




UAB „Geoinfra“  
Įmonės kodas 303234869

Užsakovas	UAB „Dzūkijos vandenys“
Projektuotojas	UAB „Geoinfra“
Statinio projekto pavadinimas	Kito inžinerinio statinio automobilių stovėjimo aikštelės rekonstravimo ir inžinerinių lietaus nuotekų tinklų, Jaunimo parke Žuvinto g. 18 ir jo prieigose Alytaus mieste, statybos projektas
Statybos vieta	Žuvinto g. 18, Alytaus m.
Statybos rūšis	Nauja statyba
Statinio paskirtis	Inžineriniai tinklai: nuotekų šalinimo tinklai
Statinio kategorija	Nesudėtingas I grupės statinys
Statinio projekto Nr.	P25-42
Statinio projekto rūšis ir etapas	Statybos supaprastintas projektas
Statinio projekto dalis	Nuotekų (lietaus) šalinimo dalis
Bylos žymuo	P25-42_NS_SSP_NŠ
Laida	0
Tauragė 2025	

Projekto vadovas

  
.....  
(parašas)

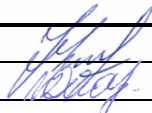
J. Mickūnas  
Atest. Nr. 30952

Projekto dalies vadovas

  
.....  
(parašas)

V. Dūdienė  
Atest. Nr. 41429

## PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

0	2025	KONKURSUI. STATYBAI			
Laida	Data	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS			
Šis dokumentas yra UAB "Geoinfra" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be UAB "Geoinfra" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA					
Atestato Nr.				Projekto pavadinimas Kito inžinerinio statinio automobilių stovėjimo aikštelės rekonstravimo ir inžinerinių lietaus nuotekų tinklų, Jaunimo parke Žuvinto g. 18 ir jo prieigose Alytaus mieste, statybos projektas	
30952	PV	J. Mickūnas		Statinio projekto dalis	
41429	PDV	V. Dūdienė		Nuotekų (lietaus) šalinimo dalis	
				Dokumento pavadinimas	Laida
				Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis	0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas UAB „Dzūkijos vandenys“			Dokumento žymuo	Lapas
				P25-42_NS_SSP_NŠ_PDSŽ	1
					2

**PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	P25-42_R-NS_SSP_BD.S	0	Bendroji/susisiekimo dalis	
2.	<b>P25-42_NS_SSP_NŠ</b>	<b>0</b>	<b>Nuotekų (lietaus) šalinimo dalis</b>	
3.	P25-42_R_SSP_E	0	Elektrotechninė dalis	
4.	P25-42_R-NS_SSP_KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

**PROJEKTO TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	<b>P25-42_NS_SSP_NŠ_PDSŽ</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis</b>	
2.	P25-42_NS_SSP_NŠ_AR	6	0	Aiškinamasis raštas	
3.	P25-42_NS_SSP_NŠ_TS	10	0	Techninės specifikacijos	
4.	P25-42_NS_SSP_NŠ_SŽ	2	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
5.	P25-42_NS_T SSP_NŠ_PSS	1	0	Projekto suderinimo sąrašas	

**PROJEKTO BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**



Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
P25-42_NS_SSP_NŠ_P-01	1	0	Inžinerinių tinklų planas M1:500	
P25-42_NS_SSP_NŠ_IP-02	1	0	Lietaus nuotekų tinklų išilginiai profiliai Mh1:500; Mv 1:100	
P25-42_NS_SSP_NŠ_Š-03	1	0	Lietaus nuotekų šulinių schema	

**PROJEKTO DALIES PRIDEDAMŲJŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Lapų sk.
1.	2025-11-28 Nr. TS-185-25	UAB „Dzūkijos vandenys“ prisijungimo sąlygos	2
2.		Derinimo kopija	1

	Lapas	Lapų	Laida
P25-42_NS_SSP_NŠ_PDSŽ	2	2	0

## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

0	2025	KONKURSUI. STATYBAI					
Laida	Data	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS					
Šis dokumentas yra UAB "Geoinfra" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be UAB "Geoinfra" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA							
Atestato Nr.				Projekto pavadinimas			
				Kito inžinerinio statinio automobilių stovėjimo aikštelės rekonstravimo ir inžinerinių lietaus nuotekų tinklų, Jaunimo parke Žuvinto g. 18 ir jo prieigose Alytaus mieste, statybos projektas			
				Statinio projekto dalis			
				Nuotekų (lietaus) šalinimo dalis			
30952	PV	J. Mickūnas		Dokumento pavadinimas		Laida	
41429	PDV	V. Dūdienė		Aiškinamasis raštas		0	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas UAB „Dzūkijos vandenys“			Dokumento žymuo		Lapas	Lapų
				P24-42_NS_SSP_NŠ_AR		1	6

## Turinys

1.	Projekto rengimo pagrindas .....	3
2.	Esamos būklės analizė .....	4
3.	Projektuojami statiniai .....	5
4.	Projektinius sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai .....	5

P24-42_NS_SSP_NŠ_AR	Lapas	Lapy	Laida
	2	6	0

## 1. Projekto rengimo pagrindas

Statinio supaprastintas statybos projektas (toliau - Projektas) parengtas vadovaujantis Statybos įstatymu, ir kitais įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos ir paskirties reikalavimus, teisės aktais, reglamentuojančiais esminius statinio reikalavimus ir statinio techninius parametrus, pagal statinių ar statybos produktų charakteristikų lygius ir klases, kitais teisės aktais, teritorijų planavimo ir normatyviniais statybos techniniais dokumentais, normatyviniais statinio saugos ir paskirties dokumentais.

Vykdant Kito inžinerinio statinio automobilių stovėjimo aikštelės rekonstravimo ir inžinerinių lietaus nuotekų tinklų, Jaunimo parke ir jo prieigose Alytaus mieste, statybos projektą, numatyta suprojektuoti lietaus nuotekų šalinimo tinklus.

*Statinio paskirtis:* inžineriniai tinklai –nuotekų šalinimo tinklai;

*Statinio kategorija:* nesudėtingieji I gr. statiniai;

*Statybos rūšis:* nauja statyba.

Projekto dalis rengiama vadovaujantis susisieikimo dalies planiniais sprendiniais, topografinė nuotrauka, išduotomis prisijungimo sąlygomis bei STR 2.07.01:2003 "Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai".

### 1.1. Techninių ir specialiųjų reikalavimų normatyviniai dokumentai

STR 2.07.01:2003	„Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“
STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
STR 1.01.08:2002	„Statinio statybos rūšis“
STR 1.01.03:2017	„Statinių klasifikavimas“
V-476	„Įsakymas dėl automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklių KPT VNS 16 patvirtinimo“
Nr. D1-193	Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas

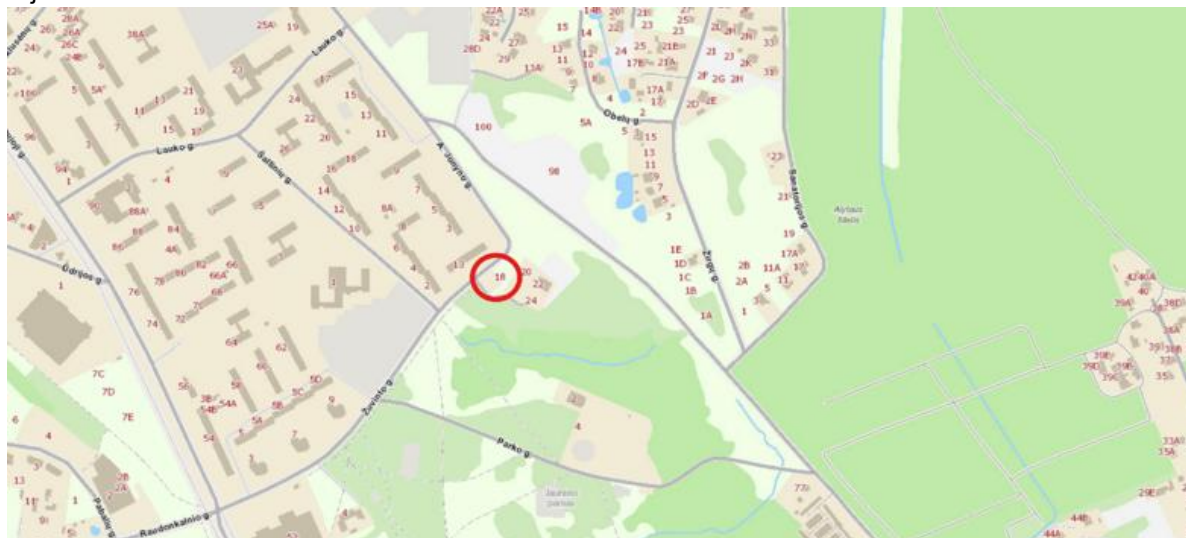
### 1.2. Projekte naudojama licencijuota programinė įranga

Eilės Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Projekto dalies rengėjas	Naudojama licencijuota programinė įranga
1	NŠ	Nuotekų (lietaus) šalinimo dalis	UAB „Geonfra“	Autodesk AutoCAD Civil 3D 2025

	Lapas	Lapų	Laida
P25-42_NS_SSP_NŠ_AR	3	6	0

## 2. Esamos būklės analizė

Rekonstruojama automobilių stovėjimo aikštelė randasi Žuvinto g. prie Jaunimo parko, Alytaus m., Alytaus raj. sav.



1 paveikslas. ----- projektuojama automobilių stovėjimo aikštelė.

Rekonstruojama automobilių stovėjimo aikštelės esama danga asfalto. Vietoje, kur bus pratęsta aikštelė vyrauja dirvožemio, vejų sluoksnis.



2 paveikslas. Esama situacija projektuojamoje aikštelėje

Projektuojame ruože yra šie inžineriniai tinklai: požeminės 0,4 kV elektros kabeliai, ryšių požeminiai kabeliai, lietaus, butinių nuotekų tinklai.

Visi inžineriniai tinklai parodyti topografinėje nuotraukoje ir suderinti su juos eksploatuojančiomis organizacijomis.

	Lapas	Lapy	Laida
P25-42_NS_SSP_NŠ_AR	4	6	0

Automobilių stovėjimo aikštelės statybos darbai esamų komunikacijų nepažeis. Kabelių apsaugos zonose darbus vykdyti tik išsikvietus juos eksploatuojančių žinybų atstovus ir nustačius tikslią jų buvimo vietą. Kasimo ir tankinimo darbai atliekami rankiniu būdu, prižiūrint atsakingiems už darbus vadovams ir laikantis visų saugumo reikalavimų.

Automobilių stovėjimo aikštelės statybos darbai higieninės ir ekologinės situacijos nepablogins.

### 3. Projektiniai sprendiniai

#### Projekte numatomi inžineriniai tinklai:

1. Savitakiniai lietaus nuotekų tinklai

#### Projektuojamų vamzdinių medžiagų:

- polivinilchloridas PVC – beslėgis, 4 kN/m<sup>2</sup> klasės.

#### 3.1. Pagrindiniai techniniai rodikliai

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
<b>II. INŽINERINIAI TINKLAI</b>			
<b>2. Lietaus nuotekų šalinimo tinklai:</b>			Nauja statyba
3.1. Inžinerinių tinklų ilgis*	m	25,10	
3.2. vamzdžio skersmuo	mm	200	

#### 3.2. Lietaus nuotekų šalinimo tinklai

Šiuo projektu naujai statomi lietaus nuotekų šalinimo tinklai. Paviršinio vandens nuvedimas užtikrinamas skersiniu ir išilginiu kietų dangų nuolydžiu. Į lietaus šalinimo tinklus nuvedamas ir pokonstruktinis drenažinis vanduo.

Projektuojami PVC Ø425 mm šuliniai su plaukiojančio tipo ketaus grotelėmis C250 klasės, plaukiojančio tipo ketaus grotelėmis C250 klasės, su 30cm nusodinimo dalimi.

Iš lietaus surinkimo PVC Ø425 mm šulinėlių (trapų), vanduo nuvedamas į kitu projektu suprojektuotą PVC Ø315 mm šulinį. Trapas įrengiamas su plaukiojančio tipo ketaus grotelėmis. Jungiamieji nuotakai numatomi iš beslėgių polivinilchloridinių (PVC) movinių 4,0 kN/m<sup>2</sup> vamzdžių, kurių skersmuo Ø200. Vamzdžių paklojimo gylis numatomas iki 2,0 m. Projektuojamų lietaus nuotekų tinklų nuolydis numatomas ne mažesnis kaip 0,02 (atitinkamai pagal vamzdžių diametrus). Projektuojami vamzdžiai klojami atviru būdu. Pagrindas po vamzdžiais - 10,0 cm sutankintas smėlio sluoksnis.

Savitakiniai lietaus nuotekų tinklai įgilinami ne mažiau kaip 0,8m nuo žemės paviršiaus iki vamzdžio viršaus.

### 4. Projektinius sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai

#### 4.1. Skaičiuotinas lietaus nuotekų debitas SUSKAIČIUOTA

Paviršinių (lietaus) nuotekų debitas skaičiuojamas vadovaujantis STR 2.07.01:2003 "Vandentiekis ir nuotekų šalintuvai. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai." 9 priedu.

Visas paviršinių (lietaus) nuotekų debitas nuo sklypo:

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

$$Q = 151,95 \cdot (0,75 \cdot 0,085) = 9,68 \text{ l/s;}$$

parametrai:

I - lietaus intensyvumas (l/s·ha), apskaičiuotas **151,95 (l/s·ha)**;

C<sub>d</sub> - kietų dangų priimtas koeficientas **0,75**;

	Lapas	Lapų	Laida
P25-42_NS_SSP_NŠ_AR	5	6	0



Skaičiuojamos teritorijos duomenys:

*Kietos dangos*

$F_d - 0,085 \text{ ha}$

Lietaus intensyvumas apskaičiuojamas iš lygties:

$$I = \frac{A}{T+B} + c = \frac{2670}{5,85+11} - 6,5 = 151,95 \text{ l/(s·ha)};$$

kai nuotakų tiesimo sąlygos vidutinės (STR 2.07.01:2003, 9.1 lentelė, **retmuo p-1**):

**A, B, c** – lietaus parametrai, priklausantys nuo vietos geografinių – klimatinių sąlygų ir nuotakyno ištvinimo retmenis dydžio; STR 2.07.01:2003 “Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.” 10 priede. **(1, A- 2670, B-11, c- (-6,5))**;

$T$  – lietaus trukmė, min, nustatoma pagal 2.5 p (STR 2.07.01:2003, 9priedas). Mūsų atveju tinkami rodikliai paryškinti.

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

$$T=5+0+0,85=5,85 \text{ min}$$

kai:  $t_{kon}$  – 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 požiminiu kvartaliniu 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 taip:

$$t_l = 0,021 \sum \frac{l_l}{v_l}, \text{ min,}$$

kai:  $l_l$  – 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 taip:

$$t_v = 0,017 \sum \frac{l_v}{v_v}, \text{ min,}$$

$$t_v=0,85 \text{ min}$$

kai:  $l_v$  – skaičiuotinės lietaus nuotakyno trasos barų ilgiai **40** m;  $v_v$  – lietaus nuotekų tekėjimo greičiai šiuose nuotakyno baruose, **0,8**m/s.

#### 4.2. Dangos po konstrukcinio drenažo debitų skaičiavimas

Vadovaujantis MTR 2.02.01:2006 „Melioracijos statiniai. Pagrindiniai reikalavimai“ skaičiuojamas projektuojamos dangos pokonstrukcinis drenažo debitas. Pokonstrukcinio drenažo sprendiniai pateikti susisiekimo dalyje.

Projektinis drenažo nuotėkio modulis parenkamas pagal MTR 2.02.01:2006 8 lentelę, atsižvelgiant į projektuojamos teritorijos nuotėkio modulių zoną.

Hidrologiniai debitai skaičiuojami:

$$Q_{dr}=q_{dr} \cdot A;$$

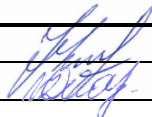
Čia:  $q_{dr}$  – drenažo nuotėkio modulis l/s ha;

A- drenažo sistemos sausinamasis plotas ha.

$$Q_{dr}=0,8 \cdot 0,08=0.06 \text{ l/s}$$

	Lapas	Lapų	Laida
P25-42_NS_SSP_NŠ_AR	6	6	0

## TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

0	2025	KONKURSUI, STATYBAI				
Laida	Data	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS				
Šis dokumentas yra UAB "Geoinfra" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be UAB "Geoinfra" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA						
Atestato Nr.				Projekto pavadinimas Kito inžinerinio statinio automobilių stovėjimo aikštelės rekonstravimo ir inžinerinių lietaus nuotekų tinklų, Jaunimo parke Žuvinto g. 18 ir jo prieigose Alytaus mieste, statybos projektas		
30952	PV	J. Mickūnas		Statinio projekto dalis		
41429	PDV	V. Dūdienė		Nuotekų (lietaus) šalinimo dalis		
				Dokumento pavadinimas		
				Techninė specifikacija		
				Laida		
				0		
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas UAB „Dzūkijos vandenys“			Dokumento žymuo		Lapas
				P25-42_NS_SSP_NŠ_TS		1
					Lapų	
					10	

## Turinys

<b>1.</b>	<b>BENDROJI DALIS</b>	<b>3</b>
1.1.	DARBŲ KOKYBĖ	3
1.2.	ĮRANGOS MONTAVIMAS	3
1.3.	DARBŲ SAUGA	3
<b>2.</b>	<b>DETALIOSIOS SPECIFIKACIJOS</b>	<b>3</b>
2.1.	VAMZDYNAI	3
2.2.	VAMZDYNŲ MONTAVIMAS	4
2.3.	VAMZDYNŲ BANDYMAI	5
2.4.	VAMZDYNŲ KLOJIMAS	6
2.5.	KASIMAS, UŽPYLIMAS IR PAVIRŠIAUS ATSTATYMAS	7
2.6.	ŠULINIAI	8

P25-42_NS_SSP_NŠ_TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	10	0

## 1. Bendroji dalis

Visi vamzdžiai, jų fasoninės dalys, armatūra ir kita technologinė įranga turi būti sertifikuoti Lietuvoje. Visa išvardinta įranga turi būti nauja ir geros kokybės.

Kad būtų užtikrinti higienos, sveikatos ir aplinkos apsaugos ir kiti reikalavimai, projektuojamos šios lauko nuotekų sistemos:

- lietaus nuotekų;

Prieš pradėdant statybos darbus Rangovas turi parengti detalius mechanikos darbų projektus pagal Lietuvoje galiojančius reikalavimus.

### 1.1. Darbų kokybė

Visa technologinė įranga turi būti aukštos kokybės. Mechanikos darbus turi vykdyti darbuotojai, turintys aukštą tos srities kvalifikaciją ir atestuoti Lietuvos Respublikoje nustatyta tvarka.

Visi įrengimų komponentai turi būti pagaminti kokybiškai ir neviršyti leistinų nuokrypių bei bendrai priimtų standartų, kad reikalui esant, juos būtų galima pakeisti kitais atitinkamais komponentais.

Visi įrengimai ir armatūra, reikalaujantys aptarnavimo, turi turėti gerus priėjimus. Įrengimų ar armatūros dalių keitimas turi būti atliekamas lengvai ir be didelių ardymų. Jeigu bandomojo paleidimo metu, Techninis prižiūrėtojas pastebi, kad kai kurie įrengimų mazgai nedirba ar dirba nepatenkinamai, jie turi būti pakeisti kokybiškais.

### 1.2. Įrangos montavimas

Rangovas turi užtikrinti, kad tiekiamai įrangai yra pakankamai vietos objekte jos montavimui ir eksploatacijai. Esant reikalui Rangovas turi įspėti Užsakovą apie visus reikiamus pakeitimus. Tuo atveju, jeigu Rangovas neįspėja apie pakeitimus Užsakovo, tai minėtus pakeitimus Rangovas atlieka savo sąskaita.

### 1.3. Darbų sauga

Įrengimų ir vamzdinių montavimo darbai turi atitikti Lietuvos Respublikos norminių aktų, reglamentuojančių (įrenginių) projektavimą, jų priėmimo eksploatacijon reikalavimus.

#### Įspėjantieji ženklai:

Šių ženklų dydis turi atitikti ISO ir Lietuvos Respublikos standartų reikalavimus ir turi būti mažiausiai A4 formato. Šie ženklai turi būti pagaminti iš korozijai atsparios medžiagos. Užrašai turi būti lietuvių kalba.

Įspėjančios lentelės spalva turi būti geltona, o tekstas juodas. Įspėjančiais ženklais turi būti sužymėta:

- kėlimo mechanizmai turi būti išbandyti ir markiruoti saugiu darbiniu apkrovimu;
- patalpos, kuriose yra gaisro pavojus turi būti sužymėtos ženklais, draudžiančiais rūkyti;
- įspėjamaisiais ženklais turi būti nurodytos pirmosios pagalbos vaistinėlių vietos, avarinių išėjimų vietos;
- durys ir koridoriai į darbo patalpas turi turėti įspėjamuosius ženklus, parodančius, kokias saugumo priemones privaloma dėti prieš įeinant į darbo patalpas.

Pavojingumo lygį rodančios spalvos. Vamzdžiai turi būti pažymėti standartinėmis spalvomis pagal transportuojamą medžiagą. Žymėjimų spalvos turi būti suderintos su Užsakovu ir atitikti Lietuvos standartus. Intervalai tarp žymėjimų turi būti tarp 3 ir 5 metrų tiesiuose vamzdžių ruožuose, ant visų sklendžių, vamzdžių kirtimo per sieną vietose ir vietose kur prašo Užsakovas.

## 2. Detaliosios specifikacijos

### 2.1. Vamzdiniai

*Projektuojamų vamzdinių medžiagos:*

- polivinilchloridas PVC – beslėgis, 4 kN/m<sup>2</sup> klasės – DN200 mm, DN250 mm.

#### 2.1.1. Savitakiniai polivinilchloridiniai (PVC) vamzdžiai

Visi PVC vamzdžiai turi būti pagaminti gamintojo, galinčio užtikrinti kokybę pagal ISO 9001 reikalavimus. Savitakinėms nuotekų sistemoms skirti neplastikuoto polivinilchlorido PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST EN 1401-1:2009, LST EN 681-1 standartų reikalavimus. Jungtys turi būti su lanksčiais gamykloje pagamintais guminiais žiedais. PVC vamzdžiai montuojami jungiant juos movomis su guminėmis sandarinimo tarpinėmis.

Beslėginių PVC vamzdžių techniniai duomenys:

	Lapas	Lapų	Laida
P25-42_NS_SSP_NŠ_TS	3	10	0

- Masės tankis – 1410 kg/m<sup>3</sup>;
- Elastinumo modulis (1 mm/min) – 3000 MPa;
- Šiluminio plėtimosi linijinis koeficientas – 0,7x10<sup>-4</sup> °K<sup>-1</sup>;
- Specifinė šiluma – 1,0 J/g°K;
- Šiluminis laidumas – 0,15 W/m°K;
- Min. kreivumo spindulys – 300 x dy\* (\*dy – plastmasinio vamzdžio išorinis diametras).

Vamzdžiai turi būti atsparūs agresyvioms medžiagoms, esančioms nuotekose, bei sertifikuoti pagal tarptautinį kokybės standartą. Vamzdžiai gaminami ir komplektuojami su movomis kuriose yra fiksuojama guminė tarpinė. Šiame projekte numatomi 4 kN/m<sup>2</sup> stiprumo ir "N" klasės vamzdžiai.

"N" klasės nuotekų vamzdžiai gali būti klojami nuo 0,8 m iki 6,0 m gylyje.

Reikalingas PVC vamzdžių kiekis pateiktas sąnaudų kiekių žiniaraštyje.

## 2.2. Vamzdynų montavimas

### 2.2.1. Bendrieji reikalavimai

Prieš montavimą turi būti imtasi visų vamzdžių apsaugos priemonių. Visi vamzdynai turi būti patikrinti, ar jie nepažeisti ir švarūs. Visos medžiagos, kuriose randama defektų, turi būti pažymėtos ir pašalintos iš statybos vietos. Vamzdžiai turi būti laikomi pagal gamintojo nurodymus.

Vamzdžių montavimui naudojami įrankiai ir prietaisai turi atitikti gamintojų nurodymus. Jei po montavimo būtų rasti vamzdžiai su defektais, jie turi būti pašalinti Rangovo sąskaita ir jų vietoje paklojami nauji vamzdžiai.

Vamzdžiai turi būti montuojami pagal linijas ir kampus, parodytus brėžiniuose. Galima paklaida ±5mm. Moviniai vamzdžiai montuojami movų galus nukreipus klojimo kryptimi. Sienų kirtimo vietose plastmasiniams vamzdžiams turi būti įmontuoti protarpiniai, kurių skersmuo priklauso nuo kertančio sienelę vamzdžio skersmens.

Klojant slėgines nuotekų linijas, vietose, kur reikalingas 90° posūkis (jei yra vietos), stengtis montuoti 2 alkūnės po 45°.

Vamzdis turi būti pjaunamas švariai ir lygiai, nesuskaldant ir nesuaižant vamzdžio sienelės, minimaliai pažeidžiant apsauginę dangą ir aptaisą. Prireikus vamzdis nupjaunamas taip, kad nupjautas galas atitiktų naudojamą jungtį. Nupjauti galai užsandarinami.

Paklojus vamzdžius, iš kiekvieno vamzdžio vidaus turi būti išvalomas purvas ir nereikalingos medžiagos. Jei dėl mažo skersmens valyti paklotus vamzdžius sunku, pasirinkinama tinkama plaušinė šluota, kuri patraukiama pro kiekvieną sujungimą vos tik jį sumontavus.

Tiesiant vamzdžius per juos jokių būdu negalima leisti bėgti vandeniui.

Jei vamzdžių klojimas sustabdomas, atviri vamzdžių ir fasoninių dalių galai turi būti patikimai uždaryti, kad į juos nepatektų vanduo, šiukšlės ir kitos medžiagos.

Vamzdynams turi būti numatytos atramos ir suderintos su techninės priežiūros vadovu prieš pradedant montavimo darbus. Slėginės linijos posūkiuose atramos turi būti betoninės.

Vamzdynai turi būti klojami pagal šiuos žemiau nurodytus standartus:

- Neslėginiai vamzdžiai – LST EN 1610:2016, STR 2.07.01:2003;
- Slėginiai vamzdžiai – LST EN 805:2004, STR 2.07.01:2003.

### 2.2.2. Vamzdžių gabenimas ir tvarkymas

Gabenant vamzdžių negalima atremti ant siaurų skersinių ar ko nors kito, kas dėl vamzdžio svorio ar kratymo sukeltų koncentruotas apkrovas. Vamzdžiai turi būti atremti į minkštą medžiagą. Prieš pradedant pakrauti ar iškrauti turi būti pasirūpinta reikiama darbo jėga bei įranga. Jokių būdu negalima leisti, kad kokios nors medžiagos iškristų iš automobilio. PE vamzdžiai ir armatūra turi būti apsaugota nuo stiprios saulės šviesos ir užšalimo. Sukrauti vamzdžius tik tokio aukščio krūvomis, kurios nesukelia apačioje esančių vamzdžių deformacijos ar kitokio pažeidimo. Būtina laikytis gamintojo rekomendacijų dėl elgesio su vamzdžiais.

### 2.2.3. Vamzdžių sandėliavimas

Pirmasis sluoksnis dedamas ant sijų, kurios turi būti pakankamai didelės, kad vamzdžiai būtų pakelti virš žemės. Vamzdžius laiko pleištai; sluoksniai atskiriami vienas nuo kito reikiamu sijų skaičiumi. Vamzdžiai keliama tik naudojant virves ir stropus ar kitas gamintojo rekomenduojamas priemones.

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 išplatėjantys 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.

P25-42_NS_SSP_NŠ_TS	Lapas	Lapy	Laida
	4	10	0

Klojant vamzdžius eile, jie dedami ant žemės nededant ant akmenų ar jų nuolaužų, neleidžiant vamzdžiui nukarti ar išlinkti.

#### 2.2.4. Polivinilchloridinių (PVC) vamzdžių montavimas

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

Su armatūra PVC slėgio vamzdžiai jungiami tempimui atsparių flanšinių adapterių pagalba.

#### 2.2.5. Vamzdžių sujungimas ir pjovimas

Visos jungtys turi būti atliekamos pagal gamintojo rekomendacijas ir atitinkamų standartų reikalavimus.

Vamzdžiai turi būti pjaunami švariai ir lygiai, nesuskaldant ir nesuaižant vamzdžio sienelės, minimaliai pažeidžiant apsauginę dangą ir aptaisą. Prireikus vamzdis nupjaunamas taip, kad nupjautas galas atitiktų naudojamą jungtį, užtaisoma dangą ir aptaisas, nupjauti galai užsandinami.

### 2.3. Vamzdynų bandymai

#### 2.3.1. Bendrieji reikalavimai

Rangovas atlieka visų vamzdžių bandymus slėgiu ir sandarumo bandymus. Rangovas pasirūpina visa bandymams reikalinga darbo jėga ir įranga. Už vandenį moka Rangovas, taip pat jis turi numatyti galimas gabenimo ar siurbimo išlaidas.

Rangovas pateikia visus slėginius siurblius, vamzdžių kamščius, aklinuosius flanšus, manometrus ir kt., reikalingus išbandyti slėgiu visą Sutarties apimamą vamzdyną. Bandymai slėgiu ir jų registravimas atliekamas pagal Lietuvoje galiojančias normas ir taisykles.

Montavimo metu ir po jo Rangovas privalo imtis visų reikiamų priemonių, tarp jų ir aprūpinimo kaiščiais, kur reikalinga, kad vamzdynas būtų apsaugotas nuo užteršimo atliekomis. Prieš pradėdant vamzdyno bandymus Rangovas privalo patikrinti, ar vamzdynas švarus ir neužkištas.

Rangovas turi pateikti visą reikiamą įrangą ir įrengimus, kurie gali būti reikalingi vamzdynų išbandymui nurodytais slėgiais. Rangovas atsako už aprūpinimą vandeniu bandymams ir panaudoto vandens išleidimą, kaip numatyta sutartyje.

Jei kuris nors patikrinimas duotų nepatenkinamus rezultatus ar kuris nors bandymas nepavyktų, Rangovas savo sąskaita iš naujo atlieka darbus, kuriuose rasti defektai ir pakartoja bandymus.

Pradėti eksploatuoti vamzdynus galima tik jiems išlaikius bandymus.

Vamzdynai išbandomi juos paklojus, prieš užpilant. Neslėginiai vamzdynai su šuliniais turi būti išbandomi ir po užpylimo, patikrinant infiltraciją.

Visi slėginiai vamzdynai išbandomi pagal LST EN 805:2004 reikalavimus.

Neslėginių linijų (savitakiniai nuotekų vamzdžiai) išbandymas turi būti atliekamas pagal LST EN 1610:2016 reikalavimus.

#### 2.3.2. Neslėginių linijų išbandymas

Neslėginių linijų (savitakiniai nuotekų vamzdžiai) išbandymas turi būti atliekamas pagal LST EN 1610 reikalavimus.

Neslėginiai vamzdžiai, pakloti atviroje tranšėjoje, turi būti išbandomi po jų sujungimo prieš užpilant, išskyrus atvejus, kai užpylimas reikalingas stabilumui palaikyti bandymų metu. Kiti bandymai atliekami po užpylimo gruntu.

#### 2.3.3. Neslėginių linijų išbandymas vandeniu

Iki 800 mm skersmens neslėginiams vamzdžiams bandomasis slėgis turi būti min. 1,2 m vandens stulpas virš vamzdžio viršaus ar gruntinio vandens lygio, žiūrint, kuris iš jų aukštesnis aukščiausiam taške ir ne didesnis nei 6 m žemiausiame atkarpos taške. Didelio nuolydžio vamzdynas turi būti bandomas etapais tais atvejais, kai max. slėgis, kaip nurodyta aukščiau, būtų viršytas bandant visą atkarpos ilgį.

Vamzdynas turi būti pripildtas vandens ir min. 2 valandoms paliktas, tada vanduo papildomas iš matavimo indo 5 min. intervalais, registruojant vandens kiekį, reikalingą pirminiam vandens lygiui palaikyti. Jei nenurodyta

P25-42_NS_SSP_NŠ_TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	10	0

kitaip, vamzdyno tarpas laikomas išbandytu ir priimamas, jei po 30 min. papildymui sunaudoto vandens kiekis yra mažesnis nei 0,5 ltr. vienam tiesiniam nominalaus skersmens metrui.

#### Darbų ir įrenginių, kuriems surašomi paslėptų darbų aktai, žiniaraštis

Eil. Nr.	Darbų ir įrenginių pavadinimas	Darbų ir elementų, kuriems surašomi paslėptų darbų ir kitokie aktai
1.	Vamzdynų įrengimas	1. Vamzdynų pagrindas 2. Apsauginis vamzdynų sluoksnis
2.	Bandymai	1. Tinklų hidrauliniai bandymai (priėmimo privalo dalyvauti ir projektuotojo atstovas)

#### 2.3.4. Neslėginių linijų išbandymas oru

Išbandant oru neslėginius vamzdžius, tinkamomis priemonėmis pumpuojamas oras, kol prie sistemos prijungtame "U" vamzdyje parodomas 100 mm vandens stulpo slėgis. Vamzdynas bus priimtas, jei oro slėgis po 5 minučių, toliau nepumpuojant, po stabilizavimosi, išlieka 75 mm vandens stulpo. Šio testo reikalavimų neįvykdymas netrukdo priimti vamzdyną, jei vėliau, Projekto vadovui nurodžius, sėkmingai atliekamas išbandymas vandeniu pagal šias technines specifikacijas

#### 2.3.5. Nuotekų vamzdyno patikrinimas TV diagnostika

Atlikus vamzdynų išbandymą, Rangovas pateikia Inžinieriui ir Užsakovui užbaigto nuotekų vamzdyno vidaus būklės TV diagnostikos medžiagą.

Reikalavimai televizinei diagnostikai (TVD):

- Darbai vykdomi įmonės, turinčios šioje srityje darbo patirtį ir televizinės diagnostikos darbų atlikimui atestatą.
- Naudojama mobili televizijos studija, skaitmeninės vaizdo kameros.
- Duomenys surašomi naudojant programinę įrangą.
- Vamzdyno defekto objektyvaus įvertinimo būdas- lazerinė defekto dydžio nustatymo sistema – tikslumas +/- 0,1 mm.
- Atkarpoje tarp šulinių patikrinamas nuolydis ir nubraižomas grafikas (procentinis ir absoliutinis).
- Video įrašas pateikiamas įrašytas į CD arba DVD kompaktinius diskus VMF ar AV1 formatais.
- Nufilmuota medžiaga protokoluojama, pateikiama televizinės apžiūros ataskaita.
- Personalas turi būti apmokytas įmonėje gaminančioje TVD įrangą ir turėti tai patvirtinantį dokumentą.

Telediagnostika turi būti atliekama paklojus tinklus ir pateikiama Inžinieriui:

- spalvoto vaizdo įrašas elektroniniame formate;
- 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.

### 2.4. Vamzdynų klojimas

Visi vamzdynai turi būti be apnašų, nusidėvėjimo žymių. Statybvietėje laikomi vamzdžiai turi būti švarūs. Negalima naudoti deformuotų vamzdžių, neatitinkančių standartinių nuokrypų.

Visi vamzdžiai, neatitinkantys medžiagų ir darbo kokybės reikalavimų, nustatytų šioje specifikacijoje, turi būti nuimti ir pakeisti Rangovo sąskaita.

Rangovas turi pasiūlyti tinkamą betranšėjinį vamzdynų klojimo būdą, kurį naudojant nebus padaryta žala ir nebus pablogintas esamų vandens tiekimo ar nuotekų šalinimo sistemų darbas. Naujų vamzdžių klojimas uždaru būdu numatomas esant sudėtingoms sąlygoms: dideli planuojamų kloti tinklų gyliai, neįmanoma iškasti tranšėjos dėl per arti esamų statinių, paklotų tinklų, kertami vandens telkiniai, regiono keliai.

#### 2.4.1. Vamzdžių klojimas atviru būdu

Išlyginamasis sluoksnis turi būti klojamas ar supurenamas ir paskui išlyginamas taip, kad vamzdis atsiremtų vienodai. Šio sluoksnio aukštis  $\geq 0,05$  m.

Rangovas privalo įrengti pagrindus po vamzdynais ne mažesnius nei 10,0 cm iš gamtinio smėlio. Sutankinimo laipsnis  $K=0,98$ .

Šonuose sluoksnis turi būti tinkama atrama vamzdžiams, todėl svarbu jį sutankinti, suminant kojomis.

Išlyginimui ir užpildui naudojamos medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus:

- dalelių dydis neturi viršyti 16mm;
- 8...16 mm dalelių kiekis neturi viršyti 10%;

P25-42_NS_SSP_NŠ_TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	10	0



- medžiaga neturi būti sušalusi;
- negalima naudoti aštrių nuolaužų turinčių medžiagų.

Virš vamzdžio esantis užpildas turi atitikti reikalavimus, keliamus konstrukcijai, esančiai virš vamzdyno. Grunto sluoksnis virš vamzdžio turi būti nemažesnis kaip 0,6 m, jei vamzdyną veiks transporto apkrova, išskyrus atvejus, kai imamas specialių priemonių.

Draudžiama vilkti vamzdžius žeme. Mažesnio skersmens vamzdžius galima į tranšėją sudėti rankomis. Didesnio skersmens vamzdžiams gali būti naudojami lynai ar specialios kėlimo sijos.

## 2.5. Kasimas, užpylimas ir paviršiaus atstatymas

### 2.5.1.3 Geodezinis trasos nužymėjimas

Nužymėjimas vykdomas medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m: žymima trasos pradžia pabaiga, ašis, šulinių vieta. Padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimų vietose, pastatant specialius ženklus. Esamų kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių iešikliais. Nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų atliekamas šurfavimas pagal visą tranšėjos plotį ir gylį kasant 0,35 m pločio skersinės tranšėjos. Sustatomas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema, dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui.

### 2.5.2. Tranšėjų kasimas, pagrindo įrengimas

Tranšėjos ir duobės požeminiams vamzdynams, apžiūros šuliniams ir kameroms turi būti kasamos tokioje linijoje, tokio nuolydžio ir gilumo, kaip nurodyta brėžiniuose arba pagal Projekto Inžinieriaus nurodymus.

Prieš pradėdamas kasti tranšėjas Rangovas turi tiksliai pažymėti vamzdynų trasą ir kartu su Projekto Inžinieriumi 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 plius 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, pagal Projekto Inžinieriaus reikalavimus, 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.

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

Baigęs kasimo darbus, Rangovas apie tai praneša Projekto Inžinieriui. Vamzdžiai neklojami tol, kol Inžinierius nepatikrina tranšėjų gylio ir pagrindo medžiagos.

### 2.5.3. Tranšėjų užpylimas

Tranšėjos neužpilamos tol, kol iš jų nepašalinamos visos atliekos ir kitos trukdančios medžiagos. Tranšėjos užpilamos nedelsiant, bet ne anksčiau, nei Inžinierius apžiūri ir patikrina vamzdžius ir statinius.

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 kaip 1 metras, jeigu virš vamzdyno važiuoja transportas.

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

Užpylimo medžiaga turi būti pilama vienu metu maždaug tokia pačia gylyje iš abiejų vamzdžių, apžiūros šulinių, atramų, ramsčių ir sienų pusių. Vamzdis arba apžiūros šulinys turi būti statomas nustatytame aukštyje ir vietoje. 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

	Lapas	Lapy	Laida
P25-42_NS_SSP_NŠ_TS	7	10	0



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 būdų negali liestis dideli akmenys ar kiti kieti daiktai. Pagrindas turi būti įrengtas taip, kad po kiekvienu moviniu sujungimu būtų įrengtos duobės.

#### 2.5.4. Vamzdžių pagrindas

Pagrindas vamzdžiams turi būti iš medžiagos pagal atitinkamų reglamentų reikalavimus, esant grūdelių dydžiui nuo 0 iki 16 mm ir tankinimo frakcijai neviršijant 0,15. Pagrindo medžiaga turi būti nemažiau negu 150 mm žemiau vamzdžių apačios. Įrengiant pagrindus, kiekvienu konkrečiu atveju būtina įvertinti inžinerinius geologinius tyrinėjimus.

#### 2.5.5. Tankinimas

Grunto sutankinimo bandymai atliekami pagal LST CEN ISO/TS 17892-2:2015 reikalavimus.

Tankinimas išreiškiamas procentais ir visada grindžiamas optimaliu sausu tankumu pagal modifikuotą Proctor'o testą. Prieš sutankinimą, medžiagos sluoksnuose turi būti vienodo drėgnumo, todėl Rangovui gali tekti sluoksnių medžiagą drėkinti. Jei Rangovo atliktas sutankinimas neatitinka šių reikalavimų, Rangovas savo sąskaita iškasa pirminę užpylimo medžiagą, išima vamzdžius ir vėl viską sumontuoja iš naujo.

#### 2.5.6. Vandens pašalinimas

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

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

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

Į vandens pašalinimą įeina paviršinių vandenų, esančių darbo vietoje, surinkimas ir pašalinimas; gruntinio vandens pašalinimas iš naujų tranšėjų, kad būtų sausa dirbti.

#### 2.5.7. Kasimas inžinerinių tinklų zonoje.

Įrengiant vamzdynus atviru būdu, inžinerinių tinklų apsaugos zonose kasimo darbai ir vamzdynų montavimas atliekami rankiniu būdu.

#### 2.5.8. Bendra informacija.

Prieš atliekant žemės kasimo darbus turi pradėti veikti vandens šalinimo sistema, kuri sumažina vandens lygį pagal reikalavimus. Po to sistema turi būti be pertraukos eksploatuojama kol bus tinkamai pastatyti visi statiniai ir baigti užpylimo darbai ir po to vandens šalinimas nebebus reikalingas.

Ir pagrindinę, ir rezervinę elektros energiją vandens šalinimo sistemai turi tiekti Rangovas, padengdamas visas montavimo, elektros energijos ir kuro išlaidas. Kurą vartojančios sistemos darbui Rangovas statybvietėje turi turėti pakankamai kuro. Rangovas turi pasirūpinti laikinuoju energijos šaltiniu ir visais reikiamais priedais.

Prieš pradėdamas vandens šalinimo darbus, Rangovas ir Inžinierius turi kartu patikrinti ir nustatyti visų statinių ir prie statybvietės esančių statinių, iš kurių reikia pašalinti vandenį, būklę. Visi statiniai, dėl kurių gali būti pareikštos pretenzijos, turi būti nufotografuoti. Rangovas į savo pasiūlymą įtraukia tokių nuotraukų sąnaudas. Rangovas pateikia Inžinieriui vieną komplektą nuotraukų su pridedamu aprašymu.

#### 2.5.9. Žemės paviršiaus atstatymas

Paviršius turi būti atstatytas pagal buvusią padėtį.

### 2.6. Šuliniai

#### 2.6.1. Gelžbetoniniai šuliniai

Projekte dalis šulinių numatoma iš gamykloje pagamintų gelžbetoninių elementų. Šuliniai ant savitakinių vamzdynų turi būti statomi tose vietose, kur yra nuolydžio, skersmens ar krypties pasikeitimas.

	Lapas	Lapų	Laida
P25-42_NS_SSP_NŠ_TS	8	10	0

Važiuojamoje dalyje esančių šulinių liukų dangčiai dedami viename lygyje su važiuojamosios dalies paviršiumi. Šulinių liukai gazonuose ir vejose turi būti pakelti aukščiau žemės paviršiaus:

- užstatytose teritorijose – 0,05 m;
- neužstatytoje teritorijoje – 0,20 m.

Drėgnuose gruntuose (gruntinių vandenų lygis aukščiau šulinio dugno) turi būti atlikta šulinio dugno ir sienų hidroizoliacija 0,50 m aukščiau gruntinių vandenų lygio – smėliniams gruntams.

Nusileidimui į šulinį įrengiamos lipynės iš armatūros Ø16 A-I klasės. Metalinės lipynės turi būti padengiamos antikoroziniais dažais.

Šulinių dangčiai turi būti tiekiami su ketiniais rėmais. Šuliniuose, kurie statomi važiuojamoje dalyje dangčiai taikomi plaukiojančio tipo. Dangčiai g/b šuliniams turi būti ketiniai. Liukų dangčiai turi būti glaudžiai prigludę prie korpuso žiedinio paviršiaus. Dangtis į korpusą turi įsidėti laisvai. Dangčio krašto nesutapimas su korpuso kraštu  $\pm 2,5$  mm. Įtrūkimai dangčiuose neleistini.

Šulinių, kurie statomi nevažiuojamoje dalyje, dangčiai ketiniai atlaikantys 1,5 t apkrovą. Šulinių, kurie statomi važiuojamoje dalyje dangčiai ketiniai, atlaikantys 40 t apkrovą.

Betoniniams šuliniams naudojamas betonas turi būti atsparus vandens ir nuotekų poveikiui.

Vamzdžių praejimui per šulinio sienelę turi būti naudojamos tam skirtos fasoninės dalys, plastikiniai protarpiai ar specialūs jungiamieji mandžetai. Alternatyvias priemones, turinčias apsaugoti nuo vandens patekimo, turi patvirtinti užsakovas ar inžinierius. Lanksti jungtis turi būti įrengiama kuo arčiau išorinės šulinio ar bet kurio kito įrenginio pusės.

Šulinio dugno latakai nuotekų vamzdžiams turi būti formuojami iš C20/25 klasės betono, išlaikant tokį patį nuolydį ir skersmenį, kaip ir prijungiama vamzdyno sistema, glotniai atliekant jų apdailą.

Nusileidimui į šulinį turi būti įrengtos metalinės lipynės. Jos turi atitikti LTS EN 124 reikalavimus. Jų dydis ir stiprumas turi būti toks, kad galima būtų patekti į šulinį. Didžiausias vertikalus atstumas tarp pakopų - 350 mm vertikaloje padėtyje.

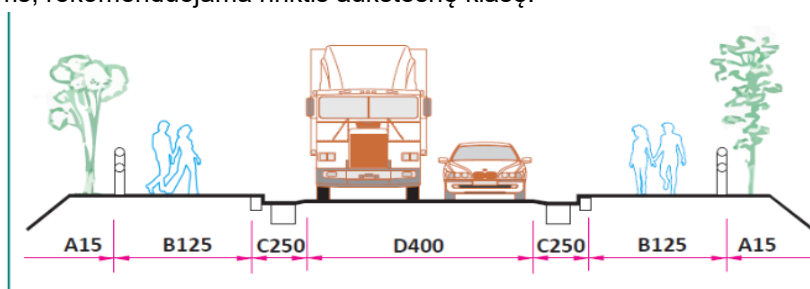
## 2.6.2. Šulinių liukai ir dangčiai

Šulinių liukai ir lietaus surinkimo grotelės skirstomi į šias klases: A15 (A30), B125, C250, D400, E600, F900.

Šulinių liukai ir lietaus surinkimo grotelės klasėmis skirstomi pagal montavimo vietas.

Skirtingos montavimo vietos padalintos į grupes nuo 1 iki 6, kai pavaizduota žemiau 9.1 pav. šių grupių padėtis gatvėje.

Atsiradus abejonėms, rekomenduojama rinktis aukštesnę klasę.



Grupė	Apkrovos klasė	Nominali apkrova, kN (t)	Rekomenduojama montavimo vieta
1 grupė	A15	15 kN (1,5 t)	Eismo zonų, kuriomis naudojasi tik pėstieji ir dviratininkai, paviršiai.
2 grupė	B125	125 kN (12,5 t)	Šaligatviai, pėsčiųjų gatvės, lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelės ir pan.
3 grupė	C250	250 kN (25 t)	Lietaus surinkimo grotelės bordiūrų zonoje, matuojant nuo bordiūrų ne daugiau 0,5 m gali eiti į važiuojamąją dalį ir 0,2 m į šaligatvį.
4 grupė	D400	400 kN (40 t)	Važiuojamoji (taip pat pėsčiųjų) gatvės dalis visų rūšių transporto priemonėms stovėti skirtos gatvių šoninės juostos (dalys) ir aikštelės.
5 grupė	E600	600 kN (60 t)	Paviršiai, patiriantys labai sunkias apkrovas, pvz.,: dokų įrenginiai, oro uostų dangų paviršiai.
6 grupė	F900	900 kN (90 t)	Paviršiai, patiriantys ypatingai sunkias apkrovas, pvz.,: oro uostų dangų paviršiai.

P25-42_NS_SSP_NŠ_TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	10	0

1 pav. Šulinių liukų klasės pagal montavimo vietą

### Techniniai reikalavimai

Vidutinė liuko masė, atsižvelgiant į ketaus markę, gali būti:

- sunkaus tipo liukams nuo 138 iki 147 kg;
- lengvo tipo liukams – nuo 82 iki 87 kg.

Tipinė viršutinio dangčio masė:

- sunkaus tipo liukams -  $76 \pm 5\%$  kg;
- lengvo tipo liukams -  $48 \pm 5\%$  kg.

Liukų dangčiai 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 didesnių kaip 10 mm skersmens ir 3 mm gylio tuštumų, užimančių daugiau 5% liuko paviršiaus. Įtrūkimai liukuose neleistini.

Ketaus detalės negali turėti liejimo defektų.

Gatvės tinkle šulinių dangčiai turi būti su rakinamu liuko dangčiu. Keičiama tarpinė, atspari tepalams, druskoms bei ilgaamžė.

Liukai turi būti tiekiami sukomplektuoti. Į komplektą įeina dangtis ir korpusas.

#### 2.6.3. Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai

Visiems šuliniams patiekti ir įrengti šulinių žymeklius – informacines lenteles, kurios turi atitikti EN 4067 standartą arba analogišką.

Stovai pagaminti iš vandens-dujų apvalaus plieninio vamzdžio, kurio išorinis diametras  $d=32$ mm; minimalus sienelių storis 2.9mm; stovai įbetonuoti į žemę.

Tvirtinimo plokštelė pagaminta iš min 1.5mm storio plieno. Tvirtinimo plokštelės apačioje ir viršuje užlenktos briaunos, kurios apsaugo šulinių žymėjimo lentelę nuo išorinio fizinio poveikio. Užlenktos briaunos plotis yra 15mm. Tvirtinimo lentelė yra privirinta prie stovo. Stovo apačioje (100mm nuo vamzdžio apačios) privirinta armatūra min 10mm diametro. Tvirtinimo plokštelėje padarytos 4 skylės 5mm diametro, šulinių žymėjimo lentelėms pritvirtinti. Visas komunikacinių ženklų stovas yra karštai cinkuojamas antikoroziinių savybių užtikrinimui.

Lentelės yra sekančių spalvų: vanduo – mėlynas pagrindas, nuotekos – žalias pagrindas, skaičiai ir raidės baltos spalvos. Visi elementai lieti po spaudimu iš ASA Thermoplast (Luran S) plastiko arba analogiški. Šis plastikas yra atsparus ekstremalioms oro sąlygoms, temperatūrai, smūgiams ir UV (ultravioletiniams spinduliams). Lentelių išmatavimai: 140x100 mm

Lentelių liejimas po spaudimu užtikrina papildomą kietumą ir ilgaamžiškumą, o aptaki forma apsaugo nuo purvo kaupimosi ir erozijos, taip pat apsunkina lentelių vagystes.


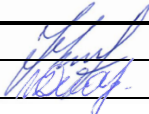
Lentelės gaminamos iš neblizgaus matinio paviršiaus, kurio dėka užrašai lengvai įžiūrimi ir įskaitomi iš toli.

Lentelės patikimai pritvirtinamos prie plokštumos keturiais tvirtinimo elementais.

Plastikinis kaištis paslepia (uždengia) tvirtinimo elementą.

P25-42_NS_SSP_NŠ_TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	10	0

## SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS


0	2025	KONKURSUI. STATYBAI			
Laida	Data	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS			
Šis dokumentas yra UAB "Geoinfra" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be UAB "Geoinfra" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA					
Atestato Nr.				Projekto pavadinimas Kito inžinerinio statinio automobilių stovėjimo aikštelės rekonstravimo ir inžinerinių lietaus nuotekų tinklų, Jaunimo parke Žuvinto g. 18 ir jo prieigose Alytaus mieste, statybos projektas	
30952	PV	J. Mickūnas		Statinio projekto dalis	
41429	PDV	V. Dūdienė		Nuotekų (lietaus) šalinimo dalis	
				Dokumento pavadinimas	Laida
				Sąnaudų kiekių žiniaraštis	0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas UAB „Dzūkijos vandenys“			Dokumento žymuo	Lapas
				P25-42_NS_SSP_NŠ_SŽ	1
					2


Pozicija Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Techninė specifikacija	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	<b>LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAS</b>				
2.	PVC savitakinių movinių vamzdžių „N“ klasės DN200 mm su sujungimo detalėmis įrengimas, įskaitant žemės darbus, kai tranšėjos gylis iki 2,0m.	TS-2.1. TS-2.2. TS-2.4.	m	25,10	
3.	Tranšėjų kasimas iki 2,0m gylio rankiniu būdu esamų komunikacijų apsaugos zonose	TS-2.1. TS-2.2. TS-2.4.	m <sup>3</sup>	1	
4.	Smėlio pasluoksnių įrengimas, kai sluoksnių storis 10cm	TS-2.1. TS-2.2. TS-2.4.	m <sup>3</sup>	3,2	
5.	PVC DN425mm, h=1,5÷1,6 mm lietaus surinkimo šulinėlio (su nusodinimo dalimi) su plaukiojančio tipo grotelėmis įrengimas, ant smėlio pasluoksnių h=10 cm	TS-2.6.	vnt/ m	2/3,1	
6.	InSitu jungtis pasijungimui DN200		vnt	1	
7.	Nuotekų tinklų hidraulinis bandymas ir TV diagnostika	TS-2.3.	m	25,10	
8.	<b>KITI DARBAI (nauja statyba)</b>				
9.	Paklotų nuotekų nuvedimo sistemos tinklų išpildomosios nuotraukos ir kadastrinių matavimų parengimas	TS-2	kompl	1	
10.	Vamzdynų pirminis (apsauginis) užpylimas rankiniu būdu, sutankinant gruntą	TS-2	m <sup>3</sup>	9	

## Pastabos:

- Sunkaus tipo dangtis turi atlaikyti 40t apkrovą.
- Lietaus nuotekynės šulinių schemos parenkamos pagal UAB "Ekoprojektas" Lietaus nuotekynės šuliniai Projektiniai sprendimai, Vilnius 1994.
- Medžiagų techninės charakteristikos turi būti ne blogesnės negu nurodyta techninėse specifikacijose.







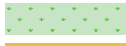
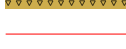








P25-42_NS_SSP_NŠ_SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

Eil. Nr.	Suderinimų data	Organizacijos pavadinimas	Pastabos
1.	2025-12-18	UAB „Dzūkijos vandenys“ Inžinerinio skyriaus vadovas 	SUDERINTA Vandentiekio ir nuotekų tinklų nužymėjimui prieš tris paras iki darbų pradžios išskviesti bendrovės atstovą, tel. +37061593760 Vamzdynų apsaugos zonoje kasimo darbus atlikti rankiniu būdu

0	2025	KONKURSUI. STATYBAI			
Laida	Data	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS			
Šis dokumentas yra UAB "Geoinfra" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be UAB "Geoinfra" ir Užsakovo žinios DRAUDŽIAMA					
Atestato Nr.				Projekto pavadinimas Kito inžinerinio statinio automobilių stovėjimo aikštelės rekonstravimo ir inžinerinių lietaus nuotekų tinklų, Jaunimo parke Žuvinto g. 18 ir jo prieigose Alytaus mieste, statybos projektas	
30952	PV	J. Mickūnas		Statinio projekto dalis	
41429	PDV	V. Dūdienė		Nuotekų (lietaus) šalinimo dalis	
				Dokumento pavadinimas	Laida
				Projekto suderinimų sąrašas	0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas UAB „Dzūkijos vandenys“			Dokumento žymuo	Lapas
				P25-42_NS_SSP_NŠ_PSS	1
					1


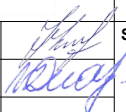




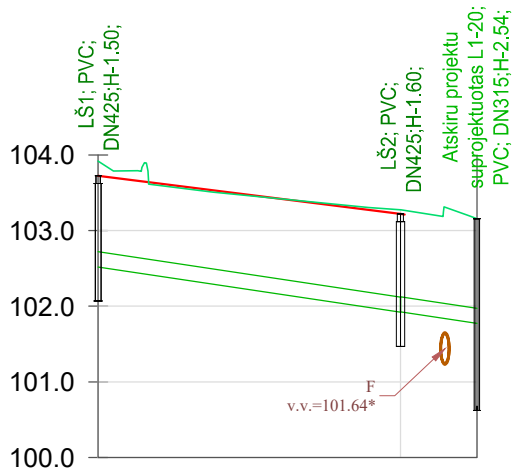
- |   |  |
|---|--|
|    | Geodezinių sklypų ribos                          |
|    | Pleminarių sklypų ribos                          |
|    | A. Jonyno gatvės statinio riba                   |
|    | Žuvinto gatvės statinio riba                     |
|    | Automobilių stovėjimo aikštelės statinio riba    |
|    | Privažiuojamojo kelio statinio riba              |
|    | Projektuojamos betoninės trinkelės               |
|    | Projektuojama asfalto danga                      |
|    | Projektuojama veja                               |
|   | Projektuojamas kelkraštis                        |
|  | Projektuojama žvyro danga                        |
|  | Projektuojamas asfalto kraštas                   |
|  | Projektuojamas gatvės bortas (h=10.0 cm)         |
|  | Projektuojamas gatvės bortas (h=0.0 cm)          |
|  | Projektuojamas vejos bortas                      |
|  | Projektuojamas lietaus nuvedimo vamzdis          |
|  | Projektuojami lietaus nuotekų surinkimo šuliniai |
|  | Projektuojamas drenžas                           |
|  | Lietaus nuotekų tinklų apsaugos zona             |

Pastabos




1. Prieš pradėdant statybos darbus būtina išsikviesti inžinerinių tinklų atstovus ir tiksliai nurodyti esamų inžinerinių tinklų vietas.
2. Ties susikirtimais su esamais inžineriniais tinklais darbus atlikti rankiniu būdu.
3. Esamų tinklų aukščiau tikslinami statybos darbų metu, esant neatitiktims koreguoti darbų statybos metu.
4. Atsiklausę plane nepažymėtus inžinerinius tinklus, būtina išsikviesti inžinerinių tinklų atstovus.
5. Po 2m į abi puses nuo veikiančio kabelio kasinėjimo darbus atlikti rankiniu būdu.
6. Lietuvas nuotekų tinklų apsaugos zona - 2 m į abi puses nuo vamzdžio.

0	2025	STATYBAI. KONKURSUI			
Laida	Išleidimo data	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Brėžinys yra UAB "Geoinfra" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiem su projektuojamu objektu, be UAB "Geoinfra" ir Užsakovo žinios draudžiama.					
Atestato Nr.				Statinio projekto pavadinimas	
				Kito inžinerinio statinio automobilių stovėjimo aikštelės rekonstravimo ir inžinerinių lietaus nuotekų tinklų, Jaunimo parke Žuvinto g. 18 ir jo prieigose Alytaus mieste, statybos projektas	
				Statinio numeris ir pavadinimas	
				Nuotekų (lietaus) šalinimo dalis	
				Dokumento pavadinimas	
30952	PV	J. Mickūnas		LAIDA	
41429	PDV	V. Dūdienė		0	
				Inžinerinių tinklų planas M1:250	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas  UAB "Dzūkijos vandenys"			Dokumento žymuo	
				P25-42_NS_SSP_NŠ_P-01	
				LAPAS	LAPŲ
				1	1

Mh 1:500  
Mv 1:100

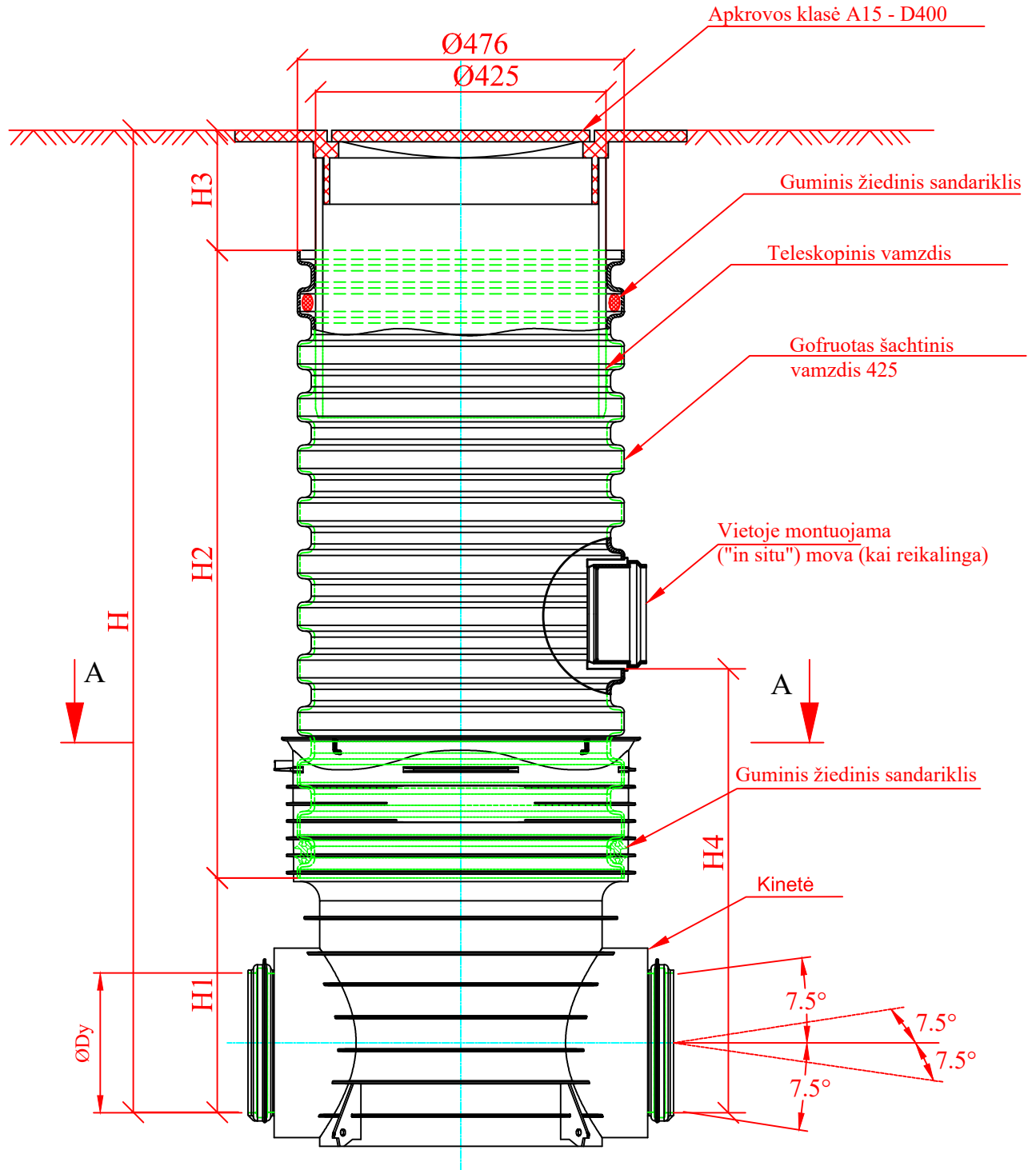




VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	102.52	101.92	101.93	101.77
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	103.72	103.22		
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	103.92	103.28	103.16	
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	PVC200	PVC200		
PAGRINDAS	Smėlio pasluoksnis 10 cm	Smėlio pasluoksnis 10 cm		
NUOLYDIS %	3.00%	3.00%		
ILGIS (m)	20.00	5.06		
ATSTUMAI (m)	19.58	4.69		
ŠULINIO DUGNO ĮGILINIMAS, m	1.60	2.54		
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	LŠ1	LŠ2	L1-20	

0	2025	STATYBAI. KONKURSUI					
Laida	Išleidimo data	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
Brėžinys yra UAB "Geoinfra" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be UAB "Geoinfra" ir Užsakovo žinios draudžiama.							
Atestato Nr.				Statinio projekto pavadinimas Kito inžinerinio statinio automobilių stovėjimo aikštelės rekonstravimo ir inžinerinių lietaus nuotekų tinklų, Jaunimo parke Žuvinto g. 18 ir jo prieigose Alytaus mieste, statybos projektas			
30952	PV	J. Mickūnas		Statinio numeris ir pavadinimas  Nuotekų (lietaus) šalinimo dalis			
41429	PDV	V. Dūdienė					
				Dokumento pavadinimas  Lietaus nuotekų išilginis profilis M1:500			
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas  UAB "Dzūkijos vandenys"			Dokumento žymuo  P25-42_NS_SSP_NŠ_IP-02		LAPAS	LAPŲ
						1	1



ŠULINIO Ø425 SCHEMA



0	2025	STATYBAI. KONKURSUI			
Laida	Išleidimo data	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Brėžinys yra UAB "Geoinfra" ir Užsakovo nuosavybė. Naudoti tikslams nesusijusiems su projektuojamu objektu, be UAB "Geoinfra" ir Užsakovo žinios draudžiama.					
Atestato Nr.				Statinio projekto pavadinimas Kito inžinerinio statinio automobilių stovėjimo aikštelės rekonstravimo ir inžinerinių lietaus nuotekų tinklų, Jaunimo parke Žuvinto g. 18 ir jo prieigose Alytaus mieste, statybos projektas	
30952	PV	J. Mickūnas		Statinio numeris ir pavadinimas	
41429	PDV	V. Dūdienė		Nuotekų (lietaus) šalinimo dalis	
				Dokumento pavadinimas	
				Lietaus nuotekų šulinių schema	
				LAIDA	
				0	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas			Dokumento žymuo	
	UAB "Dzūkijos vandenys"			P25-42_NS_SSP_NŠ_Š-03	
				LAPAS	LAPŲ
				1	1



## UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ „DZŪKIJOS VANDENYS“

Pulko g. 75, LT-62135 Alytus. Tel. +370 700 5 55 10. Įmonės kodas 149566841  
El. paštas dzukvand@vandenys.lt, http://www.vandenys.lt

TVIRTINU  
UAB „Dzūkijos vandenys“  
Infrastruktūros priežiūros  
departamento vadovas

### PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLŲ PRISIJUNGIMO SĄLYGOS 2025-11-28 Nr. TS-185-25

Alytus

**OBJEKTAS:** Automobilių stovėjimo aikštelė unik. Nr. 4400-6235-2834

**UŽSAKOVAS:** Alytaus miesto savivaldybė.

#### I. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

1. Projektuojant vadovautis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“, STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“, „Lauko gaisrinio vandentiekio tinklai ir statiniai. Projektavimo ir įrengimo taisyklės“ bei kitais statybą reglamentuojančiais statybos techniniais reglamentais, norminiais aktais ir taisyklėmis.
2. Naudoti medžiagas, atitinkančias Europos Sąjungos normatyvinių dokumentų reikalavimus.
3. Projektuojant gelžbetoninius šulinius (iš surenkamų gelžbetoninių falcinių žiedų), vadovautis UAB „Ekoprojektas“ parengtais albumais „LV1“, „LK1“, „LK2“, projektuojant plastikinius šulinius, vadovautis statybos taisyklėmis.
4. Paruoštą projektinę dokumentaciją susipažinimui pateikti UAB „Dzūkijos vandenys“.
5. Prieš tris kalendorines dienas iki statybos pradžios, informuoti UAB „Dzūkijos vandenys“ atstovą tel. +370 615 93 760.
6. Projektuojamų vandentiekio ir nuotekų tinklų prijungimą prie veikiančių vandentiekio ir nuotekų tinklų vykdo statybos darbus vykdanči organizacija, dalyvaujant UAB „Dzūkijos vandenys“ atstovui.
7. Vadovaujantis LR statybos įstatymu klojamiems tinklams numatyti servitutus.
8. Dėl tinklų statybos valstybinėje žemėje sudaryti infrastruktūros plėtros sutartį.

#### II. UŽSAKOVO PAREIGOS

9. Paviršinių (lietaus) nuotekų šalinimui užsakovas privalo:
  - 9.1. projektą rengti UAB „Dzūkijos vandenys“ vardu.
  - 9.2. paviršinių (lietaus) nuotekų tinklus prijungti prie anksčiau suprojektuotų lietaus nuotekų tinklų Žuvinto g. (žr. 1 priedą). Projektas „Skirstomųjų vandentiekio lietaus ir buitinių nuotekų tinklų Žuvinto g., Alytuje, statybos projektas“ Nr. 0002-01-TDP-LVN.
  - 9.3. projekte pateikti sklypo planą, kuriame pažymėtos teritorijos plotai ir dangų tipai, nuo kurių bus surenkamo paviršinės nuotekos.
  - 9.4. prie esamų tinklų prijungiant projektuojamus lietaus nuotekų tinklus užtikrinti, kad išleidžiamų nuotekų momentinis debitas neviršytų 10 l/s debito.
  - 9.5. dėl paviršinių (lietaus) nuotekų išleidimo vadovautis paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentu. Išleidžiamų paviršinių (lietaus) nuotekų užterštumai neturi viršyti:
    - 9.5.1. skendinčiųjų medžiagų vidutinė metinė koncentracija – 150 mg/l, didžiausia momentinė koncentracija – 300 mg/l;
    - 9.5.2. BDS<sub>5</sub> vidutinė metinė koncentracija – 50 mg O<sub>2</sub>/l, didžiausia momentinė

koncentracija – 100 mg O<sub>2</sub>/l.;

9.5.3. naftos produktų vidutinė metinė koncentracija – 10 mg/l, didžiausia momentinė koncentracija – 30 mg/l;

9.5.4. kitų pavojingųjų medžiagų koncentracija negali viršyti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymu Nr. D1-236 „Dėl nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ patvirtinto Nuotekų tvarkymo reglamento I priede nurodytų medžiagų, II priedo B2 sąraše nurodytų medžiagų didžiausių leidžiamų koncentracijų DLK į nuotekų surinkimo sistemą, išskyrus išimtis, kai paviršinių nuotekų tvarkymo reglamente arba kituose teisės aktuose nustatyti kitokie reikalavimai išleidžiamoms paviršinėms nuotekoms.

9.6. lietaus surinkėjas / trapus įrengti su 30 cm nusodinimo dalimi.

10. Požeminių komunikacijų nužymėjimo ženklų stulpeliai privalo būti pritaikyti prie projekcinio žemės paviršiaus, esant poreikiui perkelti, atitinkamai pakeičiant nužymėjimo ženklus.

11. Reikalavimai nuotekų vamzdžiams:

11.1. vamzdyno medžiaga –

11.1.1. klojant atviru būdu – PVC, (LST EN1401);

11.1.2. klojant uždaru būdu – PE100RC (LST EN 12201-2 ir PAS1075 (2 arba 3-jų sluoksnių priklausomai nuo pasirinktos betranšėjinės technologijos));

12. Reikalavimai šuliniams:

12.1. apžiūros ir kontroliniai šuliniai įrengiami iš surenkamų žiedų arba monolitiniai;

12.2. šulinių medžiaga - Iš PP, PE, G/B šulinių vidinio skersmens iki 1000 mm, kai montavimo gylis iki 3,0m. ir iš PP, PE, ir G/B šulinių vidinio skersmens ne mažesnio kaip 1200 mm, kai montavimo gylis daugiau kaip 3,0 m;

12.3. šulinių iš PP, PE sandarinimo žiedai – guminiai tarpikliai;

12.4. šuliniai iš G/B - pagaminti iš surenkamų g/b elementų, pagal atsparumą spaudimui betono klasė C 35/45, pagal vandens nepralaidumą - W8, pagal atsparumą šalčiui -

F100, žiedai su užlankais, įmontuotos lipynės – korozijai atsparaus metalo, vamzdynas pajungiamas pragrežiant arba per gamintojo įrengtas angas iki d200 mm vamzdyno skersmens.

13. Reikalavimai šulinių liukams ir dangčiams:

13.1. šulinių liukų dangtis ir rėmas pagaminti iš kaliaus ketaus;

13.2. liukų apkrovos klasė – D 400 važiujamojoje dalyje;

13.3. rėmas su liuku sujungtas lankstu;

13.4. lanksto konstrukcijoje turi būti numatytas dangčio fiksavimas atidarytoje padėtyje, apsaugant jį nuo atsitiktinio uždarymo;

13.5. rėmas su amortizuojančiu įdėklų, atspariu transporto apkrovoms, užtikrinantis stabilumą ir tylumą;

13.6. turi būti numatyta vieta ir galimybė įrengti mechaninį užraktą;

13.7. liuko ženklinimas: gaminio klasė, gamintojo identifikacija, sertifikavimo įstaigos žymuo, europinio standarto žymuo, medžiagos klasė;

13.8. gaminys turi būti pagamintas pagal EN124 standarto reikalavimus ir turėti patvirtinantį sertifikatą, išduotą įgaliotos sertifikavimo įstaigos;

13.9. liukai važiujamojoje kelio dalyje sunkūs, įstatomi, „plaukiojančio“ tipo.

14. Reikalavimai šulinių žymėjimo ženklams:

14.1. lentelės ir jos elementai turi būti pagaminti iš ASA Thermoplast (Lunar S) plastiko atsparaus ekstremalioms oro sąlygoms, temperatūrai, smūgiams ir UV (ultravioletiniams spinduliams);

14.2. vandentiekio lentelių spalva turi būti mėlyna, nuotekų – žalia, gaisrinių hidrantų – raudona, visi skaičiai ir raidės lentelėse baltos spalvos;



**1 pav. Dangčio maketas**

14.3 stovas turi būti pagamintas iš d32mm plieninio vamzdžio su plokšte lentelės tvirtinimui, visi elementai turi būti karštai cinkuoti užtikrinant antikoroazines savybes.

### III. KITOS SĄLYGOS

15. Neįvykdžius šių techninių sąlygų reikalavimų, prisijungimas prie paviršinių nuotekų tinklų laikomas savavališku, už tokį prisijungimą taikoma bauda.

16. Prisijungimo sąlygos galioja penkis metus.

Inžiniere

UAB „Dzūkijos vandentis“  
inžinerinio skyriaus  
vadovas