

UAB „DARNI ARCHITEKTŪRA“  
ĮMONĖS KODAS 304842582  
MAIRONIO G. 53-1, RADVILIŠKIS  
TEL.: 8 606 06710, 8 605 32654

**UŽSAKOVAS** NACIONALINĖ TEISMŲ ADMINISITRACIJA  
**STATYTOJAS** ALYTAUS APYLINKĖS TEISMAS  
**PROJEKTO PAVADINIMAS** ALYTAUS APYLINKĖS TEISMO DRUSKININKŲ RŪMŲ,  
DRUSKININKŲ G. 43, DRUSKININKAI, PASTATO 1B2P  
PAPRASTASIS REMONTAS  
**OBJEKTAS** ADMINISTRACINIS PASTATAS 1B2P (01)  
**ADRESAS** DRUSKININKŲ G. 43, DRUSKININKAI  
**STADIJA** PASTOJO REMONTO APRAŠAS (PPR)  
**STATYBOS RŪŠIS** PAPERASTASIS REMONTAS  
**DALIS** NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS (NŠ)  
**PROJEKTO DALIES NR.** 24114-PPR-NŠ  
**PROJEKTO LAIDA** 0

PAREIGOS	KVALIFIKACIJOS ATESTATO NR.	PARAŠAS	VARDAS PAVARDĖ
PV	27828		VILMA ADOMAITIENĖ
PDV NŠ	29265		DAINIUS VALIŪNAS

KAUNAS

2024 m.

BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

PROJEKTO DALIES BYLOS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Lapų skaičius	Laida
1.		Titulinis lapas	1	0
2.	24114-01-TP-VN.PSŽ	Projekto sudėties žiniaraštis	1	0
3.	24114-01-TP-VN.BSŽ	Projekto bylos sudėties žiniaraštis	1	0
4.	24114-01-TP-VN.AR	Aiškinamasis raštas	4	0
5.	24114-01-TP-VN.TS	Techninės specifikacijos	24	0
6.	24114-01-TP-VN.SŽ	Sąnaudų žiniaraštis	2	0


PROJEKTO DALIES BYLOS BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Lapo Nr.	Brėžinio pavadinimas	Lapų skaičius	Laida
1.	24114-01-TP-VN.B-01	LIETAUS NUOTEKŲ SISTEMA SKLYPO PLANE. M 1:500	1	0
2.	24114-01-TP-VN.B-02	LIETAUS NUOTEKŲ SISTEMA IŠILGINIS M 1:500 1:100	1	0
3.	24114-01-TP-VN.B-03	LIETAUS NUOTEKŲ SISTEMA RŪSIO PLANE. M 1:150	1	0
4.	24114-01-TP-VN.B-04	NŠ TINKLAI PIRMO AUKŠTO PLANE. M 1:150	1	0
5.	24114-01-TP-VN.B-05	LIETAUS NUOTEKŲ SISTEMA ANTRO AUKŠTO PLANE. M 1:150	1	0
6.	24114-01-TP-VN.B-06	LIETAUS NUOTEKŲ SISTEMA STOGO PLANE. M 1:150	1	0

O	2024	STATYBOS LEIDMUI GAUTI. VYKDYTYI STATYBOS DARBUS		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <b>UAB DARNI ARCHITEKTŪRA</b> ĮMONĖS KODAS 304842582 MAIRONIO G. 53-1, RADVILIŠKIS TEL.: 860606710, 860532654		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			ALYTAUS APYLINKĖS TEISMO DRUSKININKŲ RŪMŲ, DRUSKININKŲ G. 43, DRUSKININKAI, PASTATO 1B2P PAPRASTASIS REMONTAS	
27828	PV	VILMA ADOMAITIENĖ	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
29265	VN PDV	D.Valiūnas	Bylos sudėties žiniaraštis	
			Laida	
			0	
KALBOS TRUMP. LT	UŽSAKOVAS/ STATYTOJAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	NACIONALINĖ TEISMŲ ADMINISTRACIJA/ ALYTAUS APYLINKĖS TEISMAS		24114-01-TP-VN.BSŽ	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1

## TURINYS

1	BENDRIEJI DUOMENYS .....	2
1.1	Privalomieji projekto rengimo, pagrindiniai normatyviniai ir kiti dokumentai .....	2
1.2	Jeigu projekto dokumentuose randama neatitikimų ar prieštaravimų, dokumentų viršenybė atsižvelgiant į projekto laidą nustatoma taip:.....	2
1.3	Normatyviniai dokumentai .....	2
2	NUOTEKŲ SISTEMOS SPRENDINIAI .....	3
2.1	Lietaus nuotekų sistema .....	3
2.2	Lietaus sistemos skaičiavimas.....	3
2.3	Paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonų dydis.....	3
3	Reikalavimai.....	4
3.1	Aplinkosauginiai reikalavimai.....	4
4	Rodikliai .....	4
4.1	Nštinklai.....	4

O	2024	STATYBOS LEIDMUI GAUTI. VYKDYTI STATYBOS DARBUS			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <b>UAB DARNI ARCHITEKTŪRA</b> ĮMONĖS KODAS 304842582 MAIRONIO G. 53-1, RADVILIŠKIS TEL.: 860606710, 860532654		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS  ALYTAUS APYLINKĖS TEISMO DRUSKININKŲ RŪMŲ, DRUSKININKŲ G. 43, DRUSKININKAI, PASTATO 1B2P PAPERASTASIS REMONTAS		
27828	PV	VILMA ADOMAITIENĖ	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAI DA
29265	VN PDV	D.Valiūnas	Aiškinamasis raštas		0
KALBOS TRUMP. LT	UŽSAKOVAS/ STATYTOJAS NACIONALINĖ TEISMŲ ADMINISTRACIJA/ ALYTAUS APYLINKĖS TEISMAS		DOKUMENTO ŽYMUO  24114-01-TP-NŠ.AR		LAPAS 1  LAPŲ 4

# 1 BENDRIEJI DUOMENYS

## 1.1 Privalomieji projekto rengimo, pagrindiniai normatyviniai ir kiti dokumentai

Statinio projektas parengtas vadovaujantis:

- privalomaisiais dokumentais;
- normatyviniais ir kitais dokumentais.

## 1.2 Jeigu projekto dokumentuose randama neatitikimų ar prieštaravimų, dokumentų viršenybė atsižvelgiant į projekto laidą nustatoma taip:

- techninės specifikacijos;
- aiškinamieji raštai;
- brėžiniai;
- sąnaudų kiekių žiniaraščiai;
- priedai

## 1.3 Normatyviniai dokumentai

Projektas parengtas vadovaujantis šiais normatyviniais dokumentais:

STR 2.07.01:2003	Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inž. tinklai
2.01.12:2024	STATYBŲ KLIMATOLOGIJA
STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė

Žymuo: 24114-01-TP-NŠ.AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	4	0

## 2 NUOTEKŲ SISTEMOS SPRENDINIAI

### 2.1 Lietaus nuotekų sistema

Pagal esamus išvadus projektuojami nauji lietaus nuotekų tinklai link esamų KL šulinių, esami lietaus nuotekų išvadai demontuojami.

Nuotekų linija lauke turi būti klojama tokiaame gylyje, kad vamzdžio išorės sienelės viršus būtų iki 0,8m gylyje.

Nuotekų tinklai lauke projektuojami iš PVC SN8 klasės vamzdžių DN160mm ir SN110mm movinių vamzdžių.

Šuliniai nauji neįrengiami, bet darbų metu apžiūrimi ir jei reikia išvalomi.

Projektuojama vidaus lietaus nuotekų šalinimo sistema iš savitakinių PP mažatriukšmių d110 vamzdžių (stovams) ir PVC d160 horizontalei daliai. Lietaus nuotekų šalinimo horizontalūs magistraliniai vamzdiniai projektuojami su 0,02 laipsniu nuolydžiu į išvadų pusę. Lietaus nuotekų vamzdinams apžiūrai projektuojamos revizijos vertikaliuose stovuose, pravalos horizontaliuose tinkluose.

Pravalos (revizijos) turi būti sandarinamos užverčiamuoju kamščiu su gumos tarpikliu. Įlajos su apšiltinimo funkcija, bei papildoma apsauga elektros kabeliais. Visi L1 sistemų vamzdiniai izoliuojami 13 mm storio polietileno putų kevalais nuo rasojimo ir triukšmo sumažinimo atveju.

Plastikiniams nuotekų stovams kertant statybines konstrukcijas, projektuojamos įvorės apsaugai nuo ugnies, gaisro metu neleidžiančios ugniai plisti per aukštus. Nuotekų vamzdžiams kertant statybines konstrukcijas, angos užsandarinamos nedegiomis medžiagomis, išlaikant tą patį atsparumą ugniai.

### 2.2 Lietaus sistemos skaičiavimas

a) Lietaus nuotekų srauto apskaičiavimas nuo pastato stogo:

Sekundinis lietaus nuotekų srautas iš lietaus nuotekų surinkimo baseino, kurio plotas  $F = 0,042$  ha susidarys:

$$q_{\max} = F \times I_5 / 10000 = 420 \times 189,94 / 10000 = 7,9 \text{ l/s};$$

$$I_5 = (A / T + B) + c = (12798 / 5 + 46) - 61 = 189,94 \text{ l / (s*ha)}.$$

b) Maksimalus paros nuotekų srautas susidarys:

$$W_p = 10 \times H \times F \times 0.4 \times k = 10 \times 83,9 \times 0,042 \times 0.4 \times 1 = 140,95 \text{ m}^3/\text{p};$$

Lietaus nuotekų srauto apskaičiavimas nuo teritorijos  
PASIRENKAMAS ARTIMIAUSIAS MIESTAS PAGAL STR 2.07.01:2003:

LAZDIJAI	<i>Parametras</i>	10
	<i>A</i>	22441
	<i>B</i>	65
	<i>c</i>	-99

$$I_{10} = (A / T + B) + c = (22441 / 10 + 65) - 99 = 200,2 \text{ l / (s*ha)}$$

Sekundinis lietaus nuotekų srautas iš lietaus nuotekų surinkimo baseino, kurio plotas  $F = 0,01$  ha susidarys:

$$q = F \times I \times C_{vid} = (0,01 \times 200,2 \times 0,70) = 1,4 \text{ l/s};$$

Paskaičiuojami maksimalus paros ir vidutinis metinis nuotekų kiekis.

Maksimalus paros nuotekų srautas susidarys:

$$W_p = 10 \times H \times F \times 0.4 \times k = 10 \times 83,9 \times 0,01 \times 0.4 \times 1 = 3,36 \text{ m}^3/\text{p};$$

Vidutinis metinis nuotekų srautas susidarys:

$$W_{\text{met.}} = 10 \times 649 \times 0,01 \times 0.4 \times 1 = 25,96 \text{ m}^3/\text{met};$$

### 2.3 Paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonų dydis

Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo vamzdynų, įrengiamų iki 2,5 metro gylyje, apsaugos zona – išilgai vamzdyno trasos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 2,5 metro į abi puses nuo vamzdyno ašies, po šia juosta esanti žemė bei vanduo virš šios juostos.

Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo vamzdynų, įrengiamų didesniame kaip 2,5 metro gylyje, apsaugos zona – išilgai vamzdyno trasos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 5 metrus į abi puses nuo vamzdyno ašies, po šia juosta esanti žemė bei vanduo virš šios juostos.

Žymuo: 24114-01-TP-NŠ.AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	4	0

### 3 Reikalavimai

#### 3.1 Aplinkosauginiai reikalavimai

Plastikiniai vamzdžiai gaminami iš neplastifikuoto polinilchlorido visiškai nekenkia aplinkai ir žmogaus sveikatai.

Visos šulinių ir vamzdžių jungtys turi būti sandarios, naudojami guminiai sandarinimo žiedai, kurie neleidžia gruntiniam vandeniui patekti į vamzdyną, o taip pat nepraleidžia nuotekų į aplinką.

Montuojant vamzdynus laikytis LR galiojančių teisės dokumentų bei gamintojų rekomendacijų.

### 4 Rodikliai

#### 4.1 NŠ tinklai


Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
<b>II. lietaus nuotekos</b>			
1. DN110	m	2	
2. DN160	m	19	

\* Baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus šie rodikliai gali turėti neesminių nukrypimų

Žymuo: 24114-01-TP-NŠ.AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	4	0

## TURINYS

1	BEDNRIEJI DUOMENYS .....	3
1.1	Bendri techniniai duomenys.....	3
1.2	Standartai ir techniniai liudijimai .....	3
2	BENDRIEJI REIKALAVIMAI (BENDROSIOS SPECIFIKACIJOS).....	4
2.1	Standartinės specifikacijos .....	4
2.2	Galimas neįtraukimas .....	4
2.2.1	Bendrieji reikalavimai .....	4
2.2.2	Projektinis ilgaamžiškumas.....	4
2.2.3	CE deklaracijos .....	4
2.3	Darbai, įtakojantys kitus statinius arba infrastruktūrą .....	4
2.3.1	Esami infrastruktūros tinklai.....	4
2.3.2	Esami statiniai.....	5
2.3.3	Transporto reikalavimai .....	5
2.3.4	Apsauga nuo sugadinimo .....	5
2.4	Tarša.....	6
2.4.1	Gatvių (kelių) valymas statybos darbų metu.....	6
2.4.2	Dulkių sukėlimo apribojimas .....	6
2.4.3	Triukšmas .....	6
3	ĮRANGA, GAMINIAI IR MEDŽIAGOS .....	6
3.1	Gaminiai.....	6
3.2	Medžiagos.....	6
3.2.1	Bendrieji reikalavimai.....	6
3.2.2	Pavyzdžiai.....	7
3.3	Vamzdžiai .....	7
3.3.1	Bendrieji reikalavimai .....	7
3.3.2	Neplastikuoto polivinilchlorido (PVC) vamzdžiai ir fasoninė įranga savitakos kolektoriams .....	8
3.3.3	Apsauga ir pakuotė gabenat ir sandėliuojant .....	8
3.3.4	Vamzdžių transportavimas .....	9
3.3.5	Vamzdžių sandėliavimas .....	10
4	STATYBVIETĖS DARBAI.....	10

O	2024	STATYBOS LEIDMUI GAUTI. VYKDYTYI STATYBOS DARBUS		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <b>UAB DARNI ARCHITEKTŪRA</b> ĮMONĖS KODAS 304842582 MAIRONIO G. 53-1, RADVILIŠKIS TEL.: 860606710, 860532654			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS  ALYTAUS APYLINKĖS TEISMO DRUSKININKŲ RŪMŲ, DRUSKININKŲ G. 43, DRUSKININKAI, PASTATO 1B2P PAPERASTASIS REMONTAS
27828	PV	VILMA ADOMAITIENĖ		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
29265	VN PDV	D.Valiūnas		Laida
				Sąnaudų žiniaraštis
				0
KALBOS TRUMP.  LT	UŽSAKOVAS/ STATYTOJAS NACIONALINĖ TEISMŲ ADMINISTRACIJA/ ALYTAUS APYLINKĖS TEISMAS			DOKUMENTO ŽYMUO  24114-01-PPR-NŠ.SŽ
			LAPAS	LAPŲ
			1	24

4.1	Žemės darbai .....	10
4.1.1	Bendrieji nuostatai .....	10
4.1.2	Mechaninė kasimo įranga .....	11
4.1.3	Žvalgomosios įkasos .....	11
4.1.4	Žemės kasimo darbų sąlygos .....	11
4.2	Žemės kasimo darbai .....	11
4.2.1	Bendrieji nuostatai .....	11
4.2.2	Tranšėjų kasimas .....	12
4.2.3	Tranšėjų užpylimas .....	12
4.2.4	Bendras užpylimas .....	13
4.2.5	Išlyginamasis sluoksnis ir pagrindas .....	13
4.2.6	Priminis užpylimas .....	13
4.2.7	Galutinis užpylimas .....	13
4.2.8	Užpilo patikrinimas ir išbandymas .....	14
4.2.9	Poslinkiai griūtys ir pernelyg dideli kasimai .....	14
4.2.10	Iškasos ir gretutinių statinių saugumas .....	14
4.2.11	Vandens šalinimas .....	15
4.2.12	Perteklinių medžiagų šalinimas .....	15
4.2.13	Apsauginis šalčiui atsparaus pagrindo sluoksnis .....	15
4.2.14	Reikalavimai apsauginiam, šalčiui atspariam gruntui .....	15
4.3	Vamzdžių montavimas .....	16
4.3.1	Bendrieji nuostatai .....	16
4.3.2	Sujungimas ir pjovimas .....	16
4.3.3	Polivinilchloridinių PVC vamzdžių montavimas .....	17
4.3.4	Vamzdžių klojimas po numatoma važiuojamąja dalimi .....	17
4.4	Izoliavimo darbai .....	17
4.4.1	Bendrieji reikalavimai .....	17
4.4.2	Reikalavimai izoliuojamam paviršiui .....	18
4.4.3	Hidroizoliacijos darbų vykdymas žiemos metu .....	19
4.4.4	Angų vamzdžių pravedimo hermetizavimas .....	19
4.4.5	Darbų priėmimas (kokybės kontrolė) .....	19
4.5	Vamzdynų klojimo būdai .....	19
4.5.1	Bendri reikalavimai .....	19
4.6	Išbandymas ir apžiūrėjimas .....	20
4.6.1	Nuotekų trasos ir šulinių išbandymas- bendrieji nuostatai .....	20
4.6.2	Savitakinių nuotekų vamzdynų išbandymas .....	20
4.6.3	TV diagnostika .....	20
4.6.4	Nuotekų vamzdynų infiltracinis išbandymas .....	20
4.7	Vidaus sistema .....	21
4.7.1	PVC/PP nuotekoms vamzdžiai .....	21
4.7.2	Priešgaisrinės revizinės drelės ir gaisrinis sandarumas per konstrukcijas .....	22
4.7.3	Izoliacija .....	23

Žymuo: 24114-01-PPR-NŠ.TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	24	0

# 1 BEDNRIEJI DUOMENYS

## 1.1 Bendri techniniai duomenys

Specifikacijose aprašoma požeminių vamzdžių, būtent nuotekų vamzdynų paruošimą, tiekimą, bei pastatymą, įskaitant visus kasybos ir tranšėjų užpylimo darbus.

Ši specifikacija turi būti skaitoma drauge su brėžiniais.

Jei projekto dokumentuose randama neatitikimų ar prieštaravimų, tai dokumentų viršenybė nustatoma taip:

1. techninės specifikacijos;
2. aiškinamieji raštai;
3. brėžiniai ar schemos;
4. sąnaudų kiekių žiniaraščiai.

Tačiau Rangovas turi atkreipti Užsakovo dėmesį į visus didesnius neatitikimus prieš spręsdamas apie konkrečią interpretaciją.

Naudojamiems importiniams gaminiams (vamzdžiams, armatūrai, fasoninėms dalims ir prietaisams) turi būti pateikti dokumentai ir kokybės sertifikatai, patvirtinantys, kad gaminys atitinka nustatytus Lietuvos respublikoje jam keliamus reikalavimus.

Statybinė-montavimo organizacija, vykdanči vandentiekio ir nuotekų tinklų statybos-montavimo darbus, turi turėti apmokytą brigadą ir licenziją šių darbų vykdymui. Standartai, kuriais Rangovas privalo vadovautis:

- Lietuvoje galiojančiais standartais;
- Europos Sąjungoje galiojančiais standartais;
- Tarptautiniais standartais (ISO, ir kt.);
- Nacionaliniais Europos Standartais (DIN, BS, ir kt.);

Lauko vandentiekio ir nuotekų tinklai turi būti sumontuoti iš tokių statybos produktų, kurių savybės norimą pastato naudojimo trukmę užtikrintų esminius vandentiekio ir nuotekų sistemos reikalavimus STR 2.07.01:2003.

## 1.2 Standartai ir techniniai liudijimai

Visos šiame projekte naudojamos medžiagos: vamzdynai, jų sujungimo dalys, turi būti pagaminti, patikrinti ir sumontuoti pagal atitinkamą Lietuvoje galiojančią standartą. Jeigu sutartyje ar techniniuose reikalavimuose nenurodyta kitaip, visur kur duodama nuoroda į darbuose naudojamų medžiagų ir įrenginių atitikimą atskiriems standartams ir techniniams liudijimams, turi būti naudojami paskutiniai standartų ir techninių liudijimų leidimai arba jų pakeitimai.

Projektas atliktas vadovaujantis toliau išvardintais Lietuvos arba jiems ekvivalentiškais Europos standartais:

- Lietuvos Respublikos geriamojo vandens įstatymas (Žin. 2001. Nr. 64-2327);
- STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerines sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“;
- „Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos“ (Žin. 1992. Nr. 22-652);
- LST EN 206:2013 „Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis“;
- LST EN 1917:2003 „Betono, plienpluoščio betono ir gelžbetonio šuliniai ir apžiūros šulinėliai“;
- LST EN 12201-2:2011+A1:2014 „Vandentiekio ir slėginio nuotakyno plastikinių vamzdynų sistemos. Polietilenas (PE). 2 dalis. Vamzdžiai“;
- LST EN 805:2000 „Vandentieka. Lauko sistemos ir jų dalys. Reikalavimai“;
- LST EN 752:2017 „Lauko nuotakynai. Nuotakyno valdymas“;
- LST EN ISO 5455:2003 „Techniniai brėžiniai. Masteliai“;

Žymuo: 24114-01-PPR-NŠ.TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	24	0

- LST EN ISO 9001:2015 „Kokybės vadybos sistemos. Reikalavimai (ISO 9001:2015)“;

Ten, kur Lietuvos standartas, reglamentas, norma ar kitas teisinis dokumentas kelia griežtesnius reikalavimus nei konkretūs šioje specifikacijoje nurodyti standartai, pirmenybė turi būti teikiama Lietuvos standartui ar normai.

Rangovas privalo pateikti Užsakovui visus reikalingus vamzdinių bei įrangos gamintojo sertifikatus, kaip įrodymą, jog įranga atitinka jai taikomus standartų ir techninių liudijimų reikalavimus.

## **2 BENDRIEJI REIKALAVIMAI (BENDROSIOS SPECIFIKACIJOS)**

### **2.1 Standartinės specifikacijos**

Esant nuorodai į standartinę specifikaciją, įskaitant Lietuvos valstybinius standartus, ar kitus standartus, parengtus bet kurios kitos Europos Sąjungos šalies narės valstybinės standartizacijos agentūros, tokia nuoroda turi būti laikoma taikytina specifikacijos laidai su pataisymais arba priedais (jeigu yra).

Jeigu nėra paskelbta standartinė specifikacija, atitinkanti darbų arba medžiagų rūšį, šie darbai arba medžiagos turi būti aukščiausios kokybės ir tenkinti Inžinieriaus reikalavimus.

### **2.2 Galimas neįtraukimas**

Rangovas turi atkreipti dėmesį į tai, kad kai kurios darbų dalys dėl objektyvių priežasčių gali būti neįtrauktos į „Specifikacijas“. Konkretūs darbai paaiškės vykdant darbus. Visi neįtraukti darbai priskiriami Rangovo rizikai.

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

Užsakovo reikalavimuose ir techninėse specifikacijose neaprašyti darbai turi būti atliekami pagal galiojančias standartinės specifikacijas arba standartinės techninės eksploatacijos normas ir taisykles, o taip pat remiantis šiuolaikine inžinerine praktika bei Inžinieriaus nurodymais ir pritarimu.

#### **2.2.1 Bendrieji reikalavimai**

Darbų ir patiektų medžiagų kokybė turi būti tokia, kad tenkintų jiems keliamus tikslus, t.y., atlaikytų apkrovas, temperatūras ir slėgius bei būtų atsparūs cheminiam ir biologiniam poveikiui, susijusiam su objekto specifika.

#### **2.2.2 Projektinis ilgaamžiškumas**

Rangovo tiekiamų medžiagų kokybę didele dalimi apsprendžia projektinis ilgaamžiškumas.

1. Vamzdynai, dugno paklotai turi būti suprojektuoti mažiausiai 50 metų eksploatacijos laikui, jeigu kitur šiuose Reikalavimuose nenurodoma kitaip.

#### **2.2.3 CE deklaracijos**

Visi mechanizmai turi atitikti elektromagnetinio suderinamumo reikalavimus. Tai reiškia, kad visos dalys ir sąrankos turi būti patiekiamos su CE (Europos Tarybos) deklaracijomis (CE žymekliu).

### **2.3 Darbai, įtakoiantys kitus statinius arba infrastruktūrą**

#### **2.3.1 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.

Žymuo: 24114-01-PPR-NŠ.TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	24	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 kokį tinklų perkėlimą arba pašalinimą, reikalingą jo darbo patogumui arba reikalaujamą darbų metodikos, prieš tai gavęs Inžinieriaus pritarimą.

Kiekviena Rangovo brigada turi būti aprūpinta veikiančiu detektoriumi, aptinkančiu 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.

### **2.3.2 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 užpildant 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.

### **2.3.3 Transporto reikalavimai**

Prieš pradėdant bet kokius darbus viešuosiuose keliuose arba naudojimąsi jais įtakojančius darbus, Rangovo pasiūlytai darbų vykdymo metodikai turi būti gautas Inžinieriaus, o taip pat atsakingųjų ir policijos tarnybų pritarimas bei raštiškas patvirtinimas.

Per visą Sutarties vykdymo laikotarpį Rangovas privalo bendradarbiauti su atsakingosiomis ir policijos tarnybomis dėl darbų, vykdomų bet kokiuose viešuosiuose keliuose ar naudojimosi jais. Rangovas privalo informuoti Inžinierių apie visus reikalavimus ir suderinimus, gaunamus iš atsakingųjų ir policijos tarnybų.

Jeigu rangos darbai reikalauja laikinai įrengti bet kokio esamo automobilių kelio, pėsčiųjų tako ar viešojo naudojimo pakelės apylanką, Rangovas privalo įrengti ir prižiūrėti Inžinieriaus reikalavimus tenkinantį apylankos kelią, kuris turi būti tinkamas naudoti prieš pradėdant darbus esamame kelyje.

Jeigu reikalingi pandusai, jie turi būti įrengiami ir prižiūrimi taip, kad visais atžvilgiais būtų tinkami transporto rūšiai ar rūšims, arba pėstiesiems, kurie jais naudosis.

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

### **2.3.4 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 kokį 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.

Žymuo: 24114-01-PPR-NŠ.TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	24	0

## 2.4 Tarša

### 2.4.1 Gatvių (kelių) valymas statybos darbų metu

Baigiantis kiekvienai darbo dienai Rangovas privalo nuvalyti nuo visų gatvių ir kelių purvą, žvyrą bei kitas pašalines medžiagas, patekusias ten dėl vykdomų statybos darbų. Valymas turi apimti nuplovimą vandeniu, mechaninių šepetėlių panaudojimą ir (arba) darbininkų pasitelkimą, priklausomai nuo to, kokios priemonės reikalingos pasiekti švarai, sulyginamai su gretimomis gatvėmis, kurios nebuvo užterštos dėl vykdomų darbų.

### 2.4.2 Dulkių sukėlimo apribojimas

Rangovas privalo imtis visų priemonių, kurias Inžinierius laiko priimtinais ir būtinais, nepatogumams, kylantiems dėl skleidžiamų dulkių, triukšmo ar dėl kitų priežasčių, sumažinti. Nusistovėjus sausiems orams, Inžinierius gali pareikalauti, kad keliai, kuriais dažnai pravažiuoja sunkusis transportas, būtų drėkinami mažiausiai 3 kartus per dieną, o kiti keliai statybvietyje – bent kartą per dieną.

Drėkinimui turi būti parenkamas tinkamas laikas, suderinant jį su Inžinieriumi. Rangovas turi atkreipti dėmesį į galimai dulkių daromą žalą pasėliams. Rangovas privalo imtis reikiamų priemonių, kad tokia žala dėl keliamų dulkių Sutarties vykdymo metu nebūtų daroma.

### 2.4.3 Triukšmas

Nė vieno įrenginio sukeliamas garso slėgio lygis neturi viršyti 85dB(A), matuojant 1 m atstumu nuo atitinkamo to įrenginio paviršiaus horizontalia kryptimi, esant aplinkos sąlygoms, atitinkančioms ISO 3746 „Akustinis triukšmą keliančių įrenginių garso lygio nustatymas. Tyrimo metodika“ arba lygiareikšmio ANSI SI 36 reikalavimus.

Jeigu įrenginys netenkina aukščiau minėtų reikalavimų, Rangovas privalo sumažinti garso slėgio lygį izoliacinėmis medžiagomis, užtikrindamas, kad šie reikalavimai būtų patenkinti.

## 3 ĮRANGA, GAMINIAI IR MEDŽIAGOS

### 3.1 Gaminiai

### 3.2 Medžiagos

#### 3.2.1 Bendrieji reikalavimai

1. PVC, PP savitakos vamzdžiai (PVC): LST EN 13476:2018, ar ekvivalentiniai.

Rangovas turi garantuoti, kad visi vamzdynai būtų tinkamos konstrukcijos, be defektų, teisingai surinkti, pagaminti iš kokybiškų medžiagų ir neturėtų pratekėjimų, lūžimų ar gedimų. Naudojamos medžiagos turi būti tinkamos darbo sąlygomis. Tiekiant medžiagas, naudojamas pagal šią sutartį, Rangovas turi atsižvelgti į sąlygas, kuriose medžiagos bus naudojamos. Ypatingas dėmesys turi būti skiriamas tokiems dalykams:

Vietinis oras ir klimatinės sąlygos. Tokia informacija yra tik gairės Rangovui, kada darbas yra planuojamas ir atliekamas, Rangovas turi savo iniciatyva priimti sprendimą atlikus stebėjimus. Visos medžiagos, kurių paviršiai turi kontaktą su nuotekomis ir jų atmosfera, ir bus veikiami korozijos. Visi vamzdynai turi būti suprojektuoti, pagaminti ir surinkti pagal patvirtintus gamintojo nurodymus, skirti ilgalaikiam tarnavimui, o jų techninė priežiūra turi būti minimali. Atskiros detalės turi turėti standartinius matmenis, kad remonto metu jas būtų galima lengvai pakeisti naujomis atsarginėmis. Pristatomi vamzdynai turi būti švarūs ir paruošti sumontavimui objekte. Jie turi būti tinkamai supakuoti transportavimui ir, jei reikia, sandėliavimui objekte. Visi vamzdynai turi atitikti Europos Sąjungos direktyvą 98/37/EC, kuri nusako bendrus reikalavimus įrenginiams ir įrangai visose Europos Sąjungos valstybėse. Vamzdynai, armatūra ir jungiamosios detalės turi būti pristatomos pilnais komplektais, kad galima būtų pilnai prijungti visus įrenginius. Jei nenurodoma kitaip, ten kur vamzdynai

Žymuo: 24114-01-PPR-NŠ.TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	24	0

išeina iš pastato, turi prisijungti prie slėginių magistralių ar kitų pasiurbimo ar slėgimo vamzdynų, jie turi būti su 250 mm ilgio atsarga, o jų galai apdoroti taip, kad juos būtų galima jungti prie sistemos. Visos techninėse specifikacijose neaprašytos detalės kaip varžtai, tarpikliai ir pan., bet reikalingos pilnam įrangos sukomplektavimui ir paleidimui, turi būti įtrauktos į pasiūlymą ir patiektos. Visi vamzdynai ir medžiagos, turi būti nauji, nenaudoti produktai, pagaminti patyrusių gamintojų. Vienodo tipo įranga ir medžiagos, naudojamos projekto metu, turi būti pagamintos to paties gamintojo. Visos panardinamos dalys turi būti pagaminti iš atsparių korozijai medžiagų. Visos dalys, turinčios tiesioginį kontaktą su įvairiomis cheminėmis medžiagomis, turi būti visiškai atsparios šių cheminių medžiagų koroziniam ar abrazyviniam poveikiui. Ant visų vamzdžių, fasoninių dalių, movų ir pan. turi būti nurodytas gamintojo pavadinimas ar firmos ženklas, skersmuo, slėgis, klasė, pagaminimo data, alkūnių kampas ir pan. bei papildoma informacija, reikalaujama pagal nustatytus gamybos standartus. Visi vamzdžiai ir fasoninės dalys, tiekiamos išliekamiesiems darbams turi būti sertifikuoti pagal Lietuvoje galiojančią tvarką. Slėginiuose lauko vandentiekio ir nuotakynuose turi būti įrengiamos atramos vamzdžių horizontalių ir vertikalų posūkių vietose (kai atsiradusių įrempių negali perimti vamzdžių jungtys). Turi būti įrengti kompensatoriai ašiniams poslinkiams kompensuoti.

Gamintojo instrukcijos Rangovas turi laikytis Gamintojo ar Tiekėjo instrukcijų dėl panaudojimo, pritaikymo ar montavimo bet kurių medžiagų, prekių ir t.t., kurios reikalingos sėkmingam sutarties įvykdymui. Instrukcijos turi būti orientuotos į vyraujančią vietinį klimatą ir aplinką.

### **3.2.2 Pavyzdžiai**

Kai tik sutartis bus paskirta, Rangovas turi pateikti Inžinieriui tiekėjų sąrašą, iš kurių jis siūlo pirkti medžiagas reikalingas darbams. Kiekvienas tiekėjas turi noriai įsileisti Inžinierių į savo valdas įprastų darbo valandų metu su tikslu gauti pavyzdžius ir apžiūrėti darbus ir procesus. Be šito, Rangovas turi pateikti medžiagų pavyzdžius į Inžinieriaus įstaigą, įvardintas bandymų laboratorijas ar į darbų aikšteles. Pavyzdžiai turi būti imami sutinkamai su atitinkamu Europos Standartu, kur jį galima panaudoti, arba kitu metodu, kaip nurodyta Inžinieriaus. Medžiagos tiekiamos vėliau turės būti bent jau lygios aprobuotiems pavyzdžiams visais atžvilgiais. Be išankstinio Inžinieriaus rašytinio sutikimo tiekimo šaltinis negali būti pakeistas. Bet kurie neaprobuoti pavyzdžiai arba medžiagos, neatitinkančios patvirtintų pavyzdžių, turi būti nedelsiant pašalintos iš statybos aikštelių.

### **3.3 Vamzdžiai**

#### **3.3.1 Bendrieji reikalavimai**

Visi vamzdžiai turi atitikti Lietuvos Respublikoje ir Europos Sąjungoje galiojančius standartus, bei normas. Užsakovui pareikalavus Rangovas turi pateikti atitikties deklaracija 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 (siurblinėms, 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.

Vandentiekio vamzdynai

Žymuo: 24114-01-PPR-NŠ.TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	24	0

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

Naujausi vamzdžių ir fasoninių dalių laidos ir standartai:

PVC vamzdžiai (PVC): ISO 1183, ISO 527, DIN 52612, DS 972, NS 3621, SS 1776o . ar ekvivalentas;

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

Vietose kur vamzdis gali būti veikiamas papildomų apkrovų jis turi būti klojamas plieniniame dėkle.

Tose vietose, kur vamzdis kerta pastato siena (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 ženklų ir anksčiau šioje specifikacijoje įvardintų parametru.

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 nekokybiškai atliktų darbų tvarkymu susijusios išlaidos vienareikšmiškai yra priskiriamos Rangovui. Pašalinus defektus vamzdynas tikrinamas dar kartą, naudojant tą pačią CCTV sistemą. Šis ciklas kartojamas tol kol pašalinami visi defektai ar trūkumai vandentiekio vamzdyne.

### **3.3.2 Neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC) vamzdžiai ir fasoninė įranga savitakos kolektoriams**

Projekte numatomi šie tinklai iš polivinilchloridinių PVC vamzdžių:

1. Savitakinė buitinė nuotekynė.
2. PVC vamzdžių ir fasoninės įrangos išoriniai skersmenys turi atitikti standartus. Minimalus sienelių storis turi būti toks, koks nurodytas LST EN 1401-1:2009 ar ekv.
3. PVC vamzdžiai turi atitikti šias technines charakteristikas:
4. Vamzdžių tankis – 1410 kg/m<sup>3</sup>;
5. Elastingumo modulis (1 mm/min) – 3000 MPa;
6. Šiluminio plėtimosi linijinis koeficientas – 0,7x10<sup>-4</sup> °K<sup>-1</sup>;
7. Specifinė šiluma – 1,0 J/g°K;
8. Šiluminis laidumas – 0,15 W/m°K;
9. Min. kreivumo spindulys – 300 x dy\* (\*dy – PVC vamzdžio išorinis diametras).

Vamzdžiai turi būti atsparūs agresyvioms medžiagoms, esančioms nuotekose bei sertifikuoti pagal tarptautinį kokybės standartą. Vamzdžiai gaminami ir komplektuojami su movomis, kuriose yra fiksuojama guminė tarpinė. Šiame projekte numatomi 4,0 kN/m<sup>2</sup> (klojami nuo 0,8 iki 6,0m gylio) ir 8,0 kN/m<sup>2</sup> ( klojami iki 0,8m gylyje ir giliau nei 6m) stiprumo vamzdžiai.

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

Vamzdžių kiekiai pateikiami dalies sąnaudų kiekių žiniaraštyje. Naudotinos vamzdžių klasės nurodytos brėžiniuose.

Didesnio diametro vamzdžiams naudojami PP SN8 kl. vamzdžiai..

### **3.3.3 Apsauga ir pakuotė gabenat ir sandėliuojant**

Rangovas turi užtikrinti visų naudojamų detalių apsaugą nuo galimo mechaninio, fizinio, cheminio ar kitokio nepageidaujamo poveikio pristatant į statybietę ir sandėliuojant joje. Detalės turi būti gamintojo pakuotėje. Pakuotė negali būti pažeista ypač jei transportuojama detalę planuojama sandėliuoti. Detalė gali būti išpakuojama tik prieš ją montuojant taip siekiant užtikrinti detalės apsaugą nuo pažeidimo ir užteršimo. Jei ant pakuotės yra nurodymas kaip ši detalė turi būti transportuojama ar sandėliuojama Rangovui privalu laikytis šios rekomendacijos. Nesant tokiems nurodymams Rangovas privalo laikytis gamintojo pateikiamų rekomendacijų.

Žymuo: 24114-01-PPR-NŠ.TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	24	0

Ypatingas dėmesys turi būti skiriamas apsaugai nuo trynimosi ir smūgių transportavimo metu. Dėl šių veiksnių gali sumažėti medžiagos atsparumas korozijai, sumažėti darbinis slėgis atsirasti skilimai.

Rangovas yra atsakingas už tinkamą detalių ar įrenginių pristatymą į statybvietę ir bet kokie nuostoliai patiriami dėl šios specifikacijos nesilaikymo yra priskiriami Rangovui.

### 3.3.4 Vamzdžių transportavimas

Vamzdžiams transportuoti skirta technika turi turėti tokio ilgio kėbulą, kad transportuojant vamzdžius jie nekabėtų ore. Kėbulas turi būti su šoninėmis atramomis ir negali turėti aštrių briaunų galinčių pažeisti vamzdžio vientisumą. Jei tik yra galimybė vamzdžiai turi būti transportuojami gamykliniame įpakavime ar ant gamyklinių padėklų. Jei nėra tokios galimybės turi būti užtikrinta, kad transportavimo metu nebus pažeistas vamzdžio galas, jo paviršius nebus įbrėžtas ar įlenktas. Patartina naudoti tarpinius vamzdžių surišimus ir kur įmanoma medinius rėmus.

Pakraunant ar iškraunant vamzdžius turi būti naudojamos plokščios virvės, kurių plotis turi būti ne mažesnis kaip 300 mm (jei gamintojas nenurodo kitaip). Draudžiama vamzdžių krovos darbams naudoti metalines grandines, lynus, griebtuvus ar kitus prietaisus, kurie gali pažeisti vamzdžio vientisumą. Vamzdžiai gali būti kraunami rankomis (3 pav.) arba mechanizuotai (4 pav.).



3 paveikslas. Vamzdžių krovos darbai, vamzdžius kraunant rankomis



4 paveikslas. Mechanizuotas vamzdžių krovimas

Atliekant krovos darbus vamzdžiai turi būti nuleidžiami ant pagrindo švelniai, kad nesusidarytų smūgis, kuris paveiktų vamzdžio savybes. Draudžiama vamzdžius mėtyti juos iškraunant ar pakraunant. Taip pat negalima juos ridenti ar vilkti žeme.

Jei dėl netinkamo vamzdžių transportavimo Inžinierius nusprendus, kad vamzdžiai yra netinkami Rangovas savo sąskaita turi vamzdžius pakeisti.

Žymuo: 24114-01-PPR-NŠ.TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	24	0

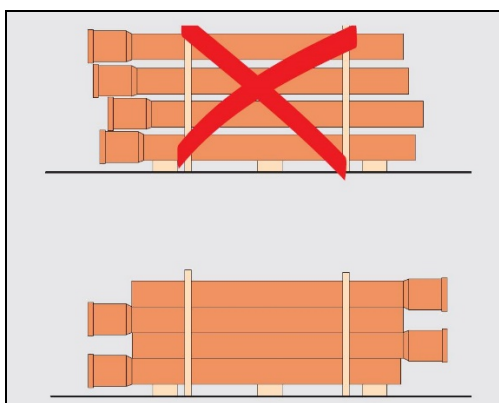
Vamzdžių ar fasoninių dalių su pažeistais paviršiais ar kitokiais defektais Užsakovas gali nepriimti.

### 3.3.5 Vamzdžių sandėliavimas

Rangovas turi užtikrinti tinkamą laikiną vamzdžių sandėliavimą. Vamzdžiams sandėliuoti turi būti skirta teritorijos dalis, kurioje nebūtų laikomi jokie kiti įrenginiai ar medžiagos. Sandėliavimo vietos pagrindas turi būti tinkamas (kietas) vamzdžių sandėliavimui. Jis turi būti atsparus mechaniniam vamzdžių poveikiui ir neturi turėti neigiamo poveikio vamzdžiams. Vamzdžių saugojimo vieta turi turėti pastogę jei vamzdžiai bus saugojami vasarą. Pastogė reikalinga vamzdžiams apsaugoti nuo saulės spindulių ir karščio. Šie veiksniai gali turėti neigiamą įtaką vamzdžių medžiagai.

Vamzdžiams sandėliuojamiems ne gamintojo pakuotėje turi būti įrengtos medinės atramos, kurios turi būti išdėstytos pagal gamintojo rekomendacijas. Jei vamzdžiai kraunami vienas ant kito apatinė dalis turi būti įtvirtinta taip, kad sukrauta rietuvė neišsiskleistų. Bet kokia rietuvė privalo atitikti gamintojo, vamzdžių sandėliavimui keliamus reikalavimus, bet negali viršyti 2 m arba 2 vamzdžių aukštį, pasirenkant didesnę reikšmę.

Vamzdžiai turi būti sukrauti taip, kad jų movos niekur nesiremtų, jos turi būti išsikišusios kaip parodyta (5 pav.).



5 paveikslas. Vamzdžių sandėliavimas

Nuostoliai patirti dėl vamzdžių sandėliavimo taisyklių nesilaikymo priskiriami Rangovui.

## 4 STATYBVIETĖS DARBAI

### 4.1 Žemės darbai

#### 4.1.1 Bendrieji nuostatai

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

1. Lietuvos Respublikos žemės įstatyme;
2. Lietuvos Respublikos kelių įstatyme;
3. Lietuvos Respublikos geležinkelių transporto kodekse;
4. Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1992m. gegužės 12d. nutarime Nr.: 343 "Dėl specialiųjų žemės ir miško sąlygų patvirtinimo";
5. kituose teisės aktuose.
6. Rangovas turi teisę pradėti žemės darbus teritorijoje, kuriai yra nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, tik tada kai:
7. Gautas statinio statybos leidimas arba įgaliotų savivaldybės ir valstybės tarnautojų pritarimai- kai šie dokumentai yra privalomi;

Žymuo: 24114-01-PPR-NŠ.TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	24	0

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

#### 4.1.2 Mechaninė kasimo įranga

Rangovas negali naudoti mechaninės kasimo įrangos soduose, daržuose ar plantacijose prieš tai, negavęs raštiško užsakovo ar sklypo savininko leidimo.

Jei Rangovo naudojama ar siūloma naudoti mechaninė kasimo įranga Inžinieriaus nuomone yra netinkama naudoti, tokia įranga negali būti toliau naudojama. Ji privalo būti pašalinta iš statybos aikštelės.

#### 4.1.3 Žvalgomosios įkasos

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

Žvalgomosios įkasos atliekamos rankiniu būdu nenaudojant mechaninės kasimo technikos.

#### 4.1.4 Žemės kasimo darbų sąlygos

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

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

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

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

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

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

## 4.2 Žemės kasimo darbai

### 4.2.1 Bendrieji nuostatai

Žemės kasimo darbai susideda iš:

1. Viršutinio derlingo sluoksnio pašalinimo;
2. Grunto kasimo darbų;
3. Grunto išvežimo į laikinus sandėlius.

Nepriklausomai nuo atliekamų darbų etapų ar medžiagų pobūdžio Inžinierius turi patvirtinti Rangovo žemės kasimo darbų metodus.

Žemės kasimo darbai apibrėžiami kaip natūraliai slūgsančių, žmogaus padarytų arba supiltų medžiagų, kurias galima pašalinti rankomis arba naudojant kaušinių ekskavatorių, buldozerių ar parentuvą, kasimas.

Rangovas, jei būtina, iš statybos aikštelės pašalina netinkamas žemes ar žemių perteklių ir šalina iš aikštelės jas tokiu būdu ir tokioje vietoje, kaip yra patvirtinęs Inžinierius.

Žymuo: 24114-01-PPR-NŠ.TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	24	0

Jei žemės kasimo darbų vietos dėl ribotos darbo erdvės, eismo ar kitų priežasčių yra neprieinamos žemės pašalinimo įrangai, žemės kasimo darbai atliekami rankiniu būdu.

Rangovas registruoja kiekvienos požeminės komunikacijos ar kitokios kliūtis padėtį ir apimtį, su kuriomis bus susidurta atliekant kasimo darbus, o taip pat paimtus pavyzdžius ir tokių pavyzdžių tyrimo rezultatus.

Ten, kur susiduriama su komunikacijomis ar kliūtimi, Rangovas apie susidariusią padėtį turi nedelsiant informuoti Inžinierių, kuriam pateikia ir smulkia informaciją, įskaitant komunikacijos tipą ar kliūtį, jos matmenis, gylį žemiau žemės lygio ir pan. Tuomet Inžinierius patars, kokių veiksmų derėtų imtis.

Turi būti stengiamasi išlaikyti Inžinieriaus nuomone galimai mažiausias statybos darbams būtinas žemės kasimo darbų apimtis. Visos iškastos duobės, Inžinieriui patvirtinus, užpildomos tinkama medžiaga Rangovo sąskaita.

Žemės kasimo darbai turi būti organizuoti, atsižvelgiant į vietines sąlygas, apie jas galima spręsti iš pridėtų grunto tyrimų ar papildomų tyrimų, kuriuos atliks Rangovas.

#### 4.2.2 Tranšėjų kasimas

Tranšėjos plotis turi būti pagal standarto LST EN 1610 1 lentelėje nurodytus reikalavimus. Jei tranšėjos gylis didesnis nei 1,5 metrai, naudojama sutvirtintos tranšėjos sistema.

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

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

Nepriklausomai nuo to, ar tranšėjos vamzdžiams kloti formuojamos su vertikaliais, nuožulniais arba laiptuotais kraštais, ta tranšėjos dalis, kuri yra nuo struktūros lygio ne mažiau nei 300 mm virš teisingoje padėtyje pakloto vamzdžio viršutinio taško, ši tranšėjos dalis, jei nėra nurodyta kitaip specifikacijoje arba nurodyta Inžinieriaus, formuojama su vertikaliais kraštais išlaikant mažiausią praktiškai galimą atstumą.

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

Visi 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 150 mm smėlio sluoksniu.

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

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

#### 4.2.3 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 sutankinamas iki tankio, kuris turi siekti ne mažiau, nei 95 % maksimalaus tankio, gauto modifikuotu Proctor'o testu ten, kur egzistuoja keliai, ir ten, kur pagal Sutartį bus tiesiami nauji keliai ir ne mažiau, nei 90 % ten, kur viršuje eismo nėra. Pradinis užpylimas virš vamzdžio turi būti 300 mm.

Žymuo: 24114-01-PPR-NŠ.TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	24	0

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 mažesnis negu 200 mm ir 500 mm atstumu, kai vamzdžių skersmenys didesni. Po tomis teritorijomis, kur vyksta eismas. Užpilama sluoksniais, ne storesniais už 200 mm.

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.

#### 4.2.4 Bendras užpylimas

Iškasta ar atvežta medžiaga bendram užpylimui turi būti be šlakų, pelenų, organinių medžiagų, purvo ar kitų teršalų, ji turi būti granuliuota ir reikiamai susmulkinta, kad būtų įmanomas reikiamas sutankinimas, joje negali būti akmenų ar susmulkintų uolienuų, kurių didžiausias skersmuo neturi viršyti 75 mm. Papildomo tranšėjų užpylimo medžiaga turi atitikti šiuos reikalavimus:

1. Vientisumo koeficientas 6 min.
2. Plastiškumo indeksas 15 max.
3. Skysčio riba 35 max.

Kelių, gatvių, šaligatvių ir pan. dangų paviršius nuėmus vėl turi būti atstatytas, išlaikant pirminį ar Užsakovo atstovo nurodytą gylį.

#### 4.2.5 Išlyginamasis sluoksnis ir pagrindas

Po vamzdžių pilamo išlyginamo sluoksnio storis yra ne mažiau kaip 100mm (jei nenurodyta kitaip), matuojant nuo tiesios vamzdžio atkarpos išorinio paviršiaus. Tranšėjos dugnas ir išlyginamasis sluoksnis negali būti įšalę. Išlyginamojo sluoksnio tankumo laipsnis turi būti 90% (jei nenurodyta kitaip), palyginus su maksimalia reikšme. Gruntas tankinamas mechaniniu būdu jei dėl pagrindo sąlygų nėra kokių nors apribojimų.

Numatant tankinimo poveikį, reikia atminti, kad gruntui praradus keliamąją galią, įdubos gali būti gerokai didesnės ir įvairesnės nei atsargiai ir tolygiai sutankintame grunte.

#### 4.2.6 Pirminis užpylimas

Aplink ir virš vamzdžio pilamo grunto kokybė ir tankumas tiesiogiai įtakoja vamzdžio deformaciją ir atsparumą. Užpylimo tikslas tai kuo tolygiau sutvirtinti vamzdį iš šonų ir išilgine kryptimi, apsaugant nuo išorinės apkrovos bei neleidžiant atsirasti taškinei apkrovai.

Gruntas naudojamas užpylimui turi būti švarus, neužterštas, vienodo smulkumo. Grunte neturi būti kenksmingų ir žalingų medžiagų.

Pirminio užpylimo sluoksnis turi siekti bent 150mm nuo vamzdžio viršaus, jei vamzdžio skersmuo <160mm. Didesniems vamzdžiams nustatytas 300mm atitinkamas užpylimo lygis.

Vamzdžių tranšėjų pirminis užpylimas paskirstomas kiek galima tolygiau išilgine kryptimi ir abiejuose vamzdžio pusėse. Itin didelį dėmesį reikia skirti užpylimui prie apatinės vamzdžio dalies.

Vamzdžio skersmens pločio juostą virš vamzdžio mechanškai galima tankinti tik tada, kai užpylimo storis siekia bent 300mm. Jei kitaip nenurodyta, užpylimo tankumas turi būti <90%.

Jei gruntas blogai praleidžia vandenį, vandens tėkmė išilgine kryptimi sulaukoma 1m pločio molio barjeriais, daromais bent 50m tarpais. Barjeras turi bent 0,3m iškilti virš vamzdžio.

#### 4.2.7 Galutinis užpylimas

Urbanizuotoje teritorijoje ir žalioje zonoje galutiniam užpylimui keliami skirtingi reikalavimai.

Urbanizuotoje vietovėje struktūrinėms dalims naudojamos tokios pat sudėties medžiagos kaip ir kitur. Tarp pirminio užpylimo ir struktūrinių sluoksnių pilamas gerai tankinamas gruntas iš tranšėjos, atsižvelgiant į sąlyginius veiksnius. Medžiagos tinkamumas tikrinamas kiekvienoje vietoje, tikrinat įšalo, įdubų ir keliamosios galios savybes.

Neurbanizuotoje vietovėje galutiniam užpylimui naudojama iš tranšėjos iškastas gruntas.

Galutinio užpylimo grūdėtumo reikalavimai:

Žymuo: 24114-01-PPR-NŠ.TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	24	0

1. 1,0 m storio sluoksnyje virš vamzdžio negali būti didesnio nei 300 mm skersmens akmenų ar nuolaužų;
2. didžiausias leistinas sudėtinės dalelės dydis atitinka 2/3 tankinamo sluoksnio storio;
3. medžiaga turi būti įvairaus (mišraus) grūdėtumo, kad užpilde neliktų tuščių ertmių.

Jei kitaip nenurodyta, urbanizuotoje vietovėje užpylimo tankumas turi būti >90%. Neurbanizuotoje vietovėje galutinio užpylimo galima netankinti, jei užpilant neutralizuojamas įdubimų pavojus.

#### 4.2.8 Užpilo patikrinimas ir išbandymas

Grunto sutankinimo tikrinimą atlieka kompetentingi asmenys. Tankinimo rezultatas kontroliuojamas tankumo bandymais, darbo metodų priežiūra.

Pakankamą tankumą galima užtikrinti ir plokščiu apkrovos bandymu.

Įvairūs vamzdžių tranšėjos užpylimo sluoksniai parodyti 6 paveiksle.

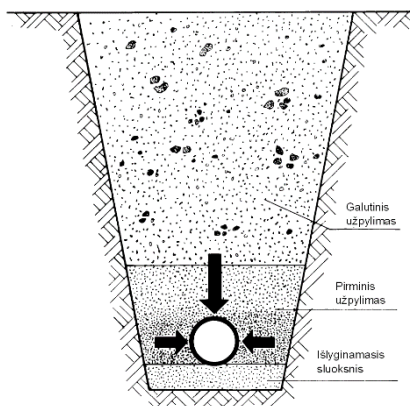
Grunto sutankinimo bandymai atliekami pagal LST EN 1997-1:2005/A1:2014.

Jie kitaip nenurodyta, joks užbaigtų žemės kasimo darbų paviršiaus lygis neturėtų būti aukštesnis nei +0,05 m ir žemesnis nei -0,05 m atstumu nuo nurodyto paviršiaus lygio.

Šios tolerancijos ribose paviršius turi būti lygus, toks koks tenkina Inžinierių.

Vamzdžių klojimo pagrindų lygiai turi būti neaukštesni už nurodytus (tolerancija 0) arba ne daugiau nei 0,20 m žemesni nei projektinis lygis. Visos per daug iškastos vietos užpilamos smėliu.

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



6 paveikslas. Vamzdžio užpylimas

#### 4.2.9 Poslinkiai griūtys ir pernelyg dideli kasimai

Rangovas turi imtis priemonių, kad nebūtų medžiagų slinkimo ir kritimo nuo iškasų šlaitų ir pylimų.

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

#### 4.2.10 Iškasos ir gretutinių statinių saugumas

Esant nestabiliam gruntui, ar techninių liudijimų keliamiems reikalavimams Rangovas privalo išramstyti iškasą, kad nekiltų pavojus žmonių dirbančių iškasoje saugumui, iškasa neužgrūtų ir dėl jos griūties nesusidarytų pavojus greta esantiems statiniams, visuomenei ar kitiems objektams.

Žymuo: 24114-01-PPR-NŠ.TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	24	0

#### 4.2.11 Vandens šalinimas

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

Inžinierius turi patvirtinti iškasų saugojimo nuo vandens, sausinimo 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:

1. vandens pašalinimas siurbiant iš surinkimo šulinių;
2. siurbimas tiesiogiai iš iškastos duobės;
3. siurbimas iš išgręžtų filtracinių šulinių;
4. siurbimas iš adatinių filtrų sistemų.

Šių būdų panaudojimas priklauso nuo grunto pobūdžio, kuris aprašomas geotechniniuose tyrimuose.

Vidutinis metinis kritulių kiekis yra apie 650 mm.

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

#### 4.2.12 Perteklinių medžiagų šalinimas

Visos perteklinės medžiagos susidariusios žemės ar kitų darbų metu turi būti pašalintos iš statybos aikštelės. Šalinimo vietą ir būdą parenka Inžinierius.

Medžiagos turi būti šalinamos tokiu būdu, kad nesukeltų neigiamo poveikio aplinkai.

Perteklinis gruntas turi būti sandėliuojamas iš anksto numatytoje vietoje ir gali būti pašalintas tik tada kai visi darbai yra užbaigti ir yra tikrai aišku, kad jo kiekis viršija poreikį.

#### 4.2.13 Apsauginis šalčiui atsparaus pagrindo sluoksnis

Naudojant vamzdžių konstrukcijų apsaugą nuo įšalo ir šiluminę izoliaciją, Rangovas privalo laikytis, giliai klojamiems vamzdynamis apsaugos nuo įšalo ir šiluminės izoliacijos, reikalavimų. Pagrindinis reikalavimas keliamas vandentiekio ir nuotekų vamzdynamis yra apsauga nuo užšalimo.

Vamzdyno apsaugos nuo įšalo tikslas yra neleisti vamzdyje ar šulinyje esančiam vandeniui ar nuotekom užšalti ir neleisti įšalti gruntui esančiam šalia konstrukcijoms.

Renkantis izoliacines medžiagas, reikia išsiaiškinti jų ilgalaikį atsparumą- nekitimą nuo apkrovos ir drėgmės- bei šiluminį plėtimąsi.

#### 4.2.14 Reikalavimai apsauginiam, šalčiui atspariam gruntui

Viršutinėje 20 cm storio šalčiui atsparaus sluoksnio dalyje turi būti:

1. grūdelių, didesnių kaip 2 mm-  $\geq 30\%$  mišinio masės;
2. grūdelių, didesnių kaip 2 mm-  $\leq 75\%$  mišinio masės (žvyrai ŽB, ŽP, ir ŽG grupių bei jo ir smėlio mišiniams);
3. grūdelių, didesnių kaip 16 mm-  $\leq 40\%$  mišinio masės (žvyrai ŽB, ŽP, ir ŽG grupių bei jo ir smėlio mišiniams ir smėliui SB, SP, ir SG grupių bei jo ir žvyro mišiniams);
4. dalelių, smulkesnių kaip 0.063 mm –  $\leq 7\%$  mišinio masės (jei gruntinis vanduo gali pakilti iki lovio dugno-  $\leq 5\%$  mišinio masės).
5. Filtracijos koeficientas-  $\geq 2$  m/ parą.

Stambiausios siauros frakcijos kiekis, įskaitant medžiagos likutį, turi sudaryti daugiau kaip 10% mišinio masės.

Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio išbandymas vykdomas pagal LST 1361.2,3 [8] ir LT-BM-05[12].

Medžiagos turi būti išbarstytos tolygiais sluoksniais ir sutankintos, pasiekiant sutankinimo rodiklį  $DPr = 100\%$  (ŽG, ŽP gruntams -103%).

Užbaigto apsauginio šalčiui atsparaus pagrindo sluoksnio storis turi atitikti brėžiniuose nurodytus storius.

Žymuo: 24114-01-PPR-NŠ.TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	24	0

Visos apatinio pagrindo dalys su trūkumais turi būti rekonstruotos ir atitikti techninius dokumentus, ir visa tai turi būti atlikta rangovo sąskaita (silpnų sluoksnių nuėmimas, didesnių nelygumų ir kenksmingų teršalų pašalinimas, profilio išlyginimas). Užbaigtas apatinio pagrindo paviršius turi būti lygus, be duobių, be paliktų vėžių, įdaubų, atliekų ar kitų defektų ir tikslaus skerspjuvio, gerai užpildytas ir išlygintas.

### **4.3 Vamzdžių montavimas**

#### **4.3.1 Bendrieji nuostatai**

Vamzdyno ir sklendžių montavimo darbų metu pasirūpinama, kad per siurblių flanšus ir bet kokias kitos 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 teikiamomis 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 600 mm arba mažesnio diametro 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.

Visi flanšai, veržlės ir varžtai, kurie yra naudojami sujungti vamzdžius po žeme, turi būti pagaminti iš rūgštims atsparaus nerūdijančio plieno, kurio kokybė turi atitikti EN 1.4436.

Flanšai ir flanšiniai sujungimai privalo būti nustatyti į reikiamą padėtį, o komplektuojančiosios dalys, įskaitant tarpines, išvalytos bei išdžiovintos. 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.

#### **4.3.2 Sujungimas ir pjovimas**

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

Flanšinės jungtys, prieš užveržiant varžtus, turi būti tinkamai ištiesinamos. Flanšinių jungčių tarpinės turi būti vidinio varžto apskritimo tipo. Darant flanšines jungtis, negali būti naudojami sudėtiniai sujungimai, išskyrus tuos, kurie palengvina vertikalių jungčių atlikimą, tarpinės gali būti laikinai pritvirtintos prie vienos flanšo pusės, naudojant minimalų gryno gumos tirpalo kiekį. Varžto sriegiai turi būti apdirbami grafito pasta, o veržlės tolygiai užveržiamos diametraliai priešingomis poromis. Veržlės turi būti sutvirtintos, kad dėl vibracijos neatsipalaiduotų.

Vandens ir nuotekų vamzdynų 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.

Jei nenurodyta kitaip, jungtys, kuriose yra atviri minkšto plieno komponentai, turi būti nuvalomos ir nuo jų pašalinamos visos nesurištos rūdys. Angų, kurios buvo paliktos jungčiai atlikti, vidinio paviršiaus aptaisymas užbaigiamas pagal patvirtintas tiekėjo rekomendacijas, nebent būtų nurodyta kitaip. Išorinę apsaugą sudarys ne

Žymuo: 24114-01-PPR-NŠ.TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	24	0

mažesniu nei vieno milimetro storiu ant išorinio jungties paviršiaus užteptas bitumo sluoksnis, po kurio, ten kur tinkama, užvyniojamas spiralinis apvalkalas.

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.

Ten, kur norint suformuoti nestandartinį ilgį reikia pjauti kaliojo ketaus vamzdžius, kurių skersmuo didesnis nei Ø450 mm, Rangovas turi laikytis gamintojo nurodymų dėl nupjauto lygaus galo ovalumo koregavimo.

Nupjaunant betono vamzdžius, visa atsivėrusi armatūra užsandarinama tam skirta epoksidine derva.

#### **4.3.3 Polivinilchloridinių PVC vamzdžių montavimas**

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

#### **4.3.4 Vamzdžių klojimas po numatoma važiuojamąja dalimi**

Rangovas klodamas vamzdžius ar kitus įtaisus, tose zonose, kuriose numatoma važiuojamoji dalis arba automobilių stovėjimo aikštelė, užpildo tankinimą turi atlikti plonesniais sluoksniais. Kiekvieno sluoksnio tankis turi būti >95% planuoto tankio.

### **4.4 Izoliavimo darbai**

#### **4.4.1 Bendrieji reikalavimai**

Šiame skyriuje aprašyti izoliavimo darbai apima požeminių konstrukcijų (šulinių, kanalų) hidroizoliacija nuo grūntinės drėgmės ar grūntinio vandens.

Darbams naudojamos medžiagos atitinka projekto ir atitinkamų techninių liudijimų kokybės reikalavimus, kas patvirtinama gamintojo išduotuose sertifikatuose. Draudžiama kloti medžiagas, kurios dėl blogo naudojimo ar sandėliavimo yra sugadintos.

Hidroizoliacijai naudojamų medžiagų kokybė nurodyta šiuose standartuose ir normose:

1. Šie darbai atliekami pagal projekto sąlygas ir žemiau pateiktą reglamentą;
2. STR 2.05.02:2008 Hidroizoliacijos, naudojant bitumines medžiagas, projektavimas ir atlikimas vykdant civilinės statybos darbus.
3. Izoliavimo darbai atliekami pagal žemiau nurodytas nuostatas:
4. darbams naudojamos medžiagos atitinka projekto ir atitinkamų techninių liudijimų kokybės reikalavimus, kas patvirtinama gamintojo išduotuose sertifikatuose.
5. nėra leidžiama pakeisti projekte nurodytas medžiagas kitomis, išskyrus tuos atvejus, kai iš anksto gaunamas raštiškas Inžinieriaus leidimas;
6. pagal STR 1.06.01:2016 sąlygas nėra leidžiama kloti izoliacines medžiagas kol nebus priimtas pagrindas; prieš klojimą Rangovas turi parengti patikrinimo ataskaitą apie atliktus darbus, kurie vėliau bus paslėpti, ir pateiks ją Inžinieriui;
7. draudžiama kloti medžiagas, kurios dėl blogo naudojimo ar sandėliavimo yra sugadintos.

Žymuo: 24114-01-PPR-NŠ.TS	Lapas	Lapų	Laida
	17	24	0

#### 4.4.2 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 reikalinga, turi būti ištasas. Gruntuotė turi gerai susirišti su pagrindu.

Ruošiant pagrindą turi būti įvykdyti šie reikalavimai:

Techniniai reikalavimai pagrindui	Ribiniai nuokrypiai	Kontrolė
Ruloninės ir mastikinės izoliacijos pagrindo paviršiaus leistini nuokrypiai: išilgai nuolydžio ir horizontalaus paviršiaus skersai nuolydžio ir vertikalaus paviršiaus	±5 mm ±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 sukietėjusį išlyginamąjį sluoksnį – 0,3 mm gruntuojant išlyginamąjį sluoksnį po 4 h kietėjimo – 0,6 mm	5 % 10%	Vizualinis apžiūrėjimas

Hidroizoliacijos sluoksnių storis ir skaičius:

Techniniai reikalavimai pagrindui	Ribiniai nuokrypiai	Kontrolė
Mastikos sluoksnio storis, klijuojant ruloninę izoliaciją karštu bitumu: pirmo sl. – 2 mm tarpinio sl. – 1,5 mm	±10% ±10%	Vizualinis apžiūrėjimas
Teptinės hidroizoliacijos: vieno sluoksnio storis (karšto bitumo) – 2 mm dviejų sluoksnių stris – 4 mm	±10% ±10%	

Darbų vykdymas:

Šlinių hidroizoliacija įrengiama išorinėje jų sienų ir dugno pusėje. Izoliacija numatoma iš dvikomponentinio tampraus cementinio skiedinio "Mapelastic" tipo. Kamrų kampuose hidroizoliacijos sluoksnis papildomai sustiprinamas stiklo audinio juostomis. Sienos ir denginys papildomai nutepami karštu bitumu.

Šuliniai, sumontuoti iš betono žiedų, pagamintų vibropresavimo būdu, kurių sandūrų ir kiaurymių sandarinimui turi būti panaudotas specialus poliuretano hermetikas ar besiplečiantis cemento skiedinys, yra nelaidus vandeniui. Besiplečiantis hermetiko masė patikimai užpildo visas sandūros tuštumas, gerai sukimba su sujungiamais paviršiais. Hermetikas turi atitikti DIN 4062 reikalavimus. Siūlių tarp sumontuotų šulinio elementų storis turi būti 5-10mm.

Išorinis šulinių paviršius nutepamas karštu bitumu. Teptinė izoliacija užnešama dviem sluoksniais. Jos bendras storis turi būti ne mažesnis 4 mm. Teptinė mastika turi būti užnešama taip, kad susidarytų vienalytis nelaidus vandeniui sluoksnis.

Džiūstanti hidroizoliacinė danga turi būti apsaugota nuo mechaninių pažeidimų.

Žymuo: 24114-01-PPR-NŠ.TS	Lapas	Lapų	Laida
	18	24	0

#### 4.4.3 Hidroizoliacijos darbų vykdymas žiemos metu

Kai temperatūra žemesnė kaip  $-20^{\circ}\text{C}$ , 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.

#### 4.4.4 Angų vamzdžių pravedimo hermetizavimas

Hermetizavimą galima atlikti tik kai oro temperatūra ne žemesnė kaip  $-20^{\circ}\text{C}$ . Hermetikas turi atitikti DIN 4062 reikalavimus. Darbo vieta turi būti apsaugota nuo atmosferinių kritulių.

Hermetinės mastikos turi gerai lipti prie sandūrų paviršių, o sukietėjusios turi gerai deformuotis, nesenti.

Darbus pradėti tik po vamzdžių sumontavimo ir pritvirtinimo. Į siūles įdedami profiliuoti intarpai, riebokšliai ir užsandarinama elastiniu hermetiku.

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

#### 4.4.5 Darbų priėmimas (kokybės kontrolė)

Paruošti izoliavimui paviršiai bei kiekvienas įrengtos izoliacijos sluoksnis priimami atskirai, dalyvaujant Inžinieriui.

Atlikus požeminių konstrukcijų izoliavimo darbus, juos turi priimti Inžinierius. Turi būti surašomas paslėptų darbų aktas, pridedant izoliacinių ar hermetinių medžiagų techninius pasus.

### 4.5 Vamzdynų klojimo būdai

#### 4.5.1 Bendri reikalavimai

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

Žemiau pateikti galimų klojimo būdų reikalavimai vamzdynų klojimui bei medžiagoms ir charakteristikoms:

Žemiau pateikti galimų klojimo būdų reikalavimai vamzdynų klojimui bei medžiagoms ir charakteristikoms:

a) Vamzdžius klojant atviru būdu :

1. savitakiniam nuotekų tinklui naudojami PE ir PVC vamzdžiai (charakteristikas žr. 3.3.2 ir 3.3.3 p.), vamzdžių montavimo reikalavimus žr. 4.3 punkte.

b) Vamzdžių 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 atsitrekimų į tranšėjos kraštą, mechanizmais, nepažeidžiančiais vamzdžių padengimo sluoksnio. Vamzdžiai turi būti klojami ant neišjudinto dugno. Nuleistas vamzdis pritaikomas pagal išilginę ašį, o jo padėtis vertikaloje 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. Tranšėjos dugne suformuojamas 15 cm paruošiamasis sluoksnis, sutrombuojant į esamą gruntą. Vamzdžiai ant jo turi atsiremti vienodai. Paklojus, vamzdžiai užpilami gruntu iki 10,0 cm virš vamzdžio viršaus. Gruntas sutankinamas plokščiu vibratoriumi ar kojomis taip, kad vamzdžiai jame nejudėtų į šonus.

Išlyginimui ir užpildui naudojamos medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus:

1. dalelių dydis neturi viršyti 16 mm;
2. 8 ... 16 mm dalelių kiekis neturi viršyti 10 %;
3. medžiaga neturi būti sušalusi;
4. negalima naudoti aštrių nuolaužų turinčių medžiagų.

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

Žymuo: 24114-01-PPR-NŠ.TS	Lapas	Lapų	Laida
	19	24	0

atvejus, kai imamasi specialių priemonių. Vandentiekio vamzdžiai turi būti pakloti tokia gylyje, kad jie būtų apsaugoti nuo užšalimo.

## **4.6 Išbandymas ir apžiūrėjimas**

### **4.6.1 Nuotekų trasos ir šulinių išbandymas- bendrieji nuostatai**

Išbandymas vykdomas nuo šulinio iki šulinio. Tarp šulinių nuo magistralės atsišakojančios 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.

### **4.6.2 Savitakinių nuotekų vamzdynų išbandymas**

Žemutinis nuotakyno galas ir reikiamos prijungtosios atšakos užkemšamos tinkamais vandeniui nelaidžiais kamščiais ir vamzdžių sistema užpildoma vandeniu. Mažuose vamzdžiuose aukštutiniame gale galima laikinai prijungti alkūnę ir prie jos statmeną 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.

### **4.6.3 TV diagnostika**

Prieš užpildant 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.

### **4.6.4 Nuotekų vamzdynų infiltracinis išbandymas**

Visi kolektoriai, šuliniai ir apžiūros kameros užbaigus išbandomos, ar į jas neįsiskverbia vanduo arba oras (kaip nurodyta); patikrinama viso kolektoriaus ilgio konstrukcija ir užpylimas. Visi įvadai į sistemą sandariai uždaromi. Infiltracija neturi viršyti 2,5 l/h 1-am tenkančio metrui sąlyginės angos dydžio, o bendrasis kiekis neturi viršyti 1 l/h viename tiesiniame metre vienam metrui sąlyginės angos dydžio, matuojant visame vamzdyno ilgyje.

Prieš užpilant bet kokią slėginio vamzdyno perkastos atkarpą, vamzdynas yra išbandomas. Prieš bandant, perkasa pripildoma užpilant kiekvieno vamzdžio korpusą ne mažiau negu pusę jo ilgio, išskyrus sujungimą, kad virš vamzdžio susidarytų ne mažiau negu 300 mm storio sluoksnis gerai sutankinto rinktino arba granulinio užpildo.

Rangovas parūpina pakankamai siurblių, matuoklių, domkratų, stovų ir kitos technikos, reikalingos bandymų atlikimui, bei visuomet užtikrina jų gerą techninę būklę. Bandomoji atkarpa, kaip ir visos kitos atšakos abiejuose galuose atjungiamos dangčiais arba flanšais.

Rangovas pasirūpina, kad neparemtais galais, jeigu būtų bloškiamas, atsiremtų į kietą perkastos šlaito gruntą. Išbandymo negalima vykdyti į uždarytą sklendę. Prieš atliekant išbandymą, Rangovas turi užtikrinti, kad

Žymuo:	Lapas	Lapų	Laida
24114-01-PPR-NŠ.TS	20	24	0

alkūnės būtų gerai įtvirtintos atramomis, betonas būtų gerai sustingęs, o atšakų išvadai, kurių galai gali būti bloškiami, būtų reikiamoje padėtyje.

Visi vamzdynai gerai išvalomi ir išbandomi. Rangovas nustatyta tvarka praneša apie savo ketinimą vykdyti slėginių vamzdynų bandymą.

Bandomasis vamzdynas užpildomas vandeniu, visas oras išleidžiamas. Užpildant magistrales pasirūpinama, kad išleistuvai būtų laisvi ir, kad vamzdyne nesusidarytų oro kišenės. Prieš atliekant hidraulinių bandymą, vamzdynas paliekamas 24 val., esant nominaliam slėgiui.

Rangovas naudoja rekomenduotiną bandomąjį slėgį, tačiau ne mažesnį, negu 1,5 karto didesnį už didžiausią darbinį slėgį, įskaitant ir hidraulinio smūgio slėgį, tačiau šis slėgis niekuomet negali būti didesnis už gamykloje naudotą slėgį. Visos fasoninės dalys, sklendės, laikinos bei kapitalinės atramos ir pan., privalo išlaikyti bandomąjį slėgį.

Vamzdynas bandomuoju slėgiu pastoviai veikiamas dvi valandas. Bandymo metu tiekiamo vandens kiekis matuojamas ir negali viršyti 0,1 litro milimetrui nominalaus vidinio skersmens vienam magistralės ilgio kilometrui, 30-čiai metrų patvankos per 24 valandas. Jeigu papildomai tiekiamo vandens kiekis per dvi valandas trunkantį išbandymą viršytų nustatytą ribą, Rangovas privalo rasti ir pašalinti nesandarumus bei pakartoti bandymą. Bandymas kartojamas tol, kol gaunamas teigiamas rezultatas.

Jeigu statybos metu vamzdžių įterpti neįmanoma, parodytose arba nurodytose vietose paliekamos laikinos angos arba navos, į kurias vėliau įterpiami vamzdžiai ir specialūs liejiniai. Vandenį talpinančiuose statiniuose šių angų ir navų skersmuo statinio išorės paviršiaus kryptimi mažėja lyg kūgio. Rūsiuose, sausose kameroose, siurblinėse ir pan. skersmuo mažėja statinio vidaus paviršiaus link. Navos daromos rombo formos, kad žemiau navos būtų mažesnis porėtumas.

Hidroizoliacijos įrengimas nėra būtinas, jeigu betono paviršiai pašiurkštinami, kad su jais būtų geresnis sukibimas. Visgi, Rangovas atsako už tai, kad baigus sujungimą, nava būtų nelaidi vandeniui ir, savo nuožiūra gali įrengti hidroizoliaciją.

## 4.7 Vidaus sistema

### 4.7.1 PVC/PP nuotekoms vamzdžiai

*Savitakiniai vamzdynai bus* klojami iš plastikinių vamzdžių (polivinilchloridinių – PVC), atitinkamai parinktų atsižvelgiant į jų klojimo sąlygas.

PVC vamzdžių techniniai duomenys:

tankis – 1410 kg/m<sup>3</sup>; elastingumo modulis – 3000 Mpa; šiluminė talpa – 1,0 J/g0C.

Vamzdžiai gaminami su movomis ir komplektuojami su guminiiais žiedais.

Pagal ST 1073435.04:2000 N klasės vamzdžiai klojami nuo 0,8 m iki 6,0 m gilyje, S klasės vamzdžiai klojami iki 0,8 m gilyje ir giliau nei 6,0 m. Taip pat naudojami PP SN8 klasės vamzdžiai žr. pagal gamintoją.

*PP vamzdžiai projekte naudojami nuotekų stovams.*

Mažatriukšmė vidaus nuotekų sistema tai vamzdžių ir fasoninių dalių, pagamintų iš polipropileno (PP), sustiprinto mineraliniu pluoštu, sistema.

Vamzdžiai išsiskiria savo konstrukcinėmis sienelėmis: baltos spalvos vidine sienele ir mėlynos spalvos lygia, nešvarumams atsparia išorine sienele, ant kurios pažymėta ilgio skalė. Lygus baltas vidinis vamzdžio paviršius palengvina patikrą ir priežiūrą.

Sistema gali būti DN 50, 75 ir 110 mm skersmens. Dėl medžiagos sudėties ir sienelių storio, sistema pasižymi geromis garso izoliacijos savybėmis – triukšmo lygis neviršija 16 dB.

Atsparumas agresyvioms nuotekoms intervale nuo pH 2 iki pH 12.

Atsparumas nuolat tekančioms iki 90 °C temperatūros nuotekoms ir trumpalaikiam tekėjimui iki 95 °C.

Atsparumas mechaniniams pažeidimams net ir esant -10 °C temperatūrai. Vamzdžius galima montuoti ir žiemą.

Ilgio skalė pažymėta ant vamzdžio supaprastina sistemų montavimą. Vamzdžius galima supjaustyti reikiamo ilgio atkarpomis.

Idealiai lygus vidinis vamzdžių paviršius neleidžia kauptis nuosėdoms.

Ypač didelis vamzdžių atsparumas suspaudimui ir smūgiams. Mažiausias 4 kN/m<sup>2</sup> (BD grupė, S16 klasė) žiedų standumas leidžia vamzdžius montuoti patalpose ir po statiniu esančioje žemėje arba betone.

Sistemos vamzdžius ir fasonines dalis galima perdirbti, todėl susigrąžinama 100 % gamybai panaudotų žaliavų.

Žymuo: 24114-01-PPR-NŠ.TS	Lapas	Lapų	Laida
	21	24	0

Medžiagų, elementų, įrangos pavadinimai ir rodikliai	
<b>1. Vamzdžiai</b>	
Medžiaga	PVC
Matmenys (skersmuo, sienelės storis, ilgis, tipas ir kt.)	Parenkama projekto rengimo metu. Galimas vienasluoksnis arba daugiasluoksnis tipas.
Savitakio vamzdyno žiedinio standumo klasė	8 kN/m <sup>2</sup> ir 4 kN/m <sup>2</sup>
Sujungimo būdai	Movinis
Kiti reikalavimai	PVC ir PP vamzdžių sistemos gaminamos su movomis ir komplektuojamos su guminiiais sandarinimo žiedais. Vamzdžiai sujungiami tos paties medžiagos kaip ir vamzdis standartinėmis jungtimis, nebent kitaip nurodyta gamintojo montavimo taisyklėse. Tarpinių medžiaga ir išmatavimai turi atitikti LST EN 681 ar analogiškų standartų reikalavimus. Turi atitikti standartus LST EN 1401, LST EN ISO 1452, LST ISO 4435, LST EN 13476.
<b>2. Bendri reikalavimai nuotekų sistemai</b>	Vamzdžiai, jų tarpusavio jungtys, alkūnės, fasoninės dalys, sklendės ir kt. turi būti pagaminti gamintojo, galinčio užtikrinti ISO 9001 sistemos kokybės reikalavimus, gaminiai iš kaliaus ketaus turi atitikti LST EN 598 (nuotekoms) standartą.

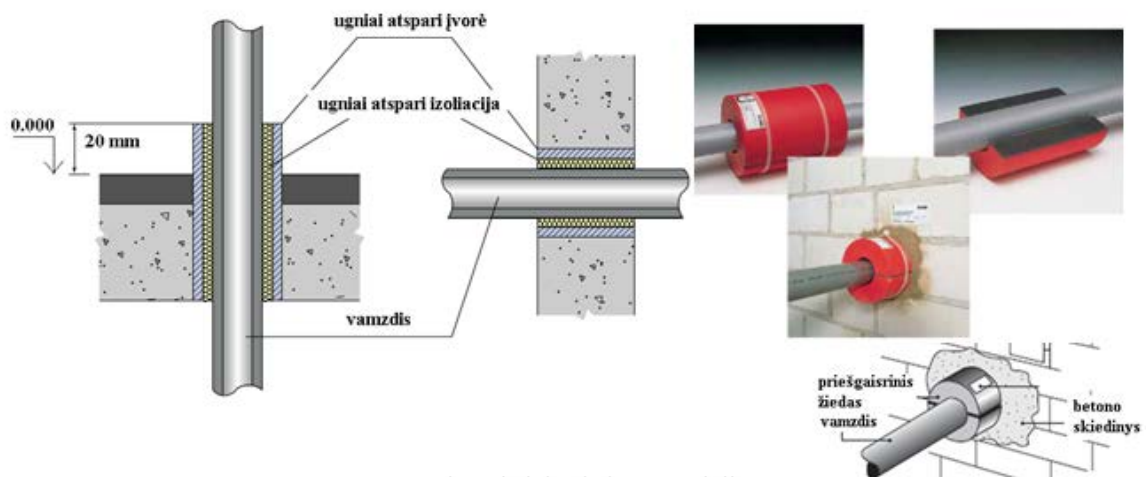
#### 4.7.2 Priešgaisrinės revizinės drelės ir gaisrinis sandarumas per konstrukcijas

Revizinės drelės skirtos patekti prie inžinerinių komunikacijų, ventilacijos ir priešgaisrinių sistemų, apsaugotų priešgaisrinėmis atitvaromis, taip pat šachtų ar technologinių nišų. Revizinės drelės montuojamos į priešgaisrines pertvaras ir perdangas, pakabinamas lubas. Revizinių drelių plotas iki 0,72 m<sup>2</sup>.

Šis priešgaisrinis produktas klasifikuotas pagal EN 13501-1 standarto reikalavimus.

##### Gaisrinis sandarumas

Siekiant išvengti gaisro plitimo angos vamzdžių tiesimo vietose užtaisomos laikantis norminių dokumentų reikalavimų. Vamzdžių tiesimo vietas per sieną užtaisomos ugniai atsparia mastika, mineraline vata arba ugniai atsparia įvove. Tam tikrais atvejais, tiesiant plastikinį vamzdyną, gali būti naudojami priešgaisriniai žiedai.

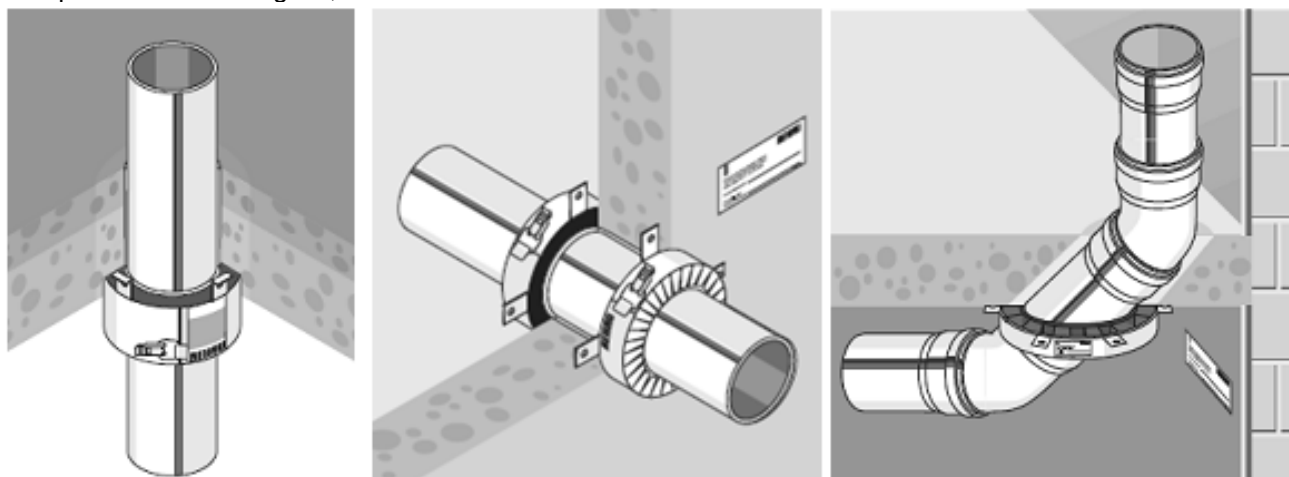


Priešgaisrinio žiedo panaudojimas

Iš sunkiai degančiųjų medžiagų montuojamas nuotakynas perdangose, gaisrinėse sienose ir atitvarose turi būti aprūpinamas ugnį sulaikančiomis bei nuo ugnies poveikio išsiplečiančiomis movomis arba stovai įrengiami atitinkamo atsparumo ugniai šachtose.

Žymuo: 24114-01-PPR-NŠ.TS	Lapas	Lapų	Laida
	22	24	0

Tam tikrais atvejais, kai reikia užtikrinti apsaugą nuo gaisro, naudojamos priešgaisriniai žiedai. Atspari ugniai medžiaga, esanti žiedo viduje, mechaniškai užsandarina reikiamą vietą ir ne mažiau kaip 90 minučių neleidžia prasiskverbti nei ugniai, nei dūmams.



a) b) c)  
Priešgaisrinės movos panaudojimo pavyzdžiai ( a – perdangoje, b – sienoje, c – lubose)

### 4.7.3 Izoliacija

Izoliacija turi būti sertifikuota Lietuvos Respublikoje.

VN (vandentiekio ir nuoyekų) tinklas, kuris montuojamas iš plastikinio vamzdžio, izoliuojamas putų polietileno izoliacija, skirta vandentiekio vamzdynų izoliavimui, kai vamzdžiai klojami statybinėje (grindų, sienų) konstrukcijoje. Pagrindinės šio izoliacijos charakteristikos yra sekančios: tankis 20-45kg/m<sup>3</sup>, šiluminis laidumas (prie 40 °C) 0,04-0,003 W/mK, degumo grupė C3, atsparumas vandens garų difuzijai 4600μ, darbo temperatūra nuo -50 °C iki +95 °C (trumpam iki 100°C) (izoliacija arba analogiška).

Šalto vandentiekio vamzdžiai izoliuojami antikondensacine izoliacija, kad apsaugoti vamzdyną nuo kondensato susidarymo. Techniniai reikalavimai pagal ISO 9002. Izoliacija ne tik apsaugo nuo korozijos, kurią sukeltų besikondensuojanti drėgmė, bet ir neleidžia šaltam vandeniui sušilti vamzdynuose.

Vandentiekio sistemos izoliavimas:

Vamzdynų izoliavimas nuo įšilimo ir kondensato pagal DIN 1988:

Vamzdynų aplinka	Mažiausias izoliacijos sluoksnis (mm), kai jos šilumos laidumo koeficientas 0,040 W/m-K
Atviri vamzdžiai nešildomose patalpose (pvz. rūsys)	4
Atviri vamzdžiai šildomose patalpose	9
Vamzdis kanale	4
Vamzdis kanale, šalia karšto vandens vamzdžio	13
Vamzdis konstrukcijos vagoje	4
Vamzdis konstrukcijos vagoje, šalia karšto vandens vamzdžio	13
Vamzdis ant betoninių grindų	4

Vamzdynų izoliavimas siekiant sumažinti šilumos nuostolius:

Vamzdžių matmenys, mm	Mažiausias izoliacijos sluoksnis (mm), kai jos šilumos laidumo koeficientas 0,035 W/m-K
16 x 2,0	20
20 x 2,25	20
25 x 2,5	20
32 x 3,0	30
40 x 4,0	30
50 x 4,5	40

Žymuo:

24114-01-PPR-NŠ.TS

Lapas	Lapų	Laida
23	24	0

*Pastaba: Čia pateiktas tik trumpas montavimo aprašymas. Vadovaukitės detalia instrukcija, kurią rasite gamintojo pakuotėje. Pastaba: Techninėje specifikacijoje aprašyti tik pagrindiniai vamzdynų, įrenginių montavimo ir bandymo reikalavimai. Transportuojant, sandėliuojant, montuojant, bandant vamzdynus ir įrenginius reikia vadovautis statybos taisyklėmis.*

Žymuo: 24114-01-PPR-NŠ.TS	Lapas	Lapų	Laida
	24	24	0

Eil. Nr.	Objektų ir darbų pavadinimai	T.S. eil.nr.	Mato vnt.	Kiekis	Pastaba
1.	<b>LIETAUS NUOTEKŲ SISTEMA</b>				
1.1.	<i>projektuojami tinklai viduje</i>				
1.1.1.	Savitakiniai PVC vidaus nuotekų vamzdžiai Ø110 su visomis reikalingomis sujungimo ir tvirtinimo detalėmis, jų paklojimas	3.2.1	m	14	Horizontaliuos e ruožuose
1.1.2.	Savitakiniai PVC vidaus nuotekų vamzdžiai Ø160 su visomis reikalingomis sujungimo ir tvirtinimo detalėmis, jų paklojimas	3.2.1	m	22	Horizontaliuos e ruožuose
1.1.3.	Savitakiniai mažatriukšmiai nuotekų vamzdžiai Ø110 su visomis reikalingomis sujungimo ir tvirtinimo detalėmis, jų paklojimas	3.2.2	m	23	stovai
1.1.4.	Savitakinių nuotekų vamzdžių Ø110 ir Ø160 sujungimo detalės (pusę vamzdžių priklausinių kainos)	3.2.1	komp	1	
1.1.5.	Pravala grindyse su liukeliu pritaikytų grindų konstrukcijai Ø110	3.2.1	vnt.	4	
1.1.6.	Prisijungimas prie esamo trapo R-12 patalpoje	3.2.2	vnt.	3	
1.1.7.	Priešgaisrinės movos: 110 stovams per perdangas	3.4.1	vnt.	7	
1.1.8.	Skylių ties naujais stovais užtaisymas	3.4.1	vnt.	7	
1.1.9.	Sistemos išbandymas, praplovimas	3.0	m	59	
1.1.10.	Revizinių durelių įrengimas	3.4.1	vnt.	4	
1.1.11.	Statybinių šiukšlių išvežimas ir utilizavimas	3.0	t	0,01	

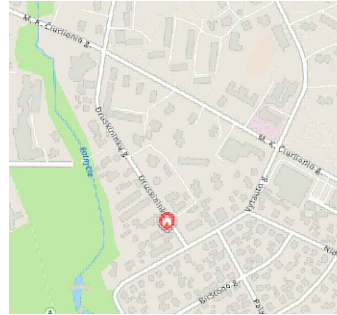
O	2024	STATYBOS LEIDMUI GAUTI. VYKDYTI STATYBOS DARBUS			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 <b>UAB DARNI ARCHITEKTŪRA</b> ĮMONĖS KODAS 304842582 MAIRONIO G. 53-1, RADVILIŠKIS TEL.: 860606710, 860532654		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS ALYTAUS APYLINKĖS TEISMO DRUSKININKŲ RŪMŲ, DRUSKININKŲ G. 43, DRUSKININKAI, PASTATO 1B2P PAPERASTASIS REMONTAS		
	27828	PV	VILMA ADOMAITIENĖ	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
29265	VN PDV	D.Valiūnas	Sąnaudų žiniaraštis		LAI DA
					0
KALBOS TRUMP. LT	UŽSAKOVAS/ STATYTOJAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	NACIONALINĖ TEISMŲ ADMINISTRACIJA/ ALYTAUS APYLINKĖS TEISMAS		24114-01-PPR-NŠ.SŽ		LAPŲ
				1	2

Eil. Nr.	Objektų ir darbų pavadinimai	T.S. eil.nr.	Mato vnt.	Kiekis	Pastaba
2.	<b>LIETAUS NUOTEKŲ SISTEMA</b>				
2.1.	<b><i>projektuojami tinklai lauke</i></b>				
2.1.1.	PVC lauko nuotekų moviniai vamzdžiai S klasės DN110mm, įskaitant fasonines dalis, žemės ir montavimo darbus, kai klojimo gylis 1,00m	3.3.2	m	2	
2.1.2.	PVC lauko nuotekų moviniai vamzdžiai S klasės DN160mm, įskaitant fasonines dalis, žemės ir montavimo darbus, kai klojimo gylis 1,00-3,00m	3.3.2	m	19	
2.1.3.	Išvadų DN160 įrengimas, gaisrinis sandarinimas, užtaisymas	4.4	komp	3	
2.1.4.	Išvadų DN110 įrengimas, gaisrinis sandarinimas, užtaisymas	4.4	komp	1	
2.1.5.	Įsikirtimas į esamą kieme trapą (šulinį) (Esant blogai būklei įvertinti keitimą nauju PVC D315 surinkimu)	4.4	komp	1	
2.1.6.	Vamzdžių hidraulinis išbandymas, patikrinimas	4.6	m	21	
2.1.7.	Vamzdžių praplovimas	4.6	m	21	
2.1.8.	Smėlio pagrindas h-10 arba taikomas esamas gruntas	4.2	m <sup>3</sup>	1,6	
2.1.9.	Žemės darbai kasimas/užpylimas	4.2	m <sup>3</sup>	90/88	
2.1.10.	Aplinkos tvarkymas žr.2.1.11	4.2	m <sup>2</sup>	21	
2.1.11.	Esamos dangos ardymas ir atstatymas (viršutinė danga – trinkelės), nepabloginant esamos situacijos trinkelės - 21m <sup>2</sup> ; žvyras – 0,5m <sup>3</sup> ; atsijos – 0,04t.	4.2	m <sup>2</sup>	21	
2.1.12.	Statybinių šiukšlių išvežimas ir utilizavimas (esamų išvadų d160 vamzdžių demontavimas – L-21m)	4.2	t	0,05	
	Pastabos: Kiekiai tikslinami prieš atliekant darbus ir darbų rengimo metu. Pastabos: Tikslinti darbų metu prisijungimo taškų vietas ir skaičių. Pastabos: Tikslinti darbų metu prisijungimo aukščius tarp garažo, kiemo ir pastato rūšio				

Žymuo: 24114-01-PPR-NŠ.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

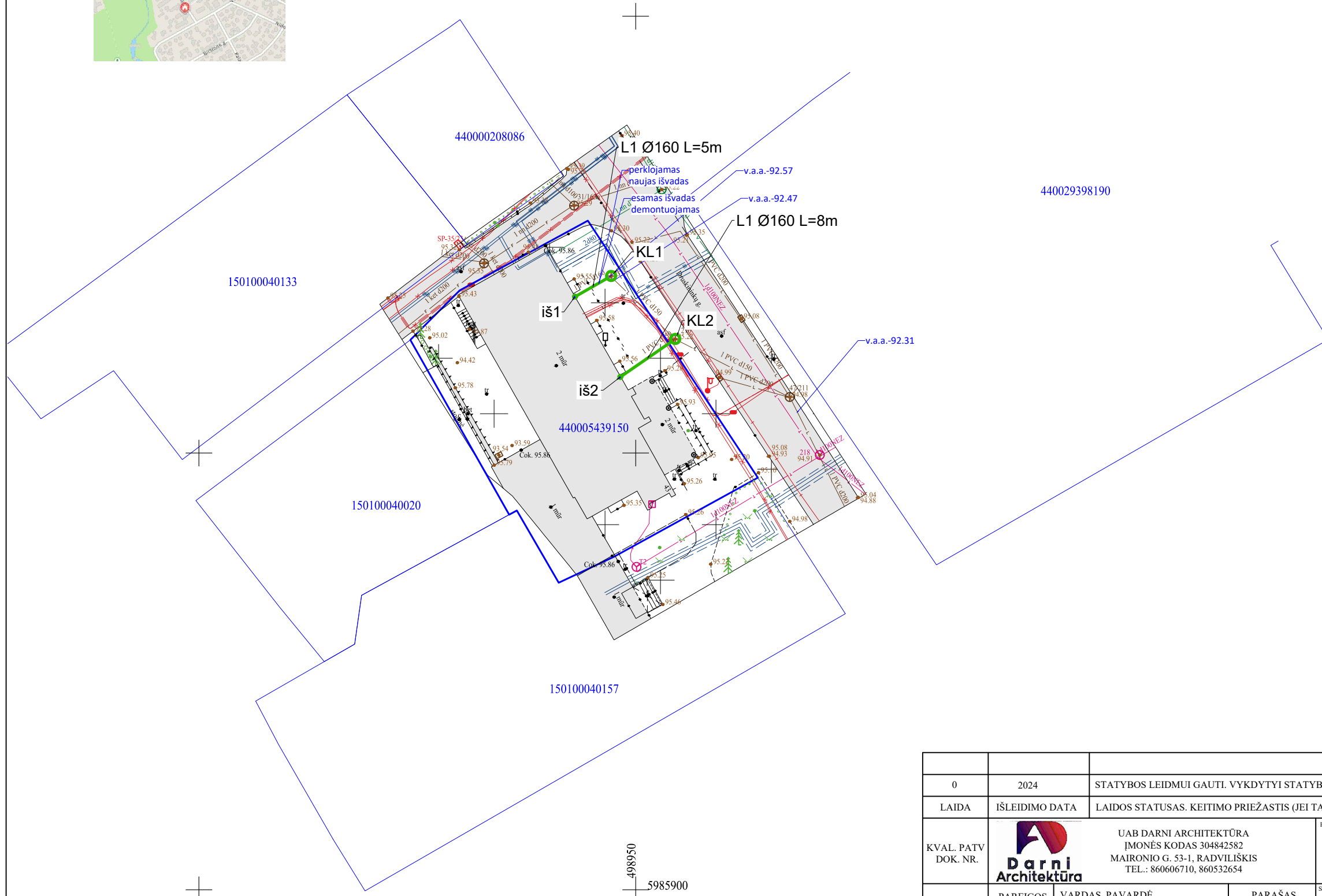


Topografavimo darbų teritorijos išdėstymo schema

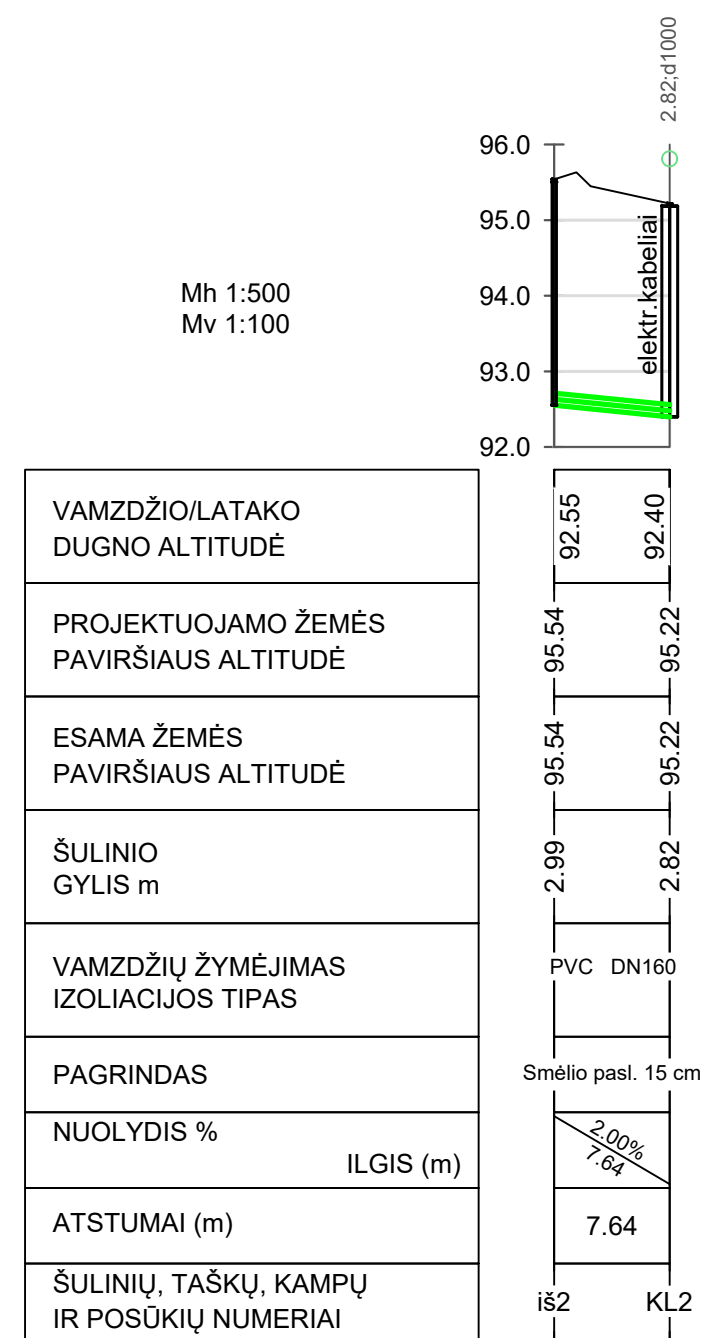
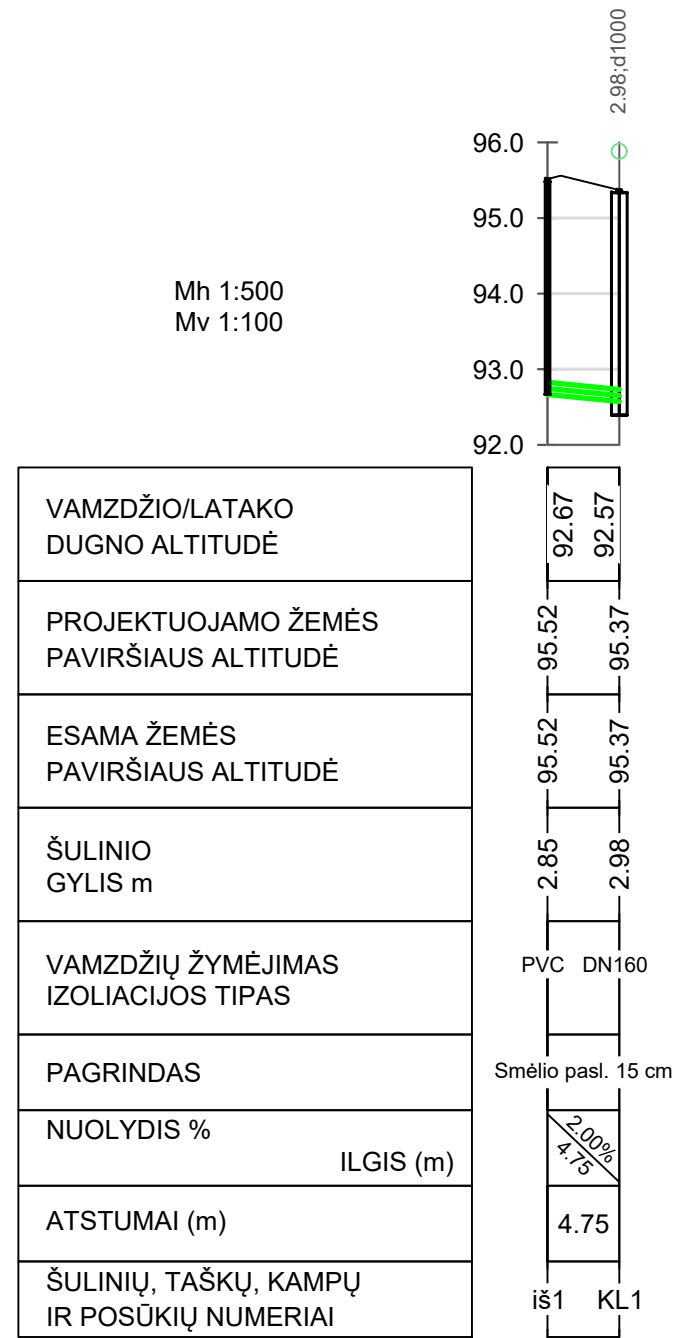


Vamzdynų ilgiai				
Pradžios taškas	Pabaigos taškas	Ilgis, m	Nuolydis, %	Diametras, mm
iš1	KL1	4.7	2.00%	160.0
iš2	KL2	7.6	2.00%	160.0

Šulinių duomenų lentelė		
Šulinio Nr.	Koordinatė X	Koordinatė Y
iš1	5985967.90	498943.07
iš2	5985958.71	498948.25
KL1	5985970.26	498947.19
KL2	5985963.06	498954.53

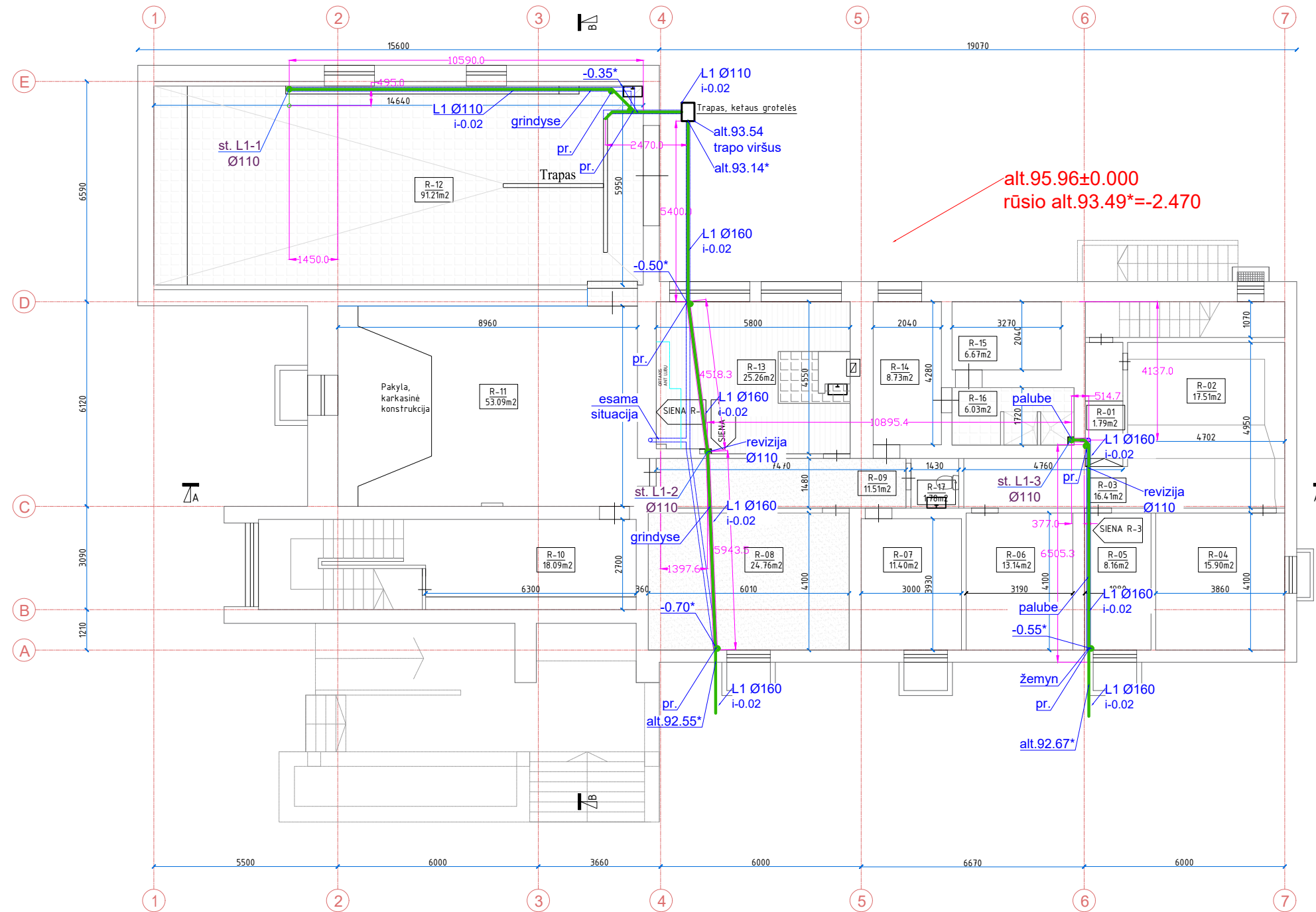


0	2024	STATYBOS LEIDIMUI GAUTI. VYKDYTI STATYBOS DARBUS		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV DOK. NR.	UAB DARNI ARCHITEKTŪRA ĮMONĖS KODAS 304842582 MAIRONIO G. 53-1, RADVILIŠKIS TEL.: 860606710, 860532654		PROJEKTO PAVADINIMAS: ALYTAUS APYLINKĖS TEISMO DRUSKININKŲ RŪMŲ, DRUSKININKŲ G. 43, DRUSKININKAI, PASTATO 1B2P PAPERASTASIS REMONTAS	
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: ADMINISTRACINIS PASTATAS (01)
27828	PV	VILMA ADOMAITIENĖ		DOKUMENTO PAVADINIMAS: LIETAUS NUOTEKŲ SISTEMA SKLYPO PLANE. M 1:500
29265	PDV NŠ	D. VALIŪNAS		
LT	UŽSAKOVAS/ STATYTOJAS NACIONALINĖ TEISMŲ ADMINISTRACIJA/ ALYTAUS APYLINKĖS TEISMAS		DOKUMENTO ŽYMUO: 24114-01-PPR-NŠ-.B-01	
			LAPAS 1	LAPŲ 1



0	2024	STATYBOS LEIDMUI GAUTI. VYKDYTI STATYBOS DARBUS		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV DOK. NR.	UAB DARNI ARCHITEKTŪRA ĮMONĖS KODAS 304842582 MAIRONIO G. 53-1, RADVILIŠKIS TEL.: 860606710, 860532654		PROJEKTO PAVADINIMAS: ALYTAUS APYLINKĖS TEISMO DRUSKININKŲ RŪMŲ, DRUSKININKŲ G. 43, DRUSKININKAI, PASTATO 1B2P PAPERASTASIS REMONTAS	
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: ADMINISTRACINIS PASTATAS (01)
27828	PV	VILMA ADOMAITIENĖ		DOKUMENTO PAVADINIMAS: LIETAUS NUOTEKŲ SISTEMA IŠILGINIS M 1:500 1:100
29265	PDV NŠ	D. VALIŪNAS		
LT	UŽSAKOVAS/ STATYTOJAS NACIONALINĖ TEISMŲ ADMINISTRACIJA/ ALYTAUS APYLINKĖS TEISMAS		DOKUMENTO ŽYMUO: 24114-01-PPR-NŠ-.B-02	LAPAS 1
				LAPŲ 1

## RŪSYS




## Sutartiniai vn žymėjimai

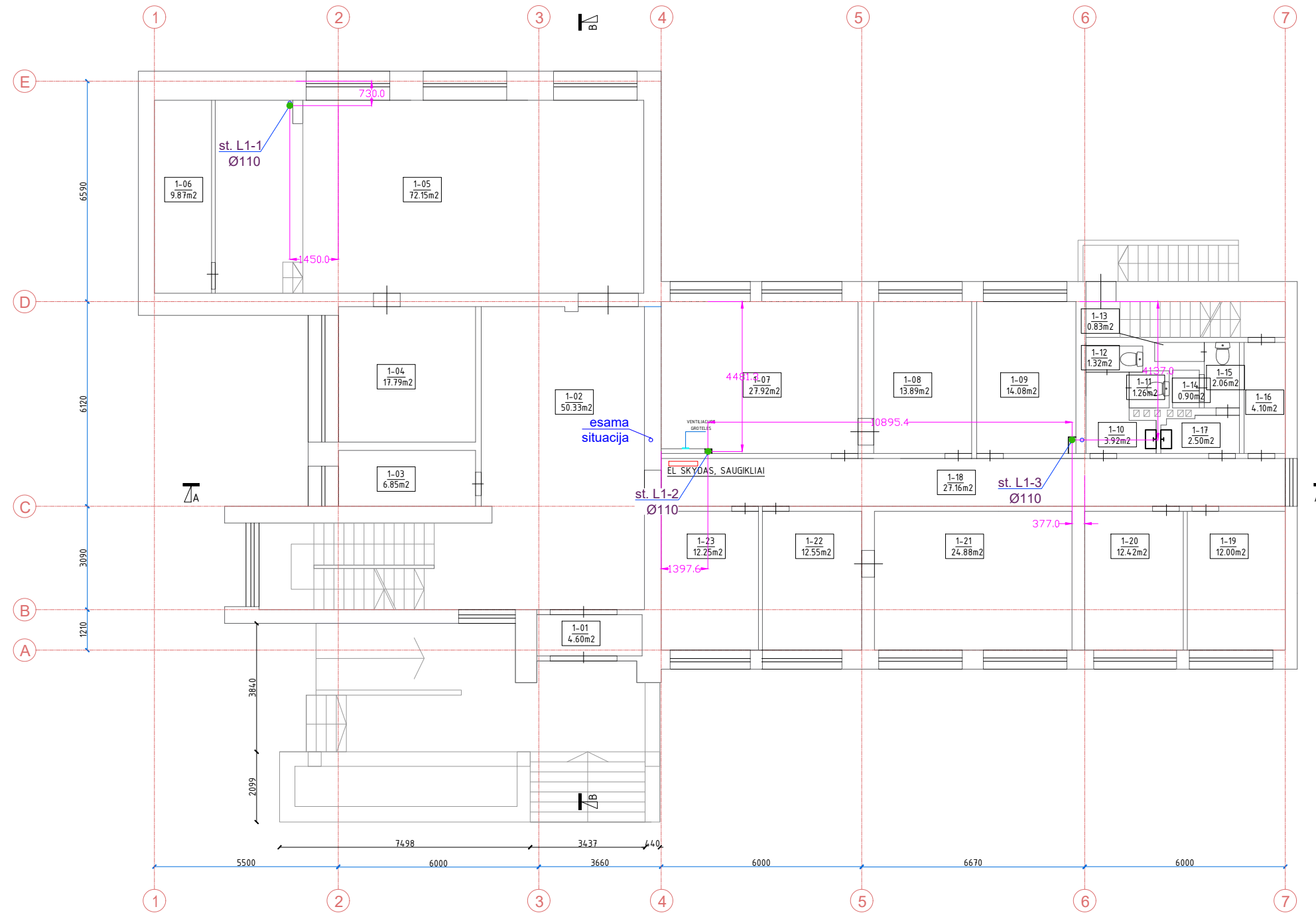
- L1— Projektuojama lietaus nuotekų sistema  
 st. Projektuojamas stovas  
 pravala Projektuojama pravala

## PASTABOS:

- PROJEKTUOJAMI VAMZDYNAI RODOMI SCHEMATIŠKAI. VAMZDYNUS MONTUOTI SLĖPTAI.
- VAMZDYNAI PER PASTATO KONSTRUKCIJAS KLOJAMI DĖKLUOSE.
- VISI DARBAI. KURIE GALI BŪTI PAGRĮSTAI LAIKOMI BŪTINAIŠ TINKAMAM PROJEKTUOJAMŲ PATALPŲ EKSPLOATAVIMUI IR DARBŲ UŽBAIGIMUI, TURI BŪTI PRIVALOMI, NEPRIKLAUSOMAI NUO TO, AR JIE PARODYTI BRĖŽINIUOSE ARBA APIBŪDINTI ŠIAME DOKUMENTE, AR NE.
- NUOTEKŲ TINKLO NUOLYDIS LINK IŠLEISTUVO I-0,02.
- ANT NUOTEKŲ STOVŲ, APATINIAME IR VIRŠUTINIAME AUKŠTUOSE, ĮRENGIAMOS REVIZIJOS.
- PRAVALŲ IR REVIZIJŲ VIETOSE PASTATO KONSTRUKCIJOJE BŪTINA ĮRENGTI NUIMAMUS DANGTELIUS, VARSTOMAS DURELES AR KITAIŠ BŪDAIS UŽTIKRINTI PRIĖJIMĄ PRIE JŲ.
- VAMZDYNAI KERTANT PASTATO KONSTRUKCIJAS ĮTVIRTINAMI NEJUDAMAI.
- BRĖŽINIUS TIKSLINTI DARBŲ METU.

0	2024	STATYBOS LEIDIMUI GAUTI. VYKDYTI STATYBOS DARBUS	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV DOK. NR.	 UAB DARNI ARCHITEKTŪRA ĮMONĖS KODAS 304842582 MAIRONIO G. 53-1, RADVILIŠKIS TEL.: 860606710, 860532654		PROJEKTO PAVADINIMAS: ALYTAUS APYLINKĖS TEISMO DRUSKININKŲ RŪMŲ, DRUSKININKŲ G. 43, DRUSKININKAI, PASTATO 1B2P PAPERASTASIS REMONTAS
27828	PV	VILMA ADOMAITIENĖ	PARAŠAS
29265	PDV NŠ	D. VALIŪNAS	
LT	UŽSAKOVAS/ STATYTOJAS NACIONALINĖ TEISMŲ ADMINISTRACIJA/ ALYTAUS APYLINKĖS TEISMAS		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: ADMINISTRACINIS PASTATAS (01)
			DOKUMENTO PAVADINIMAS: LIETAUS NUOTEKŲ SISTEMA RŪSIO PLANE. M 1:150
			DOKUMENTO ŽYMUO: 24114-01-PPR-NŠ-.B-03
		LAPAS	LAPŲ
		1	1

I AUKŠTAS



us nuotekų sistema

vas

rala

DOMI SCHEMATIŠKAI. VAMZDYNUS MONTUOTI SLÉPTAI.

STRUKCIJAS KLOJAMI DÉKLUOSE.

AGRĮSTAI LAIKOMI BŪTINAIŠ TINKAMAM PROJEKTUOJAMŲ PATALPŲ EKSPLOATAVIMUI IR DARBŲ UŽBAIGIMUI, MAI NUO TO, AR JIE PARODYTI BRÉŽINIUOSE ARBA APIBŪDINTI ŠIAME DOKUMENTE, AR NE.

IK IŠLEISTUVO I-0,02.

ANT NUOTEKŲ STOVŲ, APATINIAME IR VIRŠUTINIAME AUKŠTUOSE, ĮRENGIAMOS REVIZIJOS.

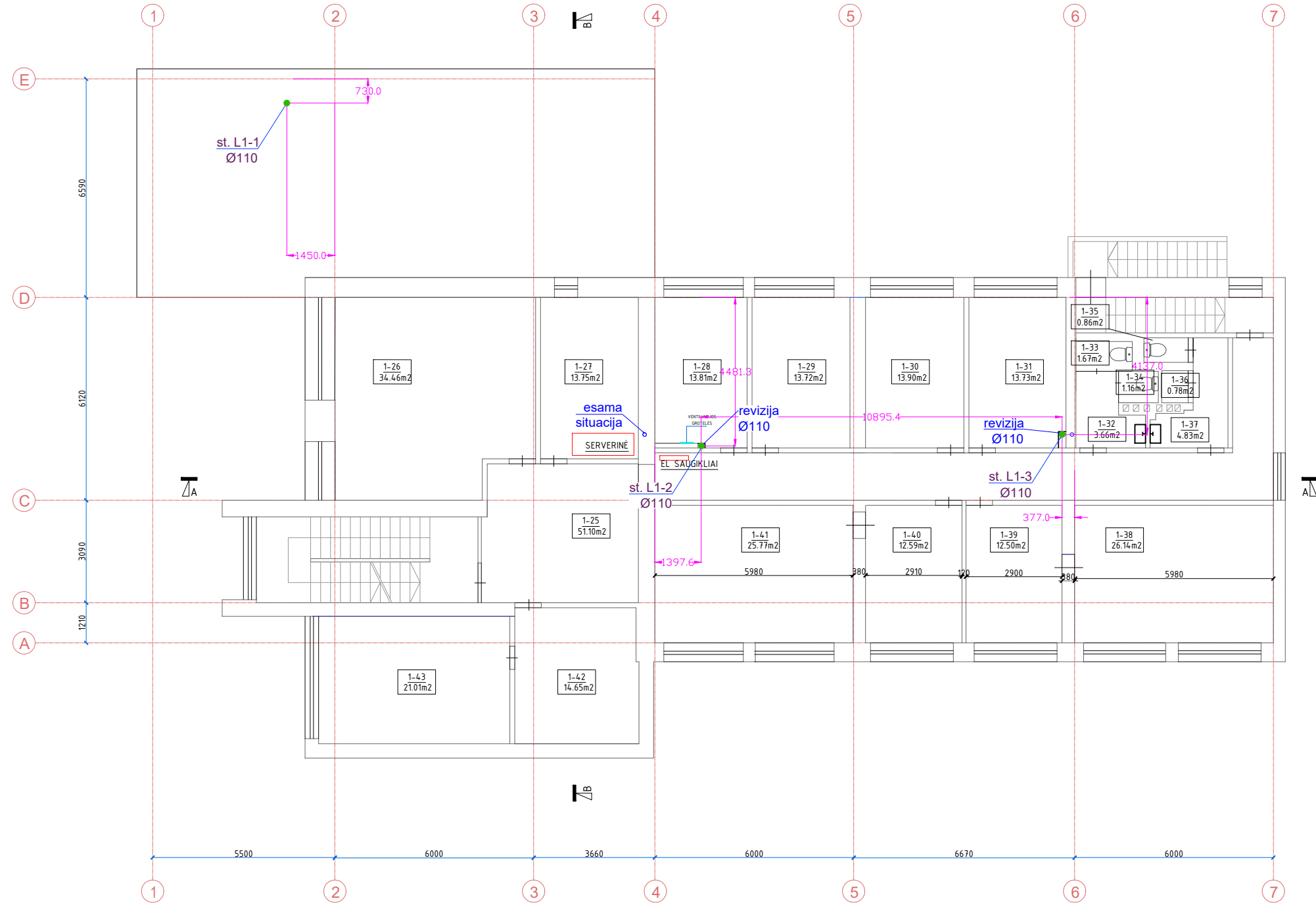
PASTATO KONSTRUKCIJOJE BŪTINA ĮRENGTI NUIMAMUS DANGTELIUS, VARSTOMAS DURELES AR KITAIŠ

KONSTRUKCIJAS ĮTVIRTINAMI NEJUDAMAI.

TU.

0	2024	STATYBOS LEIDMUI GAUTI. VYKDYTYI STATYBOS DARBUS		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV DOK. NR.	 UAB DARNI ARCHITEKTŪRA ĮMONĖS KODAS 304842582 MAIRONIO G. 53-1, RADVILIŠKIS TEL.: 860606710, 860532654	PROJEKTO PAVADINIMAS: ALYTAUS APYLINKĖS TEISMO DRUSKININKŲ RŪMŲ, DRUSKININKŲ G. 43, DRUSKININKAI, PASTATO 1B2P PAPERASTASIS REMONTAS		
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: ADMINISTRACINIS PASTATAS (01)		
27828	PV	VILMA ADOMAITIENĖ	PARAŠAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS: NŠ TINKLAI PIRMO AUKŠTO PLANE. M 1:150
29265	PDV NŠ	D. VALIŪNAS		
LT	UŽSAKOVAS/ STATYTOJAS NACIONALINĖ TEISMŲ ADMINISTRACIJA/ ALYTAUS APYLINKĖS TEISMAS	DOKUMENTO ŽYMUO: 24114-01-PPR-NŠ.B-04		LAIDA 0
				LAPAS 1
				LAPŲ 1

## II AUKŠTAS



## Sutartiniai vn žymėjimai

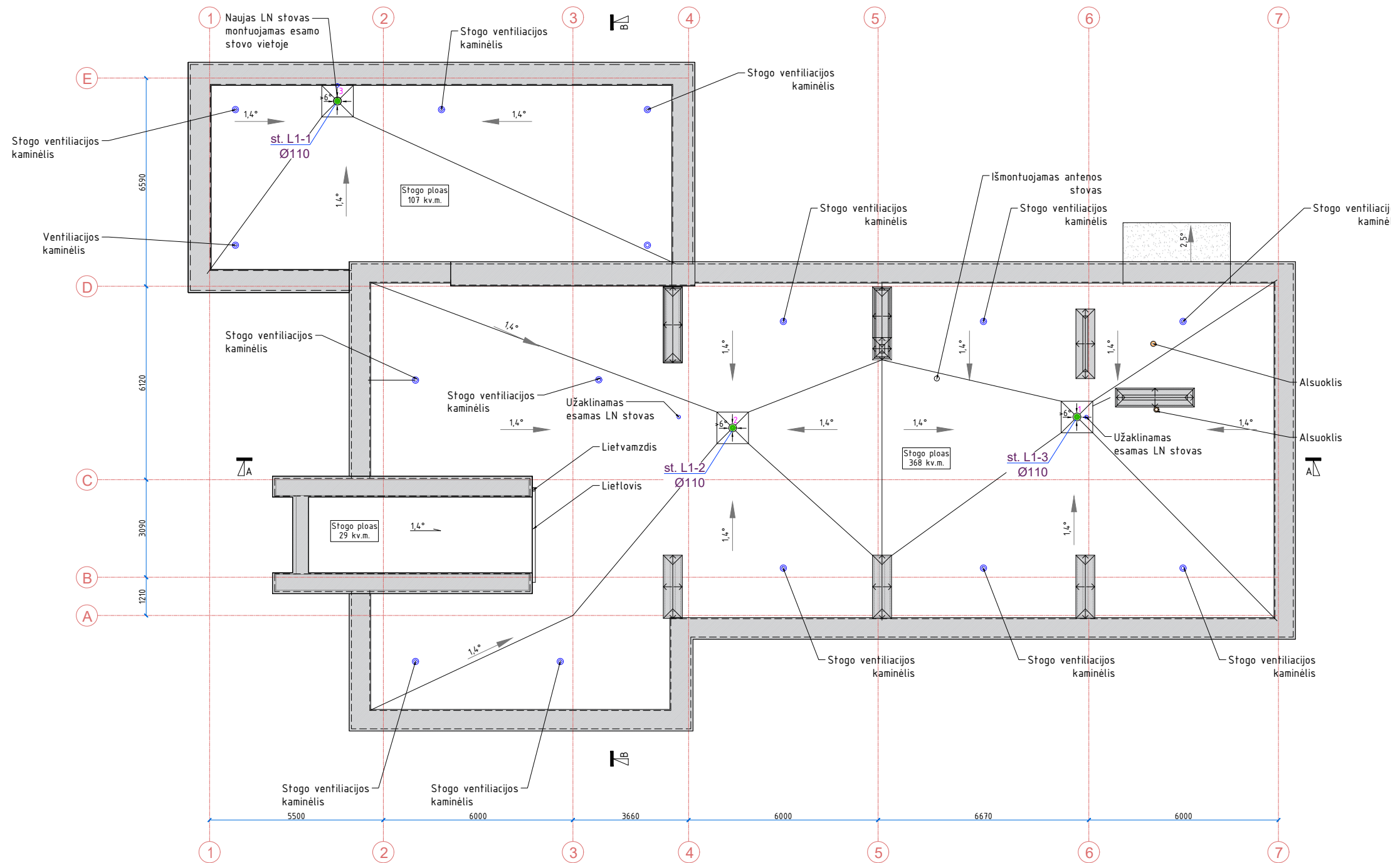
- L1— Projektuojama lietaus nuotekų sistema  
 st. Projektuojamas stovas  
 pravala Projektuojama pravala

## PASTABOS:

- PROJEKTUOJAMI VAMZDYNAI RODOMI SCHEMATIŠKAI. VAMZDYNUS MONTUOTI SLĖPTAI.
- VAMZDYNAI PER PASTATO KONSTRUKCIJAS KLOJAMI DĒKLUOSE.
- VISI DARBAI, KURIE GALI BŪTI PAGRĪSTAI LAIKOMI BŪTINAIŠ TINKAMAM PROJEKTUOJAMŲ PATALPŲ EKSPLOATAVIMUI IR DARBŲ UŽBAIGIMUI, TURI BŪTI PRIVALOMI, NEPRIKLAUSOMAI NUO TO, AR JIE PARODYTI BRĒŽINIUISE ARBA APIBŪDINTI ŠIAME DOKUMENTE, AR NE.
- NUOTEKŲ TINKLO NUOLYDIS LINK IŠLEISTUVO I-0,02.
- ANT NUOTEKŲ STOVŲ, APATINIAME IR VIRŠUTINIAME AUKŠTUOSE, ĮRENGIAMOS REVIZIJOS.
- PRAVALŲ IR REVIZIJŲ VIETOSE PASTATO KONSTRUKCIJOJE BŪTINA ĮRENGTI NUIMAMUS DANGTELIUS, VARSTOMAS DURELES AR KITAIŠ BŪDAIS UŽTIKRINTI PRIĒJIMĄ PRIE JŲ.
- VAMZDYNAI KERTANT PASTATO KONSTRUKCIJAS ĮTVIRTINAMI NEJUDAMAI.
- BRĒŽINIUS TIKSLINTI DARBŲ METU.

0	2024	STATYBOS LEIDIMUI GAUTI. VYKDYTYI STATYBOS DARBUS	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV DOK. NR.	 UAB DARNI ARCHITEKTŪRA ĮMONĖS KODAS 304842582 MAIRONIO G. 53-1, RADVILIŠKIS TEL.: 860606710, 860532654		PROJEKTO PAVADINIMAS: ALYTAUS APYLINKĖS TEISMO DRUSKININKŲ RŪMŲ, DRUSKININKŲ G. 43, DRUSKININKAI, PASTATO 1B2P PAPRASTASIS REMONTAS
	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
27828	PV	VILMA ADOMAITIENĖ	
29265	PDV NŠ	D. VALIŪNAS	
LT	UŽSAKOVAS/ STATYTOJAS NACIONALINĖ TEISMŲ ADMINISTRACIJA/ ALYTAUS APYLINKĖS TEISMAS		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: ADMINISTRACINIS PASTATAS (01)
	DOKUMENTO PAVADINIMAS: LIETAUS NUOTEKŲ SISTEMA ANTRO AUKŠTO PLANE. M 1:150		LAIDA 0
	DOKUMENTO ŽYMUO: 24114-01-PPR-NŠ.B-05		LAPAS 1
			LAPŲ 1

## STOGO PLANAS



## Sutartiniai vn žymėjimai

- L1— Projektuojama lietaus nuotekų sistema  
 st. Projektuojamas stovas  
 pravala Projektuojama pravala

## PASTABOS:

- PROJEKTUOJAMI VAMZDYNAI RODOMI SCHEMATIŠKAI. VAMZDYNUS MONTUOTI SLĖPTAI.
- VAMZDYNAI PER PASTATO KONSTRUKCIJAS KLOJAMI DĖKLUOSE.
- VISI DARBAI, KURIE GALI BŪTI PAGRĮSTAI LAIKOMI BŪTINAIŠ TINKAMAM PROJEKTUOJAMŲ PATALPŲ EKSPLOATAVIMUI IR DARBŲ UŽBAIGIMUI, TURI BŪTI PRIVALOMI, NEPRIKLAUSOMAI NUO TO, AR JIE PARODYTI BRĖŽINIUOSE ARBA APIBŪDINTI ŠIAME DOKUMENTE, AR NE.
- NUOTEKŲ TINKLO NUOLYDIS LINK IŠLEISTUVO I-0,02.
- ANT NUOTEKŲ STOVŲ, APATINIAME IR VIRŠUTINIAME AUKŠTUOSE, ĮRENGIAMOS REVIZIJOS.
- PRAVALŲ IR REVIZIJŲ VIETOSE PASTATO KONSTRUKCIJOJE BŪTINA ĮRENGTI NUIMAMUS DANGTELIUS, VARSTOMAS DURELES AR KITAIŠ BŪDAIS UŽTIKRINTI PRIĖJIMĄ PRIE JŲ.
- VAMZDYNAI KERTANT PASTATŲ KONSTRUKCIJAS ĮTVIRTINAMI NEJUDAMAI.
- BRĖŽINIUS TIKSLINTI DARBŲ METU.

0	2024	STATYBOS LEIDIMUI GAUTI. VYKDYTI STATYBOS DARBUS	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB DARNI ARCHITEKTŪRA ĮMONĖS KODAS 304842582 MAIRONIO G. 53-1, RADVILIŠKIS TEL.: 860606710, 860532654	PROJEKTO PAVADINIMAS: ALYTAUS APYLINKĖS TEISMO DRUSKININKŲ RŪMŲ, DRUSKININKŲ G. 43, DRUSKININKAI, PASTATO 1B2P PAPRASTASIS REMONTAS
27828	PV	VILMA ADOMAITIENĖ	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: ADMINISTRACINIS PASTATAS (01)
29265	PDV NŠ	D. VALIŪNAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS: LIETAUS NUOTEKŲ SISTEMA STOGO PLANE. M 1:150
LT	UŽSAKOVAS/ STATYTOJAS NACIONALINĖ TEISMŲ ADMINISTRACIJA/ ALYTAUS APYLINKĖS TEISMAS	DOKUMENTO ŽYMUO: 24114-01-PPR-NŠ.B-06	LAIDA 0 LAPAS 1 LAPŲ 1