

UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ  
„RUSNĖ“

OBJEKTAS Nr. 2025-95

LT-44313, KAUNAS  
MIŠKO G. 30-78  
TEL.: 8-37 32 03 65  
MOB.: +370 699 34205  
EL. P.: rusne@rusne.lt  
www.rusne.lt

<b>STATYTOJAS/UŽSAKOVAS</b>	UAB „KAUNO AUTOBUSAI“
-----------------------------	-----------------------

<b>STATYBOS VIETA</b>	ISLANDIJOS PL. 209, KAUNAS
-----------------------	----------------------------

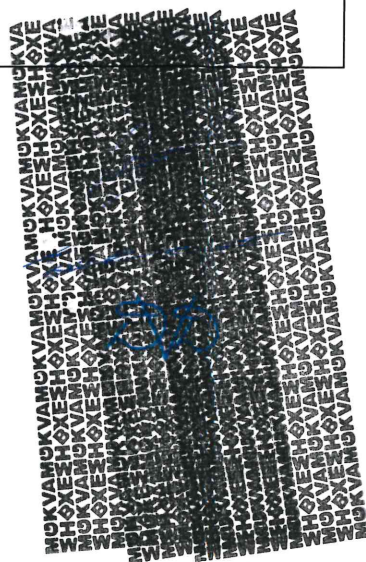
<b>STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS</b>	KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS, KITOS PASKIRTIES STATINIO – DEGALINĖS, ISLANDIJOS PL. 209, KAUNAS, STATYBOS PROJEKTAS
<b>STATYBOS RŪŠIS</b>	NAUJA STATYBA
<b>STATYBOS KATEGORIJA</b>	YPATINGASIS STATINYS

<b>STATINIO PROJEKTO ETAPAS</b>	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS (TDP)
<b>STATINIO PROJEKTO NUMERIS</b>	2025-95
<b>BYLOS LAIDA</b>	0

<b>STATINIO PROJEKTO DALIS</b>	STATINIO KONSTRUKCIJOS. INŽINERINIAI SKAIČIAVIMAI (AK-IS)
<b>BYLOS ŽYMUO</b>	SK-IS
<b>BYLOS NUMERIS</b>	04

DIREKTORIUS V. Vyšniauskas  
PROJEKTO VADOVAS A. Mačionis 1450  
PROJEKTO DALIES VADOVAS D. V. Daunoravičius 50094


KAUNAS, 2026



# KONSTRUKCIJŲ SKAIČIAVIMAI

## TURINYS

1. APKROVOS IR POVEIKIAI KONSTRUKCIJOMS .....3
2. REZERVUARO IŠKĖLIMO SKAIČIAVIMAS .....4
  - 2.1. IŠKĖLIMO SKAIČIAVIMAS .....5

0	2026-03-03	Ekspertize		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas	Kitos pastabos/priežastis (jei taikoma)	
KVAL. DOK. NR.		UAB „RUSNE“ Miško g. 30-78, 01108 Vilnius El. p.: rusne@rusne.lt Tel.: +370 37 329363	KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS, KITOS PASKIRTIES STATINIO – DĖGALINĖS, ISLANDIJOS PL. 209, KAUNAS, STATYBOS PROJEKTAS	
1450	PV	A. Mačionis	REZERVUARŲ PLOKŠTĖS INŽINERINIAI SKAIČIAVIMAI	
50094	PDV	D. V. Daunoravičius		
LT	Statytojas/užsakovas UAB „KAUNO AUTOBUSŲ PASLAUGŲ VEIKLA“		2025-95-TDP-SK-IS	
			Lapas	Lapų
			2	5

## 1. APKROVOS IR POVEIKIAI KONSTRUKCIJOMS

Apkrovos parenkamos ir apskaičiuojamos pagal STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“. Skaičiavimai atliekami pagal Eurokodo standartus.

### NUOLATINIAI POVEIKIAI:

- Nuosavas konstrukcijų svoris. Skaičiuojant konstrukcijų nuosavą svorį, apkrovos patikimumo koeficientas priklausomai nuo medžiagos priimtas  $\gamma_G=1,35$ ;
- Metalinių konstrukcijų svoris –  $7850 \text{ kg/m}^3$ ;
- Medinių konstrukcijų -  $600 \text{ kg/m}^3$ ;
- Gelžbetoninių konstrukcijų svoris –  $25 \text{ kN/m}^3$ ;
- Grunto svoris –  $20 \text{ kN/m}^3$ ;
- Sutankinto smėlio svoris –  $17 \text{ kN/m}^3$ ;

### KINTAMIEJI POVEIKIAI:

- Sniego apkrova. Charakteristinė antžeminės sniego apkrovos reikšmė I-ajam sniego rajonui:  $s_k=1,20 \text{ kN/m}^2$ . Sniego poveikio dalinis patikimumo koeficientas  $\gamma_Q=1,3$ ;
- Vėjo apkrova. Vėjo greičio atskaitinė reikšmė III-am vėjo greičio rajonui  $v_{ref,0}=32 \text{ m/s}$ , atskaitinis vėjo slėgis  $q=0,5 \cdot \rho \cdot v^2=0,5 \cdot 1,25 \cdot 32^2=0,640 \text{ kN/m}^2$ . Vėjo apkrovos patikimumo koeficientas  $\gamma_Q=1,3$ .

### YPATINGIEJI POVEIKIAI:

- Transporto priemonių smūgių į virš kelių arba greta jų esančių konstrukcijų atraminius elementus lygiaverčių nuorodinių statinių jėgų skaičiuotinės reikšmės:
  - kiemai ir automobilių stovėjimo aikštelės, skirtos lengviesiems automobiliams –  $F_{dx}=50 \text{ kN}$ ,  $F_{dy}=25 \text{ kN}$ ;
  - kiemai ir automobilių stovėjimo aikštelės, skirtos sunkvežimiams –  $F_{dx}=150 \text{ kN}$ ,  $F_{dy}=75 \text{ kN}$ .

### APKROVŲ DERINIAI:

- Saugos ribinių būvių tikrinimui: nuolatiniai poveikiai – 1,35; kintamieji poveikiai – 1,3;
- Geotechniniam projektavimui:
  - A1 nuolatiniai poveikiai – 1,35; kintami poveikiai – 1,3;
  - A2 nuolatiniai poveikiai – 1,0; kintami poveikiai – 1,3.

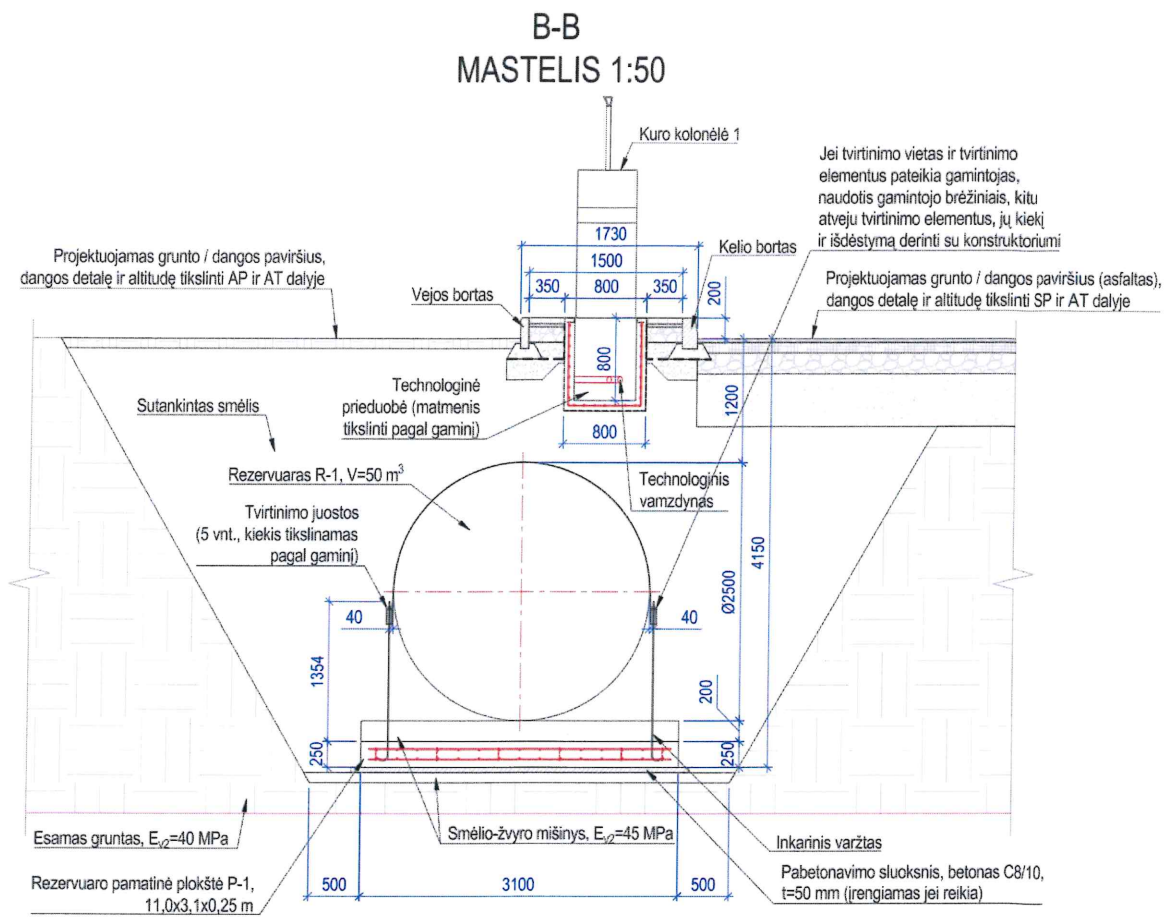
### PASTABOS:

- Seisminė apkrova. Seisminiu požiūriu objektai yra iki 6 balų pagal Richterio skalę žemės drebėjimų zonoje. Jokių papildomų konstrukcinių reikalavimų statiniams nėra;
- Apledėjimo apkrovos – nevertinamos;
- Apkrovos statybos metu, atsirandančios nuo statybinių mechanizmų, medžiagų sandėliavimo ir kitų poveikių, neturi viršyti eksploatacijos metu numatytų apkrovų;

2025-95-TDP-SK-IS	Lapas	Lapų	Laida
	3	5	0

## 2. REZERVUARO IŠKĖLIMO SKAIČIAVIMAS

1 pav. Rezervuaro inkaravimo ir iškėlimo skaičiuojamoji schema



## 2.1. IŠKĒLIMO SKAIČIAVIMAS

Požeminių gaisrinių rezervuarų pamato plokštės patikrinimas iškėlimui			
Rezervuarų tūris, m <sup>3</sup>	50,0		
Rezervuarų skaičius, vnt.	1		
Bendras rezervuarų tūris, m <sup>3</sup>	50,0		
Preliminarus rezervuaro svoris, kN	98,0		
Rezervuaro plokštės gabaritai, LxBxH, m	11,00	3,10	0,25
Rezervuaro plokštės tūris, m <sup>3</sup>	8,53		
Rezervuaro plokštės tūrio svoris vandenyje, kN/m <sup>3</sup>	12,75		
Rezervuaro plokštės nuosavas svoris vandenyje, kN	108,72		
Grunto sluoksnio aukštis virš plokštės, m	3,90		
Grunto sluoksnio tūris virš plokštės, m <sup>3</sup>	132,99		
Grunto sluoksnio tūris virš plokštės be rezervuaro tūrio, m <sup>3</sup>	74,69		
Grunto tūrio svoris (sutankintas smėlis), kN/m <sup>3</sup>	17,0		
Grunto tūrio svoris vandenyje (sutankintas smėlis), kN/m <sup>3</sup>	6,87		
Grunto (vandenyje) ant plokštės svoris, kN	512,90		
Keliamoji jėga, kai rezervuaras tuščias, kN (įvertinus atsargos koeficientą 1,3)	637,65		
Atlaikymo jėga (plokštė+gruntas+rezervuaras), kN	719,62		
Atlaikymo jėgos koeficientas k	1,13		
Išvada	Atlaikymo jėga pakankama		



**1. STATINIO PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Eil. Nr.	Bylos ir/ar knygos žymuo ir numeris	Laida	Statinio projekto dalies pavadinimas	Pastabos
1.	BD	0	BENDROJI DALIS	
2.	SP	0	SKLYPO SUTVARKYMO DALIS	
3.	SA	0	ARCHITEKTŪRINĖ DALIS	
4.	SK	0	KONSTRUKCIJŲ DALIS	
5.	VN	0	VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS	
6.	E	0	ELEKTROTECHNIKOS DALIS	
7.	GSS	0	GAISRO APTIKIMO IR SIGNALIZAVIMO SISTEMOS DALIS	
8.	SO	0	PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO DALIS	
9.	T	0	TECHNOLOGIJOS DALIS	

## 2. BYLOS DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

### 2.1. TEKSTINIŲ IR PRIDEDAMŲJŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Statinio projekto dalies pavadinimas	Pastabos
2025-95-TDP-VN-PSŽ	1	0	PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	
2025-95-TDP-VN-BSŽ	1	0	BYLOS DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	
	1		E. ŽUTAUTO KVALIFIKACIJOS ATESTATAS NR. 39318	
	3		PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS	
2025-95-TDP-VN-BSR	1	0	BENDRIEJI STATINO RODIKLIAI	
2025-95-TDP-VN-AR	3	0	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
2025-95-TDP-VN-TS	11	0	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
2025-95-TDP-VN-SŽ	2	0	SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	

### 2.2. BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapo nr.	Lapų sk.	Laida	Statinio projekto dalies pavadinimas	Pastabos
2025-95-TDP-VN-01	1	1	0	SITUACIJOS PLANAS M1:1000	
2025-95-TDP-VN-02	1	1	0	SKLYPO PLANAS SU NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAIS M1:500	
2025-95-TDP-VN-03	1	1	0	L2 TINKLO IŠILGINIS PROFILIAI M <sup>h</sup> 1:500, M <sup>v</sup> 1:100	
2025-95-TDP-VN-04	1	1	0	LIETAUS NUOTEKŲ VALYMO ĮRENGINYS IR JO TECHNINIAI DUOMENYS M1:40	
2025-95-TDP-VN-05	1	1	0	HIDROUŽTVAROS DETALIZACIJA	

### 2.3. PRIEDŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Statinio projekto dalies pavadinimas	Pastabos
2025-95-TDP-VN-PR.1	2	NUO SKLYPO DANGŲ SUSIDARANČIO LIETAUS NUOTEKŲ DEBITO IR NUOTEKŲ KIEKIŲ SKAIČIAVIMAS	
	8	ŽEMĖS SKLYPO NTR IŠRAŠAS	

## TECHNINĖ UŽDUOTIS

**Statytojas (Užsakovas):** UAB „Kauno autobusai“

**Statybos objekto vieta:** Islandijos pl. 209, Kaunas

**Sklypo kadastrinis nr.:** 1901/0055:120 Kauno m. k. v.

**Statinio projekto pavadinimas:** Kitos paskirties inžinerinių statinių grupės, kitos paskirties statinio – degalinės, Islandijos pl. 209, Kaunas, statybos projektas

**Projektuojanti organizacija:** UAB „Rusnė“, įm. kodas 132754130, Miško 30 – 78, LT-44313 Kaunas, tel. nr. 0 373 20365, mob. nr. 0 699 34205, el. p.: rusne@rusne.lt, www.rusne.lt

Direktorius Valdas Vyšniauskas

Projekto vadovas Algimantas Mačionis, atestato nr. 1450

### Projektuojami pastatai / statiniai:

	Projektuojamas pastatas / statinys
1.	Požeminis rezervuaras
2.	Požeminis rezervuaras
3.	Salelė kuro užpylimo kolonėlėms
4.	Privažiavimo aikštelė

Pastaba: projektuojami statiniai tikslinami techninio darbo projekto metu.

**Projekto rengimo etapai:** Statinio projektas rengiamas dviem etapais: projektiniai pasiūlymai (PP) ir techninis darbo projektas (TDP).

**Statybos etapai:** Statyba vykdoma vienu etapu.

**Lėšų pobūdis:** Projektavimo ir statybos darbai finansuojami Statytojo lėšomis.

**Projekto sudėtis:** pagal LR Statybos įstatymą ir STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ rengiamos techninio darbo projekto sudedamosios dalys:

1.	BD	Bendroji dalis
2.	SP	Sklypo plano dalis
3.	SA	Architektūrinė dalis
4.	SK	Konstrukcijų dalis
5.	VN	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis
6.	E	Elektrotechnikos dalis
7.	SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis
8.	T	Technologijos dalis

**Projekto apimtis, detalumas:** Statinio dalių techninio darbo projekto apimtis ir detalumas pagal STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 9 priedą. Bendruoju atveju techninio projekto dalių sudėtis:

1. Aiškinamasis raštas
2. Techninės specifikacijos
3. Pagrindinių medžiagų ir įrangos žiniaraštis
4. Brėžiniai

**Projekto ekspertizė:** Projekto bendroji ekspertizė privaloma, organizuoja Statytojas.

**Pagrindas projektavimui:** Paruošti techninį darbo projektą pagal išduotus specialiuosius architektūros reikalavimus, galiojančius normatyvinius dokumentus ir patvirtintus projektinius pasiūlymus.

## **TECHNINĖ UŽDUOTIS**

### **Bendroji dalis**

Parengti projekto bendrąją dalį pagal normatyvinius dokumentus.

### **Sklypo plano dalis**

Sklypo planą rengti pagal suderintą su Statytoju (Užsakovu) projektinį pasiūlymą – sklypo planą.

Įmonės teritorijoje projektuojama degalinė, skirta tik vidiniams poreikiams. Kuro saugojimui numatomi du požeminiai dyzelino rezervuarai R1 ir R2, po 50m<sup>3</sup>. Transporto priemonių bakams pildyti projektuojamos dvi vieno produkto – dyzelino – kolonėlės, kiekviena su dviem pylimo pistoletais. Kolonėlių valdymui numatoma įrengti kuro užpylimo kontrolierį.

Prie kuro rezervuarų ir užpylimo kolonėlės numatyti trinkelį dangą su HDPE plėvele privažiavimui. Numatyti galimai taršių nuotekų surinkimą ir valymą. Teritorijos vietoje numatoma pašalinti medžius, kurie patenka į projektuojamų statinių zoną.

### **Architektūrinė dalis**

Antžeminių statinių teritorijoje nenumatoma. Numatomas privažiavimas ir užpylimo salelė.

### **Konstruktijų dalis**

Suprojektuoti kuro rezervuarams pamatines plokštes, suprojektuoti kuro užpylimo salelę.

### **Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis**

Numatyti lietaus surinkimo tinklus, suprojektuoti valymo įrenginius ir nuvesti į esamus Statytojo tinklus.

### **Elektrotechnikos dalis**

Nuo esamo KS/KAS suprojektuoti elektros energijos tiekimą iki skirstomojo skydo SS skirtu užpylimo salelėje numatomų kolonėlių el. vartotojams.

Techninį darbo projektą atlikti remiantis higienos normomis, Lietuvoje patvirtintais statybos techniniais reglamentais, statybos įstatymu ir kitais susijusiais normatyviniais dokumentais.

Statiniams suprojektuoti žaibosaugos ir įžeminimo sistemą pagal žaibosaugos ir įžeminimo normas.

Įrangos elektrifikavimą projektuoti pagal kitų inžinierinių projekto dalių užduotis.

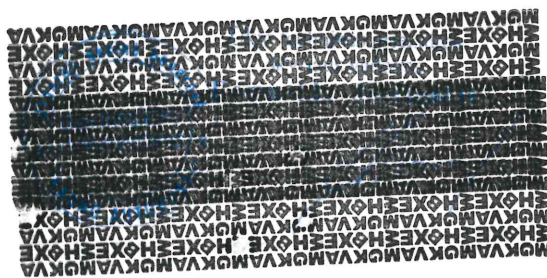
Prie kuro rezervuarų būtina numatyti dyzelinį generatorių.

### **Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis**

Parengti pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalį.

### **Technologijos dalis**

Įmonės teritorijoje projektuojama degalinė, skirta tik vidiniams poreikiams. Kuro saugojimui numatomi du požeminiai dyzelino rezervuarai R1 ir R2, po 50m<sup>3</sup>. Transporto priemonių bakams pildyti projektuojamos dvi vieno produkto – dyzelino – kolonėlės, kiekviena su dviem pylimo pistoletais. Kolonėlių valdymui numatoma įrengti kuro užpylimo kontrolierį.



## 2.4. VN DALIES BENDRIEJI RODIKLIAI

STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 5 priedas

Eil. Nr.	Tinklo pavadinimas (nurodomas kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų esančių sklype ir už sklypo ribų pavadinimas)	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5
1.	Galimai užterštų lietaus nuotekų rinktuvai (L2); Ø200	m	10*	Nesudėtingasis I grupės statinys Paskirtis: Nuotekų šalinimo tinklų Apsaugos zona 2x2.0 m Sklypo (-u) kad. nr: 1901/0055:120
2.	Galimai užterštų lietaus nuotekų rinktuvai (L2); Ø110	m	48*	Nesudėtingasis I grupės statinys Paskirtis: Nuotekų šalinimo tinklų Apsaugos zona 2x2.0 m Sklypo (-u) kad. nr: 1901/0055:120
3.	Naftos produktų skirtuvai (NS1)	kompl.	1	Nesudėtingasis I statinys Paskirtis: Kitos paskirties Apsaugos zona 3.0 m Sklypo (-u) kad. nr: 1901/0055:120

\*- Žvaigždute pažymėti rodikliai apskaičiuojami vadovaujantis Nekilnojamojo turto kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo taisyklėmis, kurias tvirtina Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministras. Baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus šie rodikliai gali turėti neesminių nukrypimų.

### 3. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

#### 3.1. NORMATYVINIAI, KITI DOKUMENTAI IR DUOMENYS, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTA ŠI PROJEKTO DALIS

##### 3.1.1.LR ĮSTATYMAI

- LR Statybos įstatymas
- LR Aplinkos apsaugos įstatymas
- LR Žemės įstatymas
- LR Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įstatymas
- Lietuvos respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas

##### 3.1.2.ORGANIZACINIAI TVARKOMIEJI STATYBOS TECHNINIAI REGLAMENTAI


- STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
- STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovume vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“
- STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“
- STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“
- STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“
- STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“
- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“

##### 3.1.3.TECHNINIŲ REIKALAVIMŲ STATYBOS TECHNINIAI IR KITI REGLAMENTAI

- STR 2.01.01(1):2005 Esminis statinio reikalavimas. „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“
- STR 2.01.01 (2):1999 Esminiai statinio reikalavimai. „Gaisrinė sauga“
- STR 2.01.01 (3):1999 Esminis statinio reikalavimas. „Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“
- STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“
- STR 2.01.07:2003 „Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo“
- STR 2.02.02:2004 „Visuomeninės paskirties statiniai“
- STR 2.02.07:2012 „Sandėliavimo, gamybos ir pramonės statiniai. Pagrindiniai reikalavimai“
- STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“
- STR 2.03.02:2005 „Gamybos pramonės ir sandėliavimo statinių sklypų tvarkymas“
- STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“
- STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvai. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“
- Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai
- Visuomeninių statinių gaisrinės saugos taisyklės
- Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės
- STR 2.01.12:2024 „Statybų klimatologija“
- ST 1158168.02:97 „Komunaliniai vamzdiniai. Projektavimo taisyklės“

##### 3.1.4.HIGIENOS NORMOS IR APLINKOS APSAUGOS NORMATYVINIAI DOKUMENTAI

- HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“
- Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas
- Nuotekų valymo įrenginių taikymo reglamentas
- Nuotekų tvarkymo reglamentas

0	2025	STATYBAI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMŲ PRIEŽASTIS		
KVAL. DOK. NR.		UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ "RUSNĖ"	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS, KITOS PASKIRTIES STATINIO – DEGALINĖS, ISLANDIJOS PL. 209, KAUNAS, STATYBOS PROJEKTAS	
1450	PV	STATINIO PAVADINIMAS		LAIDA
39318	PDV	AIŠKINAMASIS RAŠTAS		0
	INŽ.	STATYTOJAS / UAB "RUSNĖ"		
LT	UAB "KALNŲ VAIKAI"	2025-95-TDP-VN-AR	LAPAS	LAPŲ
			1	3

### 3.1.5. PROGRAMINĖ ĮRANGA, KURIAŲ NAUDOJANT PARENGTA PROJEKTO DALIS

- Autodesk Civil 3D 2026
- Autodesk Revit 2026
- Microsoft Office 2016
- Foxit Phantom PDF

### 3.2. BENDROJI DALIS

Kitos paskirties inžinerinių statinių grupės, kitos paskirties statinio – degalinės, Islandijos pl. 209, Kaune statybos projekto vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis parengta vadovaujantis suderinta topografinė medžiaga, architektūrinė – statybina projekto dalimi, projektavimo užduotimi, geologinėmis sąlygomis, bei galiojančiomis LR normomis ir taisyklėmis.

Šioje projekto dalyje yra pateikti lietaus nuotekų šalinimo sprendiniai.

### 3.3. GEOLOGINĖS SĄLYGOS

Statybinį sklypą dengia 0.1 m storio dirvožemis. Po dirvožemio iki 1.2 – 2.0 m gylyje sutiktas technogeninis gruntas: smėlingas mažo plastiškumo molis, rudas, šviesiai rudas, su smėlio priemaiša, vietomis su žvirgždu, labai standus (saCILMg). Toliau iki 8.0 m gylyje sekė viršutinio pleistoceno Baltijos glacialinės nuogulos: smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, rudas, pilkai rudas, su žvirgždo priemaiša, tvirtas, standus (saCIL).

### 3.4. HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

Hidrogeologinės sklypų sąlygos įvertintos pagal vandens lygio stebėjimus gręžiniuose dabartinių tyrimų metu ir bendras geologines sąlygas.

Tyrimų metu nebuvo sutiktas gruntinis vanduo.

Iškritus gausiems krituliams ar pavasario polaidžio metu, žemės paviršiaus pažemėjimuose kaupsis paviršinis vanduo. Darbo metu iškasose gali kauptis paviršinis kritulių kiekis.

### 3.5. LIETAUS NUOTEKOS

Lietaus nuotekos surenkamos nuo projektuojamų kietų dangų bei nuo požeminio naftos rezervuaro užpylimo angų, kolektoriaus.

Nuotekoms nuo kietų dangų surinkti suprojektuotas G/B Ø700 šulinys su ketinėmis grotelėmis. Tinklo pasisukimų ir susijungimų vietose numatyti G/B Ø1000 šuliniai. Projektuojami nuotekų šuliniai važiuojamoje dalyje turi būti su D400 apkrovos klase atitinkančiomis ketinėmis grotelėmis bei dangčiais.

Galimai naftos produktais užterštos nuotekos nuo automobilių aikštelės (~350 m<sup>2</sup>) išvalomos naujai suprojektuotame naftos skirtuve NS1 (3 l/s našumas, 0.6 m<sup>3</sup> smėliagaudė) su integruota apvedimo linija. Valytos lietaus nuotekos turi atitikti „Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamente“ valytų nuotekų išleidimui į gamtinę aplinką keliamus reikalavimus. Užsakovui paliekama teisė pasirinkti valymo įrenginius tiekiančią firmą. Tiekiami įrenginiai turi būti sertifikuoti, atitikti projekte keliamus reikalavimus. Valymo įrenginys numatytas montuoti ant inkaravimo plokštės. Apsaugai nuo iškėlimo dėl gruntinio vandens vietoje parinkto įrenginio taikant analogišką, projekte reikia atlikti detaliuosius skaičiavimus ir jais vadovaujantis nustatyti priemonių apsaugai nuo iškėlimo būtinumą ir parengti atitinkamus sprendinius. Kad išleidžiamose lietaus nuotekose teršalų koncentracijos neviršytų „Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamente“ nustatytų reikalavimų, objekto eksploatacijos metu privalo užtikrinti jį eksploatuojantys asmenys. Už valymo įrenginio suprojektuotas G/B Ø1000 mėginių paėmimo šulinys su uždarymo sklende DN200. Lietaus nuotekų tinklai suprojektuoti iš PVC SN4 apkrovos klasės nuotekų vamzdžių. Vamzdynai klojami su nuolydžiais, užtikrinančiais savaiminį tinklo prasivalymą. Lauke nuotekų vamzdynai klojami žemės grunte atviru tranšėjiniu metodu. Po valymo lietaus nuotekos savitaka išleidžiamos į sklype esančius lietaus nuotekų tinklus, šulinį nr. 2.

Nuotekų tinklus montuoti ir įrengti pagal atitinkamas statybos taisykles. G/B šulinius montuoti pagal UAB „Ekoprojektas“ tipinius šulinių albumus. Visi pakloti tinklai išbandomi hidrauliškai ir praplaunami.

#### 3.5.1. NAFTOS SKIRTUVO NAŠUMO PAVIRŠINĖMS NUOTEKOMS PARINKIMAS

Pagal „Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas“ projektuojant paviršinių nuotekų valymo įrenginius, gali būti numatomos liūčių metu susidarantių srautų apvedimo be valymo sistemos. Projektuojant tokias sistemas turi būti užtikrinama, kad per valymo įrenginius, neviršijant projektinio nuotekų valymo įrenginių našumo, bus praleidžiamas toks srautas:

Plotas, ha	0.1	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0
Valytinas nuotekų srautas, l/s	3.0	9.0	15	20	24	27	30

Parinktas 3 l/s našumo naftos produktų skirtuvas, su integruota apvedimo linija

2025-95-TDP-VN-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	3	0

### 3.5.2. PURVO NUSODINTUVO TŪRIO PARINKIMAS

Remiantis standartu EN-858-2, rekomenduojamas purvo nusodintuvo tūris yra parenkamas iš šios lentelės:

Purvo nusodintuvo tūris	Purvo kiekis	Pritaikymai
NS·100/ $f_d^a$	Mažas	Gamybinės nuotekos su mažu kietų teršalų kiekiu, lietaus drenažas ir pan.
NS·200/ $f_d^b$	Vidutinis	Automobilių stovėjimo aikštelės, degalinės, garažai
NS·300/ $f_d^c$	Didelis	Autoplovyklos, sunkvežimių plovyklos

Čia:

NS – naftos produktų skirtuvo nominalus našumas, l/s

$f_d$  – tankio faktorius, priimamas 1.

<sup>a</sup> Naudotina naftos skirtuvams  $\leq$  NS 10 l/s; <sup>b</sup> Min. 600 l; <sup>c</sup> Min. 5000 l

Apskaičiuotas purvo nusodintuvo tūris:  $3 \cdot 200 / 1 = 600$  l

### 3.5.3. LIETAUS NUOTEKŲ SUVESTINĖ LENTELE

Sistemos pavadinimas	Nuotekų kiekiai		
	m <sup>3</sup> /met.	m <sup>3</sup> /parą	l/s
	(vid.)	(maks.)	(maks.)
Lietaus nuotekos nuo dangų	189	24	4,3

PRIEDAS NR.1

NUO SKLYPO DANGŲ SUSIDARANČIO LIETAUS NUOTEKŲ DEBITO IR NUOTEKŲ KIEKIŲ SKAIČIAVIMAS

Sekundinio lietaus nuotekų debito nuo sklypo dangų skaičiavimas:

Lietaus nuotekų debitas nuo dangų  $Q_{lt}$  skaičiuojamas pagal formulę:

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

Čia:

F – dangų plotų suma, ha;

I – kartą per metus pasikartojančio lietaus intensyvumas, l/(s·ha). Apskaičiuojamas pagal formulę:

$$I = \frac{A}{T+B} + c, \frac{l}{s \cdot ha}$$

Čia: A, B, c – lietaus parametrai, priklausantys nuo vietos geografinių – klimatinų sąlygų ir nuotakyno ištvainimo retmens dydžio (pagal STR 2.07.01:2003 10 priedą).

T – lietaus trukmė, min. Apskaičiuojama pagal formulę:

$$T = t_{kon} + t_l + t_v, min$$

Čia:

$t_{kon}$  – paviršinio koncentravimosi trukmė, imama lygi laikui, per kurį išlytas vanduo koncentruojasi į sroveles ir teka teritorijos paviršiumi arba vietiniais kvartalo nuotakais iki gatvės, min. Paviršinio koncentravimosi trukmė apskaičiuojama arba imama tokio dydžio: gyvenamuosiuose rajonuose be požeminio kvartalinio lietaus nuotakyno – 5-10 min, su požeminiu kvartalinio nuotakynu – 3-5 min. Skaičiuojant požeminį kvartalinį lietaus nuotakyną, paviršinės koncentracijos laikas imamas 2-3 min;

$t_l$  – laikas, reikalingas lietaus nuotekoms nutekėti gatvės latakų iki artimiausio lietaus šulinėlio, apskaičiuojamas pagal formulę:

$$t_l = 0.021 \cdot \sum \frac{l_l}{v_l}, min$$

Čia:

$l_l$  – latakų ar jo atkarpos ilgis, m;

$v_l$  – skaičiuotinis lietaus nuotekų tekėjimo gatvės latakų greitis, m/s, (priklausomai nuo gatvės nuolydžio imamas 1-3 m/s). Jei kvartale yra požeminis lietaus nuotakynas, tai  $t_l = 0$ ;

$t_v$  – laikas, per kurį lietaus nuotekos atiteka nuotakynu iki skaičiuojamo skerspjūvio. Apskaičiuojamas pagal formulę:

$$t_v = 0.017 \cdot \sum \frac{l_v}{v_v}, min$$

Čia:

$l_v$  – skaičiuotinės lietaus nuotakyno trasos barų ilgiai, m;

$v_v$  – lietaus nuotekų tekėjimo greičiai šiuose nuotakyno baruose, m/s.

$C_{vid}$  – vidutinis svertinis lietaus intensyvumas apskaičiuojamas pagal formulę:

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

Čia:

$C_i$  – būdingų dangų paviršių nuotėkio koeficientai (pagal STR 2.07.01:2003 9 priedo 9.4 lentelę);

$F_i$  – tam tikromis paviršiaus savybėmis pasižyminti (jai priskiriamas nuotėkio koeficientas  $C_i$ ) dangos dalis, ha;

F – dangų plotų suma, ha.

Skaičiuotinis lietaus nuotekų debitas nuo dangų  $Q_{max}$  skaičiuojamas pagal formulę:

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

Čia:

$Q_{lt}$  – lietaus nuotekų debitas, l/s;

$\beta$  – koeficientas, įvertinantis kaupiamąją gebą ir spūdinį tekėjimą. Mažesnio nei 0.01 nuolydžio vietovėse  $\beta = 0,7$ ; kai vietovės nuolydis nuo 0,01 iki 0,03 –  $\beta = 0,8$ ; didesnio nei 0,03 nuolydžio vietovėse  $\beta = 1,0$ . Jeigu lietaus nuotakynė yra nuo 4 iki 10 barų, reikšmė gali būti sumažinta 10 %, kai barų mažiau kaip 4, galima sumažinti 15 %.

$$t_{kon} = 5 \text{ min} \quad l_l = 45 \text{ m} \quad v_l = 1 \text{ m/s} \quad l_v = 155 \text{ m} \quad v_v = 1 \text{ m/s}$$

$$t_l = 0.021 \cdot \sum \frac{l_l}{v_l} = 0,021 \cdot \frac{45}{1} = 0,95 \text{ min} \quad t_v = 0.017 \cdot \sum \frac{l_v}{v_v} = 0,017 \cdot \frac{155}{1} = 2,64 \text{ min}$$

$$T = t_{kon} + t_l + t_v = 5 + 0,95 + 2,64 \approx 9 \text{ min}$$

Artimiausia meteorologijos stotis: **Kaunas** Parametras A: **2788** Parametras B: **12** Parametras c: **-6,1**

Nuotakyno ištvainimo retmuo p = **1 metai**  $\beta = 1,00$  Asfalto ir trinkelų plotas  $F_{asf.} = 0,0350 \text{ ha}$   $C_{asf.} = 0,95$

$$I = \frac{A}{T+B} + c = \frac{2788}{9 + 12} - 6,1 = 129 \text{ l/(s·ha)} \quad C_{vid} = \frac{\sum C_i \cdot F_i}{F} = \frac{0,95 \cdot 0,0350}{0,0350} = 0,95$$

$$Q_{lt} = F \cdot I \cdot C_{vid} = 0,0350 \cdot 129 \cdot 0,95 = 4,3 \text{ l/s} \quad Q_{max} = \beta \cdot Q_{lt} = 1,00 \cdot 4,3 = 4,3 \text{ l/s}$$

**PRIEDAS NR.1**  
**NUO SKLYPO DANGŲ SUSIDARANČIO LIETAUS NUOTEKŲ DEBITO IR NUOTEKŲ KIEKIŲ SKAIČIAVIMAS**

**Nuotekų kiekio susidarancio nuo sklypo dangų skaičiavimas:**

Pagal „Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas“ susidarantis nuotekų kiekis nuo sklypo dangų  $W_f$  apskaičiuojamas pagal formulę:

$$W_f = 10 \cdot H_f \cdot p_s \cdot F \cdot K, m^3 / ataskaitinį laikotarpį$$

Čia:

$H_f$  – faktinis praėjusio ataskaitinio laikotarpio kritulių kiekis, mm (pagal „RSN 156-94“ 6.1 ir 6.2 lentelės duomenis);

$p_s$  – paviršinio nuotėkio koeficientas (pagal „Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas“ 8 punkto duomenis);

$F$  – teritorijos plotas, išskyrus žaliuosius plotus, kuriuose neįrengta vandens surinkimo infrastruktūra, ir žemės ūkio naudmenas, ha;

$K$  - paviršinio nuotėkio koeficientas, atsižvelgiant į tai, ar sniegas iš teritorijos pašalinamas. Jei sniegas pašalinamas  $K=0.85$ , jei nešalinamas –  $K=1.00$ .

$$H_{f, m. vid.} = 651 \text{ mm} \quad H_{f, p. maks.} = 82,9 \text{ mm} \quad p_s = 0,83 \quad K = 1,00 \quad \text{Teritorijos plotas } F = 0,0350 \text{ ha}$$

Vidutinio per metus susidarancio lietaus nuotekų kiekio nuo sklypo dangų  $W_{f, m. vid.}$  skaičiavimas:

$$W_{f, m. vid.} = 10 \cdot H_{f, m. vid.} \cdot p_s \cdot F \cdot K = 10 \cdot 651 \cdot 0,83 \cdot 1,00 \cdot 0,04 = 189 \text{ m}^3/\text{metus}$$

Maksimalaus per parą susidarancio lietaus nuotekų kiekio nuo sklypo dangų  $W_{f, p. maks.}$  skaičiavimas:

$$W_{f, p. maks.} = 10 \cdot H_{f, p. maks.} \cdot p_s \cdot F \cdot K = 10 \cdot 82,9 \cdot 0,83 \cdot 1,00 \cdot 0,04 = 24 \text{ m}^3/\text{parą}$$

**Lietaus nuotekų debitas ir nuotekų kiekiai nuo sklypo dangų:**

$$Q_{maks.} = 4,3 \text{ l/s} \quad W_{f, m. vid.} = 189 \text{ m}^3/\text{metus} \quad W_{f, p. maks.} = 24 \text{ m}^3/\text{parą}$$

## 4. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

### 4.1. BENDROJI DALIS

Visi vamzdžiai, jų fasoninės dalys, armatūra ir kita įranga turi būti sertifikuoti Lietuvoje. Statyboje turi būti naudojamos medžiagos su atitiktis deklaracijomis, kuriose turi būti pagrindiniai duomenys apie gamintoją ir gaminį, o privalomai sertifikuojamos medžiagos ir gaminiai turi turėti sertifikatus. Standartizuoti gaminiai privalo atitikti LST EN; LST standartus.

Vykdam tinklų statybos darbus privaloma vadovautis galiojančiais statybos reglamentais ir normatyvais.

Požeminiai tinklai klojami vadovaujantis vamzdžius tiekiančios firmos patvirtintomis statybos taisyklėmis.

Montavimo, paleidimo organizacija privalo būti susipažinusi su darbams keliamais reikalavimais ir pilnai atsako už atliktų darbų kokybišką išpildymą.

Prieš pradėdant tiekimo ir darbo projekto ruošimo darbus, rangovas turi gauti raštišką užsakovo sutikimą dėl visų neatitikimų, ar nukrypimų nuo brėžinių ir techninių specifikacijų, ir turėti pritarimą naudojamoms medžiagoms.

Rangovas ar subrangovas privalo pateikti darbo projekto autoriui konkrečiai pasirinktus įrenginių techninius dokumentus.

Priduodant objektą rangovas privalo pateikti užsakovui išpildomuosius tinklų brėžinius.

Rangovas, vykdam vandentiekio ir nuotekų tinklų šalinimo tinklų statybos - montavimo darbus, turi turėti apmokytą brigadą ir licenciją šių darbų vykdymui.

Tinklai turi būti sumontuoti iš tokių statybos produktų, kurių savybės norimą pastato naudojimo trukmę užtikrintų esminius vandentiekio ir nuotekų šalinimo sistemos reikalavimus pagal STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvus. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“.

Būtina laikytis darbų saugos ir sveikatos taisyklių statybvietėje.

### 4.2. LAUKO NUOTEKOS


#### 4.2.1. POLIVINILCHLORIDINIAI (PVC-U) VAMZDŽIAI IR FASONINĖS DALYS

Savitakiniai lietaus arba buitinės kanalizacijos nuotekų tinklai montuojami iš beslėgių polivinilchloridinių monolitinės vienasluoksnės sienelės lauko kanalizacijos vamzdžių (PVC-U).

Visi PVC vamzdžiai turi būti pagaminti gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus ir turinčio šį sertifikatą. Savitakinėms nuotekų sistemoms skirti neplastifikuoto polivinilchlorido monolitinės vienasluoksnės sienelės PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST EN 1401-1:2019 „Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdžių sistemos. Neplastifikuotas polivinilchloridas (PVC-U). 1 dalis. Vamzdžių, jungiamųjų detalių ir sistemos techniniai reikalavimai“ standarto reikalavimus. Gamintojai vamzdžiams turi pateikti tai patvirtinančius sertifikatus, išduotus Statybos produkcijos sertifikavimo centro (SPSC).

Vamzdžiai yra atsparūs agresyvioms medžiagoms esančioms nuotekose. Naudojami SN4, SN8 klasės PVC-U vamzdžiai. Vamzdžiai moviniai, komplektuojami su guminiiais sandarinimo žiedais. Vamzdžių movose yra fiksuotos guminės žiedinės tarpinės, kurios pagamintos pagal LST EN 681-1 standarto reikalavimus, užtikrina patikimą vamzdžių jungties sandarumą.

Medžiagos tipas ir paskirtis	PVC-U SW vamzdžiai ir fasoninės dalys lietaus ir buitinei kanalizacijai
Standartas	LST EN 1401-1
Elastomeriniai tarpikliai	LST EN 681-1
4 kN/m <sup>2</sup> , N stiprumo klasės vamzdžių skersmenys x sienelės storis	160x4.0;200x4.9;250x6.2;315x7.7;400x9.8;500x12.3
8 kN/m <sup>2</sup> , S stiprumo klasės vamzdžių skersmenys x sienelės storis	110x3.2;160x4.7;200x5.9;250x7.3;315x9.2;400x11.7;500x14.6
PVC vamzdžių ilgiai, m	0.5; 1; 2; 3; 6
Spalva	Ruda

0	2025	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMŲ PRIEŽASTIS	
KVAL. DOK. NR.	 UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ "RUSNĖ"	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS, KITOS PASKIRTIES STATINIO – DEGALINĖS, ISLANDIJOS PL. 209, KAUNAS. STATYBOS PROJEKTAS	
1450	PV	A. MAČIONIS	LAIDA
39318	PDV	E. ŽUTAUTIS	0
	INŽ.	V. GRIKŠTAS	
LT	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS	UAB "KAUNO AUTOBUSAI"	2025-95-TDP-VN-TS
			LAPAS LAPŲ
			1 10

Darbinė temperatūra	60°C
Maks. trumpalaikė (2 min.) temperatūra	100°C (≤ 30 l/min.)
Maks. slėgis	0.5 bar
Sujungimo tipas	Movinis
Šiurkštumo koeficientas	0,02 mm
Žaliavos tankis	1410 kg/m <sup>3</sup>
Tamprumo modulis	3000 MPa
Linijinis šiluminio plėtimosi koeficientas	0.07 mm/(m*K)
Savitoji šiluminė talpa	1.0 J/(g*K)
Šiluminis laidumas	0.15 W/(m*K)
Mažiausias lenkimo spindulys	300*DN

#### 4.2.2.VAMZDYNŲ MONTAVIMAS

Išskyrus, kai nurodyta kitaip, visi iš bet kurios vienos medžiagos pagaminti vamzdžiai ir fasoninės dalys gaunami iš vieno gamintojo. Gaunamos gamintojo rekomendacijos dėl gabenimo, tvarkymo, sandėliavimo ir vamzdžių klojimo bei jų laikomasi.

Vamzdžių gabenimas ir tvarkymas:

Gabenant vamzdžius iš gamintojo į objektą, jie apsaugomi taip, kad nebūtų pažeisti nei vamzdžiai, nei fasoninės dalys. Visi vamzdžiai rūpestingai iškraunami, sudedami ir tvarkomi pagal gamintojo nurodymus. Vamzdžių negalima mėtyti, braižyti ir trankyti. Vamzdžių ir fasoninių dalių su pažeistu paviršiumi ar su kitais pažeidimais, užsakovas turi teisę nepriimti. Vamzdžiai keliami ne mažiau negu 300 mm pločio iš lygaus brezento, sintetinio pluošto, tinklo, džiuoto, sizalio arba sintetinio pluošto virvės pagamintomis (jokiu būdu ne plieninėmis) stropomis. Negalima naudoti grandinių ir virvių, kablių ir kitų priemonių, veikiančių žirklių arba sugriebimo principu.

Vamzdžių sandėliavimas:

Objekte vamzdžiai kraunami tik lygioje vietoje. Jokia rietuvė negali būti aukštesnė negu 2 metrai arba 2 vamzdžiai, priklausomai nuo to, kas yra daugiau. Vamzdžiai kraunami taip, kad movų galai būtų išdėstyti pakaitomis, o išplėtėjantys galai turi būti išsikišę taip, kad vamzdžių korpusai susiliestų visu ilgiu. Taip pat vamzdžius galima krauti skersai, kiekvieną sluoksnį kaip nurodyta aukščiau ir vieną sluoksnį kito atžvilgiu stačiu kampu, apatinį sluoksnį užfiksuojant trinkelėmis, kad vamzdžiai nenuriedėtų šalin. Klojant vamzdžius eile, jie dedami ant žemės nededant ant akmenų ar jų nuolaužų, neleidžiant vamzdžiui nukarti ar išlinkti.

Vamzdžių pagrindo įrengimas ir vamzdžių klojimas:

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

Vamzdžių pjovimas:

Visi vamzdžiai pjaunami pagal gamintojo nurodymus, naudojant specializuotą įrangą.

Vamzdžių sujungimas:

Sujungimai atliekami griežtai pagal gamintojo nurodymus. Rangovas turi naudotis gamintojų teikiamomis techninėmis konsultacijomis, nurodydamas vamzdžių montuotojams sujungimų montavimo metodus. Prieš sujungiant visos jungiamosios dalys gerai nuvalomos, išdžiovinamos ir taip laikomos panaudojus gamintojo rekomenduotą sujungimų tepimo priemonę, kol sujungimas sumontuojamas. Nors vamzdžių sujungimai ir gali būti kažkiek lankstūs, vamzdžiai turi būti tvirtai įtaisyti, kad sujungiant bei sujungus jie nejudėtų, jei šio judėjimo galima išvengti. Nuokrypis sujungimuose negali viršyti 50 % gamintojų rekomenduotos didžiausios reikšmės.

Įmoviniai sujungimai:

Lanksčiai sujungtų vamzdžių sujungime tarpas tarp įmaunamojo vamzdžio galo ir kito vamzdžio išplėtėjančio galo atbrailos turi būti toks, kokį rekomendavo arba nurodė gamintojas. Visi 600 mm ir mažesnio skersmens vamzdžiai prieš klojant tiksliai paženklinami, kad paklojus sujungimuose liktų tiksliai tokie, kokie reikalingi, tarpai.

Flanšiniai sujungimai:

Flanšai arba flanšiniai sujungimai nustatomi tiksliai į reikiamą padėtį, o jų sudedamosios dalys, įskaitant tarpinę, turi būti išvalytos ir išdžiovinotos. Tarpinės dedamos taip, kad visiškai priglustų prie flanšo, nesusidarytų raukšlių ir klosčių. Paviršiai ir varžtų skylės kiek įmanoma suglaudžiami draugėn, sujungiama tolygiai veržiant priešingose padėtyse esančius varžtus. Varžtai veržiami tik standartinio ilgio veržliarakčiais.

Užpylimas:

Užpylimas atliekamas pagal vamzdžių gamintojo reikalavimus, papildomai taikant šiuos nuostatus:

- siekiant apsaugoti vamzdžius nuo naudojamos įrangos poveikio, kol nesudaromas pakankamai storas vamzdį dengiantis sluoksnis (ne mažiau negu 500 mm virš vamzdžio keteros), sunkioji mechaninio plūkimo įranga nenaudojama;

- į perkasą, kuriose yra vandens, jokia užpildomoji medžiaga nepilama;

- lankstūs vamzdžiai užpilami pradėdant nuo vamzdžio atvirojo galo tam, kad sujungimas nebūtų vykdomas, kai vamzdis yra deformuotas (nukrypęs).

2025-95-TDP-VN-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	10	0

Baigiamasis vamzdynų apžiūrėjimas:

Prieš išduodant vamzdžių klojimo darbų baigimo pažymėjimą, visi vamzdynai ir šuliniai patikrinami vizualiai.

Vamzdynai, neišlaikę hidraulinių bandymų ir vizualinio patikrinimo, išardomi bei perklojami.

#### 4.2.3. GELŽBETONINIAI ŠULINIAI

Visais atvejais po šuliniu esančio grunto normatyvinės charakteristikos turi būti tokios, kad apkrovos vidutinis slėgis į gruntą po šuliniu nebūtu mažesnis kaip 0.1 MPa.

Apvalūs šuliniai surenkami iš G/B elementų rentinių, perdengimo plokščių ir landos rentinių. Šulinių ir landų G/B elementus montuoti panaudojant C20/25 markės cementinio skiedinio sluoksni. Baigiant statyti, šulinys užpilamas normalaus drėgnumo gruntu. Supiltas gruntas sutankinamas iki projekcinio tankio,

Šulinių statyba vykdoma kartu su tinklų tiesimo darbais ir atliekama šia tvarka: tranšėjų trasos ir šulinių ašies nužymėjimas; iškasų kasimas; dugno montažas, vamzdžių išdėstymas į lataką ir jų užtaisymas; šulinių sienų statyba ir jų hidroizoliavimas; šulinio perdangos plokščių įrengimas; liuko pastatymas; žemės užpylimas; nuogrindos atlikimas.

Šulinius montuoti ant sutankinto grunto. Surenkamus šulinių elementus montuoti ant cementinio skiedinio S50 markės 10 mm storio sluoksnio. Įvedus į šulinius vamzdžius, angas šulinių sienose užtaisyti betonu C16/20 klasės. Betono atsparumo šalčiui – markė F100; Betono nepralaidumas vandeniui – markė W6. Įlipimui į šulinį padaryti kabės iš armatūros D16 AI tipo, įtvirtinant jas šulinio sienutėje.

Dangčiai G/B šuliniams turi būti glaudžiai priglundę prie korpuso žiedinio paviršiaus. Dangtis į korpusą turi įsidėti laisvai. Dangčio krašto nesutapimas su korpuso kraštu  $\pm 2.5$  mm. Įtrūkimai dangčiuose neleistini. Asfaltbetonio danga dengtoje teritorijoje šulinių dangčiai dedami viename lygyje su danga. Žaliuose plotuose pakelti aukščiau žemės paviršiaus 5 cm. Aplink liuką apibetonuojama nuolaidi nuogrinda.

Drėgnuose gruntuose turi būti atlikta dugno, sienų hidroizoliacija 0.5 m aukščiau gruntinio vandens lygio.

#### 4.2.4. ŠULINIŲ DANGČIAI

Visų šulinių dangčiai ir landos turi atitikti LST EN 124 reikalavimus. Dangčiai, esantys važiuojamojoje dalyje turi atlaikyti mažiausia 40 t apkrovą (klasė D400), ir 12.5 t apkrova (klasė B125) nevažiuojamojoje dalyje. Minimali laisva anga gelžbetoniniams šuliniams – 700 mm.

Esant landos gyliui daugiau negu 1 m, landos anga turi būti 1 m skersmens. Šulinių liukų dangtis ir rėmas turi būti pagaminti iš kaliaus ketaus. Liuku rėmas su liukų sujungtas lankstu, lanksto konstrukcijoje turi būti numatytas dangčio fiksavimas atidarytoje padėtyje, apsaugant jį nuo atsitiktinio uždarymo, rėmas su amortizuojančiu įdėklų, atspariu transporto apkrovoms, užtikrinantis stabilumą ir tylumą, turi būti numatyta vieta ir galimybė įrengti mechaninį užraktą su nestandartiniu raktu.

Plastikiniai šuliniai turi būti su jiems pritaikytais kaliojo ketaus dangčiais su teleskopu ir sandarinimo žiedu. Šuliniu dangčiuose turi būti skylės dangčio atidarymui.

#### 4.2.5. NUOTEKŲ ŠULINIŲ IŠBANDYMAS

Išbandymas vykdomas nuo šulinio iki šulinio. Tarp šulinių nuo magistralės atsišakančios trumpos drenos išbandomos vienu metu drauge su magistraliniu kolektoriumi. Ilgos atšakos išbandomos atskirai. Visi kolektorių vamzdžiai gerai išvalomi ir išbandomi. Rangovas nustatyta tvarka praneša apie savo ketinimą vykdyti vamzdžių išbandymus. Net, jeigu išbandymas atliktas sėkmingai, pastebėjus tekant vandenį iš bet kokio vamzdžio ar sujungimo, vamzdis pakeičiamas, o sujungimas sujungiamas iš naujo, nustatyta tvarka, išbandymas kartojamas, kol tekėjimas sustabdomas.

#### 4.2.6. SAVITAKINIŲ NUOTEKŲ VAMZDYNŲ IŠBANDYMAS

Savitakinių nuotekų vamzdynų išbandymas atliekamas vadovaujantis STR 2.07.01:2003, ir standartu: LST EN 1610:2000. Žemutinis nuotakyno galas ir reikiamos prijungtosios atšakos užkemšamos tinkamais vandeniui nelaidžiais kamščiais ir vamzdžių sistema užpildoma vandeniu. Mažuose vamzdžiuose aukštutiniame gale galima laikinai prijungti alkūnę ir prie jos statmeną vamzdėlį, pakankamo ilgio išbandymui reikalingai patvankai sudaryti. Bandomojo slėgio vandens patvankos dydis yra 1.2 m virš nuotekų vamzdžio viršaus vidinio paviršiaus aukštutiniame gale ir ne daugiau negu 6 m žemutiniame gale (naudojant statmeną vamzdį). Jeigu išbandant visą statesnio nuolydžio nuotakyno atkarpą būtų viršyta aukščiau nurodytoji didžiausia patvanka, jis išbandomas mažesnėmis atkarpomis. Susigerti leidžiama vieną valandą. Išmatuojamas vandens nuostolis per 30 minučių: iš matavimo indo kas 10 min. įpilama vandens, pasižymint, kiek vandens reikia įpilti, kad statvamzdyje atsistatytų pradinis vandens lygis. Vidutinis įpilamo vandens kiekis negali viršyti norminiuose dokumentuose nurodytų reikšmių. Iki 450 mm skersmens nuotakynus galima prieš tai išbandyti oru, tačiau visą vamzdyną, prieš jį priimant, būtina išbandyti vandeniu.

2025-95-TDP-VN-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	10	0

#### 4.2.7. NUOTEKŲ VAMZDYNŲ PATIKRINIMAS TV DIAGNOSTIKA

Atlikus vamzdynų išbandymą, Rangovas pateikia Inžinieriui ir Užsakovui užbaigto nuotekų vamzdyno vidaus būklės TV diagnostikos medžiagą. Televizinė vamzdynų diagnostika turi būti vykdoma pagal Lietuvos STR 2.07.01:2003.

Reikalavimai televizinei vamzdynų diagnostikai (TVD):

- Naudojama mobili televizijos studija, skaitmeninės vaizdo kameros.
- Duomenys surašomi naudojant programinę įrangą.
- Vamzdyno defekto objektyvaus įvertinimo būdas - lazerinė defekto dydžio nustatymo sistema - tikslumas +/- 0,1mm;
- Atkarpoje tarp šulinių patikrinamas nuolydis ir nubraižomas grafikas (procentinis ir absoliutinis).
- Vaizdo įrašas pateikiamas įrašytas į CD arba DVD kompaktinius diskus VMF arba AVI formatais.
- Nufilmuota medžiaga protokoluojama, pateikiama televizinės vamzdynų apžiūros ataskaita.
- Personalas turi būti apmokytas įmonėje gaminančioje TVD įrangą ir turėti tai patvirtinantį dokumentą.

Televizinė diagnostika turi būti atliekama paklojus tinklus, Inžinieriui, Užsakovui bei atitinkamoms institucijoms pateikiama:

- spalvoto vaizdo įrašas elektroniniame formate DVD laikmenoje;
- darbo ataskaita pagal Lietuvos ir ES standartus, pateikiant nustatytų defektų vietų spalvotas nuotraukas;
- tinklo nuolydžio grafikai.

Priimami naudojimui tinklo ruožai, kuriuose nenustatyta žymių nukrypimų nuo projekcinio nuolydžio ir nėra esminių montavimo defektų.

#### 4.2.8. POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ ŽYMĖJIMO ŽENKLAI

Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai statomi tinklams ir įrenginiams pažymėti vietoje. Ženkluams pritvirtinti naudojamos pastatų sienos, metalinės ir gelžbetoninės elektros tinklų atramos, tvoros. Ženkluai tvirtinami nuo 1.5 iki 2.2 m aukštyje.

Tais atvejais, kai nėra pastatų ir atramų, jie montuojami ant G/B arba metalinių stulpelių. Šiuo atveju ženklai statomi 0.75 m aukštyje.

Ženkluai yra kvadratinių plokštelių formos, 120x120 mm dydžio, suapvalintais kampais, plokštelių kampuose padarytos skylutės ženklui pritvirtinti.

Ženkle pavaizduota:

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

#### 4.2.9. NAFTOS SKIRTUVAS

Naftos skirtuvo korpusas gaminamas iš polietileno rotacinio liejimo metodu. Šis automatinis plastikinių gaminių formavimo metodas leidžia išvengti gamybos broko dėl žmogiškojo faktoriaus, o taip pat užtikrina pastovius gaminių gabaritus. Polietilenas, naudojamas talpyklų gamybai, gali būti perdirbamas ir panaudojamas pakartotinai, tuo būdu sumažinant atliekų kiekį ir tausojant aplinką. Naftos skirtuvai turi būti išbandyti pagal standarto LST EN 858-1 reikalavimus.

Užterštų nuotekų srautas per įtekėjimo vamzdį pirmiausiai patenka į purvo nusodintuvo zoną, kurioje atsiskiria stambios naftos produktų ir kietų teršalų dalelės. Po to vandens srautas iš purvo nusodintuvo yra nukreipiamas per koalescencinius modulius. Šiame etape, vandens srautui einant horizontalia kryptimi per koalescencinį modulį, naftos produkto lašeliai, kildami į viršų, prisiliečia prie oleofilinės modulio medžiagos ir yra sulaikomi. Susiliedami su kitais lašeliais, jie stambėja ir dėl gravitacijos jėgos poveikio išskyla bei kaupiasi skirtuvo paviršiuje. Mechaniniai teršalai, besikaupiantys ant koalescencinių paketų, dėl sunkio jėgos poveikio nušliaužia žemyn į rezervuaro dugną. Ši savaiminio išsivalymo savybė žymiai sumažina koalescencinių modulių aptarnavimo dažnį. Valytas vanduo išteka per išėjimo atvamzdį. Vandens paviršiuje susikaupę naftos produktai yra nusiurbiami įrenginio aptarnavimo metu arba specialių nugriebtinu pagalba nuvedami į atskirą naftos kaupimo talpą.

Kiekvienas naftos skirtuvas yra aprūpintas automatinio apsauginiu vožtuvu, kuris yra taruotas taip, kad vandenyje plūduriuotų, o naftos produkte skęstų. Kaupiantis vandens paviršiuje naftos produktui, plūdė leidžiasi žemyn ir, naftos sluoksnio storiui pasiekus maksimalią leistiną ribą, uždaro nuotekų išėjimą iš naftos skirtuvo.

Naftos produktų skirtuvas neturi jokių judančių ir besidėvinčių dalių, todėl įrenginys yra ilgaamžis, o jo aptarnavimas – labai paprastas. Naftos skirtuvuose yra naudojama unikali koalescencinė technologija naftos produktų atskyrimui. Ši technologija yra pripažinta tarptautiniu mastu ir laikoma viena efektyviausių gravitacinių naftos produktų atskyrimo metodu rinkoje. Dėl koalescencinės medžiagos struktūros nėra užsikimšimo kietais teršalais, dumbliu ir organinėmis medžiagomis pavojaus.

2025-95-TDP-VN-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	10	0

Naftos skirtuvai yra gaminami visų vardinių dydžių pagal ES standartą EN-858-1 nuotekų debitams nuo 1,5 iki 150 l/s. Priklausomai nuo skirtuvo našumo, skirtuvai yra gaminami vertikaliuose arba horizontaliuose polietileno talpyklose. Esant poreikiui, naftos skirtuvas tiekiamas su integruotu purvo nusodintuvu – viskas viename korpuse.

Užsakovui pageidaujant naftos skirtuvai gali būti tiekiami su automatinio lygio signalizatoriumi, prie kurio galima prijungti iki 3 daviklių, matuojančių susikaupusių naftos produktų lygį, skysčio lygį arba dumblo lygį. Signalizatorius siunčia pranešimą/signalą, jeigu yra pasiekama nustatyta lygio riba. Srauto paskirstymo ir mėginių ėmimo šuliniai naftos skirtuvai taip pat gali būti tiekiami su srauto paskirstymo bei mėginių ėmimo šuliniais. Perteklinis lietaus vanduo liūčių metu yra nukreipiamas per apvedimo liniją. Maždaug 30 % viso srauto yra nukreipiama į separatorių, o likęs vanduo bėga per apvedimo liniją.

Įrenginiai tiekiami su skirtingo aukščio aptarnavimo šachtomis. Reikalingas šachtos tipas parenkamas priklausomai nuo talpyklos montavimo gylio. Šachtos teleskopinis žiedas yra skirtas tiksliam talpyklos dangčio aukščio pritaikymui prie grunto paviršiaus. Reguliavimas užtikrina, kad dangtis netaptų kliūtimi pjaunant veją ar klojant kelio dangą. Šachtos aukštis reguliuojamas 200 mm intervale. Šachta pritaikyta sujungimui su įprastiniais polietileno arba ketiniais dangčiais, skirtais apkrovų klasėms nuo A15 iki D400 pagal standartą EN 124. Aptarnavimo šachta yra aprūpinta dviem specialiomis tarpinėmis. Pirmoji tarpinė yra tarp talpyklos korpuso ir aptarnavimo šachtos, o antroji - tarp šachtos ir teleskopinio žiedo. Tarpinės užtikrina patikimą sandarumą ir garantuoja, kad nei iš talpyklos į gruntą, nei iš išorės į talpyklą joks skystis neprasiskverbs. Aptarnavimo šachta yra tiekiamas su integruotomis lipynėmis saugiam aptarnaujančio personalo patekimui į talpyklą.

Atliekant požeminių talpyklų montavimo darbus būtina griežtai laikytis galiojančių darbų saugos taisyklių. Pagrindinės darbų saugos taisyklės yra šios:

- Tranšėjų kasimas ir vamzdynų klojimas turi atitikti LST EN1610 standarto reikalavimus.

- Vienam asmeniui dirbant požeminės talpyklos viduje, du asmenys turi užtikrinti jo saugumą budėdami žemės paviršiuje.

- Dirbantis talpykloje asmuo turi būti apsijuosęs apsauginiu diržu, kuris leistų asmenį kritiniu atveju iškelti iš talpyklos.

- Kvėpavimo takų apsaugai naudokite respiratorių, dujokaukę ar pan., kadangi požeminėse nuotekų valymo įrenginių talpyklose tikėtina pavojinga nuodingų dujų koncentracija.

- Prieš pradėdant darbus požeminėje talpykloje, į ją pūskite šviežią orą, naudodami kilnojamą ventiliatorių.

Atidarę talpyklos liuką, bent 30 min. leiskite talpyklai prisivėdinti. Šie reikalavimai galioja visiems darbams – montavimo, priežiūros, aptarnavimo, remonto ir t.t.

Naftos skirtuvas rotuotoje PE talpykloje gali būti montuojamas, kai yra išpildytos šios sąlygos:

- Užkasimo grunte gylis ne giliau 2,5 m nuo žemės paviršiaus iki įėjimo atvamzdžio apačios;

- Gruntinio vandens lygis ne aukščiau kaip 1 m nuo žemės paviršiaus;

- Užkasant talpyklą po autotransporto kelių dangą, virš talpyklos išliejama armuota betono plokštė, kuri tarnauja apkrovų išsklaidymui.

Prieš montuojant požeminę talpyklą būtina ištirti šias aplinkybes:

- Grunto geotechninį tinkamumą pagal standartą LST EN 14688;

- Aukščiausią gruntinio vandens lygį ir grunto laidumą vandeniui;

- Apkrovas gruntui, pvz. transporto priemonių apkrovas.

Grunto fizinių savybių įvertinimui patartina kreiptis į vietinę geologinę tarnybą. Norint tinkamai sumontuoti požeminę talpyklą, tranšėjos pagrindas turi būti bent 0,5 m didesnis už požeminės talpyklos matmenis visomis kryptimis. Atstumas nuo tranšėjos krašto iki artimiausio statinio turi būti ne mažesnis nei 1 m. Tranšėjos šlaitai turi būti įrengiami pagal standarto LST EN1610 reikalavimus. Tranšėjos dugnas turi būti lygus ir horizontalus. Tranšėjos gylis turi būti toks, kad nebūtų viršytas maksimalus leistinas grunto sluoksnio storis 2,5 m nuo žemės paviršiaus iki įėjimo atvamzdžio apačios.

Vandens įėjimo bei išėjimo vamzdžiai turi būti įrengiami gylyje, garantuojančiame apsaugą nuo užšalimo. Tranšėjos dugne sutankinkite horizontalų 20-30 cm smėlio arba žvyro sluoksnį. Naudokite žvyro frakciją 8/16. Atkreipkite dėmesį į tai, kad žvyre nebūtų stambių akmenų. Jeigu šis sluoksnis naudojamas kaip įrenginio pagrindas, jis turi būti lygus.

Įrengiant talpyklą arti (< 5 m) šlaito arba kalvos reikia įrengti statinių skaičiavimų pagrindu suprojektuotą sienelę, kuri atlaikytų grunto slėgimą. Sienelės matmenys turi būti bent 0,5 m didesni už rezervuaro matmenis visomis kryptimis. Sienelė įrengiama ne mažiau kaip 1 m atstumu nuo talpyklos.

Jeigu požeminės talpyklos įrengiamos šalia kelio, kuriuo važiuoja sunkusis transportas (> 12 t), mažiausias atstumas nuo jo iki talpyklos neturi būti mažesnis už duobės gylį.

Pastatymas ir užkasimas:

1. Numatytoje vietoje iškaskite atitinkamo gylio tranšėją talpyklos montavimui. Tranšėjos išoriniai matmenys turi būti bent 0,5 m didesni už talpyklos matmenis visomis kryptimis, šlaitai sutvirtinti pagal LST EN1610 reikalavimus.

2. Tranšėjos dugne sutankinkite horizontalų 20-30 cm smėlio arba žvyro sluoksnį. Naudokite žvyro frakciją 8/16. Atkreipkite dėmesį į tai, kad žvyre nebūtų stambių akmenų.

2025-95-TDP-VN-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	10	0

3. Jeigu yra poreikis, talpykla turėtų būti ankeruojama. Šiuo atveju yra naudojama armuota gelžbetoninė pagrindo plokštė

Ankeravimas yra reikalingas jeigu:

- Gruntinio vandens lygis yra aukštesnis nei talpyklos dugnas;
- Vandens sugeriamumas grunte yra silpnas, todėl lietaus vanduo gali patekti į talpyklos montavimo tranšėją;

arba

- Grunto keliamoji galia yra silpna.

Ant sutankinto žvyro sluoksnio paruoškite gelžbetoninį pagrindą, kurio išoriniai matmenys turi būti bent 40 cm didesni nei talpyklos matmenys. Pagrindui galima naudoti ir standartinę betono plokštę. Paruoškite reikiamą kiekį plieninių ankeravimo kilpų, kurių skersmuo ne mažesnis nei 10 mm. Ankeravimo kilpų turi būti ne mažiau kaip 4 vnt. Nustatykite ankeravimo kilpų kiekį pagal talpyklos ilgį ir jų išdėstymo vietas prieš liejant pagrindo plokštę. Ankeravimo diržai yra išdėstomi maždaug kas 0.8 – 1 m ir jais apjuosiamą talpykla.

4. Užpilkite paruoštą gelžbetoninį pagrindą 20 cm storio smėlio ar žvyro sluoksniu (be stambių akmenų).

5. Sklandžiai, be smūgių, naudodami tinkamą techniką, nuleiskite talpyklą į paruoštą tranšėją. Siekiant išvengti deformacijų, pirmiausiai užpildykite talpyklą 30-40 cm sluoksniu švaraus vandens.

6. Pastatykite talpyklą ant paruošto gelžbetoninio pagrindo (jeigu jis reikalingas) ir pritvirtinkite netampriais ankeravimo diržais prie paruoštų ankeravimo kilpų. Vertikalioms talpykloms yra reikalingi ankeravimo diržai. Horizontalioms talpykloms ankeravimo diržų kiekis priklauso nuo talpyklos ilgio – vienam talpyklos ilgio metrui reikia vieno ankeravimo diržo. Jeigu ankeravimo diržų yra per mažai arba jie yra netinkamai įtempti, gruntinio vandens jėga gali iškelti ar sugniuždyti talpyklą vėliau, pvz. kai ji bus ištuštinama.

7. Laipsniškai 30-40 cm storio sluoksniais pildykite talpyklą vandeniu ir sutankinkite gruntą aplink talpyklą analogiškais 30-40 cm storio žvyro sluoksniais (frakcija 8/16). Būtina visas talpyklos sekcijas užpildyti vandeniu vienodai. Kiekvieną žvyro sluoksnį gerai sutankinkite rankiniu tankintuvu. Užpilamo ir tankinamo grunto plotis aplink įrenginį turi būti ne mažiau kaip 500 mm. Draudžiama naudoti mechaninius grunto tankintuvus.

8. Prijunkite vamzdžius prie talpyklos įėjimo ir išėjimo atvamzdžių. Atkreipkite dėmesį į tai, kad vamzdžiai būtų prijungiami atitinkamai vandens tekėjimo kryptims. Visi vamzdynai klojami su nuolydžiu vandens tekėjimo kryptimi.

9. Sumontuokite aptarnavimo šachtą (jeigu ji tiekama atskirai). Patikrinkite, ar šachtos apatinės tarpinės ir teleskopinio žiedo tarpinės padėtis sandarinimo grioveliuose yra taisyklinga. Ištepkite abi tarpines specialiu muilo tepalu. Pastatykite aptarnavimo šachtą ant talpyklos flanšo. Ant šachtos užmaukite teleskopinį žiedą su dangčiu.

10. Sumontuokite ventiliacijos ar kabelių apsauginius vamzdžius (jeigu numatyta). Kabelio apsauginis vamzdis turi būti paklotas teisiai, be didelių posūkių ar užlenkimų.

11. Tęskite įrenginio užkasimą 40 cm storio smėlio sluoksniais iki žemės paviršiaus. Stenkitės išvengti didelių vibracijų tankinant gruntą talpyklos viršuje ir įtekėjimo/ištekėjimo vamzdžių srityje.

12. Baigus grunto užpylimo ir tankinimo darbus, nustatykite tinkamą teleskopinio žiedo aukštį pagal faktinį grunto (dangos) paviršių. Atkreipkite dėmesį į tai, kad šachtos dangtis neatsidurtų grunto įduboje (paviršinio vandens patekimo į talpyklą pavojus).

13. Užkasant talpyklą/įrenginį po autotransporto kelių danga, virš įrenginio išliejama armuota betono plokštė, kuri tarnauja apkrovų išsklaidymui. Betono plokštės matmenys turi būti bent 1 m didesni už įrenginio matmenis. Plokštės kraštai mažiausiai 0,5 m atstumu turi remtis į nesujudintą gruntą.

Ankeravimo plokštės duomenys:

Medžiaga: betonas K30-2

Armatūra: A500HW T8 #200, armatūros strypų skersmuo ne mažesnis kaip 10 mm

Plokštės matmenys: plokštės ilgis = talpyklos ilgis/skersmuo,

plokštės plotis = talpyklos plotis/skersmuo + po 200 mm iš abiejų talpyklos pusių

plokštės storis – 150 mm

Apkrovų paskirstymo plokštės duomenys:

Medžiaga: betonas K30-2

Armatūra: A500HW T10 #150, armatūros strypų skersmuo ne mažesnis kaip 10 mm

Plokštės matmenys: plokštės ilgis = talpyklos ilgis/skersmuo + po 500 mm iš abiejų talpyklos pusių,

plokštės plotis = talpyklos plotis/skersmuo + po 500 mm iš abiejų talpyklos pusių

plokštės storis – 200 mm

Eksploatacijos pradžioje purvo nusodintuvus ir naftos produktų skirtuvus papildomi švariu, neturintčiu naftos produktų priemaišų vandeniu iki išbėgimo į kanalizaciją lygio. Įdedamas plūdinis vožtuvas į kreipiančiąsias taip, kad plūduruiotų vandens paviršiuje ir uždaromas kreipiančiųjų dangtis.

Neprikaištingam naftos skirtuvo veikimui užtikrinti, jį reikia tinkamai eksploatuoti ir laiku aptarnauti. Už savalaikę paviršinių nuotekų valymo įrenginių techninę priežiūrą ir aptarnavimą atsako objekto savininkas arba jo įgaliotas asmuo.

2025-95-TDP-VN-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	10	0

Paviršinių nuotekų valymo įrenginių aptarnavimo dažnis priklauso nuo valymo įrenginių apkrovos ir naudojimo paskirties. Jeigu naftos skirtuvas naudojamas stipriai užterštų skendinčiomis medžiagomis (smėliu, žemėmis) bei naftos produktais nuotekų valymui, jis turi būti aptarnaujamas dažniau nei tas, kuris skirtas lengvai užterštų paviršinių nuotekų valymui nuo asfaltuotų teritorijų.

Kas mėnesį patikrinkite naftos sluoksnio storį. Jei sluoksnis viršija 20 cm, nusiurbkite jį. Patikrinkite purvo lygį smėliagaudeje. Jei purvo lygis viršija pusę rezervuaro tūrio, pašalinkite dumblą. Kartą metuose išvalykite smėliagaudę, išsiurbkite susikaupusį naftos sluoksnį, purvą ir vandenį, išvalykite koalescencinius modulius, nuvalykite plūdinį vožtuvą. Kartą per 5 metus išsiurbkite susikaupusį naftos sluoksnį, purvą ir vandenį, patikrinkite įrenginio rezervuaro sandarumą.

Susikaupusių naftos produktų sluoksnio šalinimas:

- Iškelkite plūdinį vožtuvą iš lizdo.
- Pašalinkite susikaupusių naftos produktų sluoksnį, kai yra pasiekama maksimali kaupimo tūrio riba arba bent kartą per metus. Jeigu naftos skirtuvas turi dvi aptarnavimo šachtas, naftos produktų sluoksnis yra šalinamas per antrą aptarnavimo šachtą. Būkite atsargūs, kad nepažeistumėte koalescencinių modulių besiuurbiant naftos produktų sluoksnį.

- Įveskite specialaus asenizacinių automobilio žarną per aptarnavimo šachtą ir nusiurbkite sukauptą naftos produktų sluoksnį, kuris yra skirtu vandens paviršiuje. Siurbimą baikite, kai naftos produktų sluoksnis bus nusiurbtas, o siurblys pradės siurbti vandenį. Išsiurbti naftos produktai yra pavojinga atlieka, todėl paviršinių nuotekų valymo įrenginių paslaugas gali teikti tik Atliekų tvarkytojų registre užregistruotos ir galiojantį leidimą tvarkyti pavojingas atliekas turinčios įmonės.

- Kai naftos produktų sluoksnis nusiurbtas, nuvalykite lygio daviklį/daviklius, jeigu naftos skirtuvas turi sumontuotą lygio signalizatorių. Lygio davikliai gali būti iškeliami iš rezervuaro laikant už jų kabelių. Darykite tai atsargiai, kad nepažeistumėte pačių daviklių ar jų kabelių. Jeigu davikliai labai purvini, naudokite švelnų ploviklį su detergentais (pvz. indų ploviklis). Nuplovus daviklius, sukabinkite juos į vietas. Patikrinkite signalizatoriaus ir daviklių veikimą, kaip aprašyta jų instrukcijose.

- Pripildykite naftos skirtuvą švairiu vandeniu.

- Įstatykite plūdinį vožtuvą į jo lizdą ir įsitikinkite, kad ji plūduriuoja vandens paviršiuje.

Naftos skirtuvo rezervuaro aptarnavimas

- Naftos skirtuvo rezervuaras turi būti ištuštinamas ir patikrinama jo būklė kartą per 5 metus, kaip to reikalauja EN-858-1 standartas. Apžiūros metu turi būti patikrinta: sistemos sandarumas, korpusinės dalies būklė, vidinių rezervuaro paviršių būklė, vidinių dalių būklė, plūdinio vožtuvo, lygio daviklių ir jų kabelių būklė, lygio signalizatoriaus veikimas.

- Prieš lipdami į skirtuvo rezervuarą, ventiliatoriumi įpūskite šviežio oro, kad neprisikvėputumėt pavojingų dujų.

- Iškelkite plūdinį vožtuvą iš lizdo.

- Išsiurbkite sukauptą naftos produktų sluoksnį, dumblą ir vandenį. Išmontuokite koalescencinius modulius.

- Išplaukite rezervuarą švairiu vandeniu naudodami aukšto slėgio plovimo aparatą. Išsiurbkite visą vandenį iš skirtuvo prieš lipdami į rezervuarą.

- Patikrinkite skirtuvo sandarumą, rezervuaro būklę, vidinių dalių ir paviršių būklę.

- Patikrinkite koalescencinių modulių būklę ir išplaukite juos jeigu reikia.

- Patikrinkite automatinio plūdinio vožtuvo sandarumą ir būklę. Nuvalykite nuo jo apnašas.

- Patikrinkite lygio signalizatoriaus būklę (jeigu toks sumontuotas).

- Baigus apžiūros darbus, pripildykite skirtuvą vandeniu, kad jis galėtų tinkamai funkcionuoti. Jeigu gruntinio vandens lygis yra aukštas aplink skirtuvą, pripildymas vandeniu apsaugos skirtuvą nuo deformacijų dėl gruntinio vandens apkrovos.

- Įstatykite automatinį plūdinį vožtuvą į lizdą ir įsitikinkite, ar jis plūduriuoja vandens paviršiuje.

Koalescencinių modulių valymas:

Koalescencinių modulių valymas yra būtinas, norint išvengti jų užsikimšimo ir užtikrinti efektyvų skirtuvo darbą.

Koalescenciniai moduliai turėtų būti valomi bent vieną kartą metuose, kai skirtuvas būna pilnai ištuštintas.

- Pašalinkite sukauptą naftą, dumblą ir išsiurbkite vandenį.

- Prieš lipdami į skirtuvo rezervuarą, ventiliatoriumi įpūskite šviežio oro, kad neprisikvėputumėt pavojingų dujų.

- Ištraukite koalescencinius modulius iš skirtuvo rezervuaro.

- Koalescencinių modulių valymas atliekamas vandens srove virš purvo nusodintuvo arba specialios vonios.

Esant stipriam užterštumui, naudojamas aukšto slėgio plovimo įrenginys arba karšti garai iki 70 °C.

- Išvalyti moduliai sumontuojami atgal į skirtuvą atvirkščiai seka kaip išmontuojant.

- Sumontavus koalescencinius modulius į jiems skirtas vietas, skirtuvas ir purvo nusodintuvas papildomas švairiu vandeniu iki išbėgimo į kanalizaciją lygio.

2025-95-TDP-VN-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	10	0

- Įstatykite automatinį plūdinį vožtuvą į lizdą ir įsitikinkite, ar jis plūduriuoja vandens paviršiuje.
- Naftos produktų skirtuvas gali būti eksploatuojamas toliau.

Aptarnavimo darbus gali atlikti ne mažiau kaip 3 asmenys, išklausę darbų saugos instruktažą ir aprūpinti saugos priemonėmis, t. y. kvėpavimo takų apsauga, spec. liemenėmis su ištraukimo iš šulinio mechanizmu, pirštinėmis ir pan.).

Visos iš naftos skirtuvo ir purvo nusodintuvo ištrauktos ar pakeistos medžiagos turi būti utilizuojamos specializuotose įmonėse pagal aplinkosaugos ir atliekų tvarkymo reglamentus. Atliktų darbų apimtis ir utilizuotų medžiagų kiekis turi būti fiksuojami atliktų darbų akte.

Apsaugai nuo iškėlimo dėl gruntinio vandens vietoje parinkto įrenginio taikant analogišką, darbo projekte reikia atlikti detaliuosius skaičiavimus ir jais vadovaujantis nustatyti priemonių apsaugai nuo iškėlimo būtinumą ir parengti atitinkamus sprendinius.

#### 4.2.10. MĖGINIŲ PAĖMIMO ŠULINYS

Mėginių paėmimo šuliniai įrengiami už naftos produktų skirtuvų sistemos ir už biologinių buitinių nuotekų valymo įrenginių. Sumontavus tokį šulinį galima kontroliuoti išvalytų nuotekų kokybę. Šulinyje arba prieš jį turi būti įrengta uždaromoji sklendė, kuria prireikus galima uždaryti nuotekų liniją.

Mėginių paėmimo šulinio uždaromoji sklendė valdoma rankiniu būdu. Uždaromosios sklendės valdymo strypas pagilginamas atskira detale tiek, kad sklendę nuo žemės paviršiaus būtų galima uždaryti ranka nenusileidžiant į šulinį.

### 4.3. ŽEMĖS DARBAI

#### 4.3.1. BENDRIEJI NUOSTATAI

Visi žemės darbai, naujos statybos ar rekonstravimo metu, turi tenkinti statybos techninio reglamento STR 1.07.02:2005 ir kitų Lietuvoje galiojančių techninių liudijimų ir teisės aktų reikalavimus. Žemės darbai teritorijose, kurioms yra nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos turi būti atliekami vadovaujantis reikalavimais (žemės naudojimo apribojimais), nustatytais:

- Lietuvos Respublikos žemės įstatyme
- Lietuvos Respublikos kelių įstatyme
- Lietuvos Respublikos geležinkelių transporto kodekse
- Lietuvos respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas

Rangovas turi teisę pradėti žemės darbus teritorijoje, kuriai yra nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, tik tada kai:

- Gautas statinio statybos leidimas arba įgaliotų savivaldybės ir valstybės tarnautojų pritarimai - kai šie dokumentai yra privalomi;
- Gautas žemės savininko arba valdytojo raštiškas pritarimas (sutikimas, sutartis) (kai šie dokumentai yra reikalingi);
- Gauta su žemės darbų vykdymo vietoje esančių požeminių statinių, susisiekimo komunikacijų ir žemės savininkų (naudotojų, valdytojų) suderintas žemės darbų aprašas ir schema - kai nereikalingas statinio projektas.

#### 4.3.2. ŽVALGOMOSIOS ĮKASOS

Prieš pradėdamas žemės kasimo darbus ir toliau juos vykdant pagal sutartį, Rangovas privalo daryti žvalgomasias įkاسas, kurių metu turi būti nustatomos tikslios susikirtimo su esamais inžineriniais tinklais vietos. Prieš pradėdamas vykdyti žvalgomasias įkاسas ar žemės kasimo darbus iš rangovo gali būti reikalaujama papildomų derinimų su inžinerinius tinklus (su, kuriais galimas, numatomas susikirtimas) eksploatuojančia įmone.

Žvalgomosios įkاسos atliekamos rankiniu būdu nenaudojant mechaninės kasimo technikos.

#### 4.3.3. ŽEMĖS KASIMO DARBŲ SĄLYGOS

Rangovui gali tekti vykdyti kasimo darbus žvyre, skalūne, molyje, minkštoje uolienoje ar purioje žemėje, akmenuotoje ar uolėtoje dirvoje, biriame smėlyje, įmirkusioje žemėje ar kitokiomis sąlygomis.

Kasant žemę ir aptikus nestabilią zoną, būtina nedelsiant apie tai informuoti Projektuotoją.

Rangovui gali tekti kasti išilgai inžinerinių komunikacijų, tinklų juos kirsti arba kasti pakartotinai užpiltoje žemėje, ar kitoje panašioje atsakingo požiūrio reikalaujančioje vietoje.

Rangovui draudžiama viršyti brėžiniuose nurodytą kasimo lygį. Toks nesuderintas kasimo paviršius, nesvarbu dėl kokios priežasties, turi būti užpiltas, pagal šioje specifikacijoje pateikiamus reikalavimus.

Grunto kasimas naudojant techniką turi būti sustabdytas prieš pasiekiant projektinį gylį, tam, kad nebūtų perkasų. Siekiant suformuoti kokybišką vamzdžio pagrindą, pagrindo kasimo ir lyginimo darbai turi būti užbaigiami rankiniu būdu. Jei buvo viršytas projektinis gylis, tai ši perkasa turi būti užpilama, tinkamu vamzdžių pagrindui gruntu ir sutankinama >90% standartinio reikalaujamo tankio.

Pagrindas vamzdžiui turi atitikti projekte numatytos kokybės pagrindą ir gamintojo rekomendacijas, pasirenkant griežtesnes normas.

2025-95-TDP-VN-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	10	0

#### 4.3.4. VIRŠUTINIO DIRVOS SLUOKSNIO NUĖMIMAS

Viršutinis derlingas žemės sluoksnis prieš pradėdant žemės kasimo darbus turi būti nuimtas ir sandėliuojamas iki darbų pabaigos, kad užbaigus darbus būtų galima jį panaudoti teritorijai sutvarkyti. Viršutinio derlingo žemės sluoksnio išsaugojimą reglamentuoja įstatymas ir Rangovas privalo jo laikytis.

Derlingas viršutinis žemės sluoksnis turi būti sandėliuojamas tik iš anksto tam numatytose ir skirtose vietose.

Sandėliuojant nuimtą derlingą žemės sluoksnį rangovas turi užtikrinti, kad šis dirvožemis nebūtų sumaišytas su nederlingu gruntu, ant jo neturi augti piktžolės ar kiti augalai, kurie gali paskleisti sėklas ir taip užteršti gruntą.

#### 4.3.5. TRANŠĖJŲ KASIMAS

Tranšėjos plotis turi būti pagal standarto LST EN 1610 1 lentelėje nurodytus reikalavimus. Jei tranšėjos gylis didesnis nei 1.5 metro, naudojama sutvirtintos tranšėjos sistema.

Vamzdžių tranšėjose, kiek tai įmanoma, neturi būti paviršinio ar grunto vandens.

Keliuose, pėsčiųjų takuose ar 5 m nuo esamų arba planuojamų statinių ar kitų įrenginių neturi būti vykdomi jokie kasimo darbai su šlaitiniais kraštais.

Iškastos tranšėjos turi būti tokio dydžio, kad jose tilptų vamzdžiai ir jų pagrindai ir kad tranšėjas būtų galima sutvirtinti, esant reikalui, panaudojant įtvirtinimus. Tranšėjų šlaitų nuolydis 1:0,7. Jei, norint iškasti tranšėjas, reikia išardyti kelių, gatvių, šaligatvių paviršius ir nutekamuosius vamzdžius ir šalikeles, Rangovas pirmiausia kerta paviršius tiesia linija, surenka ir išveža išardytos dangos medžiagas pagal Užsakovo atstovo reikalavimus.

Visi 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 liniją ir būtų lygus. Tranšėjos dugnas turi būti užpildytas mažiausiai 100 mm smėlio sluoksniu.

Tranšėjos vamzdžiams nepradedamos kasti tol, kol į statybvietę nesuvežamos visos vamzdynui reikalingos medžiagos. Likusios medžiagos tranšėjos dugne kaitaliojamos su persijotu smėliu arba žvyru. Toks užpylimas atliekamas horizontaliais sluoksniais, ne storesniais nei 150 mm. Kiekvienas sluoksnis gerai sutankinamas mechaniniais plūktuvais.

Iš tranšėjų iškastos medžiagos rūpestingai tvarkomos, atskirai supilant žemes su asfalto, akmenų blokais, nuolaužomis ir akmenimis, likusiais nuo kelių statymo ar ardymo bei medžiagas iš natūralaus grunto.

Aptikus planuose nepažymėtus vamzdynus, šulinius, kabelius, Rangovas privalo informuoti Projektuotoją ir esant poreikiui projekto sprendiniai koreguojami.

Rangovas turi imtis priemonių, kad nebūtų medžiagų slinkimo ir kritimo nuo iškasų šlaitų ir pylimų. Esant nestabiliam gruntui, Rangovas privalo išramstyti iškasą, kad nekiltų pavojus žmonių dirbančių iškasoje saugumui, iškasa neužgrįtų ir dėl jos griūties nesusidarytų pavojus greta esamiems statiniams, visuomenei ar kitiems objektams.

Jei iškasose atsiranda poslinkiai ar griūtys, ir ten, kur viršijami nurodyti iškasimo matmenys, visos netinkamos medžiagos, kurios pateko į iškasą, turi būti pašalintos iš iškasos ir papildomai, jei to prireikia, užpildoma Projektuotojo patvirtinta iškasta arba atvežtina medžiaga. Šie darbai Užsakovui neturi papildomai kainuoti.

#### 4.3.6. TRANŠĖJŲ UŽPYLIMAS

Tranšėjos neužpilamos tol, kol iš jų nepašalinamos visos atliekos ir kitos trukdančios medžiagos. Vamzdis arba apžiūros šulinys turi būti statomas nustatytame aukštyje ir vietoje.

Sumontavus ir patikrinus vamzdžius, statinius ir pagrindą, aplink vamzdžius ir virš jų, 200 mm sluoksniu pilama pirminio užpylimo medžiaga. Užpylimo medžiaga turi būti pilama vienu metu maždaug tokiame pačiame gylyje iš abiejų pusių vamzdžių, apžiūros šulinių, atramų, ramsčių ir sienų.

Pirminiam tranšėjų užpylimui naudojamas smėlis. Smėlis turi būti švarus, neužterštas. Išlyginimui ir užpildui naudojamos medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus:

- dalelių dydis neturi viršyti 20 mm;
- 8 - 20 mm dalelių kiekis neturi viršyti 10%;
- medžiaga neturi būti sušalusi;
- užpildas turi būti chemiškai neutralus vamzdynui, gruntui bei gruntiniams vandenims;
- negalima naudoti aštrių nuolaužų turinčių medžiagų.

Likęs užpylimas iki paviršiaus lygio turi būti pilamas ir tankinamas ne storesniais nei 300 mm sluoksniais. Iškasta ar atvežta medžiaga bendram užpylimui turi būti be šlakų, pelenų, organinių medžiagų, purvo ar kitų teršalų, ji turi būti granuliuota ir reikiamai susmulkinta, kad būtų įmanomas reikiamas sutankinimas, joje negali būti akmenų ar susmulkintų uolienu, o jų didžiausias skersmuo neturi viršyti 75 mm.

Būtina užtikrinti, kad vamzdžiai vienodai gultų ant pagrindo. Su vamzdžiais jokių būdų negali liestis dideli akmenys ar kiti kieti daiktai. Pagrindas turi būti toks, kad po kiekvienu moviniu sujungimu būtų tinkamos duobės.

Supiltinis gruntas, kur numatomas autotransporto eismas, stabilizuojamas arba pagerinamas tada, kai nepasiekiamas reikalaujama žemės sankasos viršaus deformacijos modulio  $E_{v2}$  vertė 45 MPa.

2025-95-TDP-VN-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	10	0



Kiekvienas sluoksnis atskirai sutankinamas iki tankio, kuris turi siekti ne mažiau, nei 95 % maksimalaus tankio, gauto modifikuotu Proctor'o testu ten, kur numatomas autotransporto eismas ir ne mažiau, nei 90 % ten, kur autotransporto eismas nenumatomas. Grunto sutankinimo bandymai atliekami pagal LST CEN ISO/TS 17892-2:2005 reikalavimus.

Sunkių tankintuvų negalima naudoti 300 mm atstumu virš tų vamzdžių, kurių skersmuo mažesnis negu 200 mm ir 500 mm atstumu, kai vamzdžių skersmenys didesni. Po tomis teritorijomis, kur vyksta eismas, užpilama sluoksniais, ne storesniais už 200 mm.

Jei kitaip nurodyta, joks užbaigtų žemės kasimo darbų paviršiaus lygis neturėtų būti aukštesnis nei +0.05 m ir žemesnis nei -0.05 m atstumu nuo nurodyto paviršiaus lygio.


Vamzdžių klojimo pagrindų lygiai turi būti neaukštesni už nurodytus (tolerancija 0) arba nedaugiau nei 0.20 m žemesni nei projektinis lygis. Visos per daug iškastos vietos užpilamos smėliu.

Rangovas privalo taikyti tokią tankinimo įrangą ir metodą, kad sutarties pabaigoje tolerancija užpylimui neviršytų leistinų ribų.

2025-95-TDP-VN-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	10	0

**5. SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS**

Poz., Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Matovrnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
<b>1.</b>	<b>GALIMAI UŽTERŠTŲ LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAI</b>				
1.	PVC lauko nuotekų vamzdžiai Ø200, SN4 apkrovos klasės	VN.TS	m	10	
2.	Tas pats, Ø110	VN.TS	m	48	
3.	Tinklo praplovimas, hidraulinis bandymas ir diagnostika	VN.TS	m	58	
4.	G/B Ø700 mm šulinys iš surenkamų G/B elementų su bitumine hidroizoliacija, hidroužtvara, met. kopėtelėmis, protarpiais betonu C20/25XC2, grunto kasimo, užpylimo bei tankinimo darbais, smėliu pagrindui ir komunikacijų nužymėjimo ženklų. Grotelės D400	VN.TS	kompl.	1	
5.	Naftos produktu skirtuvas. Pilnai sukomplektuotas polietileno rezervuare kartu su ankeravimo ir apkrovų paskirstymo plokšte. Skirtas nominaliam nutekamojo vandens srautui 3 l/s, su integruota 600 l smėliagaude ir apvedimo linija. Su automatinio uždarymo vožtuvu ir naftos produktu lygio signalizatoriumi, dviem teleskopinėmis šachtomis Ø600 mm su kopėčiomis. 1 dangtis A15	VN.TS	kompl.	1	
6.	G/B Ø1000 mm mėginių paėmimo šulinys su uždarymo sklende DN200. Šulinys iš surenkamų G/B elementų su bitumine hidroizoliacija, met. kopėtelėmis, protarpiais betonu C20/25XC2, grunto kasimo, užpylimo bei tankinimo darbais, smėliu pagrindui ir komunikacijų nužymėjimo ženklų. Dangtis A15	VN.TS	kompl.	1	
7.	Smėlis 10 cm storio vamzdžių pagrindui	VN.TS	m <sup>3</sup>	4	
8.	Žemės darbai (kasimas, užpylimas ir sutankinimas, įskaitant ir rankinį kasimą)	VN.TS	m <sup>3</sup>	280	
9.	Prisijungimas prie esamos trasos įskaitant visus montavimo ir užtaisymo darbus	VN.TS	kompl.	1	

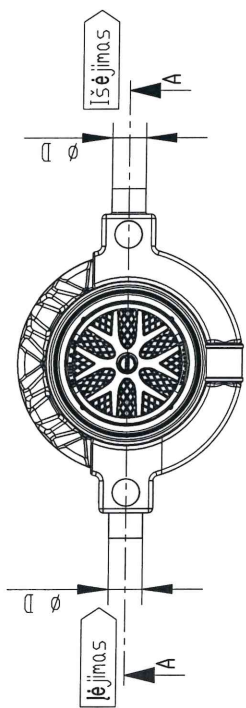
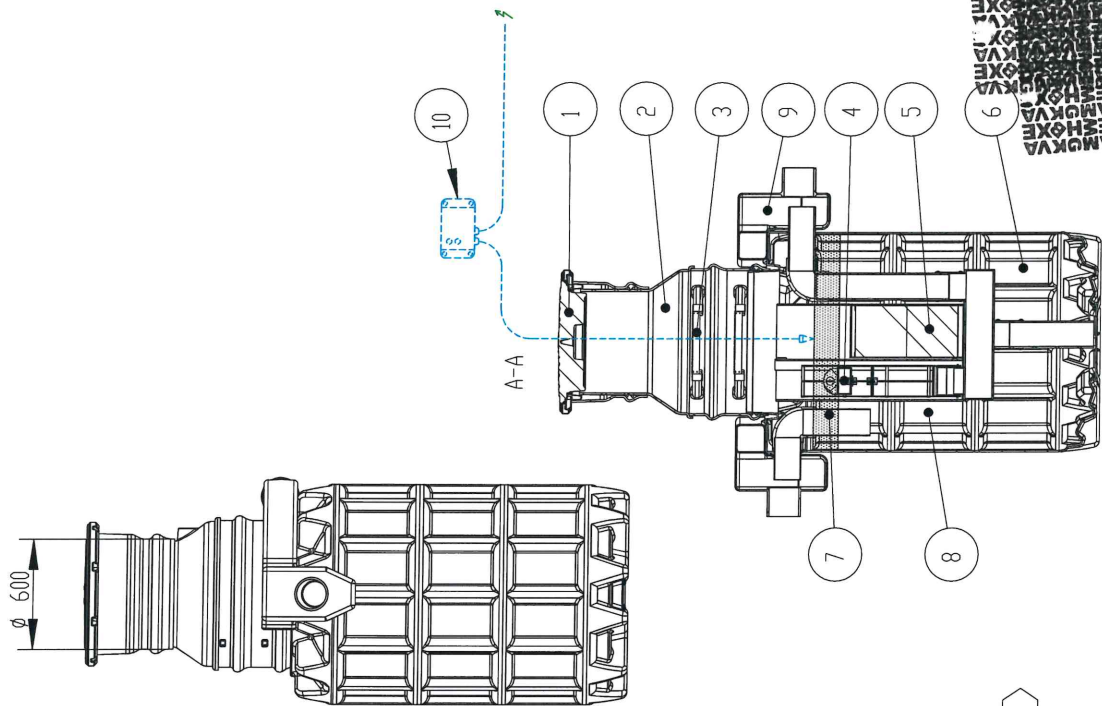
0	2025	STATYBAI		
LAI DA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMŲ PRIEŽASTIS		
KVAL. DOK. NR.		UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ "RUSNĖ"	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS, KITOS PASKIRTIES STATINIO – DEGALINĖS, ISLANDIJOS PL. 209, KAUNAS, STATYBOS PROJEKTAS	
1450	PV	PAVADINIMAS		LAI DA
39318	PDV	SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS		0
	INŽ.			
LT	STATYTOJAS / UŽSAKYTOJAS	UAB "KAUNO AUTOBUSAI"	2025-95-TDP-VN-SŽ	LAPAS LAPU 1 1





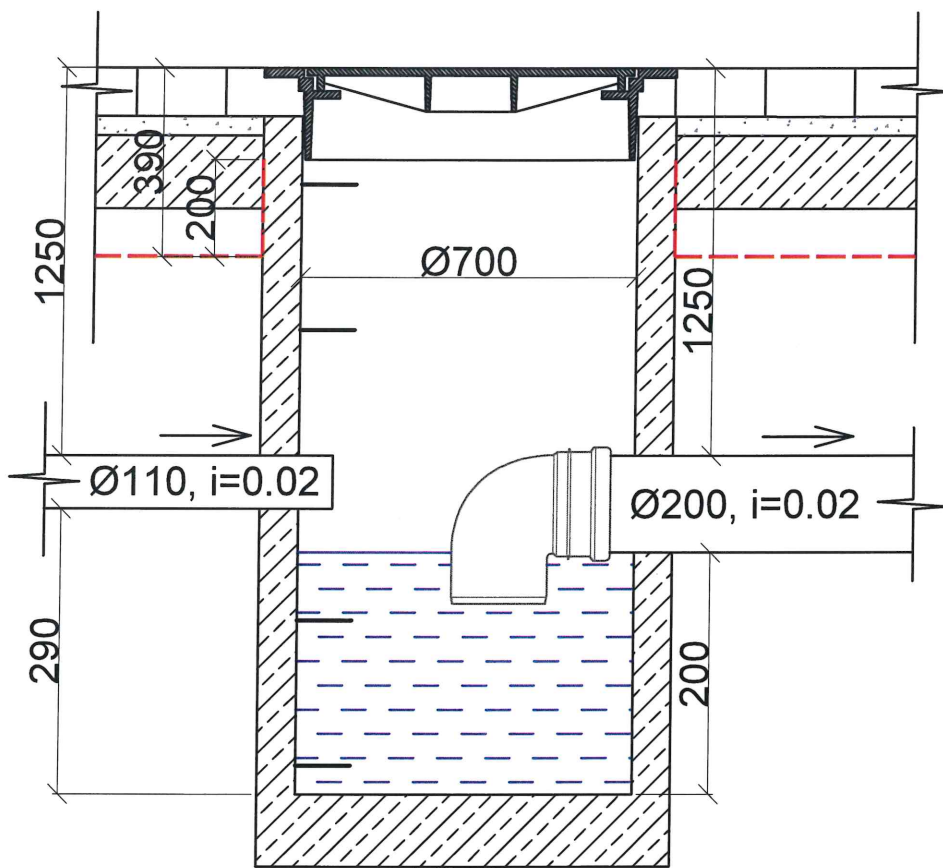


	Klasė	Svoris		
1	A35 (3,5 t) □	13 kg		
	B125 (12,5 t) □	45 kg		
	C250 (25 t) □	55 kg		
	D400 (40 t) □	90 kg		
2	800...1000 □	31 kg		
	1000...1250 □	33 kg		
	1250...1500 □	42 kg		
	1500...1750 □	52 kg		
	1750...2000 □	62 kg		
	2000...2250 □	71 kg		
3	2250...2500 □	80 kg		
	Lipynės			
4	Automatinis uždoris			
5	Koalescenciniai moduliai			
6	Nusodintuvas	600 l		
7	Naftos produktų kaupimo tūris	260 l		
8	Naudingas tūris	1400 l		
Apvedimo linija				
9	Apvedimo modelis	Sepko tipas	D	Max našumas
	B-10/200 □	NS ≤10	200	30 l/s
10	B-10/250 □	NS ≤10	250	70 l/s
	Naftos lygio signalizatorius (Ø)		□	
Našumas		3 l/s		
Bendraus tūris		2200 l		
Našumas skirto svorio šachtos ir dangčio		230 kg		




0	2025	ISLEIDIMO DATA
LADA		
KVAL. DOK. NR.		
1450	SPV	A. MAS
39318	SPDV	E. ŽUTIKAS
	INŽ.	V. GRIGAITIS
LT	STATYTOJAS / UŽSAKYTOJAS UAB "KAUNO AUTOMOBILIAI"	

STATYMO PROJEKTO PAVADINIMAS KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS, KITOS PASKIRTIES STATIMO - DEGALINES, ISLANDUOS PL. 209, KAUNAS, STATYBOS PROJEKTAS	
STATIMO NR. IR PAVADINIMAS	
LIETAUS NUOTEKŲ VALYMO ĮRENGINYS IR JO TECHNINIAI DUOMENYS M1-40	
LADA	
0	
LAPAS	LAPŲ
1	1
DOKUMENTO ŽYMOLO 2025-95-TDP-VN-04	



**PASTABOS:**

1. Šuliniai montuoti pagal UAB "Ekoprojektas" tipinius šulinių albumus.
2. Savitakai lauko nuotekų tinklai suprojektuoti iš PVC, SN4 apkrovos klasės nuotekų vamzdžių.
3. Prieš pradėdant vamzdynų montavimo darbus būtina sutikslinti esamų inžinerinių komunikacijų padėčių plane, išilginius nuolydžius ir altitudes.
4. Susikirtimų su esamomis inžinerinėmis komunikacijomis vietose darbus vykdyti rankiniu būdu po 3 m į abi puses.
5. Inžinerinių tinklų apsauginėje zonoje darbus atlikti išskirtus atstovų. Klojant vamzdynus išjudintame grunte, gruntą sutankinti iki K - 0.95.
6. Projektuojamų ir esamų inžinerinių tinklų prasilenkimo vietose nurodytas altitudes būtina tikslinti darbų vykdymo metu.
7. Savitakių nuotekų tinklų gylis turi būti ne mažesnis kaip 0.8 m nuo projekcinio žemės paviršiaus iki klojamo vamzdžio viršaus. Vamzdyno įgilinimą derinti pagal esamų bei projektuojamų inžinerinių tinklų padėčių. Paviršinių (lietaus) nuotekų šulinių jungiamųjų nuotakų nuolydis, jeigu nenurodyta kitaip, turi būti 0.02.
8. Prijungiant projektuojamus nuotekų tinklus prie esamų ir esant kritimui prijungimo šulinyje didesniai kaip 0.5 m, šulinyje arba jo išorėje turi būti įrengtas kritimo stovas.
9. Sąlyginai labiau teršiamose teritorijose (po stogine ir prie požeminio skysto kuro rezervuaro) lietaus surinkimo šuliniai montuojami su hidroužtvara, siekiant užtikrinti sprogių dujų plitimą vamzdynais.
10. Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo vamzdynų apsaugos zona - išilgai vamzdyno trasos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 2 metrus į abi puses nuo vamzdyno ašies, po šia juosta esanti žemė bei vanduo virš šios juostos. Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo vamzdynų, įrengiamų didesniai kaip 2.5 metro gylyje, apsaugos zona – išilgai vamzdyno trasos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 3 metrus į abi puses nuo vamzdyno ašies, po šia juosta esanti žemė bei vanduo virš šios juostos (atsižvelgiant į "Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas" (III skyrius, dešimtas skirsnis)).
11. Projekto sprendinius galima keisti tik gavus projekto autoriaus sutikimą.
12. Projektas turi būti nagrinėjamas kompleksiskai kaip vientisas dokumentas neatsiejant grafinės ir tekstinės dalių.
13. Visi darbai turi būti atliekami pagal pateiktas technines specifikacijas bei gamintojo pateiktas instrukcijas.

0	2025	STATYBAI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIIDOS STATUSAS, KEITIMŲ PRIEŽASTIS
KVAL. DOK. NR.	 UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ "RUSNĖ"	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS KITOS PASKIRTIES INŽINERINIŲ STATINIŲ GRUPĖS, KITOS PASKIRTIES STATINIO - DEGALINĖS, ISLANDIJOS PL. 209, KAUNAS, PROJEKTAS
1450	SPV	A. [illegible] PAVADINIMAS
39318	SPDV	E. [illegible] OS ĮRENGIMO DETALIZACIJA M1:20
	INŽ.	V. [illegible]
LT	STATYTOJAS / UAB "KAUNO [illegible]"	ZYMUO 2025-95-TDP-VN-05
	LAPAS	LAPŲ
	1	1