

Statytojas (Užsakovas)	Trakų rajono savivaldybės administracija
Statinio projekto pavadinimas	Naujosios sodybos g. (LSV-039) Lentvaryje, Trakų r. sav. kapitalinio remonto, įrengiant šaligatvį, techninis darbo projektas
Statinio projekto Nr.	PS24-10
Statinio projekto dalis	NŠ (Nuotekų šalinimo dalis)
Statinio projekto rūšis	KR (Kapitalinis remontas)
Statinio projekto etapas	TDP (Techninis darbo projektas)
Bylos žymuo	PS24-10-TDP-NŠ
Bylos laida	0
Bylos išleidimo data	2025

Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Data	Parašas
MB „Locus 3D“ direktorius	B. Ubartas		2025	
Projekto vadovas	B. Ubartas	36342	2025	
Projekto dalies vadovas	D. Breiva	24922	2025	

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	PS24-10-TDP-BD	0	Bendroji	
2.	PS24-10-TDP-SMG	0	Susisiekimo. Miesto gatvių	
3.	PS24-10-TDP-NŠ	0	Nuotekų šalinimo	
4.	PS24-10-TDP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	
5.	PS24-10-TDP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	

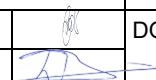
0	2025		Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	LOCUS 3D		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Naujosios sodybos g. (LSV-039) Lentvaryje, Trakų r. sav. kapitalinio remonto, įrengiant šaligatvį, techninis darbo projektas			
36342	PV	B. Ubartas	DOKUMENTO PAVADINIMAS Projekto sudėties žiniaraštis		LAIDA	
24922	PDV	D. Breiva			0	
LT	STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS Trakų rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO PS24-10-TDP-NŠ-PSŽ		LAPAS 1	LAPŲ 1

PROJEKTO TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	PS24-10-TDP-NŠ.PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
2.	PS24-10-TDP-NŠ.PDSŽ	1	0	Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis	
3.	PS24-10-TDP-NŠ.BSR	1	0	Techniniai statinio rodikliai	
4.	PS24-10-TDP-NŠ.AR	3	0	Aiškinamasis raštas	
5.	PS24-10-TDP-NŠ.TS	8	0	Techninės specifikacijos	
6.	PS24-10-TDP-NŠ.SKŽ	2	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
7.	PS24-10-TDP-NŠ-B	5	0	Brėžiniai	

PROJEKTO BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	PS24-10-TDP-NŠ-B-01	1	0	Sklypo planas su proj. lietaus nuotekų tinklais, M1:500	
2.	PS24-10-TDP-NŠ-B-02	1	0	Išilginiai lietaus nuotekų tinklo profiliai Mv 1:100; Mh 1:1000	
3.	PS24-10-TDP-NŠ-B-03	1	0	Išilginiai lietaus nuotekų tinklo profiliai Mv 1:100; Mh 1:500	
4.	PS24-10-TDP-NŠ-B-04	1	0	Projektuojamo lietaus nuotekų šulinėlio pajungimas	
5.	PS24-10-TDP-NŠ-B-05	1	0	Infiltracinės talpos montavimo schema M1:50	

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai					
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
KVAL. PATV. DOK. NR.	LOCUS 3D			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Naujosios sodybos g. (LSV-039) Lentvaryje, Trakų r. sav. kapitalinio remonto, įrengiant šaligatvį, techninis darbo projektas			
36342	PV	B. Ubartas		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
24922	PDV	D. Breiva		Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis		0	
LT	STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS Trakų rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO PS24-10-TDP-NŠ-PDSŽ		LAPAS 1	LAPŲ 1

TECHNINIAI STATINIO RODIKLIAI

<i>Pavadinimas</i>	<i>Mato vienetas</i>	<i>Kiekis</i>	<i>Pastabos</i>
IV SKYRIUS. INŽINERINIAI TINKLAI			
1. Lietaus nuotekų tinklai			
1.1. Bendras lietaus nuotekų ilgis*	m	211	
1.2. Vamzdžio skersmuo	mm.	200÷250	

0	2025		Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	LOCUS 3D		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Naujosios sodybos g. (LSV-039) Lentvaryje, Trakų r. sav. kapitalinio remonto, įrengiant šaligatvį, techninis darbo projektas			
36342	PV	B. Ubartas	DOKUMENTO PAVADINIMAS Techniniai statinio rodikliai		LAIDA	
24922	PDV	D. Breiva			0	
LT	STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS Trakų rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO PS24-10-TDP-NŠ-TSR		LAPAS 1	LAPŲ 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. Bendra informacija

Techninis darbo 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.

2. Normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys

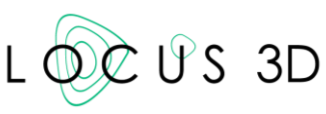
Privalomieji dokumentai, kuriais vadovaujantis parengta ši projekto dalis:

Projektavimo užduotis (techninė užduotis)	Nepridedama*
Prisijungimo ir specialiosios sąlygos	Pridedama
Geodeziniai tyrinėjimai	Nepridedama*
Geologiniai ir geotechniniai tyrinėjimai	Nepridedama*

* - pridedami dokumentai pateikti šio projekto Bendrojoje dalyje.

Pagrindinių normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis parengtas projektas, sąrašas.

Dokumento indeksas	Pavadinimas
	LR Statybos įstatymas
	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas
	Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas
	Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas
	Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas
	Nuotekų tvarkymo reglamentas
STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšis
STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklarasavimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas
STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai
STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
STR 1.12.06:2002	Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė
STR 2.01.01(4):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Naujosios sodybos g. (LSV-039) Lentvaryje, Trakų r. sav. kapitalinio remonto, įrengiant šaligatvį, techninis darbo projektas	
36342	PV	B. Ubartas	DOKUMENTO PAVADINIMAS Aiškinamasis raštas	LAIDA 0
24922	PDV	D. Breiva		
LT	STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS Trakų rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO PS24-10-TDP-NŠ-AR	LAPAS 1 LAPŲ 6

Dokumento indeksas	Pavadinimas
STR 2.01.01(5):2008	Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo
STR 2.07.01:2003	Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.
STR 2.03.02:2005	Gamybos pramonės ir sandėliavimo statinių sklypų tvarkymas.
LST 1569:2000	Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai
LST 1516:1998	Lietuvos standartas „Statinio projektas. Bendrieji reikalavimai.
DT 3-99	Vandentvarkos darbų saugos taisyklės
ST 300026902.300.10.01:2013	Statinio vandentiekio ir nuotekų šalinimo sistemų įrengimas
ST 300026902.300.20.01:2013	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų tiesimas
ST 210734350.05:2012	Wavin plastikinių savitakinių nuotekų vamzdžių sistemų įrengimas

Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta ši projekto dalis:

Civil 3D 2019

Word

Rangovas privalo vadovautis ne tik aukščiau išvardintais, bet ir visais kitais su šios projekto dalies įgyvendinimu susijusiais teisės aktais, taip pat jų naujausiais pakeitimais bei papildymais. Informaciją apie teisės aktus ir jų pakeitimus galima rasti Teisės aktų registre (TAR), internete adresu: <https://www.e-tar.lt/>.

3. Projektiniai sprendiniai

Šioje techninio darbo projekto dalyje yra aprašomas paviršinio lietaus nuotekų surinkimas remontuojamoje Naujosios Sodybos gatvėje.

Kapitaliai remontuojant Naujosios Sodybos gatvės ruožą yra numatoma įrengti naują važiuojamąją dalį, pėsčiųjų šaligatvius, automobilių stovėjimo vietas ir kt. susisiekimo dalyje numatytus sprendinius.

Šiuo metu nagrinėjamoje teritorijoje esamų lietaus nuotekų tinklų nėra.

Atsižvelgiant į naujus susisiekimo dalies sprendinius bei naują vertikalinį išplanavimą, numatoma įrengti naujus lietaus nuotekų tinklus su infiltracinėmis talpomis. Visos lietaus nuotekos yra surenkamos 4-iomis atskiromis lietaus nuotekų atkarpomis ir išleidžiamos į atskiras 4-rias projektuojamas infiltracines talpas, kur sukauptas lietaus nuotekos palaipsniui susigers į gruntą. Visos infiltracinės talpos yra numatomos vieno dydžio ($V=25,53\text{m}^3$), įrengiamos po projektuojamomis automobilių stovėjimo vietomis, ar projektuojamomis nuvažiomis. Šiuo metu atskirose atkarpose, numatomoje projektuojamų lietaus nuotekų tinklų vietose yra esami neveikiantys ir nenaudojami šilumos tinklų vamzdiniai, juos įrengiant naujus lietaus nuotekų tinklus numatoma demontuoti.

Bendrai lietaus nuotekos yra surenkamos nuo važiuojamosios dalies, pėsčiųjų šaligatvio, automobilių stovėjimo vietų ir žaliosios vejos.

Nauji lietaus nuotekų tinklai yra projektuojami atsižvelgiant į susisiekimo dalies sprendinius bei naują vertikalinį išplanavimą. Bendras surenkamas teritorijos plotas - 0,39 ha.

Surinkimo šulinėliai yra montuojami su plaukiojančio tipo arba su ketaus bordiūrinėmis grotelėmis. Šulinėlių pastatymo vietos yra parenkamos atsižvelgiant į projektuojamus paviršius bei plotą.

Visi lietaus surinkimo šulinėliai yra projektuojami su 30 cm nusodinamąja dalimi.

Iš trapų lietaus vanduo į naujai projektuojamą kolektorių yra nukreipiamas PVC Ø200 vamzdžiais. Naujas projektuojamas lietaus nuotekų kolektorius numatomas iš PVC vamzdžių, projektuojamo kolektoriaus diametras Ø250 mm.

Naujai projektuojamų lietaus tinklų įgilinimas numatomas nuo 1,20 m iki 2,27 m, priklausomai nuo projektuojamo paviršiaus altitudės.

Projektuojamų lietaus nuotekų tinklų vamzdinius numatoma kloti atviru būdu.

Visi veikiantys inžineriniai tinklai, patenkantys į kasamos tranšėjos zoną, laikinai pakabinami, panaudojant plieninius vamzdžius, profilius arba rąstus. Esami inžineriniai tinklai ir komunikacijos negali būti pažeistos. Visi žemės darbai prie esamų komunikacijų ir tinklų vykdomi tik rankiniu būdu ir dalyvaujant atitinkamų žinybų atstovams. Susidūrus su planuose nepažymėtais tinklais kreiptis į žinybas, kurioms pastarieji inžineriniai tinklai priklauso. Neveikiančių, neeksploatuojamų ar iškeliamų komunikacijų atkarpas, patenkančius į kasamų tranšėjų zonas, demontuoti. Prieš demontuojant tokią komunikaciją įsitikinti, kad pastaroji yra atjungta nuo tinklų, priešingu atveju atlikti atjungimo darbus suderinus su atitinkamomis žinybomis.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PS24-10-TDP-NŠ-AR	2	6	0

Prieš pradėdant vykdyti darbus, visos esamų komunikacijų bei inžinerinių tinklų altitudės turi būti tikslinamos vietoje, atliekant šurfavimą. Patikslinus altitudes, esant neatitikimams, turi būti peržiūrimos projektuojamų tinklų sprendiniai.

Po esamomis komunikacijomis, praeinančiomis virš projektuojamų tinklų, sutankinti gruntą iki $k = 0,95$.

Projektuojamų lietaus nuotekų tinklų apsaugos zona, tinklus klojant iki 2,0 metro gylyje, yra žemės juosta po 2 m į abi puses nuo vamzdyno ašies. Vandentiekio ir nuotekų tinklų apsaugos zona, kai tinklai ir įrenginiai įrengiami giliau kaip 2,5 metro, yra žemės juosta po 3 metrus nuo vamzdynų ašies.

4. Projektiniai skaičiavimai

Paviršinių (lietaus) nuotekų debitai nuo teritorijos:

$$Q_{\text{liet}} = I \cdot F \cdot C_{\text{vid}}$$

Čia:

I - lietaus intensyvumas ($l/s \cdot ha$);

F - skaičiuotinas nuotėkio baseino plotas (ha);

C_{vid} - vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas

Nagrinėjamoje teritorijoje paviršines lietaus nuotekas numatoma surinkti keliais skirtingais baseiniais. Visų projektuojamų nuotakynų sąlygos yra palankios.

Lietaus intensyvumas apskaičiuojamas pagal formulę:

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

Čia:

A, B, C - koeficientai, priklausantys nuo vietos geografinių bei klimato sąlygų bei lietaus kartojimosi periodo. Priimama Vilniaus miesto parametrai, pagal 5 metų ištvėrimo rentmenį:

A	5835
B	17
C	-0,8

T - skaičiuotina lietaus trukmė, min.

Skaičiuotina lietaus trukmė apskaičiuojama:

$$T = t_{\text{kon}} + t_g + t_v$$

Čia:

t_{kon} - paviršinio koncentravimo trukmė, min. Imama lygi laukui, per kurį išlytas vanduo koncentruojasi į sroveles ir teka teritorijos paviršiumi arba vietiniais kvartalo nuotakais iki gatvės. Paviršinio koncentravimosi trukmė gali būti imama:

- Gyv. rajonuose, be požeminio kvartalinio lietaus nuotakyno, 5÷10min;
- Su požeminiu kvartaliniu nuotakynu, 3÷5 min. Pasirenku 5 min.

t_g - laikas, reikalingas lietaus nuotekoms nutekėti gatvės latakų iki artimiausio šulinėlio, ir apskaičiuojamas pagal formulę:

$$t_g = 0.021 \sum \frac{l_l}{v_l}$$

Čia:

l_l - latakų ar jo atkarpos ilgis, m;

v_l - skaičiuojamasis vandens tekėjimo latakų greitis, m/s (pagal gatvės nuolydį imamas 1-3 m/s).

Jei vietovėje yra įrengtas požeminis lietaus nuotakynas $t_g = 0$. Šiuo atveju $t_g = 0$.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PS24-10-TDP-NŠ-AR	3	6	0

t_v – vandens tekėjimo lietaus vamzdžiais iki skaičiuojamojo skerspjūvio trukmė (min) apskaičiuojama pagal formulę:

$$t_v = 0.017 \sum \frac{l_v}{v_v}$$

Čia:

l_v – lietaus nuotakyno ruožų ilgiai, m;

v_v – vandens tekėjimo greičiai šiuose vamzdžių ruožuose m/s.

Skaičiuotinis lietaus nuotekų debitas hidrauliniams tinklų skaičiavimams nustatomas pagal formulę:

$$Q_{sk} = \beta \cdot Q_{liet}$$

Čia:

Q_{liet} – apskaičiuotas lietaus vandens debitas, l/s;

β – koeficientas, įvertinantis nuotekyno akumuliacines galimybes ir slėginį nuotekų tekėjimą susidarius patvankai. Imama: $\beta=1$, kai kolektoriaus tiesimo kryptimi vidutinis vietovės nuolydis didesnis nei 0,03; $\beta=0,75$, kai vietovės nuolydis 0,01-0,03; $\beta=0,7$, kai vietovės nuolydis mažesnis nei 0,01. Šiuo atveju $\beta=0,7$.

Skaičiavimo rezultatai pateikti lentelėje.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PS24-10-TDP-NŠ-AR	4	6	0

Ruožo Nr.	Ruožo ilgis, m	Parinktas greitis, m/s	Tekėjimo trukmė ruožu tv, min	Skaičiuotinė lietaus trukmė T, min	Lietaus intensyvumas I, l/s/ha	Lietaus nuotekų debitas Qliet, l/s	Skaičiuoti nis nuotekų debitas, Qskaič., l/s	Skersmuo, mm	Skaičiuoti no ruožo plotas, m²	Suminis ruožų plotas, ha
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<u>Lietaus nuotekų tinklas L1-1 Infiltracija (nuo PK 3+78_2+90)</u>										
L1-1_L1-2	50,0	1	0,85	3,85	279,06	8,75	6,12	250	330	0,033
L1-2_Infiltracija	1,0	1,1	0,015455	3,8654545	278,85	23,29	16,30	250	549	0,0879
<u>Lietaus nuotekų tinklas L1-3 Infiltracija (nuo PK 2+90_2+30)</u>										
L1-3_L1-4	32,8	0,93	1,16971	4,1697097	249,88	28,70	20,09	250	338	0,0338
L1-4_Infiltracija	2,0	1,05	0,69619	4,8659002	232,57	48,04	33,63	250	391	0,0729
<u>Lietaus nuotekų tinklas L1-5 Infiltracija (nuo PK 2+30_1+10)</u>										
L1-5_L1-6	50,3	1	0,8551	3,8551	278,99	15,98	11,19	250	603	0,0603
L1-6_Infiltracija	5,6	1,1	0,086545	3,9416455	277,83	31,12	21,78	250	576	0,1179
<u>Lietaus nuotekų tinklas L1-7 Infiltracija (nuo PK 1+10_0+20)</u>										
L1-7_L1-8	40,4	1	0,6868	3,6868	281,26	12,10	8,47	250	453	0,0453
L1-6_Infiltracija	3,8	1,1	0,058727	3,7455273	280,47	28,19	19,73	250	605	0,1058

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PS24-10-TDP-NŠ-AR	5	6	0

Maksimalus paros debitas

$$Q_{\text{paros max}} = F \cdot K_{\text{max}};$$

F - skaičiuotinas nuotėkio baseino plotas (m²)

K_{max} - maksimalus paros kritulių kiekis, mm (pagal Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos duomenis)

Nagrinėjama teritorija (F=0,39 ha):

$$Q_{\text{paros max}} = F \cdot K_{\text{max}} = 3900 \times 0,0643 = 250,77 \text{ m}^3/\text{d};$$

Metinis skaičiuotinas paviršinių nuotekų kiekis apskaičiuojamas

$$Q_{\text{metų}} = 10 \cdot H \cdot Y \cdot F \cdot k.$$

H - vidutinis daugiametis metinis kritulių kiekis, mm (pagal Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos duomenis)

Y- paviršinio nuotėkio koeficientas

F - teritorijos plotas

k - paviršinio nuotėkio koeficiento pataisa, įvertinanti sniego išvežimą. Jei sniegas išvežamas, k=0.85, jei neišvežamas, k=1)

Nagrinėjama teritorija (F=0,45 ha):

$$Q_{\text{metų}} = 10 \cdot H \cdot Y \cdot F \cdot k = 10 \times 664 \times 0,95 \times 0,45 \times 1 = 2838,6 \text{ m}^3/\text{m}.$$

5. Statybos darbai ir jų organizavimas

Vamzdynų klojimas ir plastikinių šulinių montavimas vykdomas vadovaujantis plastikinių vamzdžių projektavimo ir montavimo taisyklėmis ST 1073435.04:2000.

Gelžbetoniniai šuliniai ir didesnio diametro kritimo stovai yra įrengiami pagal lietaus nuotekynės katalogą LK 2.

Prieš pradėdant vykdyti darbus statybinė organizacija privalo parengti statybos technologinį projektą, vadovaujantis galiojančiais normatyviniais dokumentais.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PS24-10-TDP-NŠ-AR	6	6	0

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

Techninės specifikacijos (toliau – TS) sudarytos naudojant nuorodas į dokumentus, kuriuose aprašomi reikalavimai medžiagoms ir gaminiams, jų įrengimo taisyklės.

Specifikacijose išskirti ypatingi arba parinkti iš galimų pasirinkti elementų, kurie naudojami formuojant gaminio sudėtį arba kitaip įtakojantys medžiagos arba gaminio savybes, kainą, jų pagaminimo (įrengimo) procesą.

Techninių specifikacijų reikalavimai medžiagoms ir darbams turi būti skaitomi kartu su projekto dalies aiškinamuoju raštu ir brėžiniais.

LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAI

1. ĮVADAS

Šis techninių specifikacijų (toliau TS) skyrius turi būti nagrinėjamas kartu su aiškinamuoju raštu, pateiktais brėžiniais.

Skyrius parengtas pagal galiojančių Lietuvos standartų (LST), statybos techninių reikalavimų reglamento STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“, statybos taisyklių ST 300026902.300.10.01:2013 "Statinio vandentiekio ir nuotekų šalinimo sistemų įrengimas", ST 300026902.300.20.01:2013 "Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų tiesimas", ST 210734350.05:2012 "Wavin plastikinių savitakinių nuotekų vamzdžių sistemų įrengimas", statybos darbų taisyklės DT-3-99 „Vandentvarkos darbų saugos taisyklės;“ ir kitų normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus.

Šiame TS skyriuje išdėstyti reikalavimai lietaus nuotekų tinklo medžiagoms (vamzdžiams, fasoninėms dalims, g/b šuliniams ir t.t), tinklų įrengimui, darbų kontrolei ir priėmimui.

2. REIKALAVIMAI MEDŽIAGOMS

2.1. PVC savitakiniai vamzdžiai ir fasoninės dalys

Projekte numatomi tinklai iš polivinilchloridinių PVC vamzdžių:

- savitakinė lietaus (paviršinė) nuotekų, kurios skersmuo DN200 mm–DN315 mm.

PVC vamzdžių ir fasoninės įrangos išoriniai skersmenys turi atitikti standartus. Minimalus sienelių storis turi būti toks, koks nurodytas LST EN 1401-1 (arba lygiavertis). PVC vamzdžiai turi atitikti šias technines charakteristikas:

- Vamzdžių tankis – 1410 kg/m³;
- Elastinumo modulis (1 mm/min) – 3000 MPa;
- Šiluminio plėtimosi linijinis koeficientas – $0,7 \times 10^{-4} \text{ } ^\circ\text{K}^{-1}$;
- Specifinė šiluma – 1,0 J/g^{°K};
- Šiluminis laidumas – 0,15 W/m^{°K};
- Min. kreivumo spindulys – $300 \times dy^*$ (*dy – PVC vamzdžio išorinis skersmuo).

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 4,0 kN/m² (klojami nuo 0,8 iki 6,0 m gylio) ir 8,0 kN/m (klojami iki 0,8 m gylyje ir giliau nei 6 m) stiprumo vamzdžiai.

Vamzdžiai ir fasoninė įranga sujungiami movos-įvorės sujungimais su elastomero sandarinimo žiedais. Tirpiklinio cemento tipo sujungimai nenaudojami.

Vamzdžiai sertifikuojami pagal kokybės tarptautinį standartą ISO 9002.

Plastikiniai PVC vamzdžiai jungiami movomis su guminiiais žiedais. Visi vamzdžiai gaminami su movomis ir komplektuojami su guminiiais žiedais.

0	2025		Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	LOCUS 3D			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Naujosios sodybos g. (LSV-039) Lentvaryje, Trakų r. sav. kapitalinio remonto, įrengiant šaligatvį, techninis darbo projektas		
36342	PV	B. Ubartas		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
24922	PDV	D. Breiva		Techninės specifikacijos		0
LT	STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	Trakų rajono savivaldybės administracija			PS24-10-TDP-NŠ-TS		LAPŲ 18

2.2. G/b šuliniai

Šuliniai turi būti pakankamo dydžio, kad leistų vamzdyno aptarnavimą.

Šuliniai į kuriuos turi įlipti nuotakyno priežiūros personalas, turi būti ne mažesnio dydžio plane, kaip nurodyta techniniame projekte. Projekte numatyti:

- apskriti – 1000 mm skersmens,

Šuliniai ant savitakinių vamzdynų turi būti statomi tose vietose, kur yra nuolydžio, skersmens ar krypties pasikeitimas.

Visas betonas turi būti nežemesnės kaip C35/45 klasės. Betonas turi būti atsparus vandeniui.

Nusileidimui į šulinį turi būti įrengtos metalinės kopėčios. Jos turi atitikti LST EN 1917:2003/AC:2008 E priede teikiamus reikalavimus arba LST EN 13101:2003. Jų dydis ir stiprumas turi būti toks, kad galima būtų patekti į šulinį. Didžiausias vertikalus atstumas tarp pakopų - 350 mm vertikaloje padėtyje.

Vamzdžių praėjimui per šulinio sienelę turi būti naudojamos tam skirti plastikiniai PVC protarpiniai, su guminiais žiedais. Alternatyvios priemonės, turinčias apsaugoti nuo vandens patekimo, turi patvirtinti Inžinierius.

Šulinio dugno latakai nuotekų turi būti formuojami iš C20/25 klasės betono, išlaikant tokį patį nuolydį ir skersmenį, kaip ir prijungiama vamzdyno sistema, glotniai atliekant jų apdailą. Latakų forma gaunama naudojant specialius šablonus. Nuolydis nuo šulinio sienelių link latakų turi būti ne mažesnis kaip $i=0,01$. Jeigu latakas yra sumūrytas, ant jo turi būti užlietas betono sluoksnis. Betono paviršius turi būti užglaistomas cementiniu skiediniu ir užgeležinamas. Latakai turi būti aptakios formos. Latakų konfiguracija ir gylis priklauso nuo į šulinį sueinančių vamzdžių kiekio ir jų skersmens.

Vandeningame grunte (kai gruntinių vandenų lygis aukščiau šulinio dugno) turi būti atlikta šulinio dugno ir sienų hidroizoliacija, kurios viršus turi būti nežemiau kaip 0,5 m virš aukščiausio gruntinio vandens lygio.

„Sausųjų“ kamerų grindys turi būti su nuolydžiu link nuvedimo latakų.

2.3. Gofruoti plastikiniai šuliniai

Šulinių šachtoms naudojami plastikiniai tamprūs gofruoti iš išorės ir vidaus vamzdžiai. Plastikiniai gofruoti šulinių stovai turi atitikti LST EN 13598-2 standarto reikalavimus.

Gofruotas iš abiejų pusių, tamprus šulinio stovas prisiderina prie grunto poslinkio šiam judant dėl šalčio ir kitų apkrovų, todėl šulinys išlieka sandarus, nesugadinama asfalto danga. Naudojami gofruoti šulinio stovai vamzdžiai:

vidinis d 425mm; išorinis D 476mm, žiedinis stipris SN4 –4kN/m²;

Visos plastikinių šulinių jungtys sandarinamos guminiais žiedais. Visos jungtys turi išlaikyti 0,5 bar slėgį.

Vamzdžiai sertifikuoti pagal kokybės tarptautinį standartą ISO 9002.

Surenkamų plastikinių šulinių montavimą būtina vykdyti pagal gamintojų rekomendacijas.

2.4. Šuliniai apžiūros dangčiai, grotelės

Šulinių dangčiai ir landos turi atitikti Europos standartą EN124.

Šuliniuose, kurie statomi važiuojamoje dalyje montuojami „sunkaus“, „plaukiojančio“ tipo, su užraktu ketiniai dangčiai (400 kN apkrova). Nevažiuojamoje dalyje montuojami „lengvo“ tipo dangčiai su užraktu (100 kN apkrova). Šulinių dangčiai turi būti tiekiami su ketiniais rėmais. Liuko skersmuo 700 mm. Po šulinio dangčiu turi būti triukšmą slopinanti tarpinė. Šulinių / kamerų liukai gazonuose ir vejose turi būti pakelti aukščiau žemės paviršiaus: a) užstatytose teritorijose – 5 cm, b) neužstatytoje teritorijoje – 20 cm.

Šulinukai trapai yra uždengiami kalaus ketaus laiptuoto (dalis montuojama ant važiuojamosios kelio dalies, kita dalis – ant šaligatvio) tipo kelkraščio grotelėmis, kurių plyšių sąlyginis plotas yra nemažesnis nei 700 cm². Po 15 cm bortu numatomos grotelės, turi aplaikyti ne mažesnę nei 40t apkrovą, bei atitikti Europos standartą EN124. Po 10 cm aukščio bortu numatomos grotelės, turi aplaikyti ne mažesnę nei 25t apkrovą, bei atitikti Europos standartą EN124.

Važiuojamojoje dalyje, PVC šulinukai trapai yra uždengiami lygiomis kvadratinėmis grotelėmis, kurių matmenys 550x450 mm, kurių plyšių sąlyginis plotas yra nemažesnis nei 724 cm². Šios grotelės turi aplaikyti ne mažesnę nei 40 t. apkrovą, bei atitikti Europos standartą EN124. Grotelės montuojamos su teleskopu.

2.5. Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai

Požeminių komunikacijų ženklai statomi vandentiekio, lietaus nuotakynų tinklams ir įrenginiams pažymėti. Ženkams patvirtinti naudojamos pastatų sienos, metalinės ir gelžbetoninės elektros tinklų atramos, tvoros. Ženklinami nuo 1.5 iki 2.2 m aukštyje.

PS24-10-TDP-NŠ-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	8	0

Tais atvejais, kai nėra pastatų ir atramų, jie montuojami ant metalinių stovų. Stovas gaminamas ir d32mm plieninio vamzdžio su plokšte lentelės tvirtinimui, visi elementai turi būti karštai cinkuoti užtikrinant antikoroazines savybes.

Ženklaai yra kvadratinų plokštelių formos, 140x100 mm dydžio, suapvalintais kampais, plokštelių kampuose padarytos skylutės ženklui pritvirtinti.

Ženkle turi būti pavaizduota: kairiajame viršutiniame kampe – požeminėje komunikacijoje sumontuotos armatūros ženklas; dešiniajame viršutiniame kampe 0 armatūros, vamzdyno skersmuo; viduryje – krypties rodyklė, po rodykle nurodomas nuotolis nuo įrenginio iki ženklo.

2.6. Infiltracinės talpos

Projekte numatyta įrengti infiltracinės talpas, iš plastikinių surenkamų kasečių. Infiltracinės talpos numatytos surinktam lietaus vandens palaipsniniui išleidimui į gruntą.

Lietaus vanduo surenkamas projektuojamais lietaus nuotekų tinklais ir išleidžiamas į infiltracinės talpas. Infiltracinės talpos montuojamos iš plastikinių kasečių. Visa infiltracinės talpos turi būti apgaubta geotekstile.

Infiltracinės talpos pagrindiniai parametrai (visos pilnos sistemos):

Ilgis, m	Plotis, m	Aukštis, m	Bendras tūris, m ³	Naudingas tūris, m ³	Aptarnavimo šulinys DN500, vnt.	Geotekstilė 200g/m ² M2
12,0	2,4	0,91	26,32	25,01	1	110

Pagrindiniai plastikinių surenkamų kasečių parametrai

Sistema susideda iš kasečių korpusų, šoninių skydų ir viršutinių korpusų dangčių:

Korpuso matmenys:

- Išorinis talpos plotis: 600 mm
- Išorinis talpos aukštis: 494 mm (pusinis elementas), 914 mm (pilnas elementas)
- Išorinis talpos ilgis: 1205 mm

Šoninės panelės matmenys:

- Išorinis panelės plotis: 592 mm
- Išorinis panelės aukštis: 907 mm
- Išorinis panelės storis: 104 mm

Kasetės svoris: 9,5 kg (pusinis elementas), 19,0 kg (pilnas elementas)

Šoninio skydo svoris: 3,1 kg

Kasetės bendras tūris: 0,638 m³

Kasetės naudingas tūris: 0,658 m³

Kasetės stipris (vertikaliam gniuždymui): 350 kN/m²

Kasetės stipris (šoniniam gniuždymui): 70 kN/m²

Bendras naudingas tūris: 97 %

Galimi vamzdžio pajungimo variantai: 110 mm, 160 mm, 200 mm, 250 mm, 315 mm, 400 mm

Rangovas gali pasiūlyti ir kitus akumuliacines sistemas, tačiau turi išlaikyti minimalius nurodytus infiltracinių talpų parametrus.

2.7. Geotekstilė

Projekte infiltracinių talpų montavimui naudojama geotekstilė.

Numatoma geotekstilė, jos pagrindiniai reikalavimai

PS24-10-TDP-NŠ-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	8	0

Svarbiausios savybės	Bandymo metodas	Mato vnt.	Nominalios reikšmės	Nuokrypiai
Gaminio žaliava	---	---	Polipropilenas (PP)	---
Plotinis tankis	LST EN ISO 9864	g/m ²	200	- 10%
Maksimalus stipris tempiant išilgai skersai	LST EN ISO 10319	kN/m	16 16	-2 -2
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai	LST EN ISO 10319	%	95/46	+/-25/ +/-13
Statinis pradūrimo bandymas	LST EN ISO 12236	kN	2,35	- 10%
Kūgio kritimo bandymas	LST EN ISO 13433	mm	22	+ 3%
Būdingasis kiaurymės dydis (O ₉₀)	LST EN ISO 12956	mm	0,1	± 30%
Laidumas vandeniui VI _{H50}	LST EN ISO 11058	m/s	0,15	-23%
Ilgamžiškumas	LST EN 13249	Atspari mažiausiai 25 metus natūraliuose gruntuose, kurių pH reikšmė yra tarp 4 ir 9 bei grunto temperatūra <25°C.		

3. REIKALAVIMAI STATYBOS DARBAMS

3.1. Žemės darbai

3.1.1. Tranšėjų kasimas

Tranšėjų plotis vamzdžių lygyje turi būti mažiausiai tokio pločio, kaip išorinis vamzdžių skersmuo plius 0,3 m. Minimalus tranšėjos plotas ne mažesnis kaip 0,6m.

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

Iškastos tranšėjos turi būti tokio dydžio, kad jose tilptų vamzdžiai ir jų pagrindai ir kad tranšėjas būtų galima sutvirtinti, esant reikalui, panaudojant įtvirtinimus.

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 minėti 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.

3.1.2. Vandens pašalinimas ir laikinas nuotekų išsiurbimas

Per visą Darbų laikotarpį iškasos turi būti prižiūrimos, kad jose nebūtų vandens. Rangovas turi atlikti visus vandens pašalinimo, gruntinio vandens lygio pažeminimo, išsiurbimo, laikinojo drenažo ir kitus darbus, kurie gali būti reikalingi vandeniui iš iškasų pašalinti ir užtikrinti reikiamą pagrindą statybai, kad visus kasimo statybos darbus būtų galima atlikti pakankamai sausomis sąlygomis.

Rangovas privalo pašalinti visą vandenį, kuris patenka į iškasas neatsižvelgiant į jo šaltinį.

Rangovas turi parūpinti visus įrengimus, įrangą, mašinas, darbo jėgą ir medžiagas, reikalingus šiam tikslui, ir yra laikoma, jog šios sąnaudos yra įtrauktos į Rangovo nurodytus įkainius. Inžinieriui patvirtinus statybos metodą, tokius darbus Rangovas atlieka savo sąskaita, stengdamasis nepažeisti esamų statinių ir vandens telkinių.

Rangovas turi numatyti visų nuotekų srautų, kuriems daro įtaką statybos darbai, tvarkymą. Nuotekos neturi tekėti į vamzdžių tranšėją ar užtvindyti žemės paviršiaus. Nuotekų srautams tvarkyti turi būti atgabenti laikinieji reikiamos galios siurbliai.

3.1.3. Išlyginamojo sluoksnio įrengimas

Visas vamzdynas turi būti be apnašų, nusidėvėjimo žymių ir priimtas statybos vadovo. Statybos vietoje laikomi vamzdžiai turi būti švarūs. Negalima naudoti deformuotų vamzdžių, neatitinkančių standartinių nuokrypų.

PS24-10-TDP-NŠ-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	8	0

Rankomis į iškastą tranšėją galima leisti tik nesunkius ir nedidelių skersmenų (100-300mm) vamzdžius. Kitais atvejais naudojami specialieji mechanizmai (kranai, trikojai ir pan.). Nuleidimas privalo būti netrūkčiojantis, be atsitrengimų į tranšėjos kraštą, mechanizmais, nepažeidžiančiais vamzdžių padengimo sluoksnio. Vamzdžiai turi būti klojami ant neišjudinto dugno. Nuleistas vamzdis pritaikomas pagal išilginę ašį, o jo padėtis vertikalioje plokštumoje nustatoma pagal išniveliuotus prie vizirinių lentų prikaltus vizirus. Vamzdžių sandūros vietose tranšėjos dugnas praplatinamas ir pagilinamas, kad būtų lengviau sujungti vamzdžius.

Tinklai klojami ant natūralaus nepažeistos struktūros grunto, prieš tai jį išlyginant ir, jei reikia, profiliuojant pagrindą. Atkasus ir radus gruntus, kurie nėra tinkami inžinerinių tinklų pagrindams, yra informuojamas Statytojas ir techninės priežiūros inžinierius. Tuomet turi būti įrengiamas smėlio pagrindas po vamzdžiais (uoliniai gruntai, šlapi, rišlūs molio priemolio gruntai) arba netinkami pagrindai šalinami juos pakeičiant tinkamais ar įrengiami dirbtiniai pagrindai atitinkantys vamzdinių apkrovas. Vamzdžiams išlyginamasis sluoksnis (pagrindas po vamzdžiais) turi būti klojamas ar pilamas, ir paskui išlyginamas taip, kad vamzdis atsiremtų vienodai.

Paklojus, vamzdžiai užpilami gruntu ne mažiau 5,0 cm virš vamzdžio viršaus gruntas yra sutankinamas plokščiu vibratoriumi ar kojomis taip, kad vamzdžiai jame nejudėtų į šonus.

Išlyginimui ir užpildui naudojamos medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus:

dalelių dydis neturi viršyti 16 mm;

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

medžiaga neturi būti sušalusi;

negalima naudoti aštrių nuolaužų turinčių medžiagų.

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

3.1.4. Tranšėjų užpylimas

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

Sumontavus ir patikrinus vamzdžius, statinius ir pagrindą, aplink vamzdžius ir virš jų, 150 mm sluoksniais 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. Vamzdis arba apžiūros šulinys turi būti statomas nustatytame aukštyje ir vietoje. Užpilama atsargiai ir ne storesniais nei 150 mm sluoksniais. Kiekvienas sluoksnis atskirai yra sutankinamas. Pradinis užpylimas virš vamzdžio turi būti 300 mm.

Likęs užpylimas iki paviršiaus lygio turi būti pilamas ir tankinamas ne storesniais nei 300 mm sluoksniais.

Sunkių tankintuvų negalima naudoti 300 mm atstumu virš tų vamzdžių, kurių skersmuo $\geq$ DN200 mm, ir 500 mm atstumu, kai vamzdžių $\leq$ DN 200 mm. 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 toks, kad po kiekvienu moviniu sujungimu būtų tinkamos duobės.

Tranšėjos užpylimui reikia naudoti iškastą ar atvežtą biru gruntą. Bendram užpylimui gruntas turi būti be šlakų, pelenų, organinių medžiagų, purvo ar kitų teršalų, jį turi būti granuliuota ir reikiamai susmulkinta, kad būtų įmanomas reikiamas sutankinimas, joje negali būti akmenų ar susmulkintų uolių, kurių didžiausias skersmuo neturi viršyti DN 75 mm.

3.2. Vamzdinių klojimas

3.2.1. Vamzdžių klojimas atviru būdu – bendrieji nuostatai

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.

Prieš montavimą turi būti imtasi visų vamzdžių apsaugos priemonių. Visi vamzdiniai turi būti patikrinti, ar jie nepažeisti ir švarūs. Visos medžiagos, kuriose randama defektų, turi būti pažymėtos ir pašalintos iš statybietės. Vamzdžiai, fasoninės dalys ir priedai turi būti laikomi pagal gamintojo nurodymus.

PS24-10-TDP-NŠ-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	8	0

Vamzdžių klojimui naudojami įrankiai ir prietaisai turi atitikti gamintojų nurodymus. Jei po paklojimo būtų rasti vamzdžiai su defektais, jie turi būti pašalinami Rangovo sąskaita ir jų vietoje paklojami nauji sveiki vamzdžiai.

Vamzdžiai į tranšėją turi būti nuleidžiami nepažeidžiant vamzdžio ir pačios tranšėjos, neleidžiant į paruoštą vietą ar patį vamzdį patekti žemių. Vamzdžių jokių būdu negalima versti ar mesti į tranšėją.

Vamzdžiai, fasoninės dalys ir priedai turi būti klojami pagal linijas ir kampus, parodytus brėžiniuose. Galima tolerancija – iki ± 5 milimetrai.

Moviniai vamzdžiai klojami movų galus nukreipus klojimo kryptimi.

Paklojus vamzdžius, iš kiekvieno vamzdžio vidaus turi būti išvalomas purvas ir nereikalingos medžiagos. Jei dėl mažo skersmens valyti paklotus vamzdžius sunku, pasirūpinama tinkama plaušine šluota, kuria pratraukiama pro kiekvieną sujungimą vos tik jį sumontavus.

Tranšėjos turi būti sausos ir jei tranšėjos būklė netinkama, vamzdžiai neklojami. Klojant vamzdžius per juos jokių būdu negalima leisti bėgti vandeniui.

Jei vamzdžių klojimas sustabdomas, atvirieji vamzdžių ir fasoninių dalių galai turi būti patikimai uždaryti, kad į juos nepatektų vanduo, žemės ir kitos medžiagos. Vamzdžiai turi būti įtvirtinti, kad nebūtų pažeisti tranšėjos užpildymo metu. Jei į vamzdį patenka vanduo ar kitos medžiagos, arba jei vamzdis išjudinamas iš savo vietos, Rangovas turi jį išvalyti ir pakloti į vietą savo sąskaita.

Atstumas tarp vieno vamzdžio ir/ar linijos viršaus ir kito apačios neturi būti mažesnis už 100 mm.

3.2.2. Vamzdžių gabenimas ir tvarkymas

Gabenant vamzdžius iš gamintojo į objektą, jie apsaugomi taip, kad nebūtų pažeisti nei jie, nei fasoninės dalys.

Visi vamzdžiai rūpestingai iškraunami, sudedami ir tvarkomi pagal gamintojo nurodymus. Vamzdžių negalima mėtyti, braižyti ir trankyti.

Vamzdžius ir fasonines dalis su pažeistu paviršiumi ar su kitais pažeidimais Užsakovas turi teisę nepriimti.

Vamzdžiai keliama ne mažiau negu 300 mm pločio iš lygaus brezento, sintetinio pluošto, tinklo, džiuoto, sizalio arba sintetinio pluošto virvės pagamintais diržais, jokių būdu ne plieninėmis, stropomis. Negalima naudoti grandinių ir virvių, kablių ir kitų priemonių, veikiančių žirklių arba sugriebimo principu.

3.2.3. Tiesumas ir lygumas (linija ir lygis)

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 pradedant darbus.

3.2.4. Vamzdžių pjovimas

Visi vamzdžiai pjaunami pagal gamintojo nurodymus, naudojant specializuotą įrangą.

3.2.5. Vamzdžių sujungimas

Sujungimai atliekami griežtai pagal gamintojo nurodymus. Vamzdžiai ir jungiamosios dalys turi būti su sandarinimo tarpinėmis, kur gamykloje turi būti įstatyti guminiai žiedai sutepti specialiu silikono tepalu. Guminiai žiedai (tarpinės) turi būti suteptos specialiu silikono tepalu, kad apsaugoti tarpinę nuo purvo. Montuojant būtina naudoti tam skirtą silikono tepalą. Prieš įmontuojant būtina patikrinti, ar tinkama gamykloje pritvirtintų sandariklių padėtis ir ar jie nesugadinti. Tepalas būtina turi būti švarus ir tinkamas naudoti numatytam tikslui. Rekomenduojama naudoti tik gamyklos siūlomus tepalus. Plonas tepalo sluoksnis yra tepamas ant įstatomo galo ir kontakto srityje. Rangovas turi naudotis gamintojų teikiamomis techninėmis konsultacijomis, nurodydamas vamzdžių montuotojams sujungimų montavimo metodus. Prieš atliekant movinį sujungimą būtina atkreipti dėmesį, kad nutiestas ir įstumiamas vamzdis arba profilio dalis sudarytų vieną liniją.

Prieš sujungiant visos jungiamosios gerai nuvalomos, išdžiovinamos ir taip laikomos panaudojus gamintojo rekomenduotą sujungimų tepimo priemonę, kol sujungimas sumontuojamas. Norint, kad vamzdžių vidus liktų švarus, net suklojus juos į tranšėjas, abu vamzdžių galai yra uždaromi sandariais plastmasiniais gaubtais. Įstatykite lygų galą į kitą vamzdžio galą su mova.

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.

PS24-10-TDP-NŠ-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	8	0

3.3. Šulinių montavimas

3.3.1. G/b šulinių montavimas

G/b šuliniai statomi iš surenkamų gelžbetoninių elementų ir atitikti EN 1917. G/b šuliniai turi būti įrengiami 150mm smėlio pasluoksniu projektiniame šulinio pastatymo gylyje. Užbaigus linijos montažo darbus g/b šulinių siūlės bei vamzdynų įvedimo kiaurymių vietos užglaitomos betoniniu skiediniu (C20/25).

Baigtas montuoti šulinys yra užpilamas normalaus drėgnumo gruntu, užpilamą gruntą sutankinant.

3.3.2. Plastikinių gofruotų šulinių montavimas

Projekte numatoma montuoti PVC Ø425 plastikinis šulinis. Gofruotą vamzdį montuojant galima sutrumpinti pjaunant paprastu rankiniu pjūkle arba pailginti specialia mova. Visos šulinio elementų jungimo vietos yra sandarinamos specialiomis tarpinėmis, apsaugančiomis nuo gruntinio vandens patekimo į nuotekų tinklus ir nuo nutekamojo vandens patekimo į gruntą.

Šuliniai turi prisiderinti prie grunto pokyčių esant temperatūros svyravimams. Plastikiniai šuliniai uždengiami kėtinėmis grotelėmis su teleskopiniu vamzdžiu.

4. DARBŲ KONTROLĖ, BANDYMAI, DARBŲ PRIĖMIMAS

4.1. Nuotekų vamzdynų paklojimas, kontrolė

Vamzdynai klojami tranšėjoje ant įrengto dugno, remiantis projekte pateiktais nuolydžiais, bei patikrinus pagrindo paruošimą, jo lygumą, atsparumą po sutankinimo, remiantis pagrindų po vamzdžiais detalėmis.

Vamzdynai į tranšėją nuleidžiami po šulinių dugno įrengimo. Nuleidimas privalo būti netrūkčiojantis, be atsitrenkimų į tranšėjos kraštą, nepažeidžiant vamzdžių sienelių sluoksnių.

Didžiausias nukrypimas nuo projektinių altitudžių ± 5 mm, nukrypimai nuo trasos pagal horizontalę ± 10 mm.

4.2. Bandymai ir priėmimas

Rangovas sutelkia darbininkus, parūpina medžiagas ir įrangą bandymų atlikimui. Rangovas pateikia vandenį praplovimui ir išbandymui ir apmoka laikinus vamzdžius, rezervuarus ir vandens gabenimą.

Rangovas turi pateikti visus prietaisus ir priemones vandeniui įleisti į vamzdžius juos praplaunant ir išbandant, tarp jų siurblius, manometrus, skaitiklius, kamščius, išleidžiamuosius vamzdžius ir pan., reikiamas atramas, atraminius blokus, užtikrinančius vamzdžių stabilumą.

Išbandymas vykdomas nuo šulinio iki šulinio. Tarp šulinių nuo magistralės atsišakojojamieji vamzdynai išbandomi 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.

4.3. Savitakinių nuotekų vamzdynų išbandymas

Rangovas sutelkia darbininkus, parūpina medžiagas ir įrangą bandymų atlikimui. Rangovas pateikia vandenį praplovimui ir išbandymui ir apmoka laikinus vamzdžius, rezervuarus ir vandens gabenimą.

Rangovas turi pateikti visus prietaisus ir priemones vandeniui įleisti į vamzdžius juos praplaunant ir išbandant, tarp jų siurblius, manometrus, skaitiklius, kamščius, išleidžiamuosius vamzdžius ir pan., reikiamas atramas, atraminius blokus, užtikrinančius vamzdžių stabilumą.

Išbandymas vykdomas nuo šulinio iki šulinio. Tarp šulinių nuo magistralės atsišakojojamieji vamzdynai išbandomi 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.

Neslėginių savitakiniai nuotekų tinklų išbandymai turi būti atliekami pagal LST EN 1610 reikalavimus.

Vamzdynai turi būti išbandomi vandeniu bei apžiūrimi tokiais atkarpomis, kokias apsprendžia statybos eiga, pagal Inžinieriaus ir Užsakovo patvirtintą programą.

PS24-10-TDP-NŠ-TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	8	0

Bandymai atliekami per 30 minučių, užsandinus atskirą tinklo atkarpą, ją užpildant vandeniu, bei kas 10 min. ją papildant. Įpilama vandens pasižymint, kiek vandens reikia įpilti, kad atsistatytų pradinis vandens lygis. Vidutinis įpilamo vandens kiekis negali viršyti LST EN 1610 nurodytų reikšmių..

4.4. Šulinių ir kamerų patikrinimas

Visi užbaigti šuliniai ir kameros išbandomos vandeniu visus vamzdžius uždarius ir šulinį arba kamerą pripildžius vandens iki 0,5 m žemiau dangčio lygio. Jie manomi esą sandarūs, jeigu, vandens paviršiaus lygis, atsižvelgus į garintuvą ir susigėrimą, per 24 val. Nukrenta ne daugiau LST EN 1610 nurodytų reikšmių. Jeigu vandens sandarumo išbandymas būtų sėkmingai išlaikytas, vis tiek turi būti pašalinti matomi išteklėjimai ir kiti statybos defektai.

4.5. Nuotekų vamzdynų valymas.

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

4.6. Nuotekų vamzdyno 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):

- Darbai vykdomi įmonės, turinčios šioje srityje darbo patirtį
- 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;

- Video įrašas pateikiamas įrašytas į CD arba DVD kompaktinius diskus.
- Nufilmuota medžiaga protokoluojama, pateikiama televizinės vamzdynų apžiūros ataskaita.

Telediagnostika turi būti atliekama paklojus tinklus, Užsakovui turi būti pateikiama:

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

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

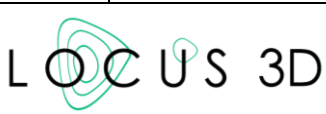
5. STANDARTAI IR NORMATYVINIAI DOKUMENTAI

1. Lietuvos standartas „Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai“ LST 1569:2000;
2. „Vandentvarkos darbų saugos taisyklės“ DT 3-99 (Žin. 1999, Nr.20-579, Pakeitimas Žin. 1999, Nr.34-1007).
3. ST 300026902.300.20.01:2013 "Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų tiesimas"
4. ST 210734350.05:2012 "Wavin plastikinių savitakinių nuotekų vamzdynų sistemų įrengimas"
5. ST 121895674.100:2012 "Žemės ir statybvietės įrengimo darbai"
6. ST 121895674.06:2009 "Betonavimo darbai"
7. ST 121895674.01.02:2012 "Betono ir G/B konstrukcijų montavimas"
8. ST 300026902.300.10.01:2013 "Statinio vandentiekio ir nuotekų šalinimo sistemų įrengimas"

PS24-10-TDP-NŠ-TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	8	0

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

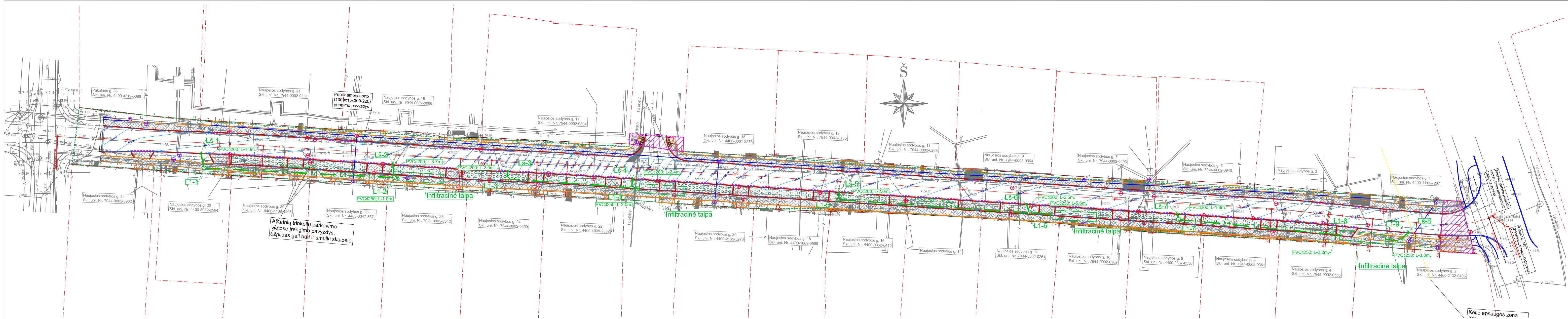
Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	1. Ardymo/demontavimo darbai				
1.1.	Esamos šiluminės trasos demontavimas		m.	247	
1.2.	Statybinio laužo pakrovimas ir išvežimas		t	75	
	2. Žemės darbai				
2.1.	Grunto iškasimas, gruntą supilant vietoje	TS-3.1	m³	353	
2.2.	Grunto iškasimas, pakrovimas ir išvežimas	TS-3.1	m³	103	
2.3.	Pagrindų po vamzdžiais įrengimas iš smėlingo grunto	TS-3.1.3	m³	18	
2.4.	Vamzdynų pirminis užpylimas smėlingu gruntu, sutankinant gruntą	TS-3.1.4	m³	85	
2.5.	Tranšėjos užpylimas esamu gruntu, sutankinant gruntą	TS-3.1.4	m³	353	
	3. Lietaus nuotekų tinklai				
3.1.	Apvalių surenkamų gelžbetoninių lietaus nuotakyno šulinių įrengimas su hidroizoliacija, kai šulinių skersmuo d1000 m (surenkamos g/b konstrukcijos) - betonas latakams - kalaus ketaus lengvo tipo pastatomas liukas (iki 12,5t)	TS-2.2 TS-2.4 TS-3.3.1	kompl/m³ m³ kompl	9/7,7 1,9 9	
3.2.	Šulinių PVC Ø425 mm su jungiamosiomis fasoninėmis dalimis bei dugnu pastatymas - kalaus ketaus „bordiūrinės“ grotelės montuojamos ant PVC Ø425 mm šulinio (atlaikančios 25 t apkrovą) - kalaus ketinės grotelės ant PVC Ø425 mm šulinio (atlaikančios 40 t apkrovą) - PVC šulinio stovas Ø425 mm - šulinio Ø425 mm dugnas	TS-2.3 TS-2.4 TS-3.3.2	kompl. vnt. vnt. m vnt.	8 6 2 11 8	
3.3.	Plastikiniai PVC protarpinių d- 200 mm vamzdžio perėjimui per šulinio sienelę montavimas	TS-2.1 TS-3.3.1	vnt.	8	
3.4.	Plastikiniai PVC protarpinių d- 250 mm vamzdžio perėjimui per šulinio sienelę montavimas	TS-2.1 TS-3.3.1	vnt.	13	
3.5.	Nuotekų surinkimo tinklų plastikiniiais PVC vamzdžiais d-200 klojimas	TS-2.1 TS-3.2	m	22	
3.6.	Nuotekų surinkimo tinklų plastikiniiais PVC vamzdžiais d-250 klojimas	TS-2.1 TS-3.2	m	189	
	Infiltracinių sistemų (talpų) montavimas: – Grunto iškasimas ir išvežimas	TS-2.7	kompl. m³	4 504	

0	2025	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Naujosios sodybos g. (LSV-039) Lentvaryje, Trakų r. sav. kapitalinio remonto, įrengiant šaligatvį, techninis darbo projektas		
36342	PV	B. Ubartas			LAIDA
24922	PDV	D. Breiva			0
LT	STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	Trakų rajono savivaldybės administracija		PS24-10-TDP-NŠ-SSŽ		LAPŲ
				1	2

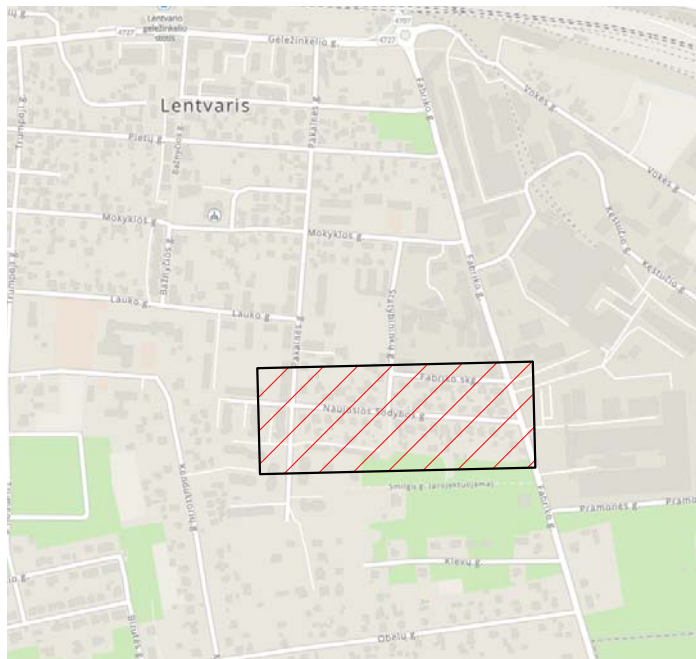
Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
3.7.	– Smėlio pagrindo po akumuliacinėmis sistemomis įrengimas – Plastikinių kasečių sistema (Bendras tūris V-26,32m³/1 vnt.) su šoninėmis panelėmis, viršutiniais dangčiais, apžiūros ir valymo plokštėmis montavimas. – Geotekstilė (200g/mm²) – infiltracinių talpų užkasimas smėlingais gruntais, sutankinant gruntą.		m³	9	
			kompl.	4	
			m²	440	
			m³	399	
3.8.	Savitakinių lietaus nuotekų vamzdynų hidraulinis bandymas	TS-4.3 TS-4.4	m	211	
3.9.	Vamzdyno vidaus apžiūra, darant vaizdo įrašą	TS-4.6	m	189	
3.10.	Komunikacijų žymėjimo ženklų įrengimas	TS-2.5	vnt.	9	

*Pateikti darbų kiekiai yra orientaciniai. Statybos metu kiekiai gali būti tikslinami. Rangovas turi įvertinti visus darbus, įrenginius ir medžiagas reikalingas projekte numatytiems sprendiniams įgyvendinti išlaikant ne prastesnius, nei techninėse specifikacijose numatytus reikalavimus. Jei vykdant darbus atkasus vietoje yra randamas užpylimui netinkamas gruntas, gruntas turi būti keičiamas.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PS24-10-TDP-NŠ-SSŽ	2	2	0



SITUACIJOS SCHEMA



Sutartiniai žymėjimai

- L1 — Projektuojamas lietaus nuotekų tinklas
- L1-1 Projektuojamas lietaus nuotekų šulinys
- LŠ-1 Projektuojamas nuotekų surinkimo šulinėlis (trapas)
- ⊙ LŠ-2 Projektuojamas nuotekų surinkimo šulinėlis (trapas) su bordiūrinėmis grotelėmis
- - - Sklypo riba

PASTABA:

- Vykdam darbus esamų komunikacijų apsaugos zonoje, patikslinti komunikacijų padėtį plane. Susikertančių inžinerinių tinklų vamzdžių altitudas tikslinti vietoje.
- Prieš darbų pradžią iškviesti inžinerines komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovus.

Šulinių koordinatų lentelė		
Šulinio Nr.	X:	Y:
L1-1	6056295.95	567856.70
L1-2	6056293.43	567906.65
L1-3	6056293.07	567936.32
L1-4	6056290.76	567969.09
L1-5	6056287.66	568023.46
L1-6	6056284.13	568073.65
L1-7	6056282.39	568112.78
L1-8	6056278.60	568153.04
L1-9	6056276.80	568170.95
LŠ-1	6056299.87	567855.87

Šulinių koordinatų lentelė		
Šulinio Nr.	X:	Y:
LŠ-2	6056297.12	567906.29
LŠ-3	6056295.08	567936.41
LŠ-4	6056293.17	567969.25
LŠ-5	6056289.66	568023.59
LŠ-6	6056286.48	568072.80
LŠ-7	6056284.19	568112.39
LŠ-8	6056279.02	568173.18

0	2025	Statybos Icdimui, konkursui	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR	LOCUS 3D	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
36342		Naujosios sodybos g. (LSV-039) Lentvaryje, Trakų r. sav. kapitalinio remonto, įrengiant šaligatvį, techninis darbo projektas	
24922	PV	B. Ubartas	DOKUMENTO PAVADINIMAS
	PDV	D. Breiva	Sklypo planas su proj. lietaus nuotekų tinklais, M1:500
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO
	Trakų rajono savivaldybės administracija		PS24-10-TDP-NŠ-B-01
		LAPAS	LAPŲ
		1	1

VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	169.45 169.37
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	170.65 + 170.82
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	170.78 + 170.77
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	PVC d200
PAGRINDAS	Smėlio sl. 10cm
NUOLYDIS % ILGIS (m)	4.01
ATSTUMAI (m)	4.01
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	L3-1 L1-1

VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	169.10 169.03
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	170.43 + 170.58
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	170.49 + 170.44
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	PVC d200
PAGRINDAS	Smėlio sl. 10cm
NUOLYDIS % ILGIS (m)	3.71
ATSTUMAI (m)	3.71
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	L3-2 L1-2

VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	168.63 168.59
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	169.63 + 169.76
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	169.66 + 169.61
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	PVC d200
PAGRINDAS	Smėlio sl. 10cm
NUOLYDIS % ILGIS (m)	2.02
ATSTUMAI (m)	2.02
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	L3-3 L1-3

VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	167.07
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	168.12 + 168.27
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	168.27 + 168.27
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	PVC d200
PAGRINDAS	Smėlio sl. 10cm
NUOLYDIS % ILGIS (m)	2.42
ATSTUMAI (m)	2.42
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	L3-4 L1-4

VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	165.68
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	166.72 + 166.86
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	166.86 + 166.84
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	PVC d200
PAGRINDAS	Smėlio sl. 10cm
NUOLYDIS % ILGIS (m)	2.00
ATSTUMAI (m)	2.00
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	L3-5 L1-5

VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	165.16
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	166.21 + 166.35
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	166.34 + 166.38
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	PVC d200
PAGRINDAS	Smėlio sl. 10cm
NUOLYDIS % ILGIS (m)	2.49
ATSTUMAI (m)	2.49
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	L3-6 L1-6

VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	164.78
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	165.81 + 165.93
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	165.97 + 165.92
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	PVC d200
PAGRINDAS	Smėlio sl. 10cm
NUOLYDIS % ILGIS (m)	1.84
ATSTUMAI (m)	1.84
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	L3-7 L1-7

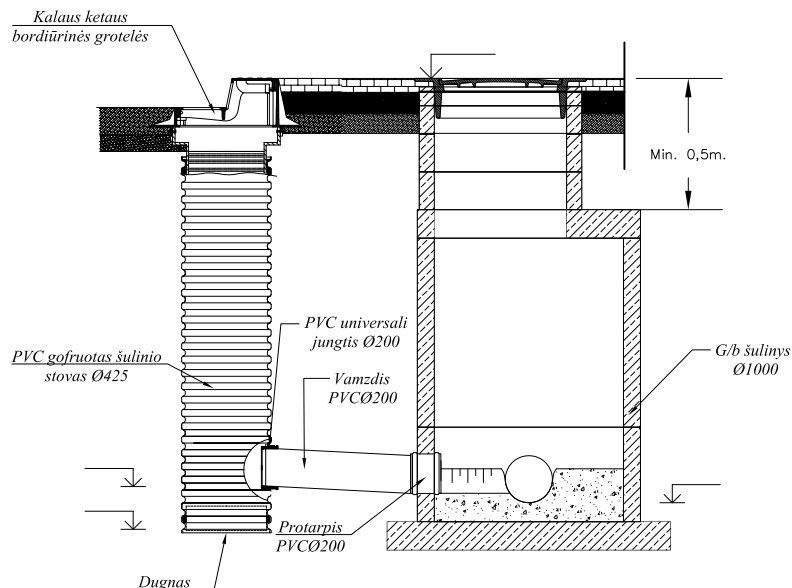
VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	164.12 164.19
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	165.35 + 165.19
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	165.20 + 165.27
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	PVC d200
PAGRINDAS	Smėlio sl. 10cm
NUOLYDIS % ILGIS (m)	3.15
ATSTUMAI (m)	3.15
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	L3-8 L1-8

0	2025	Statybos leidimui, konkursui			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR	LOCUS 3D		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Naujosios sodybės g. (LSV-039) Lentvaryje, Trakų r. sav. kapitalinio remonto, įrengiant šaligatvį, techninis darbo projektas		
36342	PV	B. Ubartas	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
24922	PDV	D. Breiva	Išilginiai lietaus nuotekų tinklo profiliai Mv 1:100; Mh 1:500		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	Trakų rajono savivaldybės administracija		PS24-10-TDP-NŠ-B-03		LAPŲ
					1 1

k04 - el. kabelis (žemos įtampos -0,4 kV);
k10 - el. kabelis (aukštos įtampos -10 kV);
r - ryšio, telefono linija kabelis ;
T-ryšio, telefono linija kanalizacija;
v - vandentiekio tinklas;
kf - buitinių nuotekų tinklas;
d - dujotiekis;
š- šiluminė trasa;

Esamas paviršius
Projektuojamas paviršius

PASTABA:
*Altitudės tikslinamos vietoje

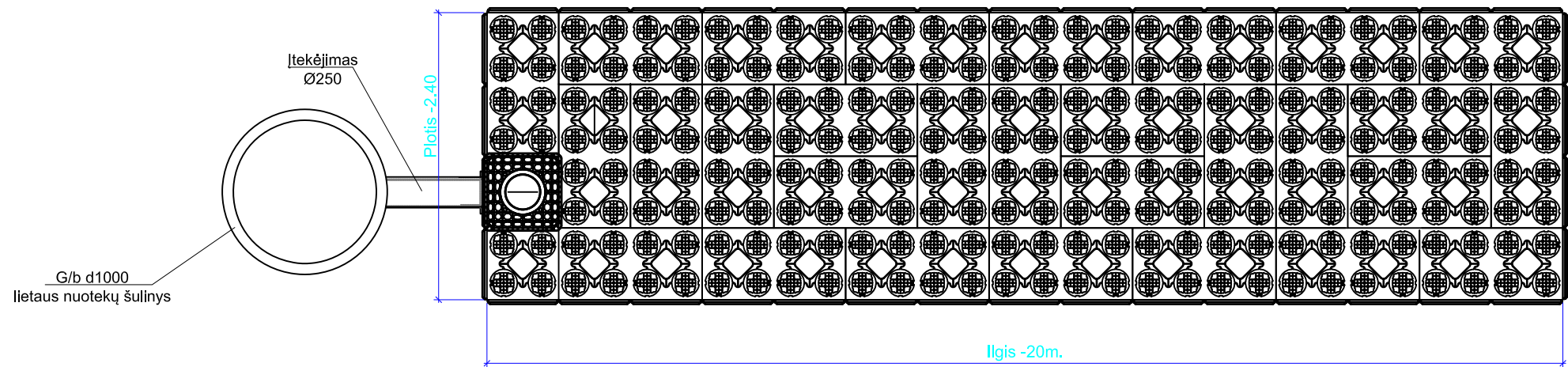


PASTABOS:

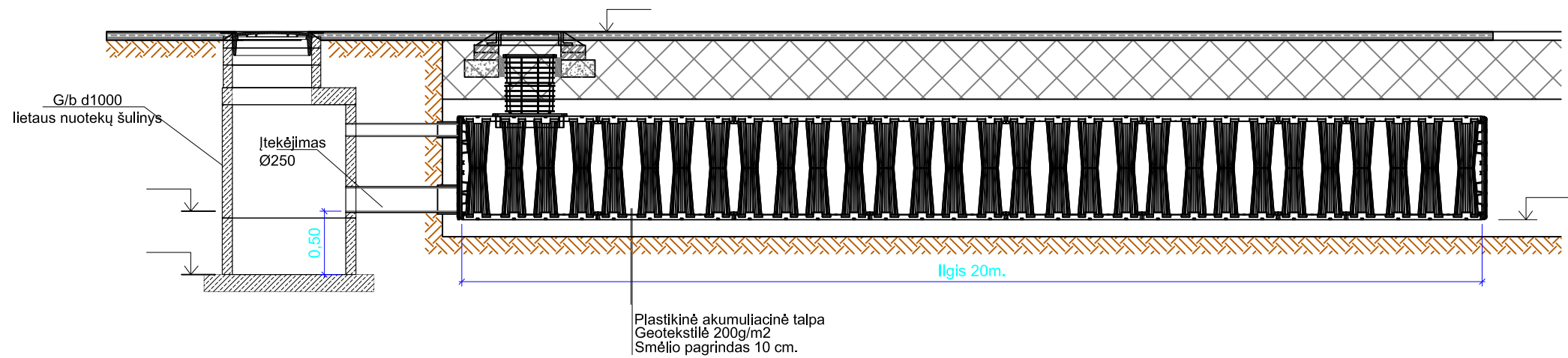
1. Nusileidimui į gelžbetoninį šulinį turi būti įrengtos lipynės. Didžiausias vertikalus atstumas tarp pakopų - 350 mm vertikalioje padėtyje.
2. G/b šulinių siūlės bei vamzdynų įvedimo kiaurymių vietos užglaistomos betoniniu skiediniu (C20/25).
3. Nauji g/b šuliniai statomi ant sutankinto 15 cm smėlio pagrindo. Sutankinama iki $E_{v2}=45$ MPa
4. Vamzdžių pasijungimo altitudės pateiktos lietaus nuotekų tinklų išilginiuose profiliuose.

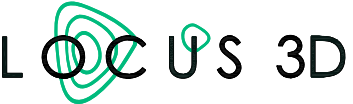
0	2025	Statybos leidimui, konkursui		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Naujosios sodybos g. (LSV-039) Lentvaryje, Trakų r. sav. kapitalinio remonto, įrengiant šaligatvį, techninis darbo projektas	
36342	PV	B. Ubartas	DOKUMENTO PAVADINIMAS Projektuojamo lietaus nuotekų šulinėlio pajungimas	LAIDA
24922	PDV	D. Breiva		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Trakų rajono savivaldybės administracija		DOKUMENTO ŽYMUO PS24-10-TDP-NŠ-B-04	LAPAS 1
				LAPŲ 1

Planas



Pjūvis A-A



0	2025	Statybos leidimui, konkursui				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Naujosios sodybos g. (LSV-039) Lentvaryje, Trakų r. sav. kapitalinio remonto, įrengiant šaligatvį, techninis darbo projektas		
36342	PV	B. Ubartas		DOKUMENTO PAVADINIMAS Akumuliacinės talpos montavimo schema M1:50	LAIDA	
24922	PDV	D. Breiva			0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Trakų rajono savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO PS24-10-TDP-NŠ-B-05	LAPAS	LAPŲ
					1	1