

Statytojas	ANYKŠČIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖ
Užsakovas	UAB „LAMPEDUSA“
Projektuotojas	UAB „SRP PROJEKTAS“
Statinio projekto pavadinimas	PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ TINKLO KALNO G. ATKARPOJE NUO J. BILIŪNO G. IKI KĘSTUČIO G. IR KĘSTUČIO G. RUOŽO NUO ŽIBURIO G. IKI KALNO G. ANYKŠČIŲ MIESTĖ STATYBOS PROJEKTAS
Statinio projekto Nr.	P24–023
Statinio projekto etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
Statinio pavadinimas	INŽINERINIAI TINKLAI
Statinio projekto dalis	NUOTEKŲ ŠALINIMO
Bylos žymuo	NŠ
Bylos laidos žymuo	0
Bylos išleidimo data	2024 – 09
Statybos rūšis	NAUJO STATINIO STATYBA
Statinio kategorija	NEYPATINGASIS

Atestato Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
	Generalinis direktorius	TADAS KASPERAVIČIUS	
40457	Projekto vadovas	SIMONAS LAPĖNAS	
27461	Projekto dalies vadovas	POVILAS RAGELIS	

## STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Bylos pavadinimas	Pastaba
1.	BD	0	Bendroji dalis	
2.	NŠ	0	Nuotekų šalinimo dalis	
3.	SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
4.	KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

## PROJEKTO DALIES TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas
1.	-	1	0	Antraštinis lapas
2.	P24-023-TDP-NŠ.PDSŽ	1	0	Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis
3.	P24-023-TDP-NŠ.AR	7	0	Aiškinamasis raštas
4.	P24-023-TDP-NŠ.TS	13	0	Techninės specifikacijos
5.	P24-023-TDP-NŠ.SKŽ	3	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis

## PROJEKTO DALIES BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas
1.	P24-023-TDP-NŠ.B-01	1	0	Paviršinių nuotekų tinklų planas M 1:500
2.	P24-023-TDP-NŠ.B-02	1	0	Paviršinių nuotekų tinklų išilginis profilis
3.	P24-023-TDP-NŠ.B-03	1	0	Gelžbetoninio šulinio įrengimo principinė schema
4.	P24-023-TDP-NŠ.B-04	1	0	Lietaus surinkimo 6ulinio DN700 įrengimo principinė schema
5.	P24-023-TDP-NŠ.B-05	1	0	Gelžbetoninio infiltracinio šulinio įrengimo principinė schema

0	2024-09			Statybą leidžiančiam dokumentui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS UAB „SRP Projektas“ 			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Paviršinių nuotekų tinklo Kalno g. atkarpoje nuo J. Biliūno g. iki Kęstučio g. ir Kęstučio g. ruožo nuo Žiburio g. iki Kalno g. Anykščių mieste statybos projektas		
40457	PV	Simonas Lapėnas		DOKUMENTO PAVADINIMAS  Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis		LAIDA
27461	PDV	Povilas Ragelis				0
	PI	Gintarė Kazlauskaitė				
KALBA LT	STATYTOJAS IR (AR) UŽSAKOVAS Anykščių rajono savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO P24-023-TDP-NŠ.PDSŽ		LAPAS 1
						LAPŲ 1



## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

0	2024-09			Statybą leidžiančiam dokumentui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS  UAB „SRP Projektas“  			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS  Paviršinių nuotekų tinklo Kalno g. atkarpoje nuo J. Biliūno g. iki Kęstučio g. ir Kęstučio g. ruožo nuo Žiburio g. iki Kalno g. Anykščių mieste statybos projektas		
40457	PV	Simonas Lapėnas		DOKUMENTO PAVADINIMAS  Aiškinamasis raštas		LAIDA
27461	PDV	Povilas Ragelis				0
KALBA LT	STATYTOJAS IR (AR) UŽSAKOVAS Anykščių rajono savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO P24-023-TDP-NŠ.AR		LAPAS 1 LAPŲ 7

## Turinys

1. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS .....	3
1.1. Privalomieji projekto rengimo dokumentai .....	3
1.2. Projekto rengimo metu atlikti arba gauti tyrimai .....	3
1.3. Pagrindiniai normatyviniai ir kiti dokumentai .....	3
1.4. Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis rengiama ši dalis .....	4
2. STATYBOS VIETOS APRAŠYMAS .....	4
2.1. Esama situacija .....	4
2.2. Žemės sklypai .....	4
2.3. Esami inžineriniai tinklai .....	4
2.4. Hidrogeologinės sąlygos .....	4
2.5. Klimatinės sąlygos .....	4
3. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI .....	5

DOKUMENTO ŽYMUO P24-023-TDP-NŠ.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	7	0



## 1. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

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.

### 1.1. Privalomieji projekto rengimo dokumentai

Techninis darbo projektas parengtas vadovaujantis šiais privalomaisiais dokumentais:

- UAB „Anykščių vandenys“ Projektavimo sąlygos Nr. PS 24-70;
- Projektavimo užduotis.

### 1.2. Projekto rengimo metu atlikti arba gauti tyrimai

Atlikti šie tyrinėjimai:

Inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai;

Inžinerinių geologinių tyrinėjimai – UAB „GEOINŽINERIJA“. 2024-08.

### 1.3. Pagrindiniai normatyviniai ir kiti dokumentai

I-1240	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas
I-891	Lietuvos Respublikos kelių įstatymas
I-1120	Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas
I-2223	Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas
IX-628	Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas
IX-1672	Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas
IX-1768	Lietuvos Respublikos valstybinės darbo inspekcijos įstatymas
A1-595	Lietuvos Respublikos valstybinės darbo inspekcijos prie socialinės apsaugos ir darbo ministerijos nuostatai
1116	Lietuvos Respublikos vyriausybės nutarimas „Dėl pažeistos žemės rekultivavimo ir derlingojo dirvožemio sluoksnio išsaugojimo“
XIII-2166	Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas
STR 1.04.04:2017	„Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
STR 1.01.03:2017	„Statinių klasifikavimas“
STR 1.06.01:2016	„Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
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 2.03.01:2019	„Statinių prieinamumas“
STR 2.01.01(1):2005	„Esminis statinio reikalavimas. „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“
STR 2.01.01(2):1999	„Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“
STR 2.01.01(3):1999	„Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“
STR 2.01.01(4):2008	„Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga“
STR 2.01.01(6):2008	„Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas“
LST 1516:2015	Lietuvos standartas „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“
LST 1569:2012	Lietuvos standartas „Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai“
	Kelių eismo taisyklės
KPT VNS 16	Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės
KPT SDK 19	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėse

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-023-TDP-NŠ.AR	3	7	0

Nr. D1-193

STR 2.07.01:2003

STR 2.03.02:2005

Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas

Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. lauko inžineriniai tinklai

Gamybos, pramonės ir sandėliavimo statinių sklypų tvarkymas

#### 1.4. Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis rengiama ši dalis

- Apache OpenOffice;
- LibreCAD;

## 2. STATYBOS VIETOS APRAŠYMAS

### 2.1. Esama situacija

Esama Kęstučio g. asfalto dangos būklė prasta. Danga nelygi, susiformavusios duobės, dėl lietaus nuotekų šalinimo sistemos trūkumo. Dalyje Kęstučio gatvės nėra paviršinių nuotekų tinklų, o Kalno gatvėje visai nėra.

### 2.2. Žemės sklypai

Remonto darbai bus atliekami nesuformuotoje, laisvoje valstybinėje žemėje, kur šiuo metu yra įregistruoti susisiekimo komunikacijų inžineriniai statiniai.

### 2.3. Esami inžineriniai tinklai

Esami inžineriniai tinklai projekto metu bus iškeliami ir apsaugomi:

- 0,4 kV elektros požeminis kabelis;
- 10 kV elektros požeminis kabelis
- Požeminis ryšių kabelis;
- Požeminis vandentiekio vamzdis;
- Buitinių nuotekų vamzdis;
- Lietaus nuotakyno vamzdis (Kęstučio g.).

### 2.4. Hidrogeologinės sąlygos

Požeminis vanduo tyrimų metu aptiktas 2-4,6 m gylyje. Prognozuojamas maksimalus šio vandens lygis gali būti iki 1,0 m aukščiau nei tyrimų metu užfiksuotas lygis.

Nagrinėjamoje vietovėje vyrauja smėliai gruntai su molio, gargždo, žvirgždo priemaišomis.

### 2.5. Klimatinės sąlygos

Planuojamos teritorijos klimatinės sąlygos priimtos pagal statybinę klimatologiją RSN 156-94, pritaikant artimiausios – Utena nr. 26, matavimo stoties duomenis:

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| • vidutinė metinė oro temperatūra          | + 5,8 ° C (lentelė 2.1)  |
| • absoliutus oro temperatūros maksimumas   | + 34,4 ° C (lentelė 2.2) |
| • absoliutus oro temperatūros minimumas    | – 42,9 ° C (lentelė 2.3) |
| • santykinis oro metinis drėgnumas         | 80 % (lentelė 3.2)       |
| • absoliutus vėjo greičio maksimumas (m/s) | 40,0 m/s (lentelė 5.2)   |

DOKUMENTO ŽYMUO P24-023-TDP-NŠ.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	7	0

### 3. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

#### Paviršinių nuotekų tinklai

Nagrinėjamoje teritorijoje projektuojama aptarnavimo kelias su kietom dangom, kuris apribojamas kelio bortais. Susidariusias paviršines nuotekas numatoma surinkti į projektuojamus paviršinių nuotekų tinklus, per gatvėje įrengiamus lietaus surinkimo šulinėlius su kalaus ketaus grotelėmis ir nuvesti į Kęstučio g. esantį paviršinių nuotekų tinklą d500mm.

Dėl sudėtingo reljefo, Kalno g. nėra galimybės įrengti centralizuotų paviršinių nuotekų tinklą, todėl prie kiekvieno lietaus surinkimo šulinėlio numatomas infiltracinis šulinys.

Paviršinių nuotekų surinkimui nuo privažiuojamųjų kelių numatomi vamzdynai iš PVC medžiagos.

#### Susidariusių nuotekų kiekiai (Kęstučio g.)

Lauko paviršinių (lietaus) nuotekų debitas apskaičiuojamas pagal formulę:

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

kur: F – plotas, ha.

I - lietaus intensyvumas priimtas iš STR 2.07.01:2003 priedo Nr. 9, pagal formulę:

$$I = (A/T+B) + c = (14382/8+44) + (-77) = 165/(s \cdot ha);$$

kur: A, B, c – lietaus parametrai, priklausantys nuo vietos geografinių – klimatinės sąlygų ir nuotakyno ištvėnimo retmens dydžio. A- 14382; B - 44; c – (-77); retmuo – 5 metai.

T- lietaus trukmė (pagal STR 2.07.01:2003; 9 priedo 2.5p. skaičiavimų metodiką), min. T=8.

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

kai: C<sub>i</sub> – būdingų nuotėkio baseino paviršių nuotėkio koeficientai. F<sub>i</sub> – tam tikromis savybėmis pasižyminti nuotėkio baseino dalis, ha; F – skaičiuotinas nuotėkio baseino plotas, ha.

Baseino sekundinis lietaus nuotekų debitas:

$$C_{vid} = \frac{0,162 \cdot 0,83 + 0,02 \cdot 0,78 + 0,2 \cdot 0,2}{0,382} = 0,60$$

kai: C<sub>i</sub> – būdingų nuotėkio baseino paviršių nuotėkio koeficientai. asfaltui C=0,83, šaligatviams C=0,78, žaliems plotams (vyraujantys smėliniai gruntai) C=0,2 F<sub>i</sub> – tam tikromis savybėmis pasižyminti nuotėkio baseino dalis, ha;

F<sub>i</sub> = 0,162 ha (asf./betono); F<sub>i</sub> = 0,02 ha (šaligatvio); F<sub>i</sub> = 0,2 ha (žalia zona);

Paviršinių (lietaus) nuotekų debitas :

$$Q_{lt} = I \cdot F \cdot C_{vid} = 165 \cdot 0,382 \cdot 0,60 = 45,92 \text{ l/s} = 165,29 \text{ m}^3/\text{h}$$

DOKUMENTO ŽYMUO P24-023-TDP-NŠ.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	7	0

Paviršinių nuotekų tinklas parenkamas DN315mm, jo skaičiuotinas pralaidumas 89,7l/s. Į šį tinklą perspektyvoje galima prijungti ne daugiau kaip 43,78 l/s debitą.

Kalno gatvėje bendras susikaupiančių lietaus nuotekų kiekis 13,25l/s (vienos liūtės metu (8min) sisidaro 6,36m<sup>3</sup> vandens).

Šioje gatvės atkarpoje numatomi keturi lietaus surinkimo šulinėliai ir keturi infiltraciniai šuliniai ( DN2000; DN1000 ir 2vnt. DN1500). Pagal geologijos ataskaitą tarp gręžinių Nr.4 ir Nr.5 gruntinio vandens lygis svyruoja nuo 4,6m iki 2m gylio. Pagal šiuos duomenis parenkamas bendras šulinių naudingas tūris 8,72m<sup>3</sup> ). Pagal geologijos ataskaitoje pateiktus duomenis sluoksnio į kurį infiltruojamas vanduo grunto filtracijos koeficientas 0,8m/d). Bendras infiltracinių šulinių dugnų filtracinis plotas 7,47m<sup>2</sup>. Skaičiuojama, kad vienos liūtės metu surinktas vanduo bus akumuliuojamas infiltraciniuose šuliniuose ir per 1,2d. susifiltruos į gruntą.

Gruntinio vandens lygų ir filtracines grunto savybes pakartotinai būtina tikslinti statybos metu.

#### **Statinio techniniai rodikliai**

Paviršinių nuotekų tinklai:

DN200mm – 59,0m

DN315mm- 171,0m

ESAMŲ DANGŲ ARDYMO IR ATSTATYMO DARBAI NUMATOMI ATSKIRAME PROJEKTE „Kalno g. ruožo nuo J. Biliūno g. iki Kęstučio g. ir Kęstučio g. ruožo nuo Žiburių g. iki Kalno g. Anykščių mieste paprastojo remonto aprašas“ P24-023.1-PRA. Šį projektą numatoma įgyvendinti kartu su nuotekų šalinimo tinklų statybos darbais.

#### **Darbų ribos**

Nuotekų tinklų techniniai sprendiniai pateikiami NŠ dalies brėžiniuose.

Brėžiniuose yra pateikiamos darbų ribos, kurios nustato darbų apimtį. Ribas aprašo taškai arba šuliniai.

Naujų vamzdinių ir įrengimų kiekiai yra pateikti NŠ dalies sąnaudų kiekių žiniaraščiuose.

Visi projektiniai sprendiniai atlikti remiantis aukščiau išvardintomis nuostatomis ir pavaizduoti detaliau brėžiniuose bei aprašyti techninėse specifikacijose.

Šio projekto dokumentuose nurodytų montavimo bei kitų darbų paskirtis - įdiegti, sumontuoti, išbandyti, perduoti eksploatacijai tinkamas sistemas. Sistemos turi būti užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje.

Montavimo, paleidimo-bandymo organizacija privalo būti susipažinusi su šių sistemų darbams keliamais reikalavimais ir visiškai atsakinga už atliktų kokybišką darbų atlikimą.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam sistemų eksploatavimui turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekto dokumentuose, ar ne.

Techninio darbo projekto sprendiniai gali būti tikslinami statybos metu.

#### **Vandentiekio ir nuotekų tinklų apsaugos zonos**

DOKUMENTO ŽYMUO P24-023-TDP-NŠ.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	7	0

Vandentiekio ir nuotekų tinklų apsaugos zonos nustatomos vadovaujantis „LR specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymu“, 2019 m. birželio 6 d. Nr. XIII-2166.

Vandentiekio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos tinklų ir įrenginių apsaugos zona, kai vandentiekio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos tinklai ir įrenginiai įrengiami iki 2,5 metro gylyje, yra žemės juosta po 2,5 metro nuo vamzdyno ašies. Vandentiekio, lietaus, fekalinės kanalizacijos tinklų ir įrenginių apsaugos zona, kai vandentiekio, lietaus, fekalinės kanalizacijos tinklai ir įrenginiai įrengiami giliau kaip 2,5 metro, yra žemės juosta po 5 metrus nuo vamzdyno ašies. Magistralinių vamzdynų, kurių skersmuo yra 400 milimetrų ir didesnis, apsaugos zona yra žemės juosta po 10 metrų nuo vamzdyno ašies.

Vandentiekio ir lietaus ir fekalinės kanalizacijos tinklų ir įrenginių apsaugos zonose draudžiama:

- sandėliuoti chemines medžiagas;
- įrengti sąvartynus, nuodingųjų atliekų saugojimo aikšteles, pilti chemines medžiagas ir jų tirpalus, naftą ir jos produktus;

Vandentiekio ir lietaus kanalizacijos tinklus ir įrenginius eksploatuojančios įmonės nustato sąlygas, kurių laikantis nurodytųjų tinklų ir įrenginių apsaugos zonose galima atlikti šiuos darbus:

- statyti pastatus ir įrenginius;
- sodinti medžius ir krūmus, nesuderinus to su nurodytuosius tinklus ir įrenginius eksploatuojančiomis įmonėmis;
- kasti ir lyginti gruntą;
- vykdyti geologines paieškas, geodezijos bei kitus darbus, susijusius su gręžinių įrengimu ir grunto (išskyrus dirvą) bandinių ėmimu;
- atidaryti vandentiekio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos šulinių bei kitų įrenginių angas, vartus ar duris, atsukti ir užsukti čiaupus, sklendes, išjungti arba įjungti vamzdynų ryšio ar elektros tiekimo įtaisus.

DOKUMENTO ŽYMUO P24-023-TDP-NŠ.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	7	0

## TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

0	2024-09			Statybą leidžiančiam dokumentui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS UAB „SRP Projektas“ 			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Paviršinių nuotekų tinklo Kalno g. atkarpoje nuo J. Biliūno g. iki Kęstučio g. ir Kęstučio g. ruožo nuo Žiburio g. iki Kalno g. Anykščių mieste statybos projektas		
40457	PV	Simonas Lapėnas		DOKUMENTO PAVADINIMAS  Techninės specifikacijos	LAIDA	
27461	PDV	Povilas Ragelis				0
KALBA LT	STATYTOJAS IR (AR) UŽSAKOVAS Anykščių rajono savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO P24-023-TDP-NŠ.TS	LAPAS	LAPŲ
					1	13

## TURINYS

1. BENDROJI DALIS .....	3
2. MEDŽIAGOS .....	3
2.1. Vamzdžių bendrieji reikalavimai .....	3
2.2. PVC nuotekų vamzdžiai .....	4
2.3. Vamzdžių jungimas, tarpinės, atramos .....	4
2.4. Vamzdžių ir sujungiamųjų vamzdyno dalių patikrinimas .....	5
2.5. Sujungimų apsauga .....	5
2.6. Tarpinės ir sujungimų žiedai .....	5
2.7. Šuliniai .....	5
2.8. Hidroizoliacija .....	6
2.9. Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai .....	8
3. DARBAI .....	8
3.1. Vandens šalinimas, tranšėjų kasimas, išramstymas .....	8
3.2. Vamzdynų montavimas. Bendrieji nuostatai .....	9
3.3. Sujungimas ir pjovimas .....	10
3.4. Vamzdynų ir fasoninių dalių montavimas .....	10
3.5. Lanksčiųjų vamzdynų deformacija .....	11
4. Vamzdynų klojimo būdai .....	11
Bendri reikalavimai .....	11
4.1. Vamzdynų klojimas atviru būdu .....	11
4.2. Nuotekų trasos ir šulinių išbandymas-bendrieji nuostatai .....	12
4.3. Savitakinių nuotekų vamzdžių išbandymas .....	12
4.4. Šulinių patikrinimas .....	12
4.5. Savitakinių vamzdynų televizinė diagnostika .....	12
5. Darbai, įtakojantys kitus statinius arba infrastruktūrą .....	12
5.1. Esami infrastruktūros tinklai .....	12
5.2. Esami statiniai .....	13
5.3. Esamų dangų ardymas ir atstatymas .....	13
5.4. Transporto reikalavimai .....	13
5.5. Apsauga nuo sugadinimo .....	13

DOKUMENTO ŽYMUO P24-023-TDP-NŠ.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	13	0

## 1. BENDROJI DALIS

Šiame ir kituose susijusiuose su techninėmis specifikacijomis projekto dokumentuose, tiekimo, montavimo bei kitų darbų paskirtis – įdiegti, sumontuoti, perduoti eksploatacijai tinkamą statinį. Statinys turi būti užbaigtoje būklėje ir tinkamas eksploatuoti. Visus darbus, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtiniais tinkamam statinio eksploatavimui, privaloma atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekto dokumentuose ar ne. Montavimo organizacija privalo būti susipažinusi su šių sistemų darbams keliamais reikalavimais ir pilnai atsako už atliktų darbų kokybišką išpildymą. Prieš pradėdant tiekimo ir darbo projekto ruošimo darbus, rangovas turi gauti raštišką užsakovo sutikimą dėl visų neatitikimų, ar nukrypimų nuo brėžinių ir techninių specifikacijų, ir turėti pritarimą naudojamoms medžiagoms.

Rangovas ar subrangovas privalo pateikti darbo projekto autoriui konkrečiai pasirinktų medžiagų techninius dokumentus.

Priduodant objektą rangovas privalo pateikti Užsakovui išpildomuosius statinio brėžinius.

## 2. MEDŽIAGOS

### 2.1. Vamzdžių bendrieji reikalavimai

Visos medžiagos turi atitikti Lietuvos Respublikoje ir Europos Sąjungoje galiojančius standartus, bei normas. Užsakovui pareikalavus Rangovas turi pateikti atitikties deklaraciją įrodančią, kad naudojama produkcija neprieštaruoja LR galiojantiems techniniams liudijimams, standartams ar šiai techniniai specifikacijai. Visi vamzdžiai turi atitikti Lietuvos Respublikoje ir Europos Sąjungoje galiojančius standartus, bei normas. Užsakovui pareikalavus Rangovas turi pateikti atitikties deklaraciją įrodančią, kad naudojama produkcija neprieštaruoja LR galiojančioms techniniams liudijimams, standartams ar šiai techniniai specifikacijai.

Naudojami vamzdžiai, jų jungiamosios dalys ir visa kita armatūra turi būti tinkama naudojimui projektuojamoje srityje. Vamzdžiai turi būti vienodai apvalūs per visą savo ilgį. Neleistinas mechaniškai, fiziškai, chemiškai ar kitokiu būdu paveiktų vamzdžių, jų fasoninių dalių ar armatūros naudojimas.

Neleistina naudoti mažesnių diametrų vamzdžius kaip nurodytus brėžiniuose ir sąnaudų žiniaraščiuose.

Vamzdynas turi būti sumontuotas taip, kad atsiradus hidrauliniams smūgiams, išoriniams poveikiams, ar nuosavoms apkrovoms būtų stabilus ir atsiradusias apkrovas neperduotų mechaniniai įrangai prijungtai prie vamzdyno taip, kad jei būtų padaryta bet kokia žala ar neigiamas poveikis.

Vamzdynai turi būti išdėstyti taip, kad prireikus atlikti remonto darbus (vamzdyno armatūrai ar kitiems įrenginiams) priėjimas būtų nesudėtingas.

Siekiant padidinti vamzdyno vientisumą Rangovas turi užsakinėti kaip galima didesnių ilgių vamzdžius. Jeigu Inžinieriaus nėra nurodoma kita, slėginiai vamzdynai turi būti parinkti ne mažesniame kaip PN10 slėgiui.

Vamzdžiai naudojami vandeniui tiekti turi atitikti LR galiojančias normas, standartus ir reglamentus. Naudojami vamzdžiai ir armatūra turi užtikrinti vamzdyno vientisumą.

Pastaba: jei standartas norma ar kitas teisės aktas yra pakeistas ar netekęs galios rangovas privalo vadovautis aktualia teisės akto redakcija.

Klojant vandentiekio ar bet kurį kitą vamzdyną turi būti išlaikyti horizontalūs ir vertikalūs atstumai tarp vamzdžių ašių. Vietose kur vamzdis gali būti veikiamas papildomų apkrovų jis turi būti klojamas dėkle.

Tose vietose, kur vamzdis kerta pastato sieną (pamatą), šulinį ar kamerą, būtinas tos vietos sandarinimas. Rangovas turi užtikrinti, visų šulinių kamerų ar vidinių pastato dalių sandarumą.

Visi vamzdžiai, fasoninės dalys turi būti pažymėti gamintojo pavadinimu, ant jų turi būti nurodyta slėgio klasė ir kiti būtini parametrai. Rekomenduojama vamzdžius kloti taip, kad visi ant jų esantys užrašai būtų gerai matomi inžinieriui, t.y. užrašais į viršų. Negalima naudoti vamzdžių dalių, kurios liko atpjautos trumpinant vamzdžius ir neturi gamintojo ženklo ir anksčiau šioje specifikacijoje įvardintų parametrų.

Atlikus vandentiekio vamzdyno paklojimo darbus Rangovas turi atlikti vamzdyno patikrą, naudojant CCTV sistemą, o surinkti duomenys (juosta), turi būti pateikti Užsakovui. Jei šios kontrolės metu buvo rasta vamzdyno defektų, nepriklausomai nuo defektų atsiradimo aplinkybių juo pašalinti privalo Rangovas. Su defektų ar nekokybiškais atliktų darbų tvarkymu susijusios išlaidos vienareikšmiškai yra priskiriamos Rangovui. Pašalinus defektus vamzdynas

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-023-TDP-NŠ.TS	3	13	0



tikrinamas dar kartą, naudojat tą pačią CCTV sistemą. Šis ciklas kartojamas tol kol pašalinami visi defektai ar trūkumai vamzdyne.

Savitakiams išvadams ir nuotakams daryti naudojami vamzdžiai ir jų jungliai privalo atitikti standarto LST EN 476:2000 reikalavimus.

Hidrauliškai spaudžiamiems slėginiams išvadams ir nuotakams daryti naudojami vamzdžiai ir jų jungliai privalo atitikti standarto LST EN 773:2000 reikalavimus.

Pneumatiškai (atmosferos slėgiu arba suslėgtuoju oru) spaudžiamiems išvadams ir nuotakams daryti naudojami vamzdžiai ir jų jungliai privalo atitikti standarto LST EN 1293:2000 reikalavimus.

## 2.2. PVC nuotekų vamzdžiai

Atviru būdu klojami savitakiniai nuotekų tinklai DN200-315,  $\geq$ SN8 kalsės montuojami iš beslėgių polivinilchloridinių monolitinės vienasluoksnės sienelės lauko kanalizacijos vamzdžių (PVC-U).

Savitakinėms nuotekų sistemoms skirti neplastifikuoto polivinilchlorido monolitinės vienasluoksnės sienelės PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST EN 1411:2002 arba lygiavertį, LST EN 1401-1:2009 „Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdžių sistemos. Neplastifikuotas polivinilchloridas (PVC-U). 1 dalis. Vamzdžių, jungiamųjų dalių ir sistemos techniniai reikalavimai“ standarto arba lygiavertio standarto reikalavimus. Gamintojai vamzdžiams turi pateikti tai patvirtinančius sertifikatus, išduotus Statybos produkcijos sertifikavimo centro (SPSC).

Po važiuojamąją dalimi, transporto aikštelėmis, statiniais, esant nestabiliam, išjudintam gruntui ar esant kitoms rizikos sąlygoms, klojami ne mažesnės kaip SN8 apkrovos klasės vamzdžiai, neatsižvelgiant į gylį.

Vamzdžiai moviniai, komplektuojami su guminiais sandarinimo žiedais. Vamzdžių movose yra fiksuotos guminės žiedinės tarpinės, kurios užtikrina patikimą vamzdžių jungties sandarumą.

Šiame projekte turi būti naudojami ne prastesnių arba analogiškų parametrų gaminiai nei nurodyti techninėse specifikacijose.

## 2.3. Vamzdžių jungimas, tarpinės, atramos

Polietileno (PE) vandentiekio ir nuotekų vamzdžių tempimui atsparių adapterių techniniai reikalavimai: turi atitikti standartą LST EN 12842:2012 arba lygiavertį.

Polietileno (PE) vandentiekio ir nuotekų vamzdžių mechaninių jungiamųjų dalių techniniai reikalavimai: jungtys turi būti tinkamos PE vamzdžiams atitinkantiems LST EN 12201 standartą arba lygiavertį.

Polietileno (PE) vandentiekio ir nuotekų vamzdžių movinio suvirinimo jungiamųjų dalių techniniai reikalavimai: turi atitikti LST EN 12201-3:2011+A1:2013 arba lygiavertį.

Ketinių flanšinių fasoninių dalių vandentiekio tinklams techniniai reikalavimai: LST EN 545 arba lygiavertis.

Polivinilchlorido (PVC) vamzdžių fasoninių dalių techniniai reikalavimai: LST EN 1401-1:2009 arba lygiavertis.

Flanšiniams vamzdžių sujungimams tarpinės turi būti su angomis varžtams viduje.

Sujungimams skirti tepalai neturi turėti neigiamo poveikio jungiamiesiems žiedams ir vamzdžiams ar reaguoti su vamzdynu gabenamu skysčiu. Vandentiekio vamzdžiams skirti tepalai neturi turėti poveikio vandens spalvai ir skoniui, žmonių sveikatai ir nesudaryti sąlygų bakterijoms augti. Tepalai turi būti rekomenduoti vamzdžių gamintojo.

Betoninės atramos būtinos vamzdynų vertikaliuose ir horizontaliuose posūkiuose, išskyrus žemiau išvardintus atvejus:

- jei trasa – polietileniniai vamzdynai;
- jei vertikalus posūkis suvirinamiems vamzdžiams neviršija 30 laipsnių kampo;
- jei vertikalus posūkis moviniams vamzdžiams neviršija 10 laipsnių kampo;
- jei horizontalus posūkis neviršija 6 laipsnių kampo.

Gelžbetoniniuose šuliniuose po armatūra numatomos betoninės atramos.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-023-TDP-NŠ.TS	4	13	0

## 2.4. Vamzdžių ir sujungiamųjų vamzdyno dalių patikrinimas

Prieš atliekant montavimo darbus kiekvienas vamzdis turi būti patikrintas vizualiai. Vamzdis turi būti vientisas, o jungiamosios dalys be pažeidimų. Vamzdžiai su aptiktais defektais negali būti naudojami. Tokie vamzdžiai atidedami į šalį ir pašalinami iš statybos aikštelės bendra tvarka.

Vamzdžių sujungimų ir jungčių išbandymas yra atliekamas Rangovo sąskaita. Jei išbandymo metu nėra pasiektas reikiamas vamzdyno sandarumo lygis, Rangovas privalo pašalinti nesandarumo priežastis ir pakartoti išbandymą. Bandymas kartojamas tol kol gaunamas rezultatas tenkinantis Lietuvoje galiojančias normas ar standartus.

## 2.5. Sujungimų apsauga

Visi lankstūs sujungimai, įrengiami užpilamuose vamzdynuose, turi būti apsaugoti nuo korozijos prieš užpilant tranšėjas. Jei nenurodyta griežtesnių priemonių, ar kitaip nenumatyta Sutarties minimalia apsauga laikoma patvirtintos apsauginės juostos danga su užvyniota 150 mm pločio reglamentuota apsaugine juosta.

Apsauginių plieninių dėklų sujungimas

Apsauginių plieninių dėklų sujungimui numatomas suvirinimas. Suvirinimo darbus turi atlikti kvalifikuoti suvirintojai. Prieš atliekant darbus turi būti gautas suvirinimo procedūrų patvirtinimas. Atliktų suvirinimo darbų kokybę ir suvirinimo siūles turi tikrinti kvalifikuoti specialistai. Apsauginių dėklų galai užsandinami.

## 2.6. Tarpinės ir sujungimų žiedai

Tarpinės ir sujungimų žiedai turi būti pagaminti iš natūralios arba aprobuotos sintetinės gumos, atitinkančios ISO vandentvarkos darbų standartus. Flanšinių sujungimų tarpinės turi būti vidinės varžto kiaurymės tipo, jeigu nenurodyta kitaip, ir atitikti ISO vandentvarkos darbų standartus.

## 2.7. Šuliniai

Projekte numatomi šuliniai, apžiūros šulinėliai ar nuotakų priežiūrai reikalingos prieigos ir jų įrengimas turi atitikti STR 2.07.01:2003 LVIII skirsnio bendruosius reikalavimus.

Kritimo šuliniai įrengiami, kai reikalinga sumažinti nuotako įgilinimą, vandens tekėjimo greitį, išspręsti sankirtas su kitomis komunikacijomis, įrengti apsemtus išleistuvus. Nedideliems perkryčiams ir debitams įrengiami vertikalaus kritimo šuliniai, didesniems – šlaitiniai (slenksčiai); kritimo šulinio konstrukcija turi garantuoti krentančio srauto energijos nuslopinimą tokiu laipsniu, kad ištekančių nuotekų greitis neviršytų STR 2.07.01:2003 475 punkte nurodytų dydžių. Lietaus nuotakynė perkryčiui iki 1,0 m įrengiami vertikalaus kritimo šuliniai; kai perkrytis nuo 1,0 m iki 3,0 m – kritimo šuliniai su vandens energijos slopinimo grotomis; kai perkrytis nuo 3,0 m iki 4,0 m – kritimo šuliniai su dvigubomis vandens energijos slopinimo grotomis.

Projekte numatyti gelžbetoniniai apvalūs paviršinių nuotekų apžiūros šuliniai.

Paviršinių nuotekų apžiūros šuliniai DN1000mm ir DN1500 mm numatomi iš gelžbetoninių elementų. Surenkamų elementų sandūros turi būti užsandinamos „lanksčiai“ sandarikliu. Projekte numatytų šulinių liukų dangčiai dedami viename lygyje su važiuojamosios dalies paviršiumi.

Šuliniai turi būti įrengiami su ketiniais dangčiais atitinkančiais LST EN 124-1:2015 ir LST EN 124-2:2015 standartus arba lygiaverčių standartų reikalavimus. Šuliniuose, kurie statomi važiuojamoje dalyje montuojami „sunkaus“ tipo, su užraktu ketiniai dangčiai (40t apkrova).

Šulinių dangčiai turi būti tiekiami su ketiniais rėmais. Dangčiuose turi būti atitinkami logotipai. Šuliniai turi prisiderinti prie grunto pokyčių esant temperatūros svyravimams.

Šulinio liuko konstrukcija ir dangčio masė turi garantuoti stabilumą ir nejudamą dangčio padėtį liuko rėmo atžvilgiu (pravažiuojančio transporto oro srauto ar automobilių padangų sukibimo su dangčiu atveju nebūtų pakeltas dangtis ir užtikrintų saugų eismą, taip pat užtikrintų apsaugą nuo vaikų), liukas turi pilnai užsidaryti (dangtis viename lygyje su rėmu) veikiamas dangčio svorio, be jokių papildomų mechaninių fiksatorių ir nenaudojant papildomos jėgos ar įrankių dangčio prispaudimui. Jeigu naudojama tarpinė ji turi būti: ištisinė, amortizuojanti; keičiama; užtikrinti, kad rėmo ir dangčio metaliniai paviršiai nuo apkrovos nesiliestų vienas su kitu (horizontalia ir vertikalia kryptimis) ir nekeltų bildesio; atspari tepalams, druskoms, ledo tirpikliams. Jeigu tarpinė konstrukcijoje nenumatyta- rėmo ir dangčio metaliniai paviršiai mechaniškai turi būti apdirbti taip, kad būtų užtikrintas dangčio stabilumas ir nejudama padėtis.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-023-TDP-NŠ.TS	5	13	0

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

Vamzdynų perkričiai šuliniuose turi būti įrengiami pagal STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvai. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“.

Liukai turi būti tiekiami sukomplektuoti. Į komplektą įeina:

- dangtis – 1 vnt;
- korpusas – 1 vnt.

Liukų ženklavimas ir išorinis vaizdas tikrinami vizualiai.

Nusileidimui į gelžbetoninį šulinį įrengiamos lipynės arba kėčios. Jos turi atitikti LST EN 124 reikalavimus. Nuotakyno šuliniuose, kuriuose įrengtos armatūros negalima prižiūrėti ar remontuoti stovint šulinio dugne, turi būti įrengtos priežiūros aikštelės. Nuotakyno, kuris šalina chemiškai agresyvias nuotekas, šuliniuose draudžiama naudoti metalines lipynes ar metalines kopėčias.

Šulinius ant savitakinių vamzdynų privalu statyti tose vietose, kur yra nuolydžio, skersmens ar krypties pasikeitimas. Šulinių išdėstymo didžiausi intervalai nurodyti STR 2.07.01:2003.

Vamzdžių praėjimui per šulinio sienelę turi būti naudojamos tam skirtos kaliojo ketaus tiesiosios fasoninės dalys, plastikiniai protarpiai ar plieniniai riebokšliai.

Statybos metu būtina pakartotinai įvertinti gruntinio vandens lygį ir įvertinti ar nereikia numatyti šulinių inkaravimo priemonių. Pagal parinktą konkretų gamintoją numatyti apkrovas mažinančius elementus, jei jie būtini.

Visi šuliniai su vamzdynu turi būti sujungiami sandariai, moviniu būdu.

Šulinių pagrindai įrengiami iš gerai drenuojančio grunto  $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$  m/s. Smėlio- žvyro mišinys. Deformacijų modulis 60,0Mpa (Ev2).

Projekte numatomi surenkami gelžbetoniniai DN700 paviršinių nuotekų surinkimo šulinėliai. Lietaus surinkimo šulinėliai DN700mm važiuojamoje dalyje numatomi su kalaus ketaus grotelėmis. (apkrova  $\geq 40t$ ).

Vamzdžiai prie šulinio prijungiami per gamykloje paruoštas movas arba tam skirtus gamyklinius sandarinimo elementus.

Šulinių pagrindai įrengiami iš gerai drenuojančio grunto  $k \geq 1,0 \times 10^{-5}$  m/s. Smėlio- žvyro mišinys. Deformacijų modulis 60,0Mpa (Ev2).

Paviršinių nuotekų surinkimo šulinėliai turi būti su  $\geq 0,3$  m suėsdinamąja dalimi.

Šiame projekte turi būti naudojami ne prastesnių arba analogiškų parametrų gaminiai nei nurodyti techninėse specifikacijose.

## 2.8. Hidroizoliacija

### Reikalavimai izoliuojamam pagrindui. Bendroji dalis

Nuo izoliuojamo pagrindo turi būti nuvalytos šiukšlės, dulkės. Jis turi būti sausas, švarus, bet kokie plyšiai ir nelygumai, viršijantys leistinus turi būti užpildyti ir išlyginti. Paviršių gruntavimas, kur tai reikalinga, turi būti ištisas. Gruntuotė turi gerai susirišti su pagrindu.

Dengimo būdas, sluoksnių kiekis ir kiti reikalavimai turi atitikti parinktos sistemos ir tiekėjo technines instrukcijas.

### Reikalavimai medžiagoms

Medžiagos turi maksimaliai apsaugoti statinių konstrukcijas nuo vandens.

Apsauginės hidroizoliacinės dangos (medžiagų sistemos) bus taikomos:

- atidengtos armatūros antikoroziniam padengimui ir ištrupėjusio apsauginio betono sluoksnio atstatymui;
- bendram rekonstruojamų statinių gelžbetonio ir betono konstrukcijų apsauginiam hidroizoliaciniam padengimui.
- Medžiagos turi būti netoksiškos ir savybės turi užtikrinti:

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-023-TDP-NŠ.TS	6	13	0

- nesudėtingą paruošimą ir dengimą;
- galimybę dengti rankiniu arba purškimo būdu;
- gerą sukibimą be sukibimo sluoksnio panaudojimo (15-17MPa, po 28 parų);
- gerus patvarumo parametrus (atsparumas tempimui 9-10MPa, po 28 parų; atsparumas gniuždymui 50-55MPa, po 28 parų);
- didelį atsparumą sieros korozijai;
- didelį atsparumą vandens ir chloridų prasiskverbimui

#### Teptinė hidroizoliacija

Teptinė požemių įrenginių hidroizoliacija - vienalytis vandeniui nelaidus hidroizoliacijos sluoksnis, dengiantis izoliuojamą konstrukciją. Gali būti naudojama 2 sluoksnių bituminė emulsija tipo arba kitokia analogiškų savybių mastika, pagal LST1266-92.

Reikalavimai teptinei hidroizoliacinei dangai:

storis	3-4 mm
nepralaidumas vandeniui	geras
atsparumas veikiant agresyviai terpei	geras
atsparumas puvimui	aukštas
orientacinis ilgaamžiškumas grunte	5-8metai

Hidroizoliacija ant paviršiaus užnešama tinkuojant.

Izoliacijos paviršius turi būti išlygintas užtrynimu ar kitokiu būdu

#### Reikalavimai izoliuojamam paviršiui

Nuo izoliuojamo pagrindo turi būti nuvalytos šiukšlės, dulkės. Jis turi būti sausas, švarus, bet kokie plyšiai ir nelygumai, viršijantys leistinus turi būti užpildyti ir išlyginti. Paviršių gruntavimas, kur tai reikalingas, turi būti išsisas. Gruntuotė turi gerai susirišti su pagrindu.

Ruošiant pagrindą turi būti įvykdyti šie reikalavimai:

Techniniai reikalavimai pagrindui	Ribiniai nuokrypiai	Kontrolė
Mastikinės izoliacijos pagrindo paviršiaus leistini nuokrypiai: išilgai nuolydžio ir horizontalaus paviršiaus skersai nuolydžio ir vertikalaus paviršiaus	$\pm 5$ mm $\pm 10$ mm	Matuojant liniuote
Nelygumų skaičius 4 m <sup>2</sup> plote (nelygumo kontūras ne daugiau 150 mm ilgio)	Ne daugiau 2	
Gruntuotės storis: gruntuojant sukietėjusi išlyginamąjį sluoksnį – 0,3 mm gruntuojant išlyginamąjį sluoksnį po 4h kietėjimo – 0,6mm	5% 10%	Vizualinis apžiūrėjimas

Hidroizoliacijos sluoksnių storis ir skaičius:

Techniniai reikalavimai pagrindui	Ribiniai nuokrypiai	Kontrolė
Teptinės hidroizoliacijos; vieno sluoksnio storis(bituminė mastika)	$\pm 10$ %	
dviejų sluoksnių storis – 4 mm	$\pm 10$ %	

Teptinė bituminė mastika turi būti užnešama 2 sluoksniais taip, kad susidarytų vienalytis nelaidus vandeniui sluoksnis.

Darant izoliaciją, hidroizoliacinis skiedinys ant izoliuojamo paviršiaus užtepamas 2-4 mm storio sluoksniais. Kitoks sluoksnis dengiamas tik sudrėkinus sukietėjusį ankstesnįjį sluoksnį.

Sutvirtėjus paskutiniam hidroizoliacijos sluoksniui, drėgnas paviršius užglaistomas 3-5 mm storio skiedimo sluoksniu, pabarstoma sauso cemento, kuris metalinėmis laistyklėmis gerai įtrinamas į paviršių.

Džiūstantį hidroizoliacinę dangą turi būti apsaugota nuo mechaninių pažeidimų.

#### **Hidroizoliacijos darbų vykdymas žiemos metu**

Kai temperatūra žemesnė kaip +5°C, izoliacines dangas galima įrengti tik taikant specialių priemonių kompleksą (šildant paviršius, izoliacines medžiagas, vartojant priedus). Darbo vieta turi būti apsaugota nuo kritulių, o izoliuojami paviršiai išdžiovinami.

#### **Angų vamzdžių pravedimui hermetizavimas**

Hermetizavimą galima atlikti tik kai oro temperatūra ne žemesnė kaip +5° C. darbo vieta turi būti apsaugota nuo atmosferinių kritulių. Galima hermetizuoti, kai monolitinio betono stiprumas pasiekė 70 % projektinio stiprumo.

Hermetinės mastikos turi gerai lipti prie sandūrų paviršių, sukietėjusios turi gerai deformuotis, nesenti. Turi būti naudojamos mastikos poliuretano pagrindu.

Darbus pradėti tik po vamzdžių sumontavimo ir pritvirtinimo. Į siūlę įdedami profiliuoti intarpai, ant jų dedama paruošta mastika ir užtaisoma polimercementiniu skiediniu.

Hermetikas turi būti tinkamai išmaišytas. Jis turi būti įterptas taip, kad patikimai sukibtų su protarpinio ir vamzdžio paviršiais. Iki hidraulinių bandymų turi būti įvykdyta kokybės vizualinė kontrolė.

Paruošti izoliavimui paviršiai bei kiekvienas įrengtos izoliacijos sluoksnis priimami atskirai, dalyvaujant Techninės priežiūros atstovui.

### **2.9. Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai**

Šulinių vieta turi būti nurodyta informacinėse lentelėse, pritvirtinamose prie pastovių konstrukcijų aiškiai matomose vietose. Informacinės lentelės turi būti patvarios ir atsparios orų poveikiui.

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

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

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

Ženkle pavaizduota:

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

## **3. DARBAI**

### **3.1. Vandens šalinimas, tranšėjų kasimas, išramstymas**

Jei Inžinierius raštu nėra patvirtinęs kitaip ir šis patvirtinimas nėra duotas tik susiklosčius išskirtinėms aplinkybėms, kad darbai būtų atliekami sausomis sąlygomis, Rangovas visas statiniam ir vamzdynams paruoštas iškasas saugo nuo vandens patekimo iš bet kokio šaltinio.

Inžinierius turi patvirtinti iškasų saugojimo nuo vandens, sausavimo ir vandens šalinimo metodą. Rangovas suteikia visą siurbimui būtiną įrangą ir užtikrina, kad statybos aikštelėje visuomet būtų pakankamai agregatų parengtinėje padėtyje, kad vandens pašalinimas vyktų nepertraukiamai. Vandens pašalinimui iš iškasos gali būti naudojamas vienas iš žemiau pateiktų būdų:

- vandens pašalinimas siurbiant iš surinkimo šulinių;
- siurbimas tiesiogiai iš iškastos duobės;
- siurbimas iš išgręžtų filtracinių šulinių;
- siurbimas iš adatinių filtrų sistemų.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-023-TDP-NŠ.TS	8	13	0

Šių būdų panaudojimas numatomas rangovo technologiniame projekte. Visas išlaidas, susijusias su vandens šalinimu turi įsivertinti rangovas.

Statinių duobės ir tranšėjos iškasamos, jose atliekami darbai ir vėl užpilamos per kuo trumpesnę laiką, kad neirtų natūrali grunto struktūra, neslinktų šlaitai ir nesumažėtų dugno stiprumas.

Pamatų duobių ir tranšėjų šlaitai rengiami atsižvelgiant į gruntų savybes bei duobės gylį.

Kasant natūralaus drėgnumo gruntą, kai gruntinis vanduo yra giliai, vertikalios tranšėjas galima kasti jų neramstant:

- smėlio ir žvyro gruntuose – iki 1,0 m gylio;
- priemolio ir priemolio gruntuose – iki 1,25 m gylio;
- molio gruntuose – iki 1,50 m gylio;
- ir ypač tankiuose molio gruntuose – iki 2,0 m gylio.

Gilesnės tranšėjos ramstomos arba kasamos su nuožulniais šlaitais. Kasant tranšėjas normalaus drėgnumo rišliuose gruntuose iki 3,0 m gylio, sienos ramstomos horizontaliai išdėstant lentas su tarpais, o kasant gilesnes kaip 3,0 m - ramstoma vientisa lentų siena. Vientisai ramstomos biriuose arba padidinto drėgnumo gruntuose iškastų tranšėjų sienos.

Iškasų sienas, inžinerinių tinklų įrengimui, kurių gylis yra apie 3,0 m. ramstyti lentomis tik klojant vamzdynus arti "taškinių" (augančių medžių, el. atramų ir t.t.) kliūčių. Kloyant vamzdynus miesto gatvėmis (išilgai gatvės) iškasų sienų ramstymui naudoti inventorinius išramstymus.

Kasamų iki 5,0 m gylio tranšėjų sienos turi būti tvirtinamos inventoriniais ramstymo elementais, o gilesnių kaip 5,0 m tranšėjų sienų tvirtinimą reikia patikrinti skaičiavimais.

Duobių ir tranšėjų, kurias reikia išramstyti, dugno plotis nustatomas įvertinant išramstymo konstrukcijų, betoninių, gelžbetoninių ar kitokių konstrukcijų, vamzdynų bei klojinių matmenis, izoliacijos įrengimo technologijas, pridedant abiejose pusėse ne mažiau kaip po 0,20 m.

### 3.2. Vamzdynų montavimas. Bendrieji nuostatai

Vamzdyno ir sklendžių montavimo darbų metu pasirūpinama, kad per flanšus, movas ir bet kokias kitas įrangos dalis nebūtų perduodamos jokio pobūdžio apkrovos.

Purvo, vandens ir kitų pašalinių medžiagų patekimui į vamzdžius, sklendes ir fasonines detales užkirsti Rangovas naudoja galų uždengimo dangčius arba kamščius. Plokščių, kamščių ir dangčių prie vamzdžių galų negalima tvirtinti virinant, nei jokių kitu būdu, kuris galėtų pakenkti vamzdžio galui. Dangčiai ir kamščiai dedami baigus dienos darbą arba, kai daroma pertrauka, išskyrus, jeigu ji yra labai trumpa.

Sujungimai atliekami griežtai laikantis gamintojo nurodymų. Rangovas privalo pasinaudoti gamintojo teikiama konsultacinėmis paslaugomis dėl sujungimų montavimo. Jeigu gamintojai rekomenduoja naudoti specialius sujungimo būdus, Rangovas juos turi naudoti visiems vamzdžių sujungimams.

Prieš atliekant sujungimus, visi jungiamieji paviršiai gerai nuvalomi ir išdžiovinami, tokia jų būklė palaikoma tol, kol sujungimų montavimas užbaigiamas. Jeigu vamzdžių gamintojas rekomenduoja, naudojama sujungimų tepimo priemonė.

Nepaisant to, kad vamzdžių sujungimai privalo turėti būtiną elastingumą, vamzdžiai taip pat privalo būti pakankamai įtvirtinti, kad nejudėtų darant sujungimą ir padarius jį.

Tarpas tarp elastingai sujungiamų vamzdžių tiesaus galo ir movos privalo būti gamintojo rekomenduoto dydžio. Visi vamzdžiai prieš montuojant tiksliai paženklinami taip, kad sujungime pasiliktų tikslus reikalingas tarpas. Išlinkis ties sujungimais negali viršyti 50% gamintojo rekomenduoto maksimalaus dydžio. Sintetinių medžiagų vamzdžiai su nepertraukiamais sujungimais gali būti sujungiami ant žemės paviršiaus prieš klojant juos į tranšėją.

Flanšai ir flanšiniai sujungimai privalo būti nustatyti į reikiamą padėtį, o komplektuojančiosios dalys, įskaitant tarpines, išvalytos bei išdžiovinotos. Tarpinės įdedamos į flanšą taip, kad nesusidarytų raukšlės. Plokštumos ir varžtų kiaurymės pakankamai sugretinamos, o sujungimai jungiami varžtus veržiant tolygiai ir palaipsniui simetriškai priešingose pusėse. Varžtai veržiami tik standartinio ilgio veržliarakčiais. Flanšo apsauginė danga, jeigu ji yra naudojama, uždengiama, vos tik sujungimas sujungiamas.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-023-TDP-NŠ.TS	9	13	0



### 3.3. Sujungimas ir pjovimas

Visos jungtys turi būti atliekamos pagal atitinkamų tarptautinių standartų nuostatas ir pagal gamintojo rekomendacijas bei čia pateiktas specifikacijas.

Vandens ir nuotekų vamzdinių jungčių guminiai žiedai turi būti įsigijami iš vamzdžių gamintojo. Jungčių tepalai, naudojami vandentiekio vamzdžių sujungimuose, turi būti atsparūs bakterijų augimui, neturi suteikti vandeniui skonį, spalvą ar kitaip paveikti jo kokybę, dėl ko būtų padaryta žala sveikatai.

Kad užbaigti atkarpas, gali būti būtina nupjauti vamzdžius iš įvairių medžiagų. Vamzdžiai turi būti nupjaunami tokiu būdu, kad būtų gaunamas švarus plokštumos profilis, neįskeliant ir nesulaužant vamzdžio sienelės, ir kuris kelia mažiausią pavojų apsauginiam padengimui. Ten kur būtina, nupjauti vamzdžių galai užapvalinami, kad tiktų naudojamam jungties tipui, o visi apsauginiai padengimai atliekami kaip pridera.

### 3.4. Vamzdinių ir fasoninių dalių montavimas

PE vamzdžiai jungiami sandūros sulydymu, elektromovų sulydymu ar naudojant mechaninius sujungimus.

Jungiant sandūros sulydymu ir elektromovų sulydymu, būtina tiksliai laikytis gamintojo nurodymų ir gamintojo techninių rekomendacijų. Virinant didelio skersmens sandūrinius sujungimus, būtina naudotis tik vamzdžio gamintojo pateikta įranga ir specifikacijomis. Naudojama sulydymo technika turi garantuoti, kad vamzdžiams būdingas lankstumas išliktų visame vamzdyne.

Jungiant sandūros sulydymu vamzdžių galai įdedami ir sujungiami specialioje sandūrų sulydymo mašinoje. Išlyginus ir užfiksavus, vamzdžių galai turi būti glotniai ir lygiagrečiai sulyginami elektriniu vamzdžių lygintuvu. Po to jie įkaitinami teflonu padengta kaitinimo plokšte, kurios temperatūra reguliuojama termostato. Kaitinimo plokštė dedama tarp vamzdžių galų, kuriuos reikia sujungti. Kai vamzdžių galai pakankamai išsilydo, plokštė išimama, o vamzdžių galai prispaudžiami vienas prie kito ir laikomi, kol atauš. Sandūrą sulydžius vamzdžio vidiniame ir išoriniame paviršiuje lieka siūlė. Ji pašalinama specialiais įrengimais.

Jungiant elektromovų sulydymu naudojama metalinė spiralės pavidalo viela, įtaisyta sulydymo movos vidinėje pusėje. Kai elektros srovė teka spirale, ji veikia kaip kaitinimo elementas, kuri lydo polietileną. Reikia pasirūpinti, kad lydant jungtis nejudėtų, būtų tvirtai laikomi vietoje. Prieš sulydant lydoma vieta turi būti švariai nuvalyta, neoksiduota.

Naudojant mechaninius sujungimus neleistina naudoti jungiamąsias detales, pagamintas "namų sąlygomis" arba skirtas kitokiam naudojimui (kitų medžiagų sujungimui arba darbui kitomis sąlygomis).

Prieš prijungiant abu dėkle esančios vamzdinio galus prie kitos sistemos dalies, rekomenduojama atlikti jos bandymą slėgiu.

Užpildui naudojamos medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus:

- užpildo dalelių dydis neturi viršyti 20 mm;
- 8-20 mm dalelių kiekis neturi viršyti 10%;
- medžiaga neturi būti sušalusi;
- negalima naudoti aštrių nuolaužų, turinčių medžiagų.

Virš vamzdžių esantis užpildas turi atitikti reikalavimus, keliamus konstrukcijai, esančiai virš vamzdinio (kelias, grindinys ar pan.).

Klojant vamzdinius, esant minusinei lauko temperatūrai, būtina stebėti, kad neužšaltų tranšėjos dugnas.

Kad neišsigaubtų į tranšėją leidžiamas vamzdis, jis turi būti prilaikomas keliose vietose.

Vamzdynai klojami ant natūralaus grunto.

Tranšėjos dugnas turi būti išlygintas taip, kad atitiktų trasos išilginį profilį. Visi išsikasantys akmenys turi būti pašalinti. Vamzdžiai turi būti klojami ant tolygiai paskirstyto grunto.

Tranšėjos dugnas sudaro pagrindą vamzdžiui. Jeigu vietinis gruntas gerai susmulkintas ir palyginti vienalytis, tai vamzdžius galima kloti ant tranšėjos dugno. Jei dugnas netinka tiesioginiam klojimui, reikia padaryti apie 15 cm storio paklotinį sluoksnį iš žirnio stambumo žvyro ar smėlio.

Aplinkinis užpilas, dengiantis visą vamzdžio skersmenį turi būti iš grunto neturinčio akmenų.

Pagrindinis užpilas - tai paprastai nesutankintas viršutinis užpilas iš apačios tranšėjos grunto, kai tranšėja yra toli nuo kelių ir sutankintas, kai tranšėja yra po keliais.

Jei tranšėja kasama apsemtoje žemėje (žemiau gruntinio vandens lygio). Iš jos reikia šalinti vandenį. Galima šalinti:

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-023-TDP-NŠ.TS	10	13	0

- a) išpumpuojant vandenį (tiesiog iš tranšėjos arba iš esančio šalia tranšėjos zumpfo);
- b) pašalinant vandenį zondais, naudojamais adatinuose filtruose.

Vamzdžiai išdėliojami išilgai to tranšėjos krašto, kuris yra priešais iškastą žemę, o moviniai galai turi būti atkreipti klojimo kryptimi (lygusis galas nukreiptas į klojimo pradžią). Reikia vengti:

- vilkti vamzdžius žeme, nes yra pavojus pažeisti išorinę dangą;
- mėtyti vamzdžius ant žemės, net ir ant padangų ar smėlio;
- dėti vamzdžius ant didelių akmenų, ar neužtikrinant patikimos pusiausvyros;
- keliant vamzdžius vengti siūbavimų, smūgių ar vamzdžių trynimosi į kitus vamzdžius, žemę.

Klojant vamzdyną, vamzdžius tenka pjaustyti statybos vietoje. Šiam darbui naudojama vamzdžiapjovė su nupjovimo freza arba abrazyviniu disku.

Prieš pjaunant vamzdį reikia išmatuoti išorinį skersmenį pjovimo vietoje, kad būtų patikrintas jo suderinamumas su atitinkamos movos ar suveržimo žiedo matmenimis.

Prieš surenkant perpjovimus reikia: nuvalyti nupjautos vietos kraštus su dilde ar šlifavimo disku - mechaninių jungčių atveju; nuvalyti ir vėl padaryti nuožulną, kad būtų išvengta tarpinės pažeidimo surinkimo metu - įstumiamųjų sujungimų atveju.

Pabaigus montavimą vandentiekio ir nuotekų vamzdynas turi būti praplautas vandeniu.

### 3.5. Lanksčiųjų vamzdynų deformacija

Užpylus perkasas, patikrinama, ar vamzdžių vertikalus išlinkimas neviršija projekcinio, atsižvelgiant į tai, kad išlinkimas laikui bėgant didės.

Jeigu vamzdžiai įlinktų daugiau negu leistina, tolesnis vamzdžių klojimas tučtuojau turėtų būti sustabdomas ir imamos naudoti kitos pagrindo arba užpylimo medžiagos ir/arba suplūkimo metodai, kad sumažėtų vamzdžių deformacija. Kai vamzdžių gamintojas patvirtina, kad joks ilgalaikis pažeidimas nepadarytas, jau paklotų, pernelyg išlinkusių vamzdžių deformaciją galima sumažinti iki leistino dydžio kruopščiai juos iškasus ir papildomai suplūkus šoninį užpildą.

Mažesnę deformaciją galima gauti ir daugiau suplūkus užpildą iš šonų, kad vamzdžio išlinkis prieš jį užpilant taptų neigiamas.

## 4. Vamzdynų klojimo būdai

### Bendri reikalavimai

Vamzdynų klojimo būdas yra laisvai pasirenkamas Rangovo, išskyrus brėžiniuose ir sąnaudų kiekių žiniaraščiuose nurodytas vietas.

#### 4.1. Vamzdynų klojimas atviru būdu

Rankomis į iškastą tranšėja 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. Nuleistas vamzdis pritaikomas pagal išilginę ašį, o jo padėtis vertikalioje plokštumoje nustatoma pagal išniveliuotus prie vizirinių lentų prikaltus vizirius. Vamzdžių sandūros vietose tranšėjos dugnas praplatinamas ir pagilinamas, kad būtų lengviau sujungti vamzdžius.

Vamzdynai klojami tranšėjoje ant įrengto pagal projektinius nuolydžius dugno. Vamzdžiai ant jo turi atsiremti vienodai. Paklojus, vamzdžiai užpilami gruntu iki 15,0 cm virš vamzdžio viršaus. Gruntas sutankinamas plokščiu vibratoriumi ar kojomis taip, kad vamzdžiai jame nejudėtų į šonus.

Užpildui naudojamos medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus:

- dalelių dydis neturi viršyti 20 mm;
- 8 ... 20 mm dalelių kiekis neturi viršyti 10 %;
- medžiaga neturi būti sušalusi;
- negalima naudoti aštrių nuolaužų turinčių medžiagų.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-023-TDP-NŠ.TS	11	13	0



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 imamasi specialių priemonių.

#### 4.2. Nuotekų trasos ir šulinių išbandymas-bendrieji nuostatai

Išbandymas vykdomas nuo šulinio iki šulinio. Tarp šulinių nuo magistralės atsišakančios trumpos drenos išbandomos vienu metu drauge su magistraliniu kolektoriumi. Ilgos atšakos išbandomos atskirai.

Visi kolektorių vamzdžiai gerai išvalomi ir išbandomi. Rangovas nustatyta tvarka praneša apie savo ketinimą vykdyti vamzdžių išbandymus.

Net, jeigu išbandymas atliktas sėkmingai, pastebėjus tekant vandenį iš bet kokio vamzdžio ar sujungimo, vamzdis pakeičiamas, o sujungimas sujungiamas iš naujo, nustatyta tvarka, išbandymas kartojamas, kol tekėjimas sustabdomas.

#### 4.3. Savitakinių nuotekų vamzdžių išbandymas

Žemutinis nuotakyno galas ir reikiamos prijungtosios atšakos užkemšamos tinkamais vandeniu nelaidžiais kamščiais ir vamzdžių sistema užpildoma vandeniu. Mažuose vamzdžiuose aukštutiniame gale galima laikinai prijungti alkūnę ir prie jos statmeną vamzdelį, pakankamo ilgio išbandymui reikalingai patvankai sudaryti.

Bandomojo slėgio vandens patvankos dydis yra 1,2 m virš nuotekų vamzdžio viršaus vidinio paviršiaus aukštutiniame gale ir ne daugiau negu 6 m žemutiniame gale (naudojant statmeną vamzdį). Jeigu išbandant visą statesnio nuolydžio nuotakyno atkarpą būtų viršyta aukščiau nurodytoji didžiausia patvanka, jis išbandomas mažesnėmis atkarpomis.

Susigerti leidžiama vieną valandą. Išmatuojamas vandens nuostolis per 30 minučių: iš matavimo indo kas 10 min. įpilama vandens, pasižymint, kiek vandens reikia įpilti, kad statvamzdyje atsistatytų pradinis vandens lygis. Vidutinis įpilamo vandens kiekis negali viršyti norminiuose dokumentuose nurodytų reikšmių.

Iki 450 mm skersmens nuotakynus galima prieš tai išbandyti oru, tačiau visą vamzdyną, prieš jį priimant, būtina išbandyti vandeniu. Atliekant sandarumo bandymus savitakiniams nuotekų vamzdynams reikėtų vadovautis LST EN 1610:2016 „Nuotakyno tiesimas ir bandymas“.

#### 4.4. Šulinių patikrinimas

Visi užbaigti šuliniai išbandomi vandeniu visus vamzdžius uždarius ir šulinį pripildžius vandens iki 0,5 m žemiau dangčio lygio. Atliekant šulinių sandarumo bandymus reikėtų vadovautis LST EN 1610:2016 „Nuotakyno tiesimas ir bandymas“.

#### 4.5. Savitakinių vamzdynų televizinė diagnostika

Prieš rangovui perduodant nuotekų tinklus eksploatavimui, būtina visiems savitakiniams nuotekų tinklams atlikti televizinę vamzdynų apžiūrą. Vamzdynų apžiūrai iš vidaus turi būti naudojama mobili įranga. Apžiūros metu, diagnostikos protokoluose turi būti pateiktos defektų nuotraukos, defektai įvertinti lazerine matavimo sistema, nubraižoma vamzdyno grafinė schema ir patikrinamas nuolydis. Nufilmuotą medžiagą pateikti DVD laikmenoje. Diagnostikos ataskaita pateikiama nuotekų tinklus eksploatuojančiai organizacijai.

**Pastaba:** Techninėje specifikacijoje aprašyti tik pagrindiniai vamzdynų, įrenginių montavimo ir bandymo reikalavimai. Transportuojant, sandėliuojant, montuojant, bandant vamzdynus ir įrenginius reikia vadovautis statybos taisyklėmis.

### 5. DARBAI, ĮTAKOJANTYS KITUS STATINIUS ARBA INFRASTRUKTŪRĄ

#### 5.1. Esami infrastruktūros tinklai

Rangovas privalo vykdyti darbus tokiu būdu, kad nesugadintų ir neįtakotų esamų infrastruktūros tinklų statybvietėje arba jos apylinkėse. Jeigu dėl Rangovo vykdomų darbų tinklai sugadinami arba įtakojami, jis privalo, gavęs Inžinieriaus ir atitinkamos valdžios įstaigos suderinimą, savo sąskaita atlikti remontą.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-023-TDP-NŠ.TS	12	13	0

Rangovas yra atsakingas už bet kokių iškasų, kurias rangos darbų teritorijoje dėl Rangovo vykdomų darbų poreikio atlieka bet kuri paslaugų įmonė, užpylimą tinkamu gruntu.

Rangovas privalo pats organizuoti bet kokių tinklų perkėlimą arba pašalinimą, reikalingą jo darbo patogumui arba reikalaujamą darbų metodikos, prieš tai gavęs Inžinieriaus pritarimą.

Kiekviena Rangovo brigada turi būti aprūpinta veikiančiais detektoriais, aptinkančiais užkastus vamzdžius bei kabelius, ir bent vienas brigados darbininkas turi būti apmokytas juo naudotis. Kiekvienas detektorius turi būti pagal gamintojo instrukcijas naudojamas prieš pradėdant ir atliekant

kiekvieną iškasą visų kabelių bei vamzdžių padėčių nustatymui.

## 5.2. Esami statiniai

Rangovas privalo apsaugoti visus esamus požeminius ir antžeminius statinius nuo sugadinimo, nepriklausomai nuo to, ar jie yra išdėstyti Užsakovo valdomoje teritorijoje, ar už jos ribų. Tais atvejais, kai tokias esamas sienas, tvoras, vartus, stogines, pastatus ar kitokius statinius, norint tinkamai atlikti statybos darbus, reikalinga išardyti, jie turi būti atstatyti, atkuriant pirminę būklę pagal turto savininko, naudotojo ir Inžinieriaus reikalavimus.

Inžinieriui turi būti pranešama apie bet kokią statiniams padarytą žalą, o remontas arba pakeitimai atliekami iki užpilant iškasą. Įvairius smulkius objektus, tokius kaip tvoros, pašto dėžutės ir kelio ženklai, Rangovas privalo šalinti ir keisti be papildomos kompensacijos iš Užsakovo. Šie objektai turi būti pakeičiami tokiais, kurių būklė yra neblogesnė negu pašalintųjų.

## 5.3. Esamų dangų ardymas ir atstatymas

Visos, statybos metu, išardytos gatvių dangos turi būti atstatomos į pradinę padėtį. Konstrukcija parenkama pagal kelio/gatvės kategoriją. Detaliau žiūrėti susisiekimo dalies techninėse specifikacijose.

## 5.4. Transporto reikalavimai

Rangovas privalo imtis visų priimtinių priemonių, kad į statybvietę neįvažiuotų ir iš jos neišvažiuotų transporto priemonės, skleidžiančios purvą ar kitokias šiukšles ant gretimų kelių ar pėsčiųjų takų paviršiaus, taip pat privalo nedelsdamas šalinti tokiu būdu susikaupiančias medžiagas.

## 5.5. Apsauga nuo sugadinimo

Rangovas privalo imtis visų reikiamų atsargumo priemonių, kad išvengtų bet kokios nepateisinamos žalos padarymo keliams, žemės sklypams, turtui, medžiams bei kitiems objektams, taip pat per visą Sutarties galiojimo laikotarpį operatyviai nagrinėti bet kokius turto savininkų ar naudotojų nusiskundimus. Rangovas yra atsakingas už visų remonto darbų, kurie turi būti atlikti pagal Inžinieriaus bei savininko ir (arba) kontroliuojančios įstaigos reikalavimus, kaštų padengimą.

Jeigu bet kuri rangos darbų dalis priartėja prie bet kokių esamų įrenginių, priklausančių eksploatuojančioms įmonėms, atsakingoms įstaigoms ar kitoms šalims, kerta juos ar praeina po jais, Rangovas privalo šiuos įrenginius laikinai paremti ir atlikti darbus aplink, šalia arba po jais tokiu būdu, kuris įgalina išvengti sugadinimų, sandarumo pažeidimų ar pavojaus sukėlimo be užtikrina nepertraukiamą jų darbą.

Aptikus bet kokią pratekėjimą arba sugadinimą, Rangovas privalo nedelsiant pranešti apie tai Inžinieriui bei eksploatuojančiai įmonei, atsakingai įstaigai ar savininkui ir parūpinti visas reikiamas priemones pažeistam įrenginiui suremontuoti arba pakeisti.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P24-023-TDP-NŠ.TS	13	13	0



## DARBŲ IR MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

0	2024-03			Statybą leidžiančiam dokumentui ir statybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS  UAB „SRP Projektas“  			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS  Paviršinių nuotekų tinklo Kalno g. atkarpoje nuo J. Biliūno g. iki Kęstučio g. ir Kęstučio g. ruožo nuo Žiburio g. iki Kalno g. Anykščių mieste statybos projektas			
40457	PV	Simonas Lapėnas		DOKUMENTO PAVADINIMAS  Darbų ir medžiagų kiekių žiniaraštis		LAIDA	
27461	PDV	Povilas Ragelis				0	
KALBA LT	STATYTOJAS IR (AR) UŽSAKOVAS  Anykščių rajono savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO  P24-023-TDP-NŠ.DKZ		LAPAS  1	LAPŲ  3

**Kalno g. atkarpa nuo J. Biliūno g. iki Kęstučio g. ir Kęstučio g. ruožo nuo Žiburio g. iki Kalno g**

Eil. Nr.	Pavadinimas	Nuoroda į TS	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	<b>Paviršinių nuotekų tinklai</b>				
<b>1.</b>	<b>Vamzdynai</b>				
1.1	PVC SN8 (OD) vamzdžiai DN200 ir jų paklojimas atviru būdu (įskaitant visas fasonines ir sujungimo dalis, vamzdyno praplovimą, TV diagnostiką, vamzdžių hidraulinį išbandymą, montavimo žemės darbus), kai klojimo gylys iki 1,50m	TS-2.2	m	59,00	
1.2	PVC SN8 (OD) vamzdžiai DN315 ir jų paklojimas atviru būdu (įskaitant visas fasonines ir sujungimo dalis, vamzdyno praplovimą, TV diagnostiką, vamzdžių hidraulinį išbandymą, montavimo žemės darbus), kai klojimo gylys nuo 1,6 iki 2,8m	TS-2.2	m	171	
<b>2.</b>	<b>Šuliniai</b>				
2.1	<b>Šulinys DN(ID) 1500:</b> Pilnai sukomplektuotas apžiūros šulinėlis iš surenkamų g/b elementų Hvid =2,44 m, (įskaitant sandarinimo elementus, komunikacijų žymėjimo ženklus, hidroizoliaciją, vidinius kritimo stovus h-1,1m (2vnt), betoną latako formavimui, žemės bei montavimo darbus) Kalaus ketaus apžiūros liukas, (apkrova 40t.)	TS-2.7	kompl	1	
2.2	<b>Šulinys DN(ID) 1000:</b> Pilnai sukomplektuotas apžiūros šulinėlis iš surenkamų g/b elementų Hvid =1,6-1,9 m, (įskaitant sandarinimo elementus, komunikacijų žymėjimo ženklus, hidroizoliaciją, betoną latako formavimui, žemės bei montavimo darbus) Kalaus ketaus apžiūros liukas, (apkrova 40t.)	TS-2.7	kompl	4	
2.3	<b>Šulinys DN(ID) 700:</b> Pilnai sukomplektuotas lietaus surinkimo šulinėlis iš surenkamų g/b elementų Hvid =1,3-1,6m, (įskaitant sandarinimo elementus, hidroizoliaciją, žemės bei montavimo darbus) Kalaus ketaus lietaus surinkimo grotelės (apkrova 40t)	TS-2.7	Koml vnt	16 16	
2.4	Pilnai sukomplektuotas g/b DN1000mm infiltracinis šulinys h-2,8m (įskaitant žiedų perforaciją, geotekstilę, pagrindo įrengimą, liuką, ventiliacijos kaminėlius, komunikacijų žymėjimo ženklus, montavimo bei žemės darbus)	TS-2.7	kompl	1	
2.5	Pilnai sukomplektuotas g/b DN1500mm infiltracinis šulinys h-2,9-3,0m (įskaitant žiedų perforaciją, geotekstilę, pagrindo įrengimą, liuką, ventiliacijos kaminėlius, komunikacijų žymėjimo ženklus, montavimo bei žemės darbus)	TS-2.7	kompl	2	
2.6	Pilnai sukomplektuotas g/b DN2000mm infiltracinis šulinys h-2,92m (įskaitant žiedų perforaciją, geotekstilę, pagrindo įrengimą, liuką, ventiliacijos kaminėlius, komunikacijų žymėjimo ženklus, montavimo bei žemės darbus)	TS-2.7	kompl	1	
<b>3.</b>	<b>Kiti darbai</b>				
3.1	Prisijungimas prie esamo šulinio Nr.98 ir Nr.99, įskaitant skylių frezavimą, sandarinimo elementus, vidinius kritimo stovus h-2,1m (2vnt), montavimo bei žemės darbus	TS-2.7	kompl	2	
3.2	Esamo šulinio liuko pakeitimas į plaukiojančio tipo (D400 apkrovos) liuką ir landos suregulavimas iki projekcinio aukščio	TS-2.7	kompl	12	

Eil. Nr.	Pavadinimas	Nuoroda į TS	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
3.3	Esamų lietaus surinkimo grotelių pakeitimas į plaukiojančio tipo (D400 apkrovos) liuką ir landos suregulavimas iki projekcinio aukščio		kompl	2	
3.4	Esamo paviršinių nuotekų tinklo demontavimas. L-21m		kompl	1	
4.	<b>Žemės darbai</b>				
4.1	Tranšėjos kasimas mechanizuotai	TS-3.1	m <sup>3</sup>	1185	
4.2	Tranšėjos kasimas rankiniu būdu	TS-3.1	m <sup>3</sup>	36	
4.3	Vamzdynų užpylimas smėliniu gruntu, sutankinat	TS-3.1	m <sup>3</sup>	1221	
4.4	Perteklinio grunto išvežimas rangovo pasirinktu atstumu	TS-3.1	m <sup>3</sup>	1221	

#### PASTABOS:

Pateikti darbų kiekių žiniaraščiai skirti pakankamai tiksliai įvertinti numatomas statybos darbų sąnaudas, tačiau vykdant statybos darbus, kai kurios darbų kiekių žiniaraščių pozicijų vertės gali būti patikslintos ar atsirasti naujų, jei tai yra reikalinga įgyvendinant projekto techninėse specifikacijose, aiškinamuosiuose raštuose ar brėžiniuose numatytus sprendinius vadovaujantis [STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ V sk. 37 p.].

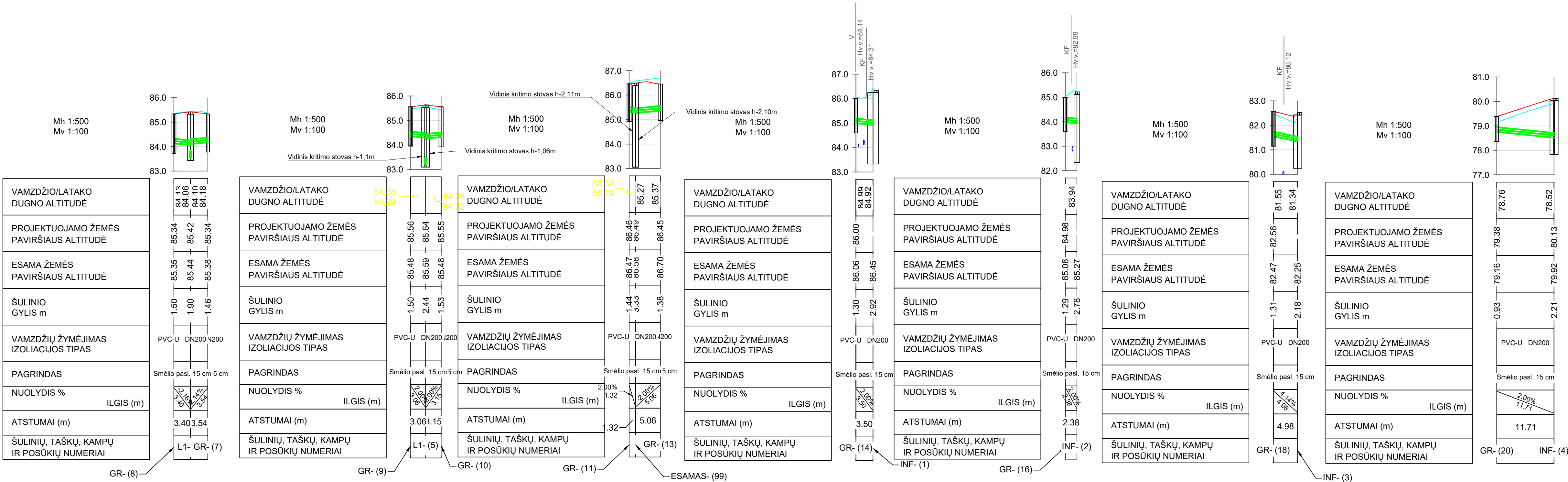
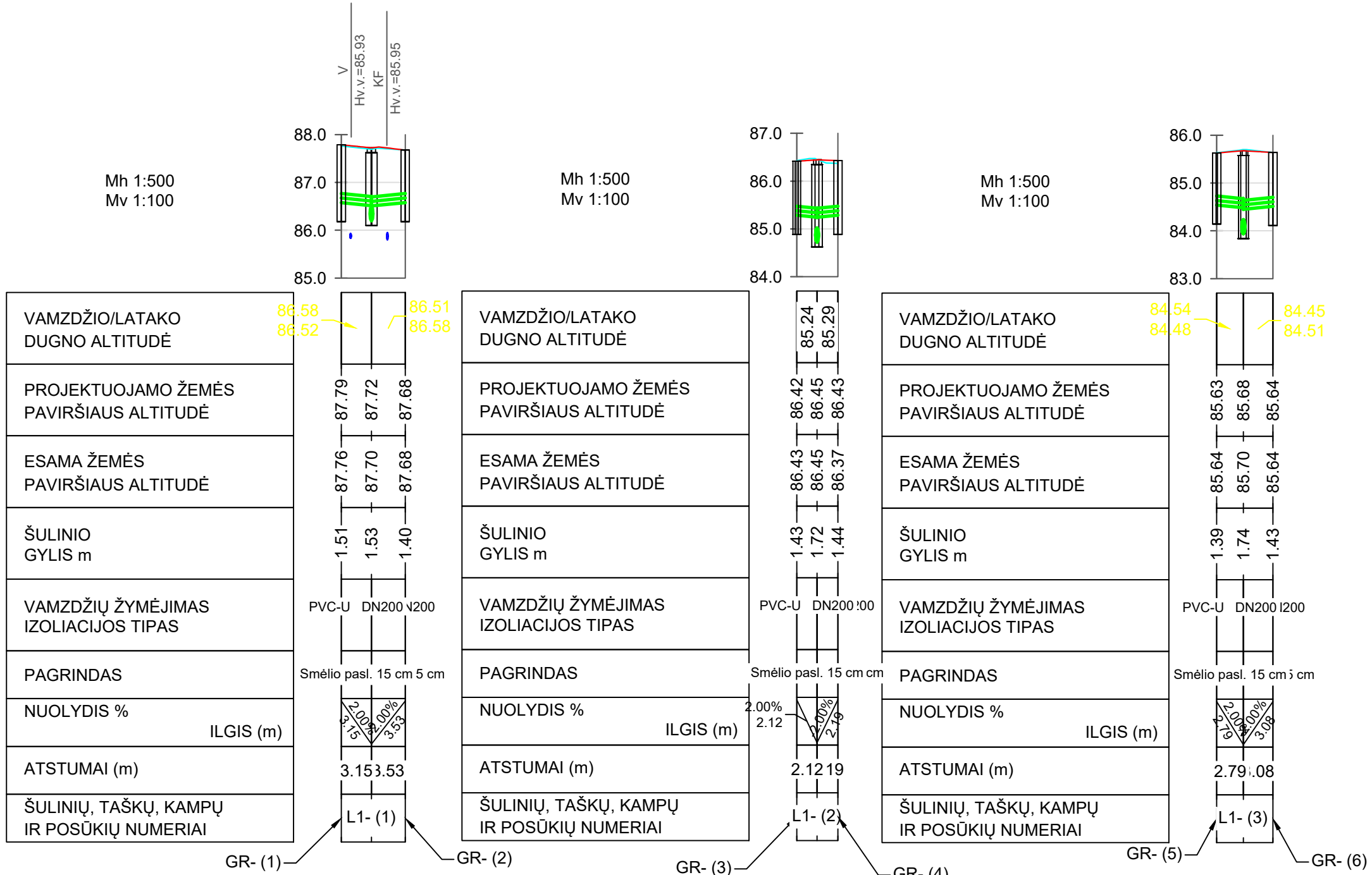
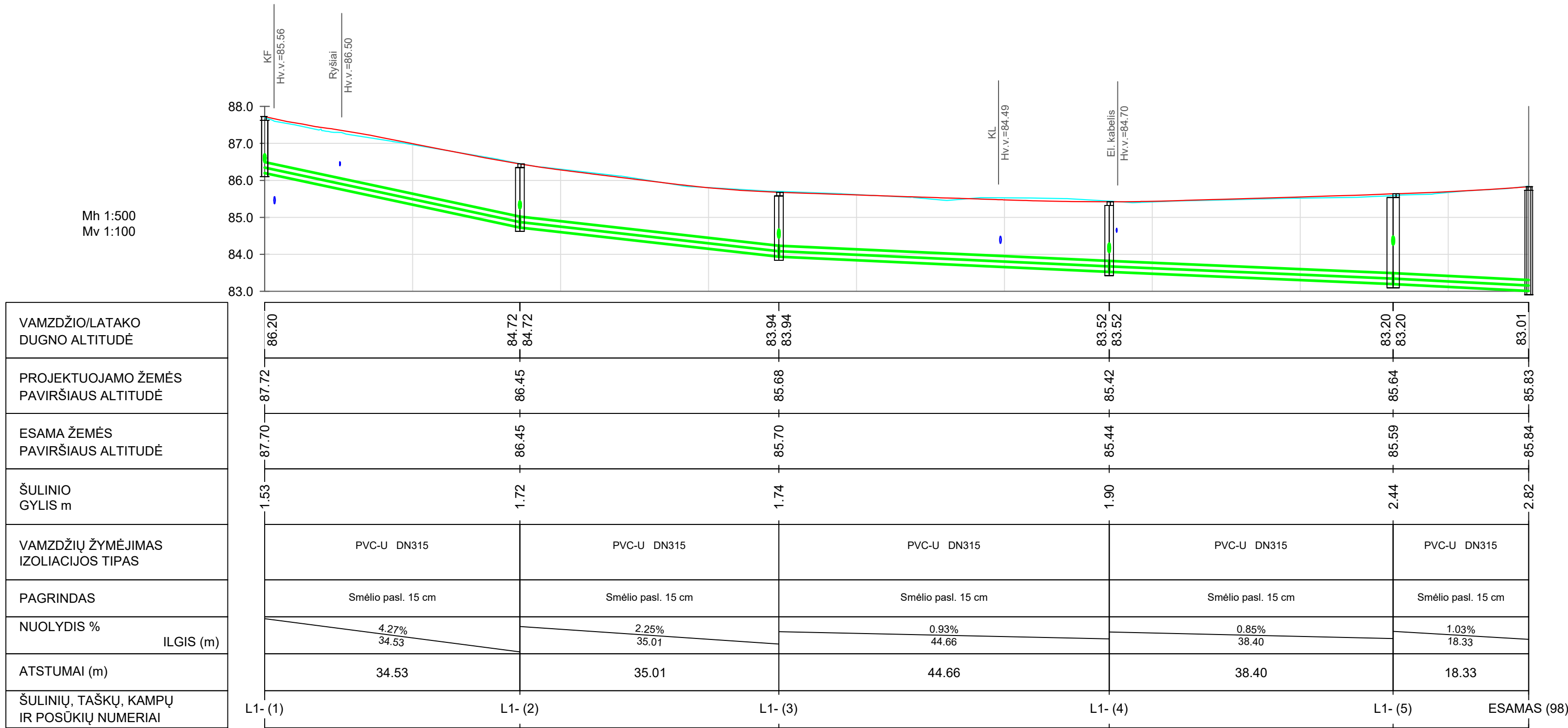
Vykdant statybos darbus realioje aplinkoje Rangovas gali susidurti su neesminiais sprendinių ir/ar kiekių neatitikimais. Pastebėjęs neatitikimus Rangovas privalo nedelsiant kreiptis į techninės priežiūros vadovą (Inžinierių) išsamiai išaiškinant situaciją. Inžinieriaus pavedimu Projektuotojas įvertina gautą informaciją ir motyvuotai atsako Inžinieriui ar Rangovo pastebėti neatitikimai yra galimi.

DOKUMENTO ŽYMUO P24-023-TDP-NŠ.DKZ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	3	0











**PASTABOS:**  
1. PROJEKTUOJAMŲ IR ESAMŲ TINKLŲ ALTITUDES TIKSLINTI DARBŲ VYKDOMO METU.  
2. DARBUS, ESMŲ TINKLŲ, APSAUGOS ZONOJE ATLIKTI RANKINIŲ BŪDU.  
3. NUOTEKŲ TINKLŲ APSAUGOS ZONA PO 2.5m Į ABI PUSES NUO VAMZDŽIO AŠIES.

0	2024-09	Statybą leidžiančiam dokumentui ir statybai					
LAIDA	ĮŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
KVAL. PATV. DOK. NR.			Statinio projekto pavadinimas				
			Paviršinių nuotekų tinklo Kalno g. atkarpoje nuo J. Biilūno g. iki Kęstučio g. ir Kęstučio g. ruožo nuo Žiburio g. iki Kalno g. Anykščių mieste statybos projektas				
40457	PV	Simonas Lapėnas		Dokumento pavadinimas	Laida		
27461	PDV	Povilas Ragelis				Paviršinių nuotekų tinklų išilginis profilis	0
	Statybos ir (arba) užsakovas		Dokumento žymuo		Lapas		
LT	Anykščių rajono savivaldybė		P24-023-TDP-NŠ.B-02		Lapų		
				1	1		

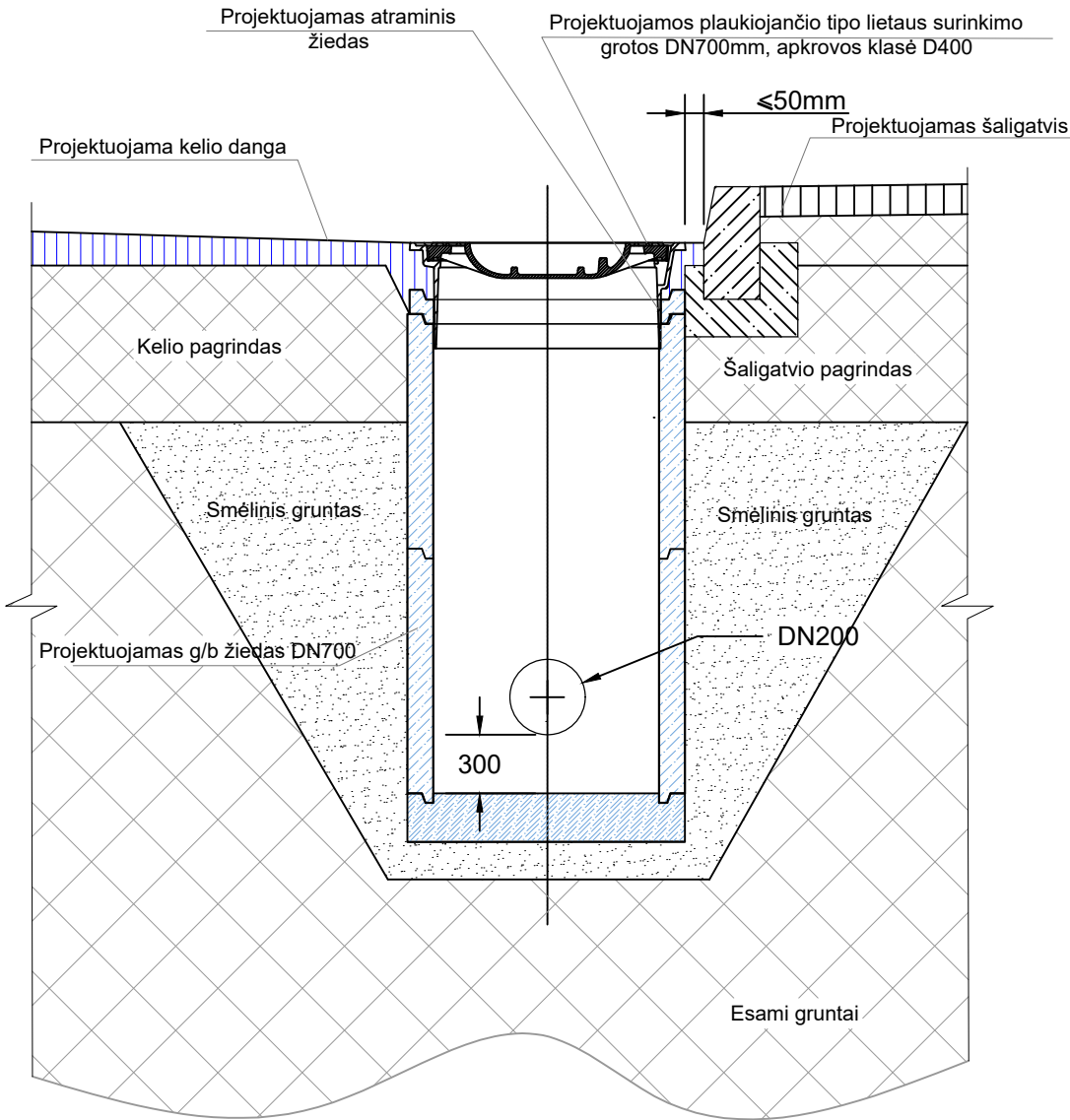
[illegible]

Šulinių žiedų sandūros, sandarinamos specialia lanksčia sandarinimo juosta.


0	2024-09	Statybą leidžiančiam dokumentui ir statybai					
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
KVAL. PATV. DOK. NR.				Statinio projekto pavadinimas  Paviršinių nuotekų tinklo Kalno g. atkarpoje nuo J. Biliūno g. iki Kęstučio g. ir Kęstučio g. ruožo nuo Žiburio g. iki Kalno g. Anykščių mieste statybos projektas			
40457	PV	Simonas Lapėnas					
27461	PDV	Povilas Ragelis					
				Dokumento pavadinimas		Laida	
				Geležbetoninio nuotekų šulinio įrengimo principinė schema		0	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas  Anykščių rajono savivaldybė			Dokumento žymuo  P24-023-TDP-NŠ.B-03		Lapas	Lapų
						1	1



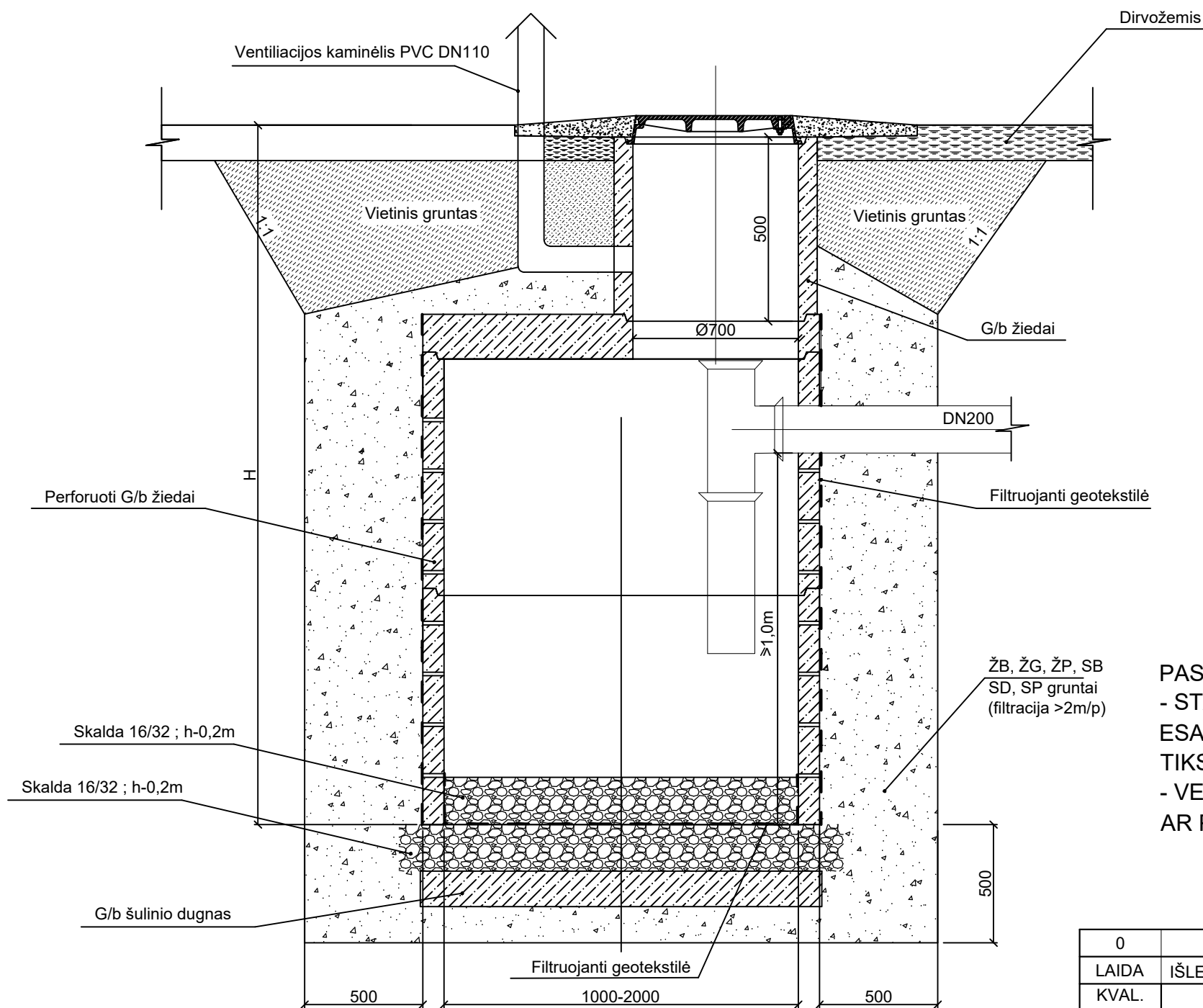
# Projektuojamas lietaus surinkimo šulinys.




Pastaba:  
Šulinio įrengimo vietą tikslinti statybos metu. Lietaus surinkimo grotos nuo borto turi būti nutolusios ne daugiau kaip 50mm.

0	2024-09	Statybą leidžiančiam dokumentui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.				Statinio projekto pavadinimas
40457	PV	Simonas Lapėnas		Paviršinių nuotekų tinklo Kalno g. atkarpoje nuo J. Biliūno g. iki Kęstučio g. ir Kęstučio g. ruožo nuo Žiburio g. iki Kalno g. Anykščių mieste statybos projektas
27461	PDV	Povilas Ragelis		Dokumento pavadinimas
				LIETAUS SURINKIMO ŠULINIO DN700 ĮRENGIMO PRINCIPINĖ SCHEMA
				Laida
				0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas			Dokumento žymuo
	Anykščių rajono savivaldybė			P24-023-TDP-NŠ.B-04
			Lapas	Lapų
			1	1

FILTRACINIS ŠULINYS  
PRINCIPINĖ SCHEMA



PASTABA:  
- STATYBOS METU BŪTINA PATIKSLINTI GRUNTINIO VANDENS LYGĮ,  
ESANT AUKŠTAM GRRUNTINIAM VANDENIUI SPRENDINIAI GALI BŪTI  
TIKSLINAMI  
- VENTILIACIJOS KAMINĖLIAI TURI BŪTI IŠVESTI UŽ VAŽIUOJAMOSIOS  
AR PĖSČIŲJŲ ZONOS.

0	2024-09	Statybą leidžiančiam dokumentui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			Statinio projekto pavadinimas Paviršinių nuotekų tinklo Kalno g. atkarpoje nuo J. Biliūno g. iki Kęstučio g. ir Kęstučio g. ruožo nuo Žiburio g. iki Kalno g. Anykščių mieste statybos projektas	
40457	PV	Simonas Lapėnas		
27461	PDV	Povilas Ragelis		
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Anykščių rajono savivaldybė		Dokumento žymuo P24-023-TDP-NŠ.B-05	Lapas 1
				Lapų 1

## UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ „ANYKŠČIŲ VANDENYS“

Uždaroji akcinė bendrovė Liudiškių g. 28, LT-29126 Anykščiai Tel.: +370 381 58788.

el. paštas [anykvanduo@anyksciuvandenys.lt](mailto:anykvanduo@anyksciuvandenys.lt)

Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 154138664

UAB „SRP Projektas“  
[emile.lebedevaite@srp.lt](mailto:emile.lebedevaite@srp.lt)

2024 m. rugpjūčio 27 d. Nr. PS 24-70  
Į 2024 m. rugpjūčio 26 d. Nr. PS24-033

### PROJEKTAVIMO SĄLYGOS

**Projekto/objekto pavadinimas:** Paviršinių nuotekų tinklo Kalno g. atkarpoje nuo J. Biliūno g. iki Kęstučio g. ir Kęstučio ruožo nuo Žiburio g. iki Kalno g. Anykščių mieste statybos projektas

#### 1. Bendrieji reikalavimai

1.1. Vadovautis Anykščių rajono vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo infrastruktūros planu.

1.2. Vadovautis Anykščių rajono paviršinių nuotekų tvarkymo sistemų projektavimo taisyklėmis.

1.3. Į planuojamą teritoriją patenkančių esamų vandentiekio, buitinių ir paviršinių (lietaus) nuotekų tinklų apsaugos zonose vykdyti STR 2.6.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“, STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“.

1.4. Projektuojant lietaus nuotekų tinklus paklojimas ir prijungimas turi būti atliekamas vadovaujantis STR, Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentu ir Vandentvarkos ūkio naudojimosi taisyklių reikalavimais.

1.5. Išleidžiamų paviršinių nuotekų užterštumas negali viršyti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės mėn. 17 d. įsakymu Nr. D1-236 „Dėl nuotekų reglamento patvirtinimo“ nurodytų normų.

1.6. Esant didesnei kenksmingų medžiagų koncentracijai suprojektuoti paviršinių nuotekų valymo įrenginius.

1.7. Įsivertinti/numatyti įrengti paviršinių nuotekų, pikiniu režimu reguliavimo priemonės (t. y. sulaikymo rezervuarus ir kt.).

#### 2. Šulinių dangčiai

2.1. Medžiaga - kalus ketus.

2.2. Dangtis intensyvaus eismo važiuojamosios dalies asfaltbetonio dangoje turi būti apvalus, plaukiojančio tipo, atlaikyti 40 tonų apkrovą (D400 stiprumo klasė), su galimybe įstatyti mechaninį užraktą.

2.3. Atidarytas dangtis turi fiksuotis vyrio pagalba ir atitikti eksploatacijos saugos reikalavimus.

2.4. Dangtis turi užsidaryti savo svoriu, be papildomų fiksatorių ar kreipiančiųjų.



2.5. Tarpinė turi būti ištisinė, ne mažiau nei 10mm. storio ir 15mm. pločio, turi užtikrinti, kad nebūtų kontakto su šulinio dangčio rėmu ir nekeltų triukšmo.

2.6. Tarpinė turi būti pagaminta iš medžiagos, kuri atlaikytų dinamines apkrovas.

2.7. Tarpinė turi išcentruoti dangtį, kad šulinio dangtis neliestų šulinio rėmo ir neleistų dangčiui judėti horizontalia kryptimi. Dangčio atraminė briauna į tarpinę remiasi visu paviršiumi.

2.8. Tarpinė turi garantuoti apsaugą nuo išmetimo iš rėmo.

2.9. Tarpinė turi būti keičiama.

2.10. Visi dangčiai ir rėmai turi būti pagaminti iš ketaus ir padengti aprobuotu sunkioms eksploatacinėms sąlygoms skirtu, atspariu išdilimui/nubrėžimams smalos epoksidu, mažiausia 375 mikronų sluoksniu. Liukų dangčiai ir rėmai turi būti pagaminti pagal standarto EN124 reikalavimus. Visi dangčiai turi būti pritaikyti prie rėmų ir išbandyti gamintojo gamykloje. Dangčiai ir rėmai turi būti panašiai sunumeruoti įskaitomu būdu ir pastoviam laikui, tokioje padėtyje, kurios nesimatys, kai jie bus sumontuoti savo vietoje. Rangovas turi užtikrinti, kad dangčiai bus sumontuoti prieš tinkamai sunumeruotų rėmų po to, kai rėmai buvo sumontuoti. Visi nuotakyno liukų, nuotakyno kamerų dangčiai ir geriamojo vandens kamerų liukai turi būti aprobuotos gamybos, privalo turėti laisvą angą ir būti tokios konstrukcijos, kuri neleistų smėliui prasiskverbti į vidų. Visi rėmai turi būti komplektuoti su nuimamu savaiminio sandarinimo G.R.P. ar panašia atsparia korozijai plokšte, kuri tiktų tarp dangčio ir rėmo taip, kad jokia rėmo dalis nebūtų atvira atmosferai liuke. Tai turi būti pasiekta, panaudojant neopreno sandarinimo žiedą ar panašiu aprobuotu metodu. Plokštė turi būti komplektuojama su kėlimo rankena ant viršutinės plokštumos. Rėmo ir dangčio konstrukcija turi būti aprobuota Inžinieriaus. Plokštė privalo turėti adekvatų pasipriešinimą korozijai iki 10% tūrio, esant sieros rūgščiai 50° C temperatūrai. Visi dangčiai nuotakyno liukams turi būti ventiliuojami, išskyrus keletą dangčių dėl pateisinamų aplinkybių.

2.11. Visi naudoti liukai, kurie yra keičiami naujais, turi būti perduoti/grąžinti įmonei UAB „Anykščių vandenys“, adresu Liudiškių g. Nr. 28, surašant perdavimo-priėmimo aktą.

### **3. Ženklinimas**

3.1. Projektuojamoje teritorijoje, numatyti pakeisti, patikslinant (lietaus, buitinių nuotekų, vandentiekio ir hidrantų) šulinių žymėjimo korteles. Lentelių stovas turi būti iš cinkuoto metalo, lentelės naujo standarto, plastikinės (140 x 100 mm), vadovautis 1.1 ir 1.2. paveikslais.

3.1.1. Plastiką turi būti ilgai nesusidėvintis ir tokios kokybės, kad traukiant jį, nutraukimo vietoje juosta išsitemptų mažiausiai 30% esant 20° C temperatūrai. Juostos spalvos turi būti:

- vandentiekio vamzdžiams – mėlyna;
- nuotekų vamzdžiams – žalia.

3.2. Ženkle turi būti pavaizduota:

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



3.2. Naudotos šulinių žymėjimo lentelės su stovais, kurios yra keičiamos naujomis, turi būti perduotos/grąžintos įmonei UAB „Anykščių vandenys“, adresu Liudiškių g. Nr. 28, surašant perdavimo-priėmimo aktą.

#### **4. Kiti reikalavimai**

4.1. Numatyti priemones esančių vandentiekio ir nuotekų komunikacijų apsaugai vykdant grunto kasimo ir tankinimo darbus.

4.2. Įrengiant šaligatvių bei dviračių takų dangas, vandentiekio ir nuotekų šulinių ir/ar požeminių sklendžių (kapų) dangčius, esančius šaligatvio bei dviračių takų zonoje, sulyginti su šaligatvio bei tako paviršiumi, naudojant aukščio reguliavimo betoninius pakėlimo žiedus.

4.2.1. Visi inžinerinių tinklų liukai yra keičiami naujais. Pagal poreikį numatyti esamų inžinerinių tinklų šulinių, kamerų bendrą remontą (įtrūkimai, deformacijos).


4.3. Projektą suderinti su UAB „Anykščių vandenys“ atsakingais darbuotojais.

4.4. Prisijungimo prie tinklų ir kiti darbai, vykdomi tinklų apsaugos zonoje, turi būti vykdomi mūsų bendrovės atsakingų darbuotojų priežiūroje (tel. 8-650-16057).

4.5. Įrengus/atlikus darbus, atlikti visų projekto ribose esančių tinklų valymo ir praplovimo darbus (visais atvejais).

4.5.1. Įrengus tinklus paruošti jų išpildomą topografinę nuotrauką ir vieną komplektą perduoti UAB „Anykščių vandenys“.

Vyr. inžinierius



Egidijus Šileikis



**UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ „ANYKŠČIŲ VANDENYS“**  
Uždaroji akcinė bendrovė Liudiškių g. 28, LT-29126 Anykščiai Tel.: +370 381 58788.  
el. paštas [anykvanduo@anyksciuvandenys.lt](mailto:anykvanduo@anyksciuvandenys.lt)  
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 154138664

---

UAB „SRP Projektas“

2024-11-06 Nr. SD-218  
Į 2024-11-05 Nr. 24-440

## DĖL PRITARIMO PROJEKTO SPRENDINIAMS

UAB „Anykščių vandenys“ pritaria projekto „Paviršinių nuotekų tinklo Kalno g. atkarpoje nuo J. Biliūno g. iki Kęstučio g. ir Kęstučio g. ruožo nuo Žiburio g. iki Kalno g. Anykščių mieste statybos projektas“ sprendiniams.

Vyr. inžinierius

Egidijus Šileikis







**From:** linas.sulskus@anyksciai.lt  
**Sent:** trečiadienis 2024 m. spalio 30 13:23  
**To:** Simonas Lapėnas | SRP  
**Subject:** RE: dėl Kestucio ir Kalno g. projektu

Šis laiškas gautas iš išorinio siuntėjo. Būkite atidūs atidarinėdami laišką prisegtus failus ar nuorodas!  
Laba diena. Informuoju Jus, kad dėl projekto pastabų neturime.

Pagarbiai

Linas Šulskus

Mero patarėjas

tel. (8 381) 58 013, mob. 8 650 12252 el. p. [linas.sulskus@anyksciai.lt](mailto:linas.sulskus@anyksciai.lt)



Anykščių rajono savivaldybė  
J. Biliūno g. 23, LT-29111 Anykščiai  
[www.anyksciai.lt](http://www.anyksciai.lt)




---

**From:** Simonas Lapėnas | SRP <simonas.lapenas@srp.lt>  
**Sent:** Wednesday, October 30, 2024 9:38 AM  
**To:** daiva.gasiuniene@anyksciai.lt; linas.sulskus@anyksciai.lt; 'Giedrius Dambrauskas' <Giedrius.Dambrauskas@maxima.lt>; audrius.vasilcikas@anyksciai.lt; audrone.savickiene@anyksciai.lt; Kestutis.tubis@anyksciai.lt; jurgita.baniene@anyksciai.lt  
**Cc:** 'Aldas Klemka' <Aldas.Klemka@maxima.lt>; Gintarė Kazlauskaitė | SRP <gintare.kazlauskaite@srp.lt>  
**Subject:** dėl Kestucio ir Kalno g. projektu

Laba diena,

Vis dar nesame gavę jokie atsakymo dėl „Kalno g. ruožo nuo J. Biliūno g. iki Kėstučio g. ir Kėstučio g. ruožo nuo Žiburio g. iki Kalno g. Anykščių mieste paprastojo remonto aprašas“ ir „Paviršinių nuotekų tinklo Kalno g. atkarpoje nuo J. Biliūno g. iki Kėstučio g. ir Kėstučio g. ruožo nuo Žiburio g. iki Kalno g. Anykščių mieste statybos projektas“ projektų.

Siunčiu dar kartą projektus ir prašau juos peržiūrėti ir pateikti pritarimą, kad galėtume teikti projektus derinti kitoms institucijoms.

Nuoroda į projektus siunčiamus per One drive sistemą:  [2024-10-30\\_Kestucio ir Kalno g. projektai uzsakovo derinimui](#)

Pagarbiai,

**Simonas Lapėnas**

Projektų vadovas  
UAB "SRP Projektas"

 +370 615 43406

 +370 5 2500605

 [simonas.lapenas@srp.lt](mailto:simonas.lapenas@srp.lt)

 Savanorių pr. 176C LT-03154 Vilnius

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





## FEGDA GRUPĖS NARYS

Šis pranešimas yra skirtas tik asmeniui, kuriam yra adresuotas, ir jame pateikta informacija gali būti konfidenciali. Jei šis pranešimas nėra skirtas Jums, skaityti, spausdinti, kopijuoti, laikyti, atskleisti, platinti ar bet koku būdu panaudoti šiame pranešime pateiktą informaciją ar jos dalį yra griežtai draudžiama. Jei šį pranešimą gavote per klaidą, prašome nedelsiant apie tai informuoti siuntėją ir ištrinti visas šio pranešimo kopijas iš Jūsų sistemos.

The information included in this message may be confidential and is only intended for the addressee. If you are not the intended addressee, you are not authorized to read, print, retain, copy, disseminate, distribute, or use this message or any part thereof. If you receive this message in error, please notify the sender immediately and delete it from



Objekto pavadinimas	Plotas, kv. m.	Plotas, kv. m.
ESMAKAS-061	6153607.55	570585.75
ESMAKAS-060	6153604.15	570648.79
CR-115	6153104.00	570723.14
CR-120	6153106.00	570727.12
CR-121	6153100.00	570719.71
CR-124	6153127.00	570721.54
CR-125	6153118.71	570612.09
CR-126	6153115.54	570615.54
CR-127	6153095.81	570610.88
CR-128	6153090.00	570605.41
CR-129	6153086.00	570603.41
CR-130	6153081.00	570602.88
CR-131	6153078.81	570543.41
CR-132	6153064.17	570539.00
CR-133	6153050.02	570531.51
CR-134	6153232.42	570604.20
CR-135	6153227.79	570613.55
CR-136	6153217.80	570617.45
CR-137	6153214.00	570617.35
CR-138	6153210.00	570617.35
CR-139	6153206.00	570617.35
CR-140	6153202.00	570617.35
CR-141	6153198.00	570617.35
CR-142	6153194.00	570617.35
CR-143	6153190.00	570617.35
CR-144	6153186.00	570617.35
CR-145	6153182.00	570617.35
CR-146	6153178.00	570617.35
CR-147	6153174.00	570617.35
CR-148	6153170.00	570617.35
CR-149	6153166.00	570617.35
CR-150	6153162.00	570617.35
CR-151	6153158.00	570617.35
CR-152	6153154.00	570617.35
CR-153	6153150.00	570617.35
CR-154	6153146.00	570617.35
CR-155	6153142.00	570617.35
CR-156	6153138.00	570617.35
CR-157	6153134.00	570617.35
CR-158	6153130.00	570617.35
CR-159	6153126.00	570617.35
CR-160	6153122.00	570617.35
CR-161	6153118.00	570617.35
CR-162	6153114.00	570617.35
CR-163	6153110.00	570617.35
CR-164	6153106.00	570617.35
CR-165	6153102.00	570617.35
CR-166	6153098.00	570617.35
CR-167	6153094.00	570617.35
CR-168	6153090.00	570617.35
CR-169	6153086.00	570617.35
CR-170	6153082.00	570617.35
CR-171	6153078.00	570617.35
CR-172	6153074.00	570617.35
CR-173	6153070.00	570617.35
CR-174	6153066.00	570617.35
CR-175	6153062.00	570617.35
CR-176	6153058.00	570617.35
CR-177	6153054.00	570617.35
CR-178	6153050.00	570617.35
CR-179	6153046.00	570617.35
CR-180	6153042.00	570617.35
CR-181	6153038.00	570617.35
CR-182	6153034.00	570617.35
CR-183	6153030.00	570617.35
CR-184	6153026.00	570617.35
CR-185	6153022.00	570617.35
CR-186	6153018.00	570617.35
CR-187	6153014.00	570617.35
CR-188	6153010.00	570617.35
CR-189	6153006.00	570617.35
CR-190	6153002.00	570617.35
CR-191	6152998.00	570617.35
CR-192	6152994.00	570617.35
CR-193	6152990.00	570617.35
CR-194	6152986.00	570617.35
CR-195	6152982.00	570617.35
CR-196	6152978.00	570617.35
CR-197	6152974.00	570617.35
CR-198	6152970.00	570617.35
CR-199	6152966.00	570617.35
CR-200	6152962.00	570617.35
CR-201	6152958.00	570617.35
CR-202	6152954.00	570617.35
CR-203	6152950.00	570617.35
CR-204	6152946.00	570617.35
CR-205	6152942.00	570617.35
CR-206	6152938.00	570617.35
CR-207	6152934.00	570617.35
CR-208	6152930.00	570617.35
CR-209	6152926.00	570617.35
CR-210	6152922.00	570617.35
CR-211	6152918.00	570617.35
CR-212	6152914.00	570617.35
CR-213	6152910.00	570617.35
CR-214	6152906.00	570617.35
CR-215	6152902.00	570617.35
CR-216	6152898.00	570617.35
CR-217	6152894.00	570617.35
CR-218	6152890.00	570617.35
CR-219	6152886.00	570617.35
CR-220	6152882.00	570617.35
CR-221	6152878.00	570617.35
CR-222	6152874.00	570617.35
CR-223	6152870.00	570617.35
CR-224	6152866.00	570617.35
CR-225	6152862.00	570617.35
CR-226	6152858.00	570617.35
CR-227	6152854.00	570617.35
CR-228	6152850.00	570617.35
CR-229	6152846.00	570617.35
CR-230	6152842.00	570617.35
CR-231	6152838.00	570617.35
CR-232	6152834.00	570617.35
CR-233	6152830.00	570617.35
CR-234	6152826.00	570617.35
CR-235	6152822.00	570617.35
CR-236	6152818.00	570617.35
CR-237	6152814.00	570617.35
CR-238	6152810.00	570617.35
CR-239	6152806.00	570617.35
CR-240	6152802.00	570617.35
CR-241	6152798.00	570617.35
CR-242	6152794.00	570617.35
CR-243	6152790.00	570617.35
CR-244	6152786.00	570617.35
CR-245	6152782.00	570617.35
CR-246	6152778.00	570617.35
CR-247	6152774.00	570617.35
CR-248	6152770.00	570617.35
CR-249	6152766.00	570617.35
CR-250	6152762.00	570617.35
CR-251	6152758.00	570617.35
CR-252	6152754.00	570617.35
CR-253	6152750.00	570617.35
CR-254	6152746.00	570617.35
CR-255	6152742.00	570617.35
CR-256	6152738.00	570617.35
CR-257	6152734.00	570617.35
CR-258	6152730.00	570617.35
CR-259	6152726.00	570617.35
CR-260	6152722.00	570617.35
CR-261	6152718.00	570617.35
CR-262	6152714.00	570617.35
CR-263	6152710.00	570617.35
CR-264	6152706.00	570617.35
CR-265	6152702.00	570617.35
CR-266	6152698.00	570617.35
CR-267	6152694.00	570617.35
CR-268	6152690.00	570617.35
CR-269	6152686.00	570617.35
CR-270	6152682.00	570617.35
CR-271	6152678.00	570617.35
CR-272	6152674.00	570617.35
CR-273	6152670.00	570617.35
CR-274	6152666.00	570617.35
CR-275	6152662.00	570617.35
CR-276	6152658.00	570617.35
CR-277	6152654.00	570617.35
CR-278	6152650.00	570617.35
CR-279	6152646.00	570617.35
CR-280	6152642.00	570617.35
CR-281	6152638.00	570617.35
CR-282	6152634.00	570617.35
CR-283	6152630.00	570617.35
CR-284	6152626.00	570617.35
CR-285	6152622.00	570617.35
CR-286	6152618.00	570617.35
CR-287	6152614.00	570617.35
CR-288	6152610.00	570617.35
CR-289	6152606.00	570617.35
CR-290	6152602.00	570617.35
CR-291	6152598.00	570617.35
CR-292	6152594.00	570617.35
CR-293	6152590.00	570617.35
CR-294	6152586.00	570617.35
CR-295	6152582.00	570617.35
CR-296	6152578.00	570617.35
CR-297	6152574.00	570617.35
CR-298	6152570.00	570617.35
CR-299	6152566.00	570617.35
CR-300	6152562.00	570617.35
CR-301	6152558.00	570617.35
CR-302	6152554.00	570617.35
CR-303	6152550.00	570617.35
CR-304	6152546.00	570617.35
CR-305	6152542.00	570617.35
CR-306	6152538.00	570617.35
CR-307	6152534.00	570617.35
CR-308	6152530.00	570617.35
CR-309	6152526.00	570617.35
CR-310	6152522.00	570617.35
CR-311	6152518.00	570617.35
CR-312	6152514.00	570617.35
CR-313	6152510.00	570617.35
CR-314	6152506.00	570617.35
CR-315	6152502.00	570617.35
CR-316	6152498.00	570617.35
CR-317	6152494.00	570617.35
CR-318	6152490.00	570617.35
CR-319	6152486.00	570617.35
CR-320	6152482.00	570617.35
CR-321	6152478.00	570617.35
CR-322	6152474.00	570617.35
CR-323	6152470.00	570617.35
CR-324	6152466.00	570617.35
CR-325	6152462.00	570617.35
CR-326	6152458.00	570617.35
CR-327	6152454.00	570617.35
CR-328	6152450.00	570617.35
CR-329	6152446.00	570617.35
CR-330	6152442.00	570617.35
CR-331	6152438.00	570617.35
CR-332	6152434.00	570617.35
CR-333	6152430.00	570617.35
CR-334	6152426.00	570617.35
CR-335	6152422.00	570617.35
CR-336	6152418.00	570617.35
CR-337	6152414.00	570617.35
CR-338	6152410.00	570617.35
CR-339	6152406.00	570617.35
CR-340	6152402.00	570617.35
CR-341	6152398.00	570617.35
CR-342	6152394.00	570617.35
CR-343	6152390.00	570617.35
CR-344	6152386.00	570617.35
CR-345	6152382.00	570617.35
CR-346	6152378.00	570617.35
CR-347	6152374.00	570617.35
CR-348	6152370.00	570617.35
CR-349	6152366.00	570617.35
CR-350	6152362.00	570617.35
CR-351	6152358.00	570617.35
CR-352	6152354.00	570617.35
CR-353	6152350.00	570617.35
CR-354	6152346.00	570617.35
CR-355	6152342.00	570617.35
CR-356	6152338.00	570617.35
CR-357	6152334.00	570617.35
CR-358	6152330.00	570617.35
CR-359	6152326.00	570617.35
CR-360	6152322.00	570617.35
CR-361	6152318.00	570617.35
CR-362	6152314.00	570617.35
CR-363	6152310.00	570617.35
CR-364	6152306.00	570617.35
CR-365	6152302.00	570617.35
CR-366	6152298.00	570617.35
CR-367	6152294.00	570617.35
CR-368	6152290.00	570617.35
CR-369	6152286.00	570617.35
CR-370	6152282.00	570617.35
CR-371	6152278.00	570617.35
CR-372	6152274.00	570617.35
CR-373	6152270.00	570617.35
CR-374	6152266.00	570617.35
CR-375	6152262.00	570617.35
CR-376	6152258.00	570617.35
CR-377	6152254.00	570617.35
CR-378	6152250.00	570617.35
CR-379	6152246.00	570617.35
CR-380	6152242.00	570617.35
CR-381	6152238.00	570617.35
CR-382	6152234.00	570617.35
CR-383	6152230.00	570617.35
CR-384	6152226.00	570617.35
CR-385	6152222.00	570617.35
CR-386	6152218.00	570617.35
CR-387	6152214.00	570617.35
CR-388	6152210.00	570617.35
CR-389	6152206.00	570