dirvožemis (Ts). Komplexas išskirtas tyrimų taškuose: Gr. 1, Gr. 2. Jo storis siekia 0,3 m.
2	Dulkingas smėlis (siSa). Geotechninė charakteristika: purus. Komplexas išskirtas tyrimų taškuose: Gr. 1, Gr. 2. Jo storis siekia nuo 1,8 m iki 2,2 m.
3	Dulkingas smėlis (siSa). Geotechninė charakteristika: tankus. Komplexas išskirtas tyrimų taškuose: Gr. 1, Gr. 2. Jo storis siekia nuo 0,8 m iki 3,9 m.
4	Dulkingas smėlis (siSa). Geotechninė charakteristika: labai tankus. Komplexas išskirtas tyrimų taške: Gr. 2. Jo storis siekia 1,2 m.

## 7. GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS

Grunto CPT bandymai buvo atlikti dvejuose gręžinių vietose (žr. 3 grafinį priedą). Išskirtų inžinerinių geologinių sluoksnių (IGS) geotechninio zondavimo vertės, pagrindiniai statistiniai rodikliai ir fizikinių bei mechaninių savybių suvestinės vertės pateiktos 3 lentelėje.

3 lentelė. Gruntų geotechninio zondavimo verčių, pagrindinių statistinių rodiklių, fizikinių ir mechaninių savybių verčių suvestinė lentelė.

IGS Nr.	Geol. indeksas	Grunto žymuo	Grunto pavadinimas pagal LST EN ISO 14688-1:2018	Gruntu skirstimas pagal qc	Kūginis stipris, qc,MPa	Šon. trinties stipris, fs,kPa	Deformacijos modulis, E, MPa
1	pd IV	Ts	Dirvožemis	-	-	-	-
2	a III bl	siSa	Dulkingas smėlis	purus	3,35	39,19	10,05
3	a III bl	siSa	Dulkingas smėlis	tankus	16,22	183,54	56,39
4	a III bl	siSa	Dulkingas smėlis	labai tankus	25,02	264,00	76,71

## 8. GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI

Iš šiuolaikinių fizinių ir geologinių procesų, kurie galėtų turėti neigiamos įtakos įrengiant ir eksploatuojant statinius, nenustatyta.

## 9. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

- Inžinerinės geologinės sąlygos teritorijoje yra vidutinio sudėtingumo.
- Geomorfologiniu požiūriu tyrinėtą teritoriją priklauso Vokės žemupio klonio mikrorajonui. Reljefo absoliutiniai aukščiai tyrimų vietose siekia nuo 147,00 m iki 147,20 m. Aukščių skirtumas 0,20 m. Statybos sklypo geomorfologinės sąlygos – paprastos.
- Sklypo geologinę sandarą iki 6,0 m gylio intervale sudaro: dirvožemis (pd IV), aliuvinės nuogulos (a III bl). Statybos sklypo geologinės sąlygos – vidutinės.
- Gruntinis vanduo gręžimo metu nebuvo sutiktas. Statybos sklypo hidrogeologinės sąlygos – paprastos.
- Pagal tyrimų medžiagą išskirti 4 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS), kurių slūgsojimo sąlygos parodytos gręžinių litologiniuose stulpeliuose (3 grafinis priedas).
- Apskaičiuotos IGS gruntų fizikinių mechaninių savybių būdingosios vertės pateiktos ataskaitos 7 skyriuje (3 lentelė).
- Iš šiuolaikinių fizinių ir geologinių procesų, kurie galėtų turėti neigiamos įtakos įrengiant ir eksploatuojant statinius, nenustatyta. Statybos sklypo geodinaminės sąlygos – paprastos.

### Faktoriai kurie gali apsunkinti darbus:

- Silpniesni gruntai (IGS-2) gręžiniuose Gr. 1, Gr. 2 iki 2,1-2,5 m gylio.

### Rekomendacijos:

- Rekomenduojama naudoti IGS-3,4 gruntuos kaip natūralų pamatų pagrindą.
- Naudoti silpnus gruntuos (IGS-2) kaip pamatų pagrindą nerekomenduojama.

- 
- Pamatų tipas turėtų būti parinktas atsižvelgiant į inžinerinius geologinius ir geotechninius tyrimų rezultatus.
  - Pateiktos gruntų geotechninės vertės taikytinos tik su sąlyga, kad gruntai bus apsaugoti nuo gamtinės sąrangos suardymo, peršalimo, išdžiūvimo bei išmirkimo.
  - Statybos metu pastebėjus, kad pateiktas geologinis modelis neatitinka faktinės situacijos, būtina apie tai informuoti rangovą.

Geologai

I. Kashko-Mockiene

I. Kudrautsau

---

## LITERATŪROS SĄRAŠAS

### *Teisės aktai ir norminiai dokumentai*

1. Statybos techninis reglamentas STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“. Valstybės žinios, 2012-01-07, Nr. 5-144. Nauja redakcija nuo 2022-01-01 Nr. D1-760, 2021-12-23, paskelbta TAR 2021-12-23, i. k. 2021-26754.
2. Statybos techninis reglamentas STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“. Teisės aktų registras, 2016-11-21, Nr. 27168.
3. Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijos. Teisės aktų registras, 2015-11-16, Nr. 18162.

### *Standartai*

4. LST EN ISO 14688-1:2018. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 1 dalis. Identifikavimas ir aprašymas.
5. LST EN ISO 14688-2:2018. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai.
6. LST EN ISO 22476-1. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai. 1 dalis. Įspaudimo bandymas, naudojant elektrinį ir pjezoelektrinį kūgį.
7. LST EN 1997-2. Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai.
8. Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikaciją (LGT 2019-06-13 Nr.1-175).

### *Interneto adresai*

9. [www.lgt.lt](http://www.lgt.lt) (ŽGR, GEOLIS informacija)
10. [www.maps.lt](http://www.maps.lt) (internetu žemėlapių informacija)
11. [www.geoportal.lt](http://www.geoportal.lt) (kartografiniai duomenys)

## **TEKSTINIAI PRIEDAI**

.....UAB „Rendu“.....  
Dokumento sudarytojo pavadinimas  
(fizinio asmens vardas ir pavardė ar juridinio asmens pavadinimas)

### TECHNINĖ UŽDUOTIS

.....2022-07-18.....  
Dokumento data    Dokumento registracijos numeris

**IGG tyrimų stadija** (pabraukti): žvalgybiniai, projektiniai, papildomi, kontroliniai.

**Tyrimų objekto pavadinimas:** .. Gyvenamosios paskirties (vieno buto) pastato Kadugių g. 4, Vilniuje statybos projektas.....

**Tyrimų objekto adresas** (savivaldybė, seniūnija, gyvenvietė, gatvė, statinio numeris): .....  
... Kadugių g. 4, Vilnius, Panerių seniūnija .....

**Užsakovo duomenys** (pavadinimas (v. pavardė, asm. k.), adresas, telefono ryšio Nr., el. pašto adresas):  
UAB "Rendu", įm.k.304953547, adresas: Respublikos g. 19, Panevėžys, +37069833720

**Projektuotojo duomenys** (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el. pašto adresas)  
...UAB „Rendu“ Respublikos g. 44 Panevėžys, 8-687286025 .....

**Statybos rūšis** (pabraukti): nauja statyba, rekonstrukcija, kapitalinis remontas, kita

**Statinio paskirtis:** Gyvenamosios paskirties .....

**Statinio kategorija** (pabraukti): ypatingasis, neypatingasis, nesudėtingasis

**Nekilnojamųjų kultūros vertybių registro kodas** (jei yra): .....

**Geotechninė kategorija (projektiniuose tyrimuose)** (pabraukti): pirma, antra, trečia.

**Duomenys apie statinio parametrus** (ilgis, plotis, aukštis, gylis, plotas):

30,0 m (ilgis) x10, 0 m (plotis) .....

**Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas** .....

**Tyrimų ploto ribų koordinatės:**

Numeris	X	Y
1	6055150	576036
2	6055155	576068
3	6055130	576071
4	6055129	576039

**Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai ir kiti reikalavimai:**

1. ....
2. ....
3. ....

**Sąrašas normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai:**

1. STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“
2. LST EN 1997-2 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai“.
3. LST EN ISO 14688 – 1: 2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas.
4. LST EN ISO 14688 – 2: 2018. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai.

**Anksčiau sklype atlikti geologiniai tyrimai:**

1. - .....
2. ....
3. ....

**Užsakovas** Renata Skemundrienė pagal įgaliojimą. 2022-07 .....  
vardas, pavardė, parašas, data

**Projekto vadovas:** Renata Skemundrienė, 2022-07-18 .....  
vardas, pavardė, parašas, data

**Tyrimų vadovas (užduotį gavau)**..... **Arūnas Medišauskas 2022.07.21**  
vardas, pavardė, parašas, data

Žemės sklypo bendraturčiai:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(vardas, pavardė, parašas)  
sutinka, kad žemės sklype būtų atlikti geologiniai grunto tyrimai.

PATVIRTINTA

Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos  
direktoriaus 2020 m. birželio 11 d. įsakymu Nr. 1-207



**LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS**

**LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES**

2020-07-28 Nr. 1883159

Vilnius

UAB „Geo expert“

(juridinio asmens duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 305434480,  
adresas Kaunas, Butrimonių g. 7)

**leidžiama atlikti:**

inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą.

Direktoriaus pavaduotoja, pavaduojanti direktoriu  
(pareigų pavadinimas)



Jolanta Čyžienė  
(vardas ir pavardė)

## Koordinačių ir altitudžių

## ŽINIARAŠTIS

Objekto pavadinimas Vienbutis gyvenamasis namas Kadugių g. 4, Vilniaus m.

Gręžinio nužymėjo geologė I.Kashko-Mockiene

Koordinačių sistema LKS-94 Aukščių sistema: LAS07

Planinio prisirišimo būdas GPS prietaisas ir linijinis matavimas nuo esamų kontūrų

Koordinačių nustatymo metodas iš plano

Altitudžių nustatymo metoda iš topo plano/niveliuojant

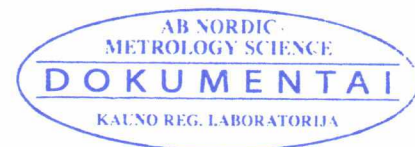
Eil. Nr.	Bandymo Nr.	Koordinatės		Altitudė, m
		X	Y	
1	Gr.1/CPT.1	6055143	576068	147,00
2	Gr.2/CPT.2	6055148	576037	147,20

Sudarė geologė

I.Kashko-Mockiene

## KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. 79960-1-2

Užsakovas	UAB Geo expert, įm.k. 305434480		
Kalibruotas objektas	Tenzozondas CPT Nr. GL 0342 Kūgio spaudimo jėgos matavimo ribos: (0 ... 100) kN (plotas 10 cm <sup>2</sup> ; 100 kN atitinka 100 MPa) Šoninės trinties jėgos matavimo ribos: (0 ... 15) kN (plotas 150 cm <sup>2</sup> ; 15 kN atitinka 1 MPa) Indikatorius GRL 1503		
Objekto gavimo data	2022-01-31		
Objekto būklė	MP neturi mechaninių ar kitokių pažeidimų, visi įrašai aiškiai įskaitomi		
Užsakovo pateikti duomenys	-		
Kalibravimo metodas	Kalibravimo procedūra KM M 2001 09 (2014-03-17)		
Kalibravimą atliko	Kauno regiono laboratorija, E. Ožėškienės g. 25, LT-44254 Kaunas Tel. 8 5 233 3393. El. paštas kaunas@vmc.lt		
Kalibravimo atlikimo vieta	Tauragė, Ganyklų g. 15		
Aplinkos sąlygos	Aplinkos temperatūra	21,0	°C
	Santykinė drėgmė	41,2	%
Kalibravimo data	2022-01-31		
Sietis	Matavimai buvo atlikti su šiais, kalibravimo būdu susietais etalonais: dinamometras Z4A/50 kN, Nr. 184930037 dinamometras C18/500 kN, Nr. 002874TY		
Kalibravimo liudijimo išdavimo data	2022-01-31		
Vyresnysis inžinierius metrologas	Tadas Kleveckas		
Vyresnysis inžinierius metrologas	Tadas Kleveckas		



AB „Nordic Metrology Science“

Įmonės kodas 120229395

Dariaus ir Girėno g. 23, LT-02189 Vilnius

8 5 233 3393

info@nordicmetrology.com

## KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. 79960-1-2

### KALIBRAVIMO REZULTATAI

Tenzozondas CPT Nr. GL 0342

Etalono apkrova, kN	Zondo rodmuo, kN	Paklaida, kN	Pataisa, kN	Išplėstinė neapibrėžtis, %
Šoninė trintis				
1,50	1,49	-0,01	+0,01	±0,46
3,00	3,02	+0,02	-0,02	±0,27
6,00	6,03	+0,03	-0,03	±0,21
9,00	9,05	+0,05	-0,05	±0,12
15,00	15,05	+0,05	-0,05	±0,07
Kūgis				
5,00	5,00	0	0	±0,17
10,00	10,00	+0	0	±0,09
20,00	19,98	-0,02	+0,02	±0,05
30,00	29,93	-0,07	+0,07	±0,04
40,00	39,91	-0,09	+0,09	±0,02
50,00	49,80	-0,2	+0,2	±0,02
60,00	59,70	-0,3	+0,3	±0,09
70,00	69,59	-0,41	+0,41	±0,05

Išplėstinė neapibrėžtis apskaičiuota suminę standartinę neapibrėžtį padauginus iš aprėpties daugiklio  $k = 2$ , kuris, esant normaliajam skirstiniui, apytikriai atitinka 95 % pasikliautinumo lygmenį. Standartinė neapibrėžtis paskaičiuota pagal EA-4/02M.

Kalibravimo rezultatai susiję tik su kalibruojamu objektu.

Nurodytos vertės taikomos tenzozondo būklei kalibravimo metu.

Kalibravimo liudijimas gali būti dauginamas tik visas.

Vyresnysis inžinierius metrologas

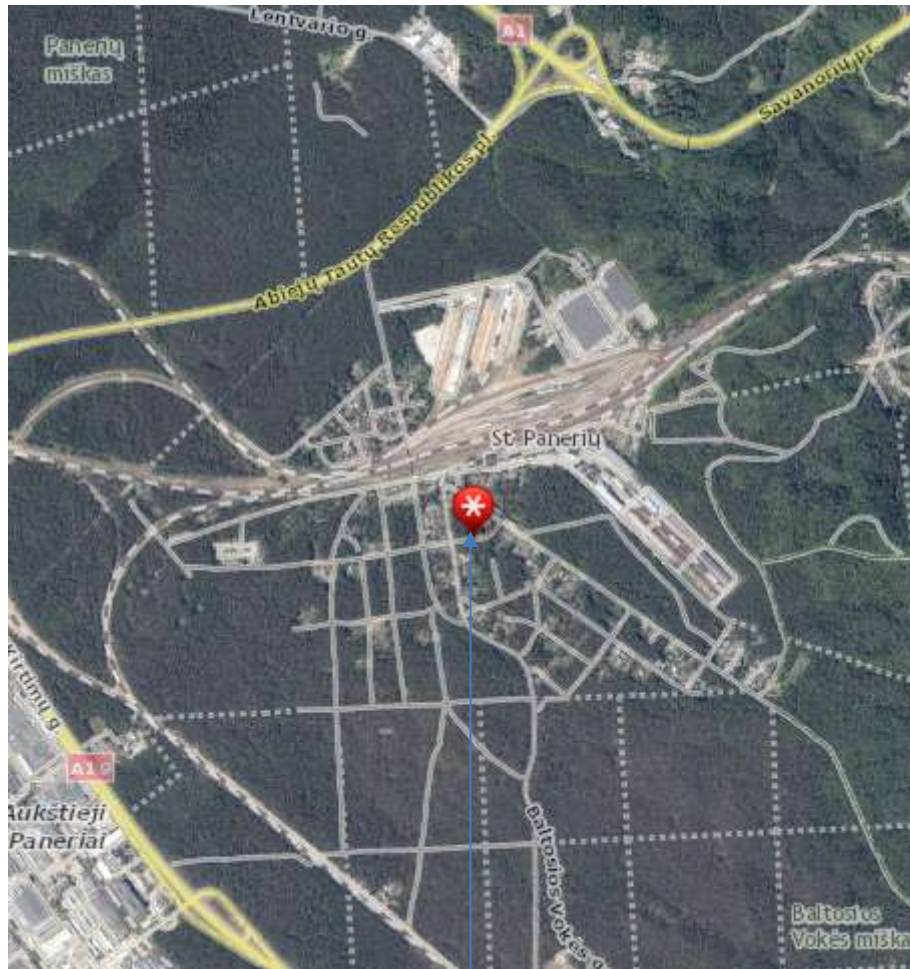
Tadas Kleveckas

## Ataskaitoje naudoti sutrumpinimai, dydžiai, žymenys ir matavimo vienetai

- $\gamma$  – savitasis sunkis, kN/m<sup>3</sup>  
 $\gamma_w$  – vandens savitasis sunkis, kN/m<sup>3</sup>  
 $\rho$  – gamtinis (masės) tankis, Mg /m<sup>3</sup>  
 $\rho_s$  – kietų dalelių (masės) tankis, Mg /m<sup>3</sup>  
 $e$  – poringumo koeficientas, vnt.d.  
 $w$  – gamtinis drėgnis, %  
 $w_L$  – takumo drėgnis, %  
 $w_p$  – plastingumo drėgnis, %  
 $I_p$  – plastingumo rodiklis, %  
 $I_L$  – takumo rodiklis, vnt.d.  
 $I_D$  – tankumo rodiklis, vnt.d.  
 $k$  – filtracijos koeficientas, m/d  
 $p_a$  – atmosferos slėgis, MPa  
 $\sigma'_{v0}$  – efektyvus vertikalus įtempis, MPa  
 $g$  – laisvojo kritimo pagreitis, m/s<sup>2</sup>  
 $E$  – Jungo modulis, MPa  
 $E_0$  – deformacijų modulis (visuminės deformacijos modulis), MPa  
 $G_0$  – šlyties modulis (mažų deformacijų zonai), MPa  
 $c_u$  – nedrenuotoji sankiba, kPa, MPa  
 $\phi'$  – efektyviosios vidinės trinties kampas, laipsniai  
 $I_c$  – konsistencijos rodiklis, vnt.d.  
 $q_c$  – kūginis stipris, MPa  
 $q_t$  – koreguotas kūginis stipris, MPa  
 $Q_c$  – normalizuotas kūginis stipris, įvertinus vertikalų įtempį, vnt.d.  
 $Q_t$  – normalizuotas koreguotas kūginis stipris, įvertinus vertikalų įtempį, vnt.d.  
 $Q_{cn}$  – normalizuotas kūginis stipris, įvertinus vertikalų įtempį ir jo priklausomybę nuo grunto tipo, vnt. d.  
 $Q_{tn}$  – normalizuotas koreguotas kūginis stipris, įvertinus vertikalų įtempį ir jo priklausomybę nuo grunto tipo, vnt.d.  
 $f_s$  – šoninės trinties stipris, kPa  
 $R_f$  – šoninės trinties stiprio ir kūginio stiprio santykis, %  
 $I_{CSBT}$  – SBT (gruntų elgsenos tipo) indeksas, vnt.d.  
 $Q_C$  – spūdumo koeficientas  
 $Q_{OCR}$  – perkonsoliavimo koeficientas  
 $Q_A$  – nuogulų amžiaus koeficientas  
 $n$  – imtis  
 $x$  – imties vidurkis  
 $S$  – standartinis nuokrypis  
 $Gr.$  – grėžinys  
 $IGS$  – inžinerinis geologinis sluoksnis  
 $x, y$  – koordinatės (LKS 94), m  
 $Abs.a.$  – absoliutinis aukštis, m  
 $GVG$  – gruntinio vandens slūgsojimo gylis, m  
 $GVL$  – gruntinio vandens lygis, m abs.a.  
 $CPT$  – bandymas kūginiu penetrometru  
*Pastaba: žymuo su  $k$  raide rodo būdingąją (charakteristinę) vertę.*

## **GRAFINIAI PRIEDAI**

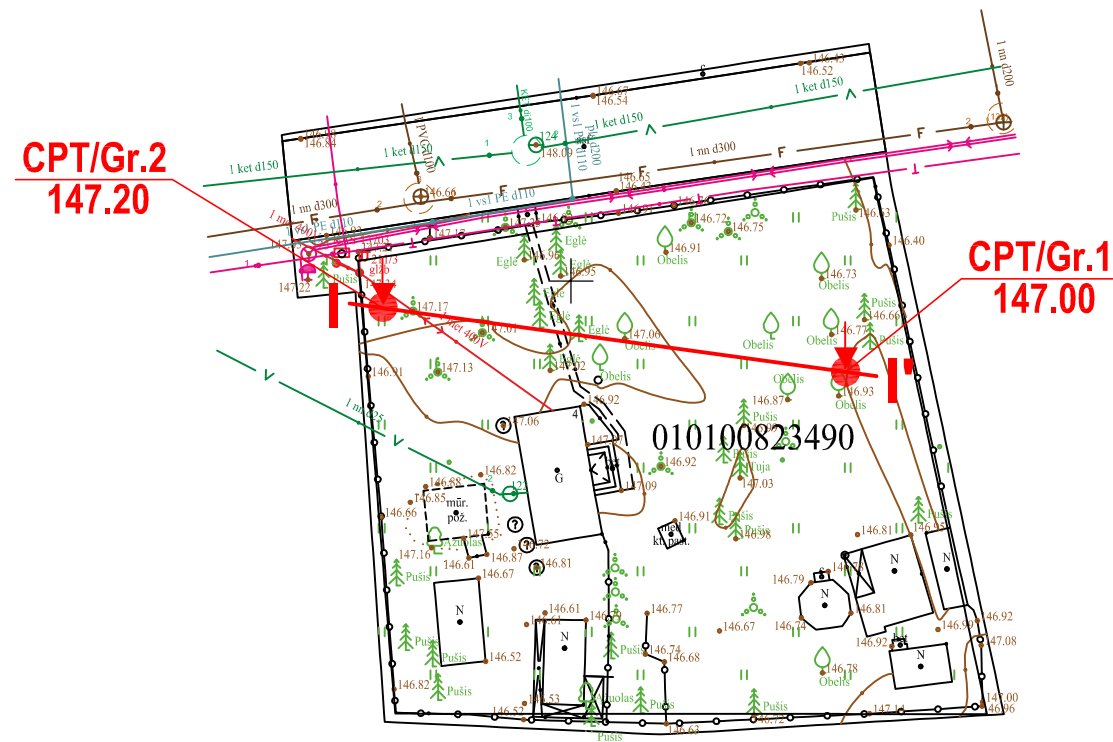
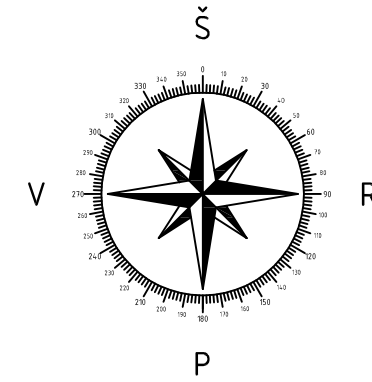
Tyrimų vietos padėties vietovėje schema



[www.maps.lt](http://www.maps.lt)

Objekto vieta

TOPOGRAFINIS PLANAS M1:500



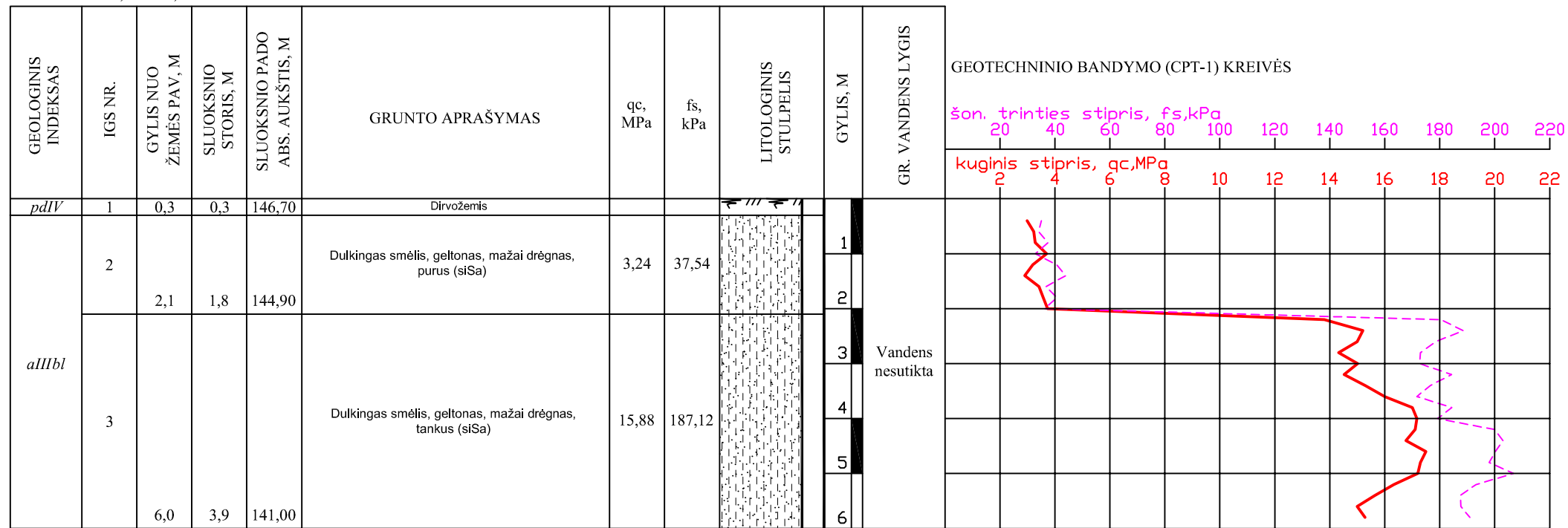
75/31 - 0385

PLANO SUTARTINIAI ŽENKLAI

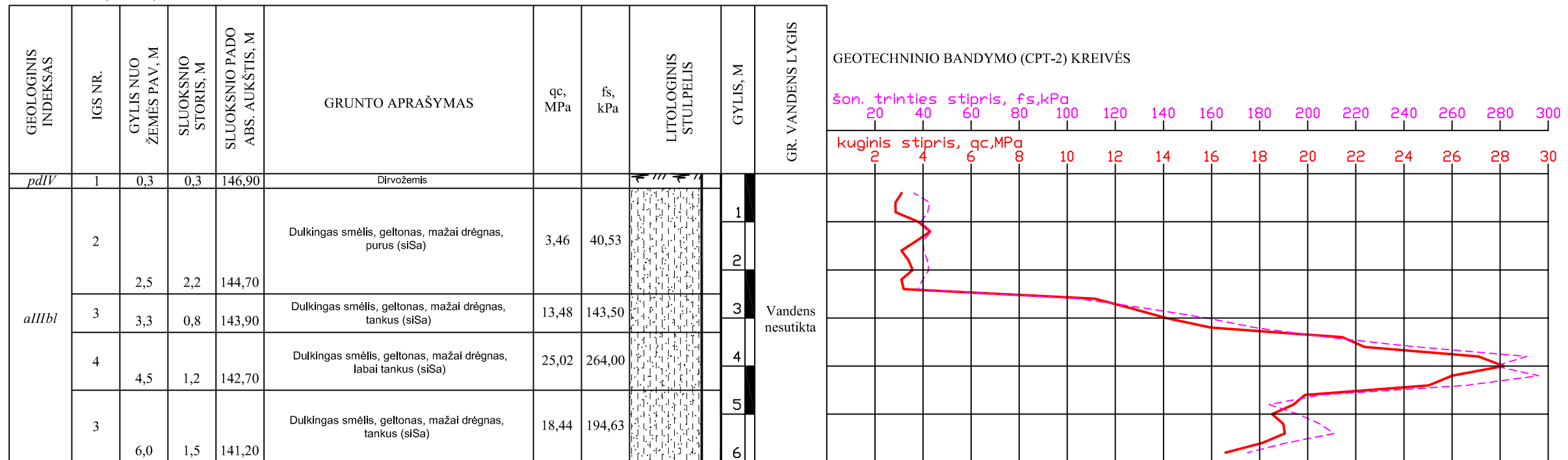
- Gr.1**  
**147.00** ● gręžinio vieta, jo Nr. ir žiočių altitudė
- CPT-1**  
**147.00** ▼ CPT bandymo vieta, jo Nr. ir žiočių altitudė
- I** - inžinerinis geologinis pjūvis, jo Nr.

Pareigos	V., Pavardė	Parašas	Inžineriniai geologiniai tyrimai		
Geologas	I. Kashko-Mockiene		Objektas: Vienbutis gyvenamasis namas Kadugių g. 4, Vilniaus m.		
Geologas	I. Kudrautsau		Brežinys: Planas su tyrimu vietomis ir inžineriniu geologiniu pjūviu		
	Rangova UAB "GEO EXPERT" Butrimonių g. 7, LT-50218 Kaunas tel. +370 (698) 70 552 el. paštas: info@geoexpert.lt		Leidimo Nr.	Mastelis	Tyrimų data
	1883159	1:500	2022.07.21		

LITOLOGINIS STULPELIS  
GRĘŽINIO NR. 1  
ABS. AUKŠTIS, m: 147,00

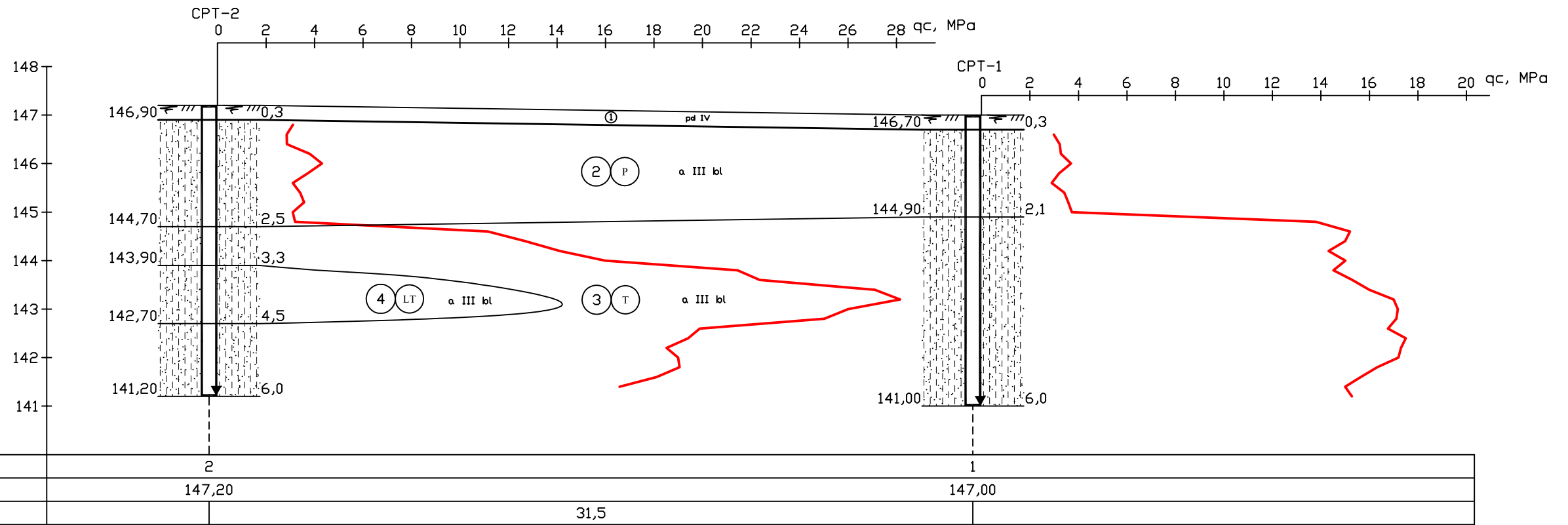


LITOLOGINIS STULPELIS  
GRĘŽINIO NR. 2  
ABS. AUKŠTIS, m: 147,20

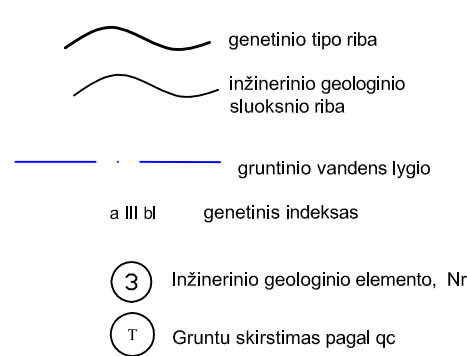
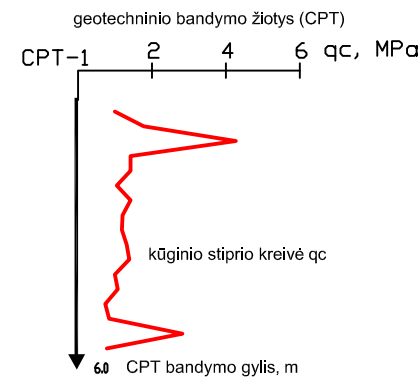
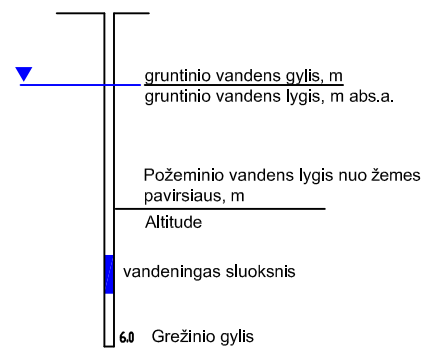


Pareigos	V., Pavardė	Parašas	Inžineriniai geologiniai tyrimai		
Geologas	I. Kashko-Mockiene		Objektas: Vienbutis gyvenamasis namas Kadugių g. 4, Vilniaus m.		
Geologas	I. Kudrautsau		Tirėtinys: Gręžiniai ir zondavimo bandymai Gr.1/CPT1, Gr.2/CPT2		
	Rangovas UAB "GEO EXPERT" Butrimonių g. 7, LT-50218 Kaunas tel. +370 (698) 70 552 el. paštas: info@geoexpert.lt		Leidimo Nr.	Mastelis	Tyrimų data
	1883159	Mv 1:100	2022.07.21		

# Inžinerinis geologinis pjūvis I-I'



## Sutartinai ženklai



- ① IGS-1 Dirvožemis
- ② IGS-2 Dulkingas smėlis, purus (siSa)
- ③ IGS-3 Dulkingas smėlis, tankus (siSa)
- ④ IGS-4 Dulkingas smėlis, labai tankus (siSa)

Pareigos	V., Pavardė	Parašas	Inžineriniai geologiniai tyrimai		
Geologas	I. Kashko-Mockiene		Objektas: Vienbutis gyvenamasis namas Kaduglių g. 4, Vilniaus m.		
Geologas	I. Kudrautsau		Brežinys: Inžinerinis geologinis pjūvis I-I' su sutartiniais ženklais		
Rangovas UAB "GEO EXPERT" Butrimonių g. 7, LT-50218 Kaunas tel. +370 (698) 70 552 el. paštas: info@geoexpert.lt			Leidimo Nr.	Mastelis	Tyrimų data
			1883159	Mv 1:100 Mh 1:200	2022.07.21



## ŽEMĖS GELMIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ REGISTRACIJOS LAPAS

\* Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre

40220-2022

1. Tyrimo užsakovas UAB "RENDU", reg.kodas 304953547, Panevėžio apskr., Panevėžio m. sav., Panevėžio m.,  
Respublikos g. 19 - 5  
*(juridinio asmens pavadinimas, teisinė forma, kodas, buveinė (adresas); arba fizinio asmens vardas, pavardė, gimimo data, adresas;  
arba juridinių ir/ar fizinių asmenų grupė, veikianti pagal jungtinės veiklos sutartį, jungtinės veiklos sutarties sudarymo data ir numeris)*

2. Tyrimo vykdytojas UAB "Geo expert", reg.kodas 305434480, Kauno apskr., Kauno m. sav., Kauno m.,  
Butrimonių g. 7  
*(juridinio asmens pavadinimas, teisinė forma, kodas, buveinė (adresas); arba fizinio asmens vardas, pavardė, gimimo data, adresas;  
arba juridinių ir/ar fizinių asmenų grupė, veikianti pagal jungtinės veiklos sutartį, jungtinės veiklos sutarties sudarymo data ir numeris)*

3. Leidimo tirti žemės gelmes Nr. 1883159 , išdavimo data 2020-07-28

4. Tyrimo rūšis:

4.1. Išteklių tyrimas

4.2. Geofiziniai tyrimai

**4.3. Inžinerinis geologinis ir geotechninis tyrimas, geotechninė kategorija (I-a)**

5. \*\* Išteklių rūšis:

5.1. naudingųjų iškasenų

5.2. Požeminio vandens

5.3. Žemės gelmių šiluminės energijos

5.4. Žemės gelmių ertmių

5.5.

5.6. kita

6.\*\*\* Tyrimo etapas (tikslas) Vienbutis gyvenamasis namas, Kadugių g. 4, Vilniaus m. I-os geotechninės  
kategorijos projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai.

7. Duomenys apie tyrimo objektą

Tyrimo objekto tipas	statiniai: gyvenamieji pastatai
Tyrimo objekto pavadinimas	Vienbutis gyvenamasis namas, Kadugių g. 4, Vilniaus m.
Tyrimo objekto adresas <i>(apskritis, savivaldybė/seniūnija, gyvenamoji vietovė (miestas, miestelis, kaimas), gatvė ir numeris)</i>	Vilniaus apskr., Vilniaus m. sav., Vilniaus m., Kadugių g. 4
Tyrimo objekto ribos/vieta <i>(ribinių taškų koordinatės pateikiamos LKS-94 koordinatinių sistemoje)</i>	Nr. 1: 6055150 576036; 6055155 576068; 6055130 576071; 6055129 576039;
Pastabos	

Kartu su Forma R-1 turi būti pateiktas ortofoto/topografinis žemėlapis su nurodytu nomenklatūrinio lapo Nr. (LKS-94 koordinatinių sistemoje) ir masteliu bei pažymėtomis tyrimo objekto ribomis (vieta).

8.\*\*\* Darbų projekto, techninės užduoties, darbų programos pavadinimas

Vienbutis gyvenamasis namas Kadugių g. 4, Vilniaus m.

9. Tyrimo pradžios data 2022-07-21 , tyrimo pabaigos data 2022-09-30

10. Tyrimo dokumentų pateikimas

Lietuvos geologijos tarnybai pateikiamų tyrimo dokumentų (ataskaitos) pavadinimas	****Pateikimo data
Vienbutis gyvenamasis namas, Kadugių g. 4, Vilniaus m. I-os geotechninės kategorijos projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaita.	2022-09-30

Tyrimo vykdytojas arba tyrimo užsakovas

direktorius  
2022-08-01

Arūnas Medišauskas  
+37068741104

(pareigos, parašas, vardas ir pavardė  
data; telefono Nr.)

11.* Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre	40220-2022
12.* Registro tvarkymo įstaigos pastabos:	
<hr/>	

\*Tyrimo reg. lapo registracijos Nr.

ŽGT-2022-6308

\*Tyrimo reg. lapas įregistruotas

2022-08-01

**\*Įregistravo:**

vyriausiasis specialistas  
Vaidotas Kazakauskas  
2022-09-09

Dokumentą atspausdino:

Arūnas Medišauskas  
2022-09-09

\* Šiame punkte duomenis įrašo Žemės gelmių registro tvarkytojas.

\*\* Šis punktas pildomas pasirinkus išteklių tyrimą (4.1 punktas).

\*\*\* Registruojant grunto geologinį tyrimą šie registracijos lapo punktai nepildomi.

\*\*\*\* Dokumentų (ataskaitos) pateikimo data turi būti ne vėlesnė kaip 10 d. d. nuo tyrimo pabaigos datos.

1,2

**FRÄNKISCHE****storage/infiltration system acc. to DWA – A 138**

construction project:	statybos projektas		
street, no.:			project no.: 28
post code, town:	-		

company:			
contact:	Aleksandr		
phone, E-mail:			
post code, town:			

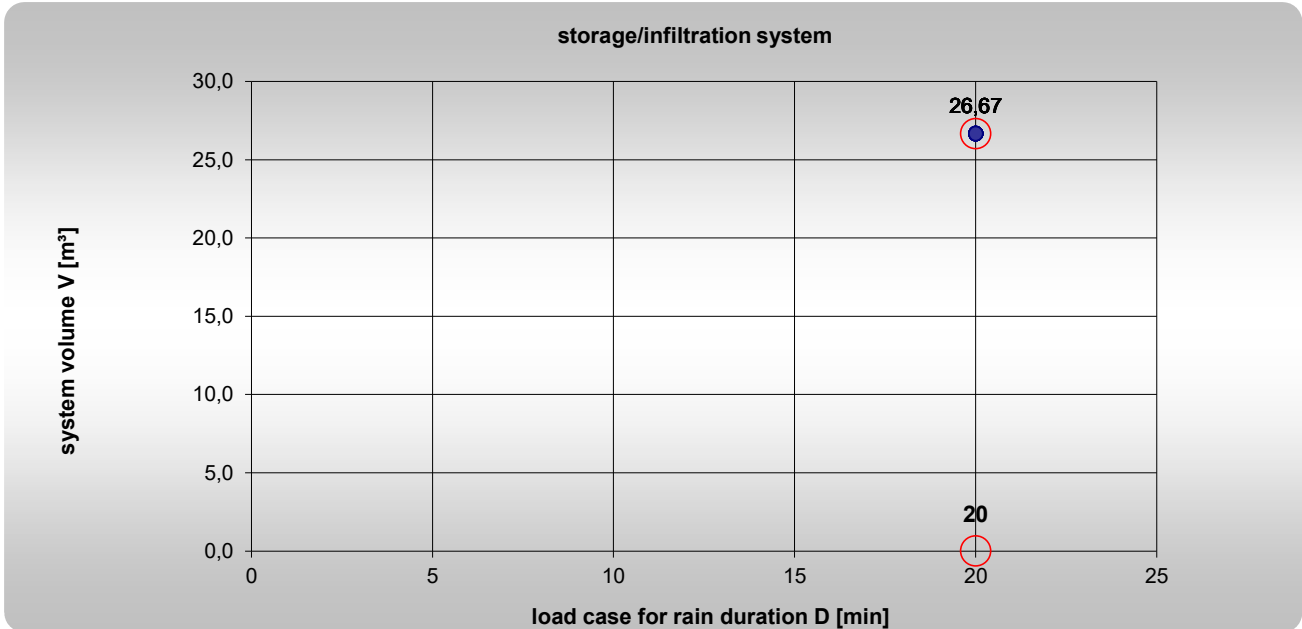
area to be drained	A	1200,00	m <sup>2</sup>
discharge coefficient	psi	0,65	
impermeable surface	Au	774,00	m <sup>2</sup>
rainfall frequency	T	5	years (a)
annual overflow frequency	n	0,2	1/a
surcharge factor	fz	1,1	
permeability value of the saturated zone	kf value	9,95E-06	m/s
kf correction factor		1	
storage/infiltration system material:	stackable unit Rigofill-ST / -ST-B		
storage/infiltration system width	W	4,80	m
storage/infiltration system height	H	0,66	m
permeability of the side walls	permeable	yes	
block arrangement:	one after another	11	blocks
	next to each other	6	row(s)
	on top of each other	1	layer(s)
optional:			
throttle type			
max. permissible throttle outlet	Q max		l/s
mean throttle outlet (calculated value)	Q mean		l/s

<b>results</b>			
total storage coefficient of the storage/infiltration system	s(storage/infiltration system)	0,96	---
required total storage volume	req. vol. (total)	26,67	m <sup>3</sup>
permeable surface	As	46,56	m <sup>2</sup>
infiltration rate	Qs	0,23	l/s
emptying time	T-E	31,98	h
<b>size of storage/in (L x W x H) 8,8 m x 4,8 m x 0,66 m (dimensions in the modular block type structure)</b>			
(gross volume = 27,88 m <sup>3</sup> )		(net volume = 26,76 m <sup>3</sup> )	

[www.fraenkische.com](http://www.fraenkische.com)

**rainfall data for: Free input; Rain donations [l / (s • ha)]**

dimensioning duration	load case for rain	required system volume	required system length	results
rainfall duration	rainfall intensity	req. V	req. L	
D [min]	1/n = 5a [l/(s•ha)]	[m³]	[m]	
20	264,0	26,67	8,77	<b>relevant rainfall duration: 20 min</b> <b>relevant rain intensity: 264 l/(s•ha)</b> <b>required system volume: 26,67 m³</b> <b>required system length: 8,77 m</b> <b>system length in the modular block type structure: 8,8 m</b>
<b>20 min</b>	<b>264 l/(s•ha)</b>	<b>26,67 m³</b>	<b>8,77 m</b>	



FRÄNKISCHE Rohrwerke Gebr. Kirchner GmbH & Co. KG  
 Headquarters: Hellinger Str. 1 | 97486 Königsberg/Germany | Postal address: PO box 40 | 97484 Königsberg/Germany | Bamberg Local Court HRA 7042  
 Pers. liable shareholder: Fränkische Rohrwerke Management GmbH | Bamberg Local Court HRB 6526  
 HypoVereinsbank Schweinfurt: Bank code 793 200 75 | Account no. 34 715 00 88 | SWIFT: HYVE DE MM 451 | IBAN: DE05 7932 0075 0347 1500 88  
 Commerzbank Schweinfurt: Bank code 793 400 54 | Account no. 65 300 59 00 | SWIFT: COBA DE FF 793 | IBAN: DE04 7934 0054 0653 0059 00  
 VAT Reg. No.: DE 132 96 55 46 | Tax ID: 25915991109 | President and Executive Vice-President: Otto Kirchner, Julius Kirchner  
 Managing Directors: Hartmut Hausknecht, Guido Wey, Marcus Wittmann