

II „RESTPROJEKTAS“

*Karaliaus Mindaugo pr. Nr. 7-5, LT 44280 Kaunas.
tel. Mob. 865051016, El. pašto adresas aarchitektai@gmail.com
NKPA SPECIALISTO - Atest. Nr. 4003 iki 2021-06-09
AM PV ARCH - Atest. Nr. 1006 A neribotai*

PROJEKTUOJAMO OBJEKTO DUOMENYS	Raudondvario dvaro sodybos pietų oficina Adresas: Pilies takas 2, Raudondvario k., Raudondvario sen., Kauno rajono sav. Unikalus kodas Kultūros vertybių registre: -25727 Objekto unikalus Nr.: 5287-0000-7015; Žemės sklypo unikalus Nr.: 4400-2066-0248;
STATYTOJAS	Kauno rajono muziejus, įk 188211628 Pilies takas 1, Raudondvario k., Raudondvario sen., Kauno r.
PROJEKTO PAVADINIMAS	Gyvenamo namo 25A2p, Kauno rajono sav., Raudondvario sen., Raudondvario k., Pilies takas 2, kapitalinio remonto, keičiant paskirtį iš gyvenamos į kultūros projektas
STATINIO PROJEKTO NR.	2020-P2-KR-TP
ETAPAS	Techninis projektas
STATINIO KATEGORIJA	Ypatingas statinys (Kultūros paveldo objektas)
STATYBOS RŪŠIS	Kapitalinis remontas (tvarkomieji statybos darbai)
STATINIO PROJEKTO DALIS	Vandentiekio, nuotekų šalinimo tinklai
BYLOS ŽYMUO	2020-P2-KR-TP-VN
LAIDA	0


Projekto vadovas
Atest. A1006

Rytis Vieštautas

2020 m. 09 mėn.
Kaunas

STATINIO PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDETIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Tomų Nr.	Pastabos
1	2	3	4	5
		PARENGIAMIEJI DARBAI	-	-
1	SP-0241-20-PD-KT	Gyvenamo namo 25A2p, Kauno r. sav., Raudondvario sen., Raudondvario k., Pilies tak. 2, architektūros konstrukcijų tyrimai	-	-
2		Raudondvario dvaro sodybos pietų ofcinos eksterjero tinkų“ cheminiai ir granulimetriniai, cheminiai polichromijos tyrimai, tinkų užterštumo vandenyje tirpiomis druskomis tyrimai bei konservavimo ir restauravimo darbų technologinės rekomendacijos	-	-
3	2020-P2-KR-PP	Projektiniai pasiūlymai	-	0 laida
4	2020-P2-TvDP	Paveldo tvarkybos darbai	-	0 laida
1		PROJEKTO DALYS		
2	2020-P2-KR-TP-BD	Bendroji	01	0 laida
3	2020-P2-KR-TP-SA	Sklypas, Architektūra	02	0 laida
4	2020-P2-KR -TP/TvDP-SK	Konstrukcijos	03	0 laida
5	2020-P2-KR -TP-GS	Gaisrinė sauga	04	0 laida
6	2020-P2-KR -TP-VN	Vandentiekis ir nuotekų šalinimas	05	0 laida
7	2020-P2-KR -TP-ŠVOK	Šildymas, vėdinimas, vėsinimas oro kondicionavimas	06	0 laida
8	2020-P2-KR -TP-ŠT	Šilumos gamyba ir tiekimas	08	0 laida
9	2020-P2-KR -TP-PVA	Procesų valdymas automatizavimas	09	0 laida
10	2020-P2-KR -TP-E	Elektrotechnika	10	0 laida
11	2020-P2-KR -TP-ER	Elektroniniai ryšiai (telekomunikacijos)	11	0 laida
12	2020-P2-KR -TP-GSS	Gaisrinė signalizacija	12	0 laida
13	2020-P2-KR -TP- AS	Apsauginė signalizacija	13	0 laida
14	2020-P2-KR -TP - KS	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas	14	0 laida

0	2020-09 Leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo pavadinimas(priežastis)(jei taikoma)		
Atestato Nr	II „RESTPROJEKTAS“			Gyvenamo namo 25A2p, Kauno rajono sav., Raudondvario sen., Raudondvario k., Pilies takas 2, kapitalinio remonto, keičiant paskirtį iš gyvenamos į kultūros projektas
1006, 4003	PV	R. Vieštautas		PROJEKTO SUDETIES ŽINIARAŠTIS
				Laida
				0
Lt	Statytojas: Kauno rajono muziejus			2020-P2-KR -TP -Ž
				Lapas
				1
				Lapų
				1

Gyvenamo namo 25A2p, Kauno rajono sav., Raudondvario sen., Raudondvario k., Pilies takas
2, kapitalinio remonto, keičiant paskirtį iš gyvenamos į kultūros projektas

BENDRIEJI STATINIŲ RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Po remonto paskirties pakeitimo	Esami rodikliai
I SKYRIUS SKLYPAS			
1. sklypo plotas	m ²	-nesikeičia	624.0
2. sklypo užstatymo intensyvumas	%	-	-
3. sklypo užstatymo tankis	%	-	-
II SKYRIUS PASTATAI			
1. Pastato paskirties rodikliai (gamybos, kitos planuojamos ūkinės veiklos, paslaugų apimtis, butų, vietų, lovų, bendras ir aptarnaujamų žmonių skaičius, kiti rodikliai).	6 darbuotojai 40-50 lankytojų	kultūros	gyvenama
2. Pastato bendrasis plotas.*	m ²	437.33	441.14
3. Pastato pagrindinis plotas. *	m ²	302.73	250.69
4. Pastato tūris*	m ³	-nesikeičia	1754.00
5. Aukštų skaičius*	vnt.	-nesikeičia	2 su rūsiu
6. Pastato aukštis*	m	-nesikeičia	11.44
8. Energinio naudingumo klasė		-nesikeičia	F
9. Pastato (patalpų) akustinio komforto sąlygų klasė		-nesikeičia	C
10. Statinio atsparumo ugniai laipsnis		-nesikeičia	II
IV SKYRIUS INŽINERINIAI TINKLAI (Nurodomas kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų pavadinimas ir rodikliai)			
4. inžinerinių tinklų ilgis* Paviršinių (lietaus nuotekų tinklų) ilgis:			d110- nesudėtingas I grupė d160- nesudėtingas II grupė d200-
a) Kai vamzdžio d110mm	m	80,0	
b) Kai vamzdžio d160mm	m	12,0	
c) Kai vamzdžio d200mm	m	56,0	

Pavadinimas	Mato vienetas	Po remonto paskirties pakeitimo	Esami rodikliai
			nesudėtingas II grupės statinys
5. vamzdžio skersmuo (tik vamzdynams)	mm	-	-
6. elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²	5x10	-
7. elektroninio ryšio laidininkų porų skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²	-	

Statinio projekto vadovas:
 Rytis Vieštautas
 at Nr. AM 1006A (neribotas),



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.4222

Irma Tribandienė

A.k.

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovės ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovės pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, inžineriniai tinklai (vandentiekio ir nuotekų šalinimo), hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Projekto dalis: vandentiekio ir nuotekų šalinimo.

Direktorius



V

G.

19938

Išduotas 2018 m. kovo 26 d.

Pirmą kartą išduotas 1998 m. kovo 5 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt



Giraitės vandenys

**UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ
„GIRAITĖS VANDENYS“**

(Juridinio asmens buveinė Topolių g. 5, Giraitė, LT-54310 Kauno r., tel.: (8 37) 328128, 328879, faks. (8 37) 377253,
el. paštas giraitesvandenys@giraitesvandenys.lt, a. s. LT104010042500071800 Luminor Bank AB,
duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre,
įmonės kodas 1597 02357, pridėtinės vertės mokesčio mokėtojo kodas LT597023515)

VŠĮ „Raudondvario Dvaras“
Pilies takas 1, Raudondvario k.
Kauno r.

2020-08-11 Nr. STS-0710
į 2020-07-02 prašymą GTS-0673-1

**PRISIJUNGIMO SĄLYGOS
GERIAMOJO VANDENS TIEKIMUI IR NUOTEKŲ TVARKYMOUI
PILIES TAKAS 2, RAUDONDVARIO K., RAUDONDVARIO SEN. KAUNO R. SAV.**

Vandens tiekimo, nuotekų ir paviršinių nuotekų tvarkymo tinklus ir įrenginius projektuoti ir statyti vadovaujantis STR, paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentu ir kitais teisės aktų reikalavimais keliamais vandentvarkos ūkiui.

Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo tinklus projektuoti nuo kieme esančios geriamojo vandens tiekimo d-100 mm ir nuotekų d-150 mm tvarkymo infrastruktūros.

Atlikti paviršinių (lietaus) nuotekų tinklų nuvedimo projektą.

Projektą derinti nustatyta tvarka ir jo kopiją pristatyti į UAB „Giraitės vandenys“.

Darbus galima pradėti tik gavus iš UAB „Giraitės vandenys“ leidimą inžinerinių tinklų įrengimui ir pajungimui.

Naudoti vandenį tik sudarius sutartį su UAB „Giraitės vandenys“.

Sutarties sudarymui privalote pateikti:

-projektinę dokumentaciją; -dengtų darbų aktus; -hidraulinio išbandymo aktą; -kontrolinę geodezinę nuotrauką (įrištą byloje ir skaitmeninėje laikmenoje) ir kitus reikalingus statybos užbaigimo dokumentus.

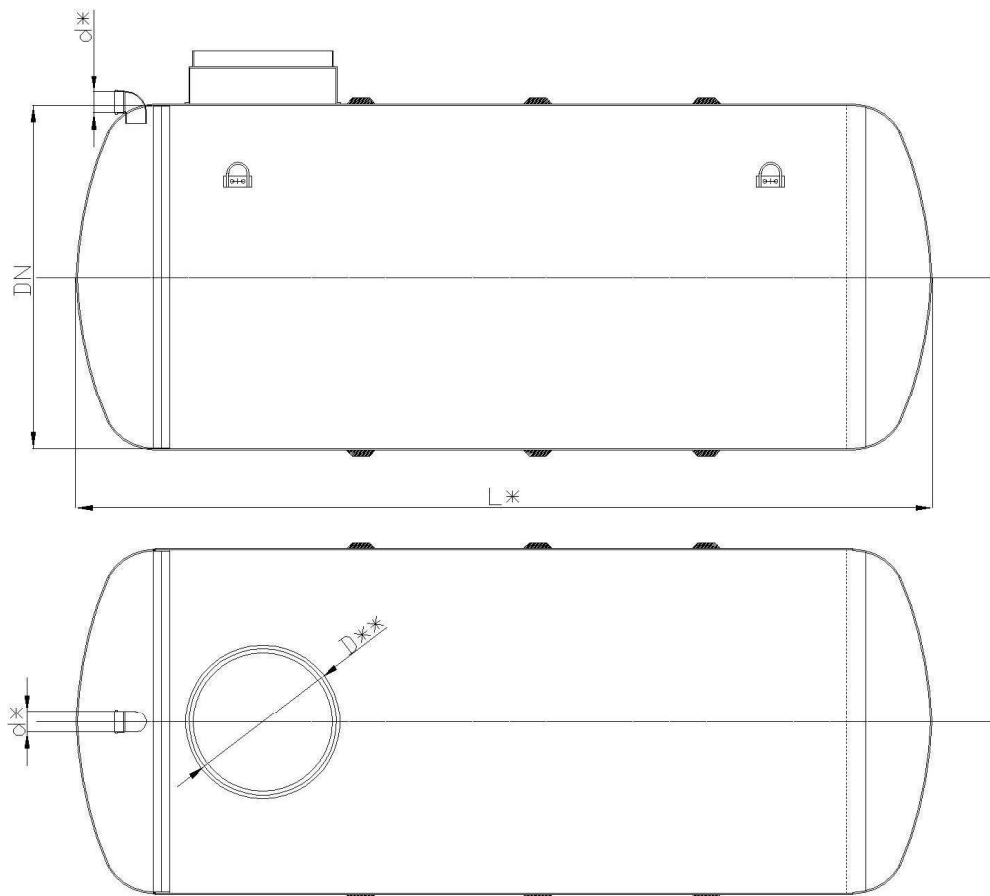
Neįvykdžius šių techninių sąlygų reikalavimų, pasijungimas prie vandentiekio tinklų bus savavališkas.

Tinklų statyba finansuojama užsakovo lėšomis.

Vandentvarkos inžinierė,
l.e. direktoriaus pareigas

Eglė Petrauskaitė

HORIZONTALI POŽEMINĖ TALPYKLA



Horizontalių talpų gabaritiniai matmenys

Talpos tūris, m ³	Ø1.2m - L	Ø1.5m - L	Ø1.8m - L	Ø2.1m - L	Ø2.4m - L	Ø3.0m - L	Ø3.6m - L	Ø4.0m - L	Ø5.0m - L	
1	1.1									
2	2.1	1.4								
3	2.8	2.2	1.7							
4	3.7	2.9	2.1	1.8						
5	4.6	3.5	2.5	2.1						
6	5.5	4.2	2.9	2.4						
7	6.4	4.4	3.3	2.7	2.3					
8	7.3	4.9	3.7	2.9	2.5					
9	8.1	5.5	4.1	3.2	2.7					
10	9.0	6.0	4.5	3.5	2.9					
11	9.9	6.6	5.0	3.8	3.1					
12	10.8	7.1	5.4	4.1	3.3					
13		7.7	5.8	4.4	3.5					
14		8.2	6.2	4.7	3.7					
15		8.8	6.6	5.0	3.9					
16		9.4	7.1	5.3	4.0	3.1				
17		10.0	7.3	5.6	4.2	3.2				
18		10.6	7.6	5.8	4.5	3.3				
19		11.2	8.0	6.1	4.8	3.5				
20		11.7	8.4	6.4	5.0	3.7				
21		12.3	8.8	6.7	5.2	3.8				
22			9.2	7.0	5.4	3.9				
23			9.6	7.3	5.6	4.0				
24			10.0	7.6	5.9	4.1				
25			10.4	7.9	6.1	4.3				
26			10.8	8.2	6.3	4.4	3.5			
27			11.2	8.5	6.5	4.5	3.6			
28			11.6	8.8	6.7	4.6	3.7			
29			12.0	9.1	6.9	4.8	3.8			
30			12.4	9.3	7.1	5.0	3.9			
32			13.2	9.9	7.6	5.3	4.1			
34			14.0	10.5	8.0	5.6	4.3			
36			14.7	11.1	8.4	5.8	4.5			
38				11.6	9.0	6.0	4.7	4.0		
40				12.2	9.5	6.2	4.9	4.2		
45				13.6	10.7	6.9	5.4	4.6		
50				15.1	11.8	7.7	5.9	5.0		
55				16.5	12.9	8.3	6.4	5.4		
60					14.0	9.0	6.9	5.7		
65					15.1	9.8	7.4	6.0		
70					16.2	10.5	7.9	6.4		
75					11.2	8.4	6.8	5.0		
80					12.0	8.8	7.2	5.4		
85					12.7	9.3	7.6	5.5		
90					13.4	9.8	8.0	5.8		
95					14.2	10.3	8.4	6.0		
100					14.9	10.8	8.8	6.3		
105					15.6	11.3	9.2	6.5		
110					16.3	11.8	9.5	6.8		
115					17.1	12.3	10.0	7.0		
120					17.8	12.8	10.4	7.3		
125						18.4	13.3	10.8	7.5	
130							13.7	11.2	7.8	
135								14.2	11.6	8.0
140								14.7	12.0	8.3
145								15.2	12.4	8.6
150								15.7	12.8	8.8
155								16.2	13.2	9.0
160								16.7	13.6	9.3
165								17.2	14.0	9.6
170								17.7	14.4	9.9
175								18.1	14.8	10.1
180								18.6	15.2	10.4
185								19.1	15.6	10.6
190								19.6	16.1	10.9
195								20.1	16.5	11.1
200									16.9	11.4
210									17.7	11.9
220									18.5	12.4
230									19.3	12.9
240									20.1	13.4
250										13.9

* - Talpyklos ilgis/aukštis L = 1 ≈ 14m. (riboja transportavimo nepatogumai);

** - Aptarnavimo liukų galimi diametrai D: 600mm, 800mm; 1200mm, 1800mm. Aptarnavimo liukų išdėstymo vietos, liukų skaičius, diametras kiekvienu atveju parenkamas individualiai arba pagal techninį projektą.


d** - movų, flanšų diametrai, medžiagos tipas (PVC, stiklaplastikas ir kt.), išdėstymo vietos ir skaičius kiekvienu atveju parenkamas individualiai arba pagal techninį projektą.

Pastaba:

Geometriniai talpyklų parametrai kiekvienu atveju parenkami individualiai, atsižvelgiant į užsakovo pageidavimus arba techninį projektą.

Šis brėžinys bei techninė informacija yra UAB "Traidenis" nuosavybė.

Šis brėžinys negali būti rodomas trečiajam šaliai be UAB "Traidenis" sutikimo.


 Pamonės 31b, LT62175 Alytus
 Lietuva
 Tel.+370 315 78263
 Faks.+370 315 77729
 Email: info@traidenis.lt

Pareigos	Pavardė	Parašas	Data
Inž.tech.	V.Gerasimovas		2011

HORIZONTALIOSIOS TALPYKLOS

Užsakovas:

Mastelis Lapas Lapų

BRĖŽINIO TIPAS: BENDRAS VAIZDAS



PROJEKTO DALIES BYLOS DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

PROJEKTO DALIES TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų skaičius	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1.	2020-P2-KR-TP-VN.PDŽ	2	0	Projekto dalies bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	
2.	2020-P2-KR-TP-VN.AR	8	0	Aiškinamasis raštas	
3.	2020-P2-KR-TP-VN.TS	30	0	Techninės specifikacijos	
4.	2020-P2-KR-TP-VN.SŽ	7	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
5.	2020-P2-KR-TP-VN.B	5	0	Projekto dalies brėžiniai	

PROJEKTO DALIES BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų skaičius	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1.	2020-P2-KR-TP-LVN.B-01	1	0	Sklypo planas su vandentiekio ir nuotekų tinklais M1:500	
2.	2020-P2-KR-TP-LVN.B-02	1	0	Išilginis lietaus nuotekų tinklų profilis	
3.	2020-P2-KR-TP-LVN.B-03	1	0	Išilginis lietaus nuotekų tinklų profilis	
4.	2020-P2-KR-TP-VN.B-01	1	0	Rūsio planas su vandentiekio ir nuotekų tinklais M1:100	
5.	2020-P2-KR-TP-VN.B-02	1	0	Pirmo aukšto planas su vandentiekio ir nuotekų tinklais M1:100	
6.	2020-P2-KR-TP-VN.B-03	1	0	Antro aukšto planas su vandentiekio ir nuotekų tinklais M1:100	

0	2020 09	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, statybos konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis			
Kval. Patv. Dok. Nr.	II „RESTPROJEKTAS“			Statinio projekto pavadinimas	
A1006 KPD4003	PV	R.Vieštautas		Gyvenamojo namo 25A2p Kauno rajono sav., Raudondvario sen., Raudondvario k., Pilies tako 2, kapitalino remonto, keičiant paskirtį iš gyvenamos į kultūros, projektas (ypatingas statinys: kultūros paveldo objektas Raudondvario dvaro sodybos pietų oficina UK25727)	
4222	VN PDV	I.Tribandienė			
				Dokumento pavadinimas	Laida
				Projekto dalies bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	0
LT	Statytojas ir Užsakovas			Dokumento žymuo	Lapas
	Kauno rajono muziejus Įm.k.188211628 Pilies tako 1, Raudondvario k., Kauno r.			2020-P2-KR-TP-VN.PDŽ	Lapų
					1 2

PROJEKTO DALIES PRIDEDAMŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų skaičius	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1.	Pridedamas dokumentas	1		Bendrieji statinio rodikliai	
2.	Pridedamas dokumentas	1		Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis	
3.	Pridedamas dokumentas	1		Kvalifikacijos atestato kopija	
4.	Pridedamas dokumentas	1		UAB „Giraitės vandenys“ 2020 08 11 išduotos prisijungimo sąlygos vandens tiekimui ir nuotekų šalinimui Nr.STS-0710	
5.	Pridedamas dokumentas	1		Horizontali talpa	
6.	Pridedamas dokumentas	1		Suvestinis inžinerinių tinklų planas M1:500	

Projektas turi būti nagrinėjamas kaip vientisas dokumentas, neatsiejant tekstinės ir grafinės dalių.

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.

Vamzdynų montavimo darbai turi būti atliekami pagal darbo projekto brėžinius.

Vamzdynai turi būti montuojami atsižvelgiant į saugotinus elementus ir jų nepažeidžiant. Saugotinų elementų sąrašą žiūr. Projekto AS dalyje.

2020-P2-KR-TP-VN.PDŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

TURINYS

1	BENDROJI INFORMACIJA	2
2	PROJEKTO APIMTIS.....	2
2.1	Pagrindinių normatyvinių statybos techninių dokumentų sąrašas.....	2
3	Pagrindiniai vandentiekio ir nuotekų techniniai rodikliai	3
4	PAGRINDINIAI PROJEKTINIAI SPRENDINIAI	4
4.1	Bendros nuostatos	4
4.2	Esama situacija.....	4
4.3	Vidaus vandentiekio tinklai V1	4
4.4	Paviršinių (lietaus) nuotekų tinklai L1	6
4.5	Buitinių nuotekų tinklai F1	6
4.6	Sanitariniai prietaisai.....	7
4.7	Drenažo tinklai LD1	8
4.8	Lietaus vandens kiekių skaičiavimas (m3/metus, m3/p, m3/h)	8

0	2020 09	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, statybos konkursui		
Laida	Išleidimo	Laidos statusas. Keitimo priežastis		
Kval. Patv. Dok. Nr.	IĮ „RESTPROJEKTAS“		Statinio projekto pavadinimas	
A1006,4003	PV	R.Vieštautas	Gyvenamojo namo 25A2p Kauno rajono sav., Raudondvario sen., Raudondvario k., Pilies tako 2, kapitalino remonto, keičiant paskirtį iš gyvenamos į kultūros, projektas	
4222	VN PDV	I.Tribandienė	(ypatingas statinys: kultūros paveldo objektas Raudondvario dvaro sodybos pietų oficina UK25727)	
			Dokumento pavadinimas	Laida
			Aiškinamasis raštas	0
LT	Statytojas ir Užsakovas Kauno rajono muziejus Įm.k.188211628 Pilies tako 1, Raudondvario k., Kauno r.		Dokumento žymuo	Lapas
			2020-P2-KR-TP-VN.AR	Lapu
			1	9

1 BENDROJI INFORMACIJA

Remontuojamo pietų oficinios pastato vidaus ir lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalies projektas atliktas, vadovaujantis UAB „Giraitės vandenys“ 2020 08 11 išduotomis prisijungimo sąlygomis vandens tiekimui ir nuotekų šalinimui Nr.STS-0710, Užsakovo pateikta „Projektavimo užduotimi“, pateiktomis projekto dalių užduotimis ir LR statybos įstatymu, norminiais ir techniniais reglamentais.

2 PROJEKTO APIMTIS

Vandentiekio ir nuotekų projekto dalyje sprendžiamos sekančios sistemos:

1. Ūkio-buities vandentiekio,
2. Buitinių nuotekų šalinimo,
3. Lietaus nuotekų šalinimo,

Pareikalaujamo vandens ir nuvedamų nuotekų kiekiai skaičiuoti vadovaujantis STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvai. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ 3 ir 6 priedais ir pateikti lentelėje Nr.1.

Nuvedamų paviršinių (lietaus) nuotekų kiekis paskaičiuoti vadovaujantis STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvai. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ 9 priedu.

Vidaus vandentiekio ir nuotekų tinklų projektiniai sprendiniai priimti vadovaujantis projekto architektūrinės dalies užduotimi bei atsižvelgiant į patalpų planinius sprendinius, patvirtintus užsakovo.

2.1 Pagrindinių normatyvinių statybos techninių dokumentų sąrašas

- Lietuvos respublikos statybos įstatymas;
- STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ (suvestinė redakcija nuo 2020 07 01);
- STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvai. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ (suvestinė redakcija nuo 2009 04 01);
- STR 2.02.02:2004 „Visuomeninės paskirties statiniai“ (suvestinė redakcija nuo 2016 06 29);
- Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės (Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2009.05.22, įsk.Nr.1-168) (suvestinė redakcija nuo 2016 05 01)
- Respublikinės statybos normos RSN 26-90 „Vandens vartojimo normos“;
- Statinio vandentiekio ir nuotekų šalinimo sistemų įrengimas_v01_13.06.04 (taisyklės įsigaliojo 2013 07 04)
- Higienos norma HN 24:2003 „Geriamo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“;
- Z. Paulauskienė „Pastato vandentiekio ir nuotekų šalintuvo projektavimas“. Metodikos nurodymai. VGTU leidykla „Technika“ 2005m.;
- R. Pekus „Gyvenamųjų pastatų vandentiekio ir nuotekų tinklų projektavimas“. Mokomoji knyga. VGTU leidykla „Technika“ 2009m.

Ir visais kitais dokumentais, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais ir tinkamais statybinių medžiagų, ir sistemų įrengimui bei eksploatavimui, nepriklausomai nuo to, ar jie apibūdinti šiame dokumente ar ne.

	Lapas	Lapų	Laida
2020-P2-KR-TP-VN.AR	2	9	0

3 PAGRINDINIAI VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ TECHNINIAI RODIKLIAI

Lentelė Nr.1

Pozic., Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
Vartotojai				
1.	Darbuotojai	Žm.sk	3	
2.	Lankytojai	Žm.sk.	40	
Vandentiekio V1,T3 tinklai				
1.	Bendro vandens kiekis:	m ³ /d m ³ /h l/s	0,70 0,61 0,40	Šalto ir karšto vandens kiekis
2.	Reikalingas slėgis	m.v.st.	51,0	
3.	Esamas slėgis įvado pasijungimo taške	m.v.st.	22,0	
Buitinių nuotekų F1 tinklai				
1.	Buitinių nuotekų kiekis :	m ³ /d m ³ /h l/s	0,70 0,61 2,0	
Vidaus ir išorės gaisrų gesinimas				
1.	Vidaus gaisrų gesinimas neprojektuojamas		-	Pagal gaisrinės projekto dalies užduotį
2.	Išorės gaisrų gesinimui reikalingas vandens kiekis	l/s	10,0	Gesinama iš samo gaisrinio hidranto šulinyje Nr.31
Lauko paviršinių (lietaus) nuotekų tinklai				
1.	Paviršinių (lietaus nuotekų tinklų ilgis:			
	a) Kai vamzdžio d110mm	m	35,0	d110-nesudėtingas I grupė
	b) Kai vamzdžio d160mm	m	55,0	d160-nesudėtingas II grupė
	c) Kai vamzdžio d200mm	m	53,0	d200-nesudėtingas II grupės statinys
Lauko buitinių nuotekų tinklai				
1.	Esamų buitinių nuotekų tinklų d110-160mm praplovimas ir televizinė diagnostika	m	25,0	
Lauko vandentiekio tinklai				
1.	Esamų vandentiekio tinklų d50mm praplovimas ir hidraulinis bandymas	m	10,0	

* Žvaigždute pažymėti rodikliai, baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus, gali turėti neesminių nukrypimų.

2020-P2-KR-TP-VN.AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	9	0

4 PAGRINDINIAI PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

4.1 Bendros nuostatos

Visi medžiagų kiekiai yra orientaciniai ir turi būti tikslinami darbo projekte. Kiekiai gali būti tikslinami, vadovaujantis statybos techninių reglamentų ir kitų statybos darbus reglamentuojančių teisės aktų reikalavimais. Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtiniais montavimo, klojimo, žemės bei kt. darbų užbaigimui ir tinkamam statinio eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

Vandentiekio ir nuotekų vamzdynai turi būti montuojami pagal darbo projektą. Keičiant techninius sprendinius, būtina naujus sprendinius derinti su techninio projekto dalies vadovu ir užsakovu.

Pateikti medžiagų kiekiai ir projektiniai sprendimai atitinka pateiktą patalpų išplanavimą. Keičiantis patalpų išplanavimui ar paskirčiai, projektiniai sprendimai ir medžiagų kiekiai gali keistis. Juos būtina sutikslinti.

Sąnaudų kiekių žiniaraštyje nurodoma vandentiekio ir nuotekų projekto dalies sprendiniuose numatytų statybos produktų kiekis, įrenginių, mechanizmų skaičius ir statybos apimtis. Techninio projekto rengimo etape sąnaudų kiekių žiniaraščiai rengiami pagal sustambintus sąnaudų rodiklius. Darbo projekto rengimo etape šie rodikliai yra tikslinami (STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ punktas 6.11 (galiojanti suvestinė redakcija 2020 07 01)).

Prieš montuojant vandentiekio ir nuotekų vamzdžius būtina atsižvelgti į esamus saugotinus elementus. Saugotinų elementų sąrašą žiūr. projekto architektūrinėje dalyje.

4.2 Esama situacija.

Šiuo metu ofcinos pastatas yra tuščias. Į pastatą yra atvestas vandentiekio įvadas d50mm. Iš pastato yra išvesti du buitinių nuotekų išvadai d110mm, kurie pajungti į esamus buitinių nuotekų šulinius kieme. Vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklai yra išvedžioti atsižvelgiant į vartotojų poreikius. Tinklai yra seniai nenaudojami ir prastos būklės. Paviršinės (lietaus) nuotekos surenkamos lietvamzdžiais.

4.3 Vidaus vandentiekio tinklai V1

Projektavimo darbai prasideda nuo rūšio patalpų.

Ofcinos pastate projektuojama nauja vandentiekio sistema. Vandentiekio tinklai paskirstomi atsižvelgiant į vartotojų poreikius ir patalpų išplanavimą.

Esamas vandentiekio įvadas d50mm paliekamas. Prieš vandentiekio tinklų montavimą būtina atlikti esamo vandentiekio įvado patikrą, t.y. jį praplauti, atlikti hidraulinį bandymą,

	Lapas	Lapų	Laida
2020-P2-KR-TP-VN.AR	4	9	0

dezinfekuoti. Jeigu, atlikus hidraulinį bandymą paaiškėtų, kad esamas vandentiekio įvadas yra nesandarus ir netinkamas tolimesniai eksploatacijai, būtina įvadą perkloti naujais vandentiekio vamzdžiais PE80 d50mm toje pačioje vietoje.

Vandens apskaitos mazgas įrengiamas sienos nišoje šildomose patalpose. Vandens apskaitos mazge projektuojamas įvadinis šalto vandens skaitliukas d15mm ūkio-buities poreikiams.

Karštas vanduo ruošiamas atskirai kiekvienam aukšte elektriniuose, tūriniuose vandens pašildytuvuose. Kiekvieno pašildytuvo talpa 50l, el. galingumas 2,2 kW. Pašildytuvai ruošia karštą vandenį keliems vartotojams.

Projektuojami vandentiekio tinklai numatyti įrengti palubėje, sienų režiuose, vamzdynus tvirtinant prie statybinių konstrukcijų. Esant sankirtoms su elektros tinklais, vandentiekio tinklai įrengiami po jais. Vamzdžiai įrengiami su 0,003 nuolydžiu į ištuštinimo pusę. Sistemos ištuštinimas numatomas per ventilius su pajungimu žarnai. Vandentiekio stovų patogiai eksploatacijai, priešais stovus įrengiamos metalinės durelės ar lengvai atsidarantys skydai (žiūr. projekto AS dalyje). Vandentiekio vamzdynams kertant statybines konstrukcijas angos turi būti užsandarintos nedegiomis medžiagomis, išlaikant tarp patalpų tą patį atsparumą ugniai. Aukščiausiose vandentiekio tinklo vietose suprojektuoti automatiniai oro išleidėjai, žemiausiose, išleidimo ventiliai. Vandentiekio vamzdynų patogiai eksploatacijai įrengiama uždaromoji armatūra, kad, atjungus vandens padavimą tinklų remonto ar apžiūros atveju, kuo daugiau vartotojų turėtų galimybę naudotis vandentiekio.

Vamzdynų posūkiai daromi naudojant fasonines dalis. Vamzdžių atšakos daromos naudojant antvamzdžius arba trišakius. Flanšinės armatūros ar įrangos prijungimui prie vamzdžių naudojami flanšai.

Vidaus šalto ir karšto vandentiekio magistraliniai tinklai ir stovai projektuojami plastikiniiais PP-RCT polipropileningais vamzdžiais šaltam ir karštam vandeniui ir PPR jungiamosiomis dalimis bei vamzdžių laikikliais su gumine tarpine (arba lygiaverčiais).

Šalto vandentiekio magistraliniai tinklai izoliuojami 20mm storio antikondensacine izoliacija iš putų polietileno, siekiant išvengti vamzdynų rasojimo.

Karšto vandentiekio magistraliniai tinklai izoliuojami 20mm šilumine izoliacija iš putų polietileno, siekiant išvengti vandens atvėsimo vamzdyne.

Siekiant išvengti legioneliozės protrūkio, būtina laikytis prevencijos priemonių. Pagrindinė ir esminė Legioneliozės prevencijos priemonė – temperatūros visoje karšto vandens sistemoje palaikymas. Karšto vandens temperatūra sistemoje turi būti palaikoma 50 – 60°C. Legionelių sunaikinimo būdas – terminis „šokas“: vandens šildytuve temperatūrą pakelti iki 66°C, kad vartotojų čiaupuose ji būtų 60°C. Vandenį nuleisti ne trumpiau kaip 5 min. Čiaupuose temperatūrą matuoti ir protokoluoti. Taip pat būtina plauti vandens čiaupų filtrus.

	Lapas	Lapų	Laida
2020-P2-KR-TP-VN.AR	5	9	0

Karštą vandenį ruošiančiame įrenginyje turi būti sudarytos techninės priemonės, kad būtų galimybė užkaišinti vandenį iki 70 °C ir šią temperatūrą palaikyti ne mažiau vieną valandą. Taip pat siūloma atsukti kelioms minutėms rečiau naudojamus vandens čiaupus ir leisti vandeniui nutekėti. Įrengiant vandens sistemas, karšto vandens vamzdynai turi būti izoliuoti nuo šalto vandens vamzdynų. Jei vamzdynai lygiagretūs, tai šalto vandens vamzdynas turi eiti žemiau karšto vandens vamzdyno ir su oro tarpu tarp jų. Šalto vandens temperatūra vamzdžiuose neturi siekti 25°C. Vanduo negali užsistovėti sistemoje. ne rečiau kaip 2 kartus per metus valyti ir dezinfekuoti vandens šildytuvus, vandens filtrus. Apie planuojamą temperatūros padidinimą vartotojai turi būti įspėti iš anksto raštiškai.

Vandentiekio įvadas, apsaugant juos nuo statybinių konstrukcijų apkrovų neigiamų poveikių, montuojamas futliare per visą horizontalios dalies ilgį ir anga užsandarinama.

4.4 Paviršinių (lietaus) nuotekų tinklai L1

Lietaus vanduo nuo pastato stogo surenkamas vandens surinkimo latakais ir lietvamzdžiais nuvedamas į kiemo lietaus nuotekų tinklus. Lietaus nuotekos nuo įėjimo į rūšio patalpas aikštelės surenkamos trapu d100mm ir nuvedamos į drenažinę siurblinę, ant vamzdžio galo sumontuojant atbulinį vožtuvą d100mm. Nuo pastato surinktos paviršinės (lietaus) nuotekos nuvedamos į projektuojamą talpą, kurios tūris 7,0m³. Šiltuoju metų periodu talpoje surinktas vanduo panaudojamas želdinių laistymui. Talpa turi būti inkaruojama. Pireš šaltajį metų sezoną, talpą būtina ištuštinti. Iš talpos projektuojamas avarinis vandens persipylimo vamzdis d110mm. Perteklinės lietaus nuotekos nuvedamos į esamą lietaus nuotekų šulinį Nr.82. Avarinio persipylimo vamzdis projektuojamas PVC savitakiniais „S“ atsparumo klasės nuotekų tinklais. Vamzdis projektuojamas su nuolydžiu, užtikrinančiu savaiminį išsivalymą.

Nuotekų tinklų pasijungimo ir vamzdžių krypties keitimo vietose projektuojami kontroliniai plastikiniai šulinėliai d315mm ir šuliniai iš surenkamų g/b elementų d1000mm. Šuliniai projektuojami iš surenkamų g/b elementų, su išorine hidroizoliacija.

4.5 Buitinių nuotekų tinklai F1

Buitinės nuotekos nuo sanitarinių prietaisų, trapų, nuvedamos projektuojamais PVC storasieniais d50-160mm nuotekų vamzdžiais. Vamzdynai įrengiami su nuolydžiais, užtikrinančiais savaiminį tinklo prasivalymą. Vamzdžių krypties keitimo vietose projektuojamos pravalos su nerūdijančio plieno dangteliais. Tinklo ventiliacijai numatomi alsuokliai, iškeliami 0,5m virš stogo. Nuotekų stovai projektuojami, atsižvelgiant į patalpų išplanavimą. Buitinių nuotekų stovai projektuojami betriukšmiai storasieniais (vamzdžio sienelės storis 5,3mm) nuotekų vamzdžiais d110mm, siekiant išvengti triukšmo, sklindančio vamzdžiais. Buitinių nuotekų stovuose ir virš atotraukų įrengiamos revizijos. Jos įrengiamos 1,0m aukštyje. Stovuose, įrengiant revizijas, projektuojamos durelės, tinklo priežiūrai. Buitinių nuotekų

	Lapas	Lapų	Laida
2020-P2-KR-TP-VN.AR	6	9	0

vamzdžiams, kertant statybines konstrukcijas, angos turi būti užsandarinamos nedegiomis medžiagomis, išlaikant tarp patalpų tą patį atsparumą ugniai. Konstrukcijos kirtimo vietose projektuojamos priešgaisrinės movos.

Surinktos buitinės nuotekos nuvedamos į esamą buitinių nuotekų išvadą d110mm. Prieš vamzdynų montavimą, išvadas turi būti praplautas ir atlikta televizinė diagnostika. Jeigu paaiškėja, kad vamzdis yra sulūžęs ir netinkamas tolimesnei eksploatacijai, būtina jį perkloti toje pačioje vietoje, naudojant PVC d110mm savitakinius nuotekų vamzdžius „N“ apkrovos klasės.

Buitinės nuotekos nuo rūsyje projektuojamų sanitariųjų prietaisų surenkamos į fekalinių nuotekų pakėlimo stotelę ir slėginiu vamzdžiu pajungiamos į projektuojamą nuotekų stovą, suformavus kilpą virš žemės paviršiaus. Ant slėginės linijos projektuojamas ventilis ir atbulinis vožtuvas.

Buitinių nuotekų išvadų pasijungimo altitudes tikslinti darbo projekte.

Buitinių nuotekų išvadas, apsaugant jį nuo statybinių konstrukcijų apkrovų neigiamų poveikių, montuojamas naudojant protarpinį per visą horizontalios dalies ilgį ir anga užsandarinama..

4.6 Sanitariniai prietaisai

Projektuojamuose patalpose numatomi pastatomi sanitariniai prietaisai.

Sanitariniai prietaisai, montuojami objekte, privalo turėti bendrus bruožus: jų vidinis ir išorinis paviršius privalo turėti lygų, gerai valomą paviršių, neturėti aštrių vietų nei prietaisuose, nei tvirtinimo detalėse. Prietaisai turi būti pagaminti iš sanitarinės keramikos. Visi sanitariniai prietaisai komplektuojami su jų tipą ir pastatymo būdą atitinkančiomis tvirtinimo detalėmis. Sanitariųjų prietaisų pajungimai nuo kampinių ventilių iki maišytuvų ar vandens ėmimo čiaupų jungiami metalizuotais vamzdeliais.

Projekte numatomi baltos spalvos klozetai su vandens užtvara viduje. Bakelyje numatoma dviejų vandens nuleidimų sistema. Klozeto puodas komplektuojamas su sėdynėmis ir plastmasiniais dangčiais.

Patalpų grindyse projektuojami trapai su nerūdijančio plieno dangteliu ir „sauso tipo“ sifonu, kuris apsaugo nuo kvapų patekimo į patalpas.

Sanitariniai prietaisai montuojami po to, kai sumontuoti vamzdynai ir atlikti statybiniai apdailos darbai. Sanitariniai prietaisai įrengiami virš grindų tokiame aukštyje: praustuvas (iki krašto viršaus) - 800 mm, žemasis plovimo bakelis (iki bakelio apačios) - 450 mm. Nukrypimas nuo šių atstumų neturi viršyti -20 mm.

Žmonių su negalia sanmazge sanitariniai prietaisai montuojami su porankiais.

	Lapas	Lapų	Laida
2020-P2-KR-TP-VN.AR	7	9	0

4.7 Drenažo tinklai LD1

Sklype yra aukštas gruntinio andens lygis. Siekiant apsaugoti patalpas nuo drėgmės, projektuojami drenažo tinklai d113/126mm su kokoso filtru. Toje pastato vietoje, kur nėra įgilintos patalpos, drenažo vamzdis klojamas 1,2-1,3m gylyje. Vamzdis klojamas su 0,003 nuolydžiu į siurblynės pusę. Drenažo vamzdis, projektuojamas apie įgilintą pastato dalį, projektuojamas 0,3-0,5m nuo rūšio grindų lygio. Abiejų drenažinių linijų susjungimui projektuojamas šulinėlis LD1-1 d315mm. Surinktas drenažo vanduo nuvedamas į drenažinę siurblynę ir slėgine linija nuvedamas į projektuojamus lietaus nuotekų tinklus. Ant slėginės linijos projektuojama udaromoji armatūra ir atbulinis vožtuvas. Drenažinėje siurblynėje projektuojamas drenažo siurblys, kurio našumas 3 l/s, el. galingumas 0,5kW.

4.8 Lietaus vandens kiekių skaičiavimas (m³/metus, m³/p, m³/h)

Metinio lietaus nuotekų debito skaičiavimas

Metinis lietaus nuotekų kiekis nuo aikštelės paskaičiuojamas vadovaujantis 2007m. balandžio 2d įsakymo Nr.D1-193 „Dėl paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ pakeitimo 2015m. spalio 15 d, Nr.D1-743, 8 punkto formule:

$$W_m = 10 \times H \times ps \times F \times K, \text{ m}^3/\text{metus}$$

- Čia: H - vidutinis daugiametis metinis kritulių kiekis, mm/metus; parinkta iš RSN 156-94 lentelė 6.1;
ps - paviršinio nuotekio koeficientas (0.83-0.85). Priimta 0,83;
F - baseino plotas, ha; (F=0,02 ha)
K - paviršinio nuotekio koeficiento pataisa, įvertinanti sniego išvežimą. Jei sniegas išvežamas, K=0,85, jei neišvežamas – K=1,0.

Tada

$$W_{\text{metinis}} = 10 \times 630 \times 0,83 \times 0,02 \times 1,0 = 109,8 \text{ m}^3/\text{met.}$$

Paros lietaus nuotekų debito skaičiavimas

Paros lietaus nuotekų kiekis nuo aikštelės paskaičiuojamas vadovaujantis 2007m. balandžio 2d įsakymo Nr.D1-193 „Dėl paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ pakeitimo 2015m. spalio 15 d, Nr.D1-743, 8 punkto formule:

$$W_{\text{paros}} = 10 \times H_1 \times ps \times F \times K, \text{ m}^3/\text{p}$$

- Čia: H₁ - maksimalus paros kritulių kiekis, mm; parinkta iš RSN 156-94 lentelė 6.2;

Tada

$$W_{\text{paros}} = 10 \times 38 \times 0,83 \times 0,02 \times 1,0 = 6,6 \text{ m}^3/\text{d.}$$

Valandinio lietaus nuotekų debito skaičiavimas

	Lapas	Lapų	Laida
2020-P2-KR-TP-VN.AR	8	9	0

Valandinis vidutinis lietaus nuotekų kiekis nuo aikštelės paskaičiuojamas

$$W_h = \frac{W_d}{6}, \text{ m}^3/\text{h}$$



Čia : 6 - nepertraukiamo lietaus trukmė valandomis per parą Lietuvoje pagal LR Hidrometeorologijos tarnybos duomenis.

Tada


$$W_h = 6,6 / 6 = 1,1 \text{ m}^3/\text{h}$$

	Lapas	Lapų	Laida
2020-P2-KR-TP-VN.AR	9	9	0

1	BENDROJI TECHNINĖ SPECIFIKACIJA (BENDRIEJI NURODYMAI)	3
2	LAUKO NUOTEKŲ TINKLAI	4
2.1	Neplastifikuoto PVC vamzdžiai	4
2.2	Dvisieniai gofruoti polipropileniniai PP vamzdžiai	5
3	ŠULINIAI	5
3.1	Šuliniai iš g/b surenkamų elementų	5
3.2	Plastikiniai šuliniai	6
3.3	Ketiniai šulinių dangčiai	7
3.4	Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai	7
4	ĮRENGINIAI	8
4.1	Stikloplasčio talpa	8
5	VIDAUS VANDENTIEKIO TINKLAI	8
5.1	Rutulinis ventilis šaltam vandeniui	8
5.2	Rutulinis ventilis karštam vandeniui	8
5.3	Vidaus vamzdynų šiluminė ir antikondensacinė izoliacija	8
5.4	Prietaisiniai ventiliai	9
5.5	Vandens maišytuvai	9
5.6	Lankstūs sanitarinių prietaisų pajungimo vamzdeliai	9
5.7	Šalto vandentiekio sistema (vamzdžiai PP-RCT)	9
5.8	Karšto ir recirkuliacinio vandentiekio sistema (vamzdžiai PP-RCT/PP-RCT+BF/PP-RCT)	10
5.9	Automatinis oro išleidėjas	11
5.10	Vandens skaitliukai	11
5.11	Manometras	11
5.12	Trieigis kranas	12
5.13	Kontrolinis kranas	12
5.14	Metalinės durelės komplekte su rėmu	12
5.15	Ketiniai tempimui atsparūs adapteriai	12

0	2020 09	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, statybos konkursui		
Laida	Išleidimo	Laidos statusas. Keitimo priežastis		
Kval. Patv. Dok. Nr.	II „RESTPROJEKTAS“			Statinio projekto pavadinimas
A1006 KPD4003	PV	R.Vieštautas		Gyvenamojo namo 25A2p Kauno rajono sav., Raudondvario sen., Raudondvario k., Pilies tako 2, kapitalinio remonto, keičiant paskirtį iš gyvenamosios kultūros, projektas (ypatingas statinys: kultūros paveldo objektas Raudondvario dvaro sodybos pietų oficina UK25727)
4222	VN PDV	I.Tribandienė		
				Dokumento pavadinimas
				Techninės specifikacijos
				Laida
				0
LT	Statytojas ir Užsakovas Kauno rajono muziejus Įm.k.188211628 Pilies tako 1, Raudondvario k., Kauno r.			Dokumento žymuo
				Lapas
				Lapų
				2020-P2-KR-TP-VN.TS
				1
				30

6	VIDAUS NUOTEKŲ TINKLAI	12
6.1	Plastmasiniai PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys	12
6.2	Sanitariniai prietaisai	13
6.3	Taškinis trapas	13
6.4	Plastikiniai PP nuotekų vamzdžiai (betriukšmiai)	13
6.5	Alsuoklis	14
6.6	Priešgaisrinės movos	14
6.7	Drenažo siurblinė komplekte su drenažiniais siurbliais	14
6.8	Gofruoti, sukiaurinti PVC drenažo vamzdžiai	15
7	TECHNINIAI REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS	15
7.1	Lauko vandentiekio ir nuotekų tinklų montavimas. Bendri nurodymai	15
7.2	PVC vamzdžių montavimas	16
7.3	Šulinių montavimas iš surenkamų gelžbetoninių elementų	16
7.4	Talpos montavimas ir darbų saugos nurodymai	17
8	VIDAUS VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ TINKLŲ MONTAVIMAS	21
8.1	Plastikinių vandentiekio vamzdžių montavimas	22
8.2	PVC savitakinių nuotekų vamzdžių montavimas	22
8.3	Vamzdžio apkabų tvirtinimas	23
8.4	Vamzdžių bandymas	23
9	VAMZDYNŲ BANDYMAI	24
9.1	Neslėginiai vamzdynai	24
9.2	Slėginiai vamzdynai (esami vandentiekio tinklai)	24
9.3	Šuliniai	24
9.4	Vandentiekio vamzdynų dezinfekcija (esamų vandentiekio tinklų)	25
9.5	Televizinė nuotekų vamzdynų diagnostika	25
10	ŽEMĖS DARBAI	25
10.1	Bendros nuostatos	25
10.2	Paruošiamieji darbai	26
10.3	Kasimas	26
10.4	Tranšėjų kasimas	27
10.5	Užpylimas	28
10.6	Tranšėjų užpylimas	29
10.7	Bendras užpylimas	29
10.8	Vamzdžių pagrindas	30

			Dokumento žymuo	Lapa	Lapų	Laida
VN PDV	I. Tribandienė		2020-P2-KR-TP-VN.TS	2	30	0

1 BENDROJI TECHNINĖ SPECIFIKACIJA (BENDRIEJI NURODYMAI)

Vamzdynų montavimo darbai turi būti vykdomi pagal darbo projekto brėžinius.

Šiame ir kituose susijusiuose su techninėmis specifikacijomis projekto dokumentuose tiekimo, montavimo bei kitų darbų paskirtis—įdiegti, sumontuoti, išbandyti, perduoti eksploatacijai tinkamas sistemas. Sistemos turi būti užbaigtoje būklėje ir tinkamos eksploatuoti.

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.

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

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

Medžiagos turi turėti ne maisto prekės higieninius pažymėjimus ir atitiktis sertifikatus, išduotus Lietuvoje.

Priduodant objektą rangovas privalo pateikti Užsakovui eksploatavimo ir techninio aptarnavimo aprašymus.

Rangovas ar subrangovas privalo pateikti darbo projekto autoriui konkrečiai pasirinktus įrenginių techninius dokumentus, eksploatavimo ir techninio aptarnavimo aprašymus.

Eksploatavimo ir techninės priežiūros instrukcijos turi būti tokio lygio, kad personalas galėtų eksploatuoti įrenginius.

Montavimo darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai.

Vykdam darbus būtina laikytis darbų saugos reikalavimų.

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.

Šuliniai vykdomi pagal UAB „Ekoprojektas“ tipinius albumus LK1, LK2, LV1. Šlapiuose gruntuose šulinių g/b elementams naudojamas betonas, kurio stiprumo klasė pagal LST EN 206-1 yra C 35/45, pagal vandens nepralaidumą - markės W 6, pagal atsparumą šalčiui-markės F200.

Sąnaudų kiekių žiniaraštyje nurodoma vandentiekio ir nuotekų projekto dalies sprendiniuose numatytų statybos produktų kiekis, įrenginių, mechanizmų skaičius ir statybos darbų apimtis. Techninio projekto rengimo etape sąnaudų kiekių žiniaraščiai rengiami pagal sustambintus sąnaudų rodiklius. Darbo projekto rengimo etape šie rodikliai yra tikslinami. (STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė”).


Darbus vykdam veikiančių elektros kabelių zonoje, iškviesti elektros tinklų atstovą.

Projektuojamų vandentiekio ir nuotekų vamzdžių sankirtoje su esamais elektros kabeliais, kabeliai dedami į sudedamus apsauginius vamzdžius po 3,0m į abi puses nuo sankirtos.

Statybos darbų aikštelėje laikytis darbų saugos normų ir taisyklių pagal LR vyr. Valstybinio darbo inspektorius įsakymą Nr.346 “Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT-500

Projektas turi būti nagrinėjamas kompleksiškai, neatsiejant grafinės ir tekstinės dalių.

Spaudiminiai vamzdžiai, kuriais teka vanduo turi būti išbandyti hidrostatišku bandymu slėgiu 1,3 Pnom., Geriamo vandens vamzdžius, po išbandymo stiprumui, būtina praplauti ir dezinfekuoti.

			Dokumento žymuo	Lapa	Lapų	Laida
VN PDV	I. Tribandienė		2020-P2-KR-TP-VN.TS	3	30	0

Kanalizacijos išleidėjų, vandentiekio įvadų, kertančių sienas, vietas hermetizuoti pagal tip. alb. 7373-3.

Kanalizacijos PVC vamzdžių tvirtinimas atliekamas pagal gamintojo rekomendacijas.

Vamzdžių izoliaciją vykdyti pagal gamintojo techninius reikalavimus („Paroc“, „Tubex“ firmų tiekiamą produkciją arba lygiavertę). Šalto vandentiekio vamzdynai izoliuojami antikondensacine izoliacija, o karšto ir recirkuliacinio vandentiekio tinklai izoliuojami šilumine izoliacija nuo atvėsimo.

Šalto, karšto vandentiekio vamzdynai, klojami grindų konstrukcijoje, izoliuojami 20 mm storio izoliacija.

Uždarymo ventiliai vandentiekio vamzdynuose įrengiami atskiroms atšakoms taip, kad atjungus vandens tiekimą apžiūros, remonto metu kuo mažiau vartotojų netektų galimybės naudotis vandentiekiu. Ventiliai įrengiami prieš laistymo čiaupą, magistralės atšakose į sanitarinius prietaisus, magistralėse, kad prireikus galima būtų atjungti remontui atskirus vandentiekio ruožus.

Buitinių nuotekų vamzdynai turi būti klojami su nuolydžiais, užtikrinančiais savaiminį tinklo prasivalymą

Nuotekų išvadų altitudes tikslinti darbo projekte.

Pravalų vietose turi būti įrengti prieduobiai. Pravalos uždengiamos nerūdijančio plieno dangteliais. Pravalos įrengiamos ne rečiau kaip 15,0m tiesiuose ruožuose, prie kiekvieno posūkio ar atsišakojimo, diametro pasikeitimo vietose ir prie išvado iš pastato. Pravalų dangteliai turi būti tvirtinami papildomai, kai buitinių nuotekų vamzdis montuojamas po rūšio grindimis.

Prie sanitarinių prietaisų montuojami kampiniai ventiliai.

Revizijų vietose turi būti įrengiamos durelės, jei stovai montuojami rėžiuose arba aptaisomi

Vamzdžių prisijungimo vietose turi būti montuojami 45 laipsnių trišakiai, o posūkiuose 45 laipsnių alkūnės.

Vertikalus ir horizontalus buitinių nuotekų, vandentiekio vamzdžių tvirtinimas turi būti atliekamas, pagal tiems vamzdžiams keliamus reikalavimus.(pagal gamintojo rekomendacijas)

Vamzdžiai turi turėti ne maisto prekės higieninį pažymėjimą, leidžiantį juos naudoti geriamojo vandentiekio sistemai.

Vamzdžiai tiekiami siuntomis su kokybę liudijančiais dokumentais ir sertifikatais. Siuntas priima rangovas ir atsako už jų kokybę.

2 LAUKO NUOTEKŲ TINKLAI


2.1 Neplastifikuoto PVC vamzdžiai

Savitakiniai nuotekų vamzdynai montuojami iš lygių beslėginių polivinilchloridinių daugiasluoksnių vamzdžių (PVC).

Esant vamzdžių užpylimo sluoksnio aukščiui 0,8 ÷ 6,0 m, turi būti naudojami 4 kN/m² žiedinio stiprio, arba „N“ klasės vamzdžiai. Jei užpylimo sluoksnio aukštis iki 0,8 m ir daugiau kaip 6,0 m, turi būti naudojami 8 kN/m² arba „S“ klasės vamzdžiai.

Visi PVC vamzdžiai turi būti pagaminti gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus ir turinčio šį sertifikatą.

PVC vamzdžių ir fasoninių dalių išoriniai skersmenys turi atitikti LST EN 1401-1 reikalavimus. PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST EN 13476-2 standarto reikalavimus. Vamzdžiai – moviniai, su gamykloje pagamintomis NBR guminėmis tarpinėmis, kurios turi atitikti LST EN 681-1 Vamzdžių movose yra fiksuotos guminės žiedinės tarpinės, kurios pagal LST EN 681-1 standarto reikalavimus užtikrina patikimą vamzdžių jungties sandarumą.

			Dokumento žymuo	Lapa	Lapų	Laida
VN PDV	I. Tribandienė		2020-P2-KR-TP-VN.TS	4	30	0

Atsparūs smūgiams pagal ISO 3127 standartą. Vamzdžiai atsparūs agresyvioms medžiagoms, esančioms nuotekose.

PVC lauko nuotekų vamzdžių techniniai duomenys:

Tankumas	1410 kg/m ³ ;
Elastingumo modulis	-3000M Pa;
Šiluminė talpa	-1,0 J/gC
Tariamasis vamzdžio sienelės tankis	1000 kg/m ³ ;

Vamzdžiai turi turėti ne maisto prekės higieninį pažymėjimą ir atitikties sertifikatą, išduotus Lietuvoje.

Vamzdžiai ir fasoninės dalys tiekiami siuntomis su kokybę liudijančiais dokumentais, atitikties sertifikatais.

2.2 Dvisieniai gofruoti polipropileniniai PP vamzdžiai

PP gofruotas vamzdis dviguba sienele ir fasoninės dalys, skirtas lietaus nuotekoms. Vamzdžiai gaminami ekstruzijos būdu formuojant išorinį paviršių ir sluoksnius suvirinant jų sąlyčio vietose. Tokios konstrukcijos vamzdžiai yra lengvi, tačiau labia standūs. Dėl dvisienės konstrukcijos vamzdžiai yra tamprūs, todėl veikiami didelių apkrovų jie gali deformuotis, jungtims neprarandant sandarumo. Vamzdžiai tiekiami standartinio 3,0 ir 6,0m ilgio. Vamzdžiai sujungiami į movinėmis jungtimis panaudojant specialius profilio sandariklius. SN8, t.y 8kN/m² atsparumo klasės (t.y. gali būti užkasami 6m gylyje). Vamzdžiai yra atsparūs korozijai. Vidinis vamzdžio paviršius lygus. Vamzdis yra movinis, komplektuojamas su sandarinimo žiedu.


PP vamzdžių fizikiniai ir mechaniniai parametrai:

Tankis	900 kg/m ³ ;
Takumo riba tempiant	30 MPa;
Tamprumo modulis tempiant	1500 MPa;
Temperatūrinis linijinio tempimo koeficientas	0,12 mm/(mK)
Temperatūrų montavimo metu sritis nuo	-20 iki +60 0C;
Temperatūrų eksploatavimo metu sritis	iki +60 0C;
Lygiavėčio lygiagrūdžio šiurkštumo koeficientas	0,25 mm.
Vamzdžiai turi būti sertifikuoti	ES.

3 ŠULINIAI

3.1 Šuliniai iš g/b surenkamų elementų.

Surenkami gelžbetoniniai šuliniai turi būti statomi pagal Lietuvoje naudojamus standartinius brėžinius (katalogus). Surenkamų elementų jungimas turi būti su užlaidomis. Surenkamų elementų sandūros turi būti užsandarinamos "lanksčiu" sandarikliu. Minimalus užpylimo aukštis virš šulinio perdengimo plokštės 0,5 m. Šulinių liukai gazonuose ir vejose turi būti pakelti aukščiau žemės paviršiaus. Šuliniai ant savitakinių vamzdžių turi būti statomi tose vietose, kur yra nuolydžio, skersmens ar krypties pasikeitimas. Šulinių išdėstymo didžiausi intervalai nurodyti STR 2.07.01:2003. Nuotekų tinklo sankirtų vietose įrengiami šuliniai turi būti ≥1000 mm skersmens. Esami šoniniai pajungimai į gelžbetoninius šulinius, kai aukščių skirtumas tarp šoninio pajungimo ir šulinio latako ≥ 0,5 m, pajungiami įrengiant vidaus kritimo stovą ir sutapatinant įtekančio vamzdžio apačią su latako viršumi. Vamzdžių praėjimui per šulinio sienelę turi būti naudojamos tam skirtos kaliojo ketaus tiesiosios fasoninės dalys, plastikiniai protarpiai ar plieniniai riebokšliai. Šulinio dugno lataakai, nuotekų, drenažo vamzdžiams turi būti formuojami iš betono, išlaikant tokį pat nuolydį, kaip ir prijungiama vamzdžio sistema. Drėgnuose gruntuose (kai gruntinių vandenų lygis aukščiau šulinio dugno) turi būti atlikta šulinio dugno ir sienų hidroizoliacija. Šuliniai turi būti nelaidūs vandeniui,

			Dokumento žymuo	Lapa	Lapų	Laida
VN PDV	I. Tribandienė		2020-P2-KR-TP-VN.TS	5	30	0

montuojami šlapiuose gruntuose. Nusileidimui į šulinius ir kameras turi būti įrengtos karštai cinkuoto metalo arba gamykloje įlietomis ketinėmis lipynėmis. Jos turi atitikti LST EN 124 reikalavimus.

Stačiakampiai g/b vandentiekio šuliniai iš surenkamo monolitinio betono susideda iš dugno, sienų, perdangos ir landos su dangčiu. Sienos surenkamos iš betoninių sienų blokų. Nuotekynės apžiūros ir kritimo šuliniai yra posūkio ir mazginiai. Šulinių vidinis skersmuo 1,0-2,0m. Apvalūs šuliniai surenkami iš g/b elementų: dugno plokštės, sieninių žiedų, perdenginio plokštės ir landos. Būtina atlikti šulinio išorinę ir vidinę hidroizoliacijas. Išorinė izoliacija vykdoma aptepant karštu bitumu 2 kartus. Vidinė izoliacija atliekama padengiant šulinio vidų izoliacine medžiaga 30 mm storio. Landos turi būti d700 mm. Jų aukštis priklauso nuo šulinio įgilinimo. Vamzdžių praėjimui per šulinio sienutes montuojami protarpiniai su gumomis ar plieniniai riebokšliai. Tarpai tarp protarpinių ir konstruktyvinių elementų užtaisomi asbocementiniu skiediniu. Įlipimui į šulinį įrengiamos lipynės iš armatūros Ø16 A-1 klasės. Metalinės lipynės turi būti padengiamos antikoroziniais dažais. Gelžbetoniniams šuliniams numatomi žiedai turi būti gaminami vibropresavimo būdu. Žiedai turi būti su užlankais pagal DIN 4034 ar analogišką standartą. Betono klasė turi būti ne žemesnė negu C35/45, atsparumas šalčiui F200, nepralaidumas vandeniui W6. Vandentiekio šuliniuose po sklendėms ir kita armatūra dedamos betoninės atramos. Šuliniai turi būti sandarūs. Drėgnuose gruntuose, turi būti atlikta šulinio dugno ir sienų hidroizoliacija 0,5m aukščiau gruntinių vandenų lygio, naudojant hermetikus, gerai sukimbančius su sandarinamais paviršiais. Baigus statyti, šulinys užpilamas normalaus drėgnumo gruntu. Supiltas gruntas sutankinamas iki projekcinio tankio.

3.2 Plastikiniai šuliniai.

Didelio tankio polietileno (PEHD) šuliniai. Nuotekų tinkluose montuojami šuliniai pagaminti iš didelio tankio polietileno (PEHD). Šulinių stovai, kurių vidinis skersmuo yra 1000mm - 1400mm, yra gaminami su dvigubomis sienelėmis bei sustiprinta vidine struktūrine pertvara. Žiedinis stovų standumas turi būti SN2, SN4 arba SN8 klasės pagal standartą EN ISO 9969, priklausomai nuo įrengimo gylio. Šulinio dugnas su atšakomis plastikinių vamzdžių prijungimui pagamintas liejimo būdu arba suformuotas ekstruzinio suvirinimo būdu gamykloje, priklausomai nuo prijungiamų vamzdžių skersmens. Šuliniai turi būti monolitiniai, o ne surenkami iš atskirų detalių. Šulinio stovas turi būti sujungtas su dugnu ekstruzinio suvirinimo būdu gamykloje.


Kai šuliniai jungiami su nuotekų vamzdžiais, kurių skersmuo yra iki ID800mm, jie gali būti sujungti movomis. Nusileidimui į PEHD šulinius turi būti įrengtos aliuminio arba polietileno (PEHD) lipynės. Lipynės turi būti privirintos prie stovo išlydyta polietileno viela. Jų negalima tvirtinti varžtų pagalba, kad nebūtų pažeistas šulinio ar kameros sandarumas.

Kai šuliniai yra montuojami sudėtingose gruntinėse sąlygose, t.y. gruntinių vandenų lygis yra aukštas, jie privalo turėti inkaravimo plokštę, kad gruntiniai vandenys neiškeltų šulinio į paviršių. Šulinio landai įrengti naudojamos gelžbetoninės perdengimo plokštės. Šoniniai prisijungimai prie PEHD šulinių stovų atliekami per specialias jungtis „In Situ“. Šuliniai ir kameros turi būti atsparūs daugeliui chemiškai agresyvių nuotekų, įskaitant naftos produktus. Jie turi atitikti standarto ISO TR 10358 reikalavimus.

Plastikinių šulinių stovai turi būti įrengiami iš vidaus ir išorės gofruotų tamprių PP vamzdžių Ø425, kad būtų užtikrintas sukibimas su užpilamu gruntu. Šulinio pagrindas turi būti su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu išformuotais latakais. Žiedinis stipris SN4 – 4kN/m².

Šulinių dangtis, ketinis su pritvirtintu teleskopiniu vamzdžiu, atlaikantys 40 t apkrovą.

Visos šulinio elementų jungimo vietos sandarinamos specialiomis tarpinėmis, apsaugančiomis nuo gruntinio vandens prasisunkimo į nuotekų tinklus ir nuo nutekamojo vandens prasisunkimo į gruntą. Visos šulinių jungtys turi atlaikyti 0,5 bar slėgį. Šuliniai turi prisiderinti prie grunto pokyčių esant temperatūros svyravimams.

			Dokumento žymuo	Lapa	Lapų	Laida
VN PDV	I. Tribandienė		2020-P2-KR-TP-VN.TS	6	30	0

Šuliniai yra skirti montuoti iki 6 m gilyje, didžiausias leistinas gruntinio vandens lygis 5 m nuo šulinio dugno. Sumontuotas šulinys turi atitikti visus galiojančius standarto LST EN 476 saugos reikalavimus.

3.3 Ketiniai šulinių dangčiai.

Visų šulinių dangčiai ir landos turi atitikti LST EN 124 reikalavimus. Dangčiai, esantys važiuojamojoje dalyje turi atlaikyti mažiausia 40 t apkrovą (klasė D400), ir 12,5 t apkrovą (klasė B 125) nevažiuojamoje dalyje. Minimali laisva anga gelžbetoniniams šuliniams - 700 mm. Ketiniai šulinių dangčiai „plaukiojančio“ tipo.

Kokybę atitinka ISO 9001 standartas. Kilmės šalis - Europos šalys. Liukų dangčiai turi būti glaudžiai priglundę prie korpuso žiedinio paviršiaus. Dangtis į korpusą turi įsidėti laisvai. Dangčio krašto nesutapimas su korpuso kraštu $\pm 2,5$ mm. Įtrūkimai dangčiuose neleistini. Asfaltbetonio danga dengtoje gatvėje, šulinių liukai dedami viename lygyje su važiuojamosios dalies paviršiumi, o gazonuose ir vejose – pakelti aukščiau žemės paviršiaus 20 cm. Aplink liuką apibetonuojama nuolaidi priegrinda.

Požeminių inžinerinių komunikacijų šulinių dangčių ženklavimui vadovautis Vilniaus m. savivaldybės administracijos direktoriaus 2005-02-14 įsakymu Nr.30-222.

3.4 Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai.

Statomi vandentiekio, būtinės ir lietaus nuotakyno tinklams ir įrenginiams pažymėti vietoje. Ženkliai gali būti pritvirtinami prie pastatų sienos, elektros tinklų atramos ar tvoros. Ženkliai tvirtinami 1,5-2,2 m aukštyje. Tais atvejais, kai nėra pastatų ir atramų, jie montuojami ant g/b ar metalinių stulpelių. Tada ženklai statomi 0,75 m aukštyje. Plokštelių kampuose turi būti padarytos skylutės ženklui pritvirtinti. Ženkle turi būti pavaizduota:

kairiajame viršutiniame kampe – požeminės komunikacijos sumontuotos armatūros arba įrenginio (šulinio) ženklas

dešiniajame viršutiniame kampe – armatūros, vamzdžio skersmuo

viduryje – krypties rodyklė, po rodykle nurodomas nuotolis nuo įrenginio iki ženklo.

Prie priešgaisrinių vandens tvenkinių turi būti rodyklės užrašytos fluoroscenciniais dažais arba nakties metu apšviestos. Ant rodyklių turi būti nurodyta rezervuaro talpa ir maksimalus gaisrinių automobilių privažiavimo vienu metu skaičius.


Komunikacijų ženklų stovai. Pagamintas iš vandens-dujų apvalaus plieninio vamzdžio, kurio išorinis diametras $d=32$ mm. Minimalus sienelių storis 2.9mm. Tvirtinimo plokštelė pagaminta iš plieno storis min 1.5mm. Tvirtinimo plokštelės apačioje ir viršuje užlenktos briaunos, kurios apsaugo šulinių žymėjimo lentelę nuo išorinio fizinio poveikio. Užlenktos briaunos plotis yra 15mm. Tvirtinimo lentelė yra privirinta prie stovų. Stovo apačioje (100mm nuo vamzdžio apačios) privirinta armatūra min 10mm diametro. Tvirtinimo plokštelėje padarytos 4 skylės 5mm diametro šulinių žymėjimo lentelėms pritvirtinti. Po to visas komunikacijų ženklų stovas yra karštai cinkuojamas užtikriniant antikorozyines sąlygas;

Šulinių žymėjimo lentelės.

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

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

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

			Dokumento žymuo	Lapa	Lapų	Laida
VN PDV	I. Tribandienė		2020-P2-KR-TP-VN.TS	7	30	0

Lentelės patikimai pritvirtinamos prie plokštumos keturiais tvirtinimo elementais.
Plastikinis kaištis paslėpia (uždengia) tvirtinimo elementą.

Lentelių tipai:

Standartinės lentelės išmatavimai 140 x 100mm atitinka EN 4067. Viršuje dešinėje numatyta vieta diametru ir papildomos informacijos žymėjimui (šeši simboliai 10mm aukščio). Viršuje kairėje numatytos dvi vietos papildomos informacijos žymėjimui (pvz. FK- buitinė kalizacija, LK – lietaus kanalizacija ir pan.).

4 ĮRENGINIAI

4.1 Stikloplasčio talpa

Talpos iš stikloplasčio gaminamos vyniojimo būdu, kurio metu talpos korpusas gaminamas vienoje ištisinėje talpoje. Diametras gali būti nuo 0,6 m iki 5 m.

Patvari, lengva stikloplasčio konstrukcija yra atspari mechaniniams, cheminiams poveikiams, temperatūros svyravimams.

Stikloplastis yra padidinto konstrukcinio stiprumo, nelaidus vandeniui.

Nesudėtingas ir trumpas montavimo laikas.

Talpos gali būti gaminamos nuo Ø0,6 iki Ø5m, bei montuojamos 2-17m ilgio iki 300 m³ viename tūryje.
Talpų varžos

Gaminys	Bandymų metodo žymuo	Gaminio šiluminė varža m ² ·K/W
Monolitas	LST EN 12664	0,02-0,20
Kompozitas-smėlis- kompozitas	LST EN 12664	0,03-0,20
Poliuretanai	LST EN 12667	0,48-7,14*
Kompozitas-korpus-kompozitas	LST EN 12664	0,10-1,46*
Kompozitas-poliuretanai-kompozitas	LST EN 12667	0,83-8,7*
Kompozitas-poliuretanai-kompozitas-korpus-kompozitas	LST EN 12664	2-9,6*

5 VIDAUS VANDENTIEKIO TINKLAI

5.1 Rutulinis ventilis šaltam vandeniui


Rutulinis ventilis, skirtas šalto vandens srautui uždaryti ar atidaryti. Statomas patalpoje ant horizontalaus ar vertikalios vamzdžio. Spaudimas PN10, vandens T=5÷30°C. Ventilio medžiaga – bronzos, žalvaris. Valdymas rankinis. Turi būti sertifikuotas ES.

5.2 Rutulinis ventilis karštam vandeniui

Rutulinis ventilis, skirtas karšto vandens srautui uždaryti ar atidaryti. Statomas patalpoje ant horizontalaus ar vertikalios vamzdžio. Spaudimas PN10, vandens T=80÷90°C. Ventilio medžiaga – bronzos, žalvaris. Valdymas rankinis. Turi būti sertifikuotas ES.

5.3 Vidaus vamzdinių šiluminė ir antikondensacinė izoliacija.

Putų polietileno izoliacija, skirta vandentiekio vamzdinių izoliavimui. Pagrindinės „Tubex“ izoliacijos charakteristikos yra sekančios : tankis 20-45kg/m³, šiluminis laidumas (40 ° C) 0,04-0,003 W/mK, degumo

			Dokumento žymuo	Lapa	Lapų	Laida
VN PDV	I. Tribandienė		2020-P2-KR-TP-VN.TS	8	30	0

grupė C3, atsparumas vandens garų difuzijai 4600μ, darbo temperatūra nuo -50 °C iki +95 °C (trumpam iki 100 °C) („Tubex“ izoliacija arba lygiavertė). Turi būti sertifikuoti ES

5.4 Prietaisiniai ventiliai

Skirti vandens srautui uždaryti ar atidaryti. Statomi patalpoje ant horizontalaus ar vertikalaus vamzdžio. Spaudimas PN10, vandens T=5-70°C. Prijungimas movinis. Ventilio medžiaga-žalvaris ar bronzos. Uždarymas rankinis. Gaminami pagal TS 26-07-1392-86 techninius reikalavimus. Turi būti sertifikuoti ES

5.5 Vandens maišytuvai

Maišytuvas lengvai atidaromas ir uždaromas, taip pat vandens temperatūros ir kiekio pasirinkimas yra lengvai valdomas. Apskritų formų dėka maišytuvas išlieka sausas ir nelieka drėgmės pėdsakų. Tokio maišytuvo paviršius išlieka švaresnis ir higieniškesnis. Virtuvinis maišytuvas turi aukštą snapelį, kuris suteikia daugiau darbinės erdvės po maišytuvu. Dėka funkcionalumo maišytuvas taip pat taupo energiją ir vandens išteklius. Vandens maišytuvai turi būti sertifikuoti ES.

5.6 Lankstūs sanitarinių prietaisų pajungimo vamzdeliai

Lankstūs metaliniai vamzdeliai, skirti sanitarinių prietaisų pajungimui turi atitikti techninius reikalavimus pagal ISO 9000 standartą. Reikalavimai: max. slėgis 10 bar; max. Temperatūra +90°; max. pralaidumas 32 l/min. Taikymas-techniniai duomenys: prijungiamas prietaisas prie kampinio ventilio. Varinis vamzdelis 10 mm skersmens; 300mm; 500mm ilgio; vamzdelio gale G ½" vidinio sriegio veržlė. Vamzdelis chromuotas. Turi būti sertifikuoti ES.

5.7 Šalto vandentiekio sistema (vamzdžiai PP-RCT)


Pastato šalto vandentiekio sistema montuojama iš PP-RCT polipropileninių vamzdžių ir PPR jungiamųjų dalių. Visi PP-RCT polipropileniniai vamzdžiai ir PPR jungiamosios dalys turi būti pagaminti gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus ir turinčio šį sertifikatą.

Vamzdžiai pagaminti iš PP-RCT, t.y. 4-ojo tipo polipropileno. Lyginant su 3-iojo tipo polipropileno (PPR) vamzdžiais, PP-RCT vamzdžiai yra atsparesni slėgiui prie aukštos temperatūros, ženkliai didesnio pralaidumo bei mažesnio svorio, dėl ko darbo sąnaudos yra atitinkamai mažesnės.

Jungiamosios dalys pagamintos iš polipropileno PPR. Vamzdžiai ir jungiamosios dalys jungiamos virinimo būdu. Galimi sistemos skersmenys: 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 75, 90, 110, 125mm.

Polipropileninių PP-RCT vamzdžių ir PPR jungiamųjų dalių techninė specifikacija :

Vamzdžiai – medžiaga, struktūra	PP-RCT monolitinis (PP-RCT - polipropilenas, tipas 4)
Jungiamosios dalys – medžiaga	Polipropilenas PPR
Vamzdžio klasė S / PN (skaičiuojamasis) / SDR	16 mm S3,2 / PN28 / SDR7,4 20 – 125 mm S4 / PN22 / SDR9
Vamzdžių skersmuo x sienelės storis	16 x 2,2 mm 20 x 2,3 mm 25 x 2,8 mm 32 x 3,6 mm 40 x 4,5 mm 50 x 5,6 mm 63 x 7,1 mm

			Dokumento žymuo	Lapa	Lapų	Laida
VN PDV	I. Tribandienė		2020-P2-KR-TP-VN.TS	9	30	0

	75 x 8,4 mm 90 x 10,1 mm 110 x 12,3 mm 125 x 14,0 mm
Šiluminis ilginis plėtimasis (mm/mK)	0,12
Atsparumas slėgiui ir temperatūrai	20°C, 19,3bar/50metų
Atsparumas slėgiui ir temperatūrai	70°C, 8,5bar/50metų
Atsparumas slėgiui ir temperatūrai S3,2	60°C, 12,8bar/50metų
Atsparumas slėgiui ir temperatūrai S4	60°C, 10,2bar/50metų

PP-RCT vamzdžių suvirinimo parametrai :

D [mm]	Įkaitinimo trukmė [s]
16	5
20	5
25	7
32	8
40	12

Turi būti sertifikuoti ES.

5.8 Karšto ir recirkuliacinio vandentiekio sistema (vamzdžiai PP-RCT/PP-RCT+BF/PP-RCT)


Pastato vandentiekio ir šildymo sistema montuojama iš daugiasluoksnių PP-RCT/PP-RCT+BF/PP-RCT polipropilėninių vamzdžių ir PPR jungiamųjų dalių. Visi PP-RCT/PP-RCT+BF/PP-RCT vamzdžiai ir PPR jungiamosios dalys turi būti pagaminti gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus ir turinčio šį sertifikatą.

Vamzdžių sienelės struktūra: PP-RCT/PP-RCT+BF/PP-RCT. Vidinis ir išorinis vamzdžio sluoksniai pagaminti iš PP-RCT, t.y. 4-ojo tipo polipropileno (4-ojo tipo polipropileno (PP-RCT) vamzdžiai lyginant su 3-iojo tipo polipropileno (PPR) vamzdžiais, yra atsparesni slėgiui prie aukštos temperatūros, ženkliai didesnio pralaidumo bei mažesnio svorio, dėl ko darbo sąnaudos yra atitinkamai mažesnės). Vidurinis vamzdžio sluoksnis pagamintas iš polipropileno PP-RCT su bazalto pluoštu. Dėl bazalto pluošto vamzdžių šiluminis ilginis plėtimasis yra ypač mažas.

Jungiamosios dalys pagamintos iš polipropileno PPR. Vamzdžiai ir jungiamosios dalys jungiamos virinimo būdu. Vamzdžio drožimas prieš virinant nebūtinai. Galimi sistemos skersmenys: 20, 25, 32, 40, 50, 63, 75, 90, 110, 125mm.

Polipropilėninių PP-RCT/PP-RCT+BF/PP-RCT vamzdžių ir PPR jungiamųjų dalių vandentiekio sistemos techninė specifikacija pateikta žemiau:

Vamzdžiai – medžiaga, struktūra	PP-RCT/PP-RCT+BF/PP-RCT (PP-RCT - polipropilėnas, tipas 4; BF – bazalto pluoštas)
Jungiamosios dalys – medžiaga	Polipropilėnas PPR
Vamzdžio klasė S / PN (skaičiuojamasis) / SDR	20 – 63 mm S3,2 / PN28 / SDR7,4 75 – 125 mm S4 / PN22 / SDR9
Vamzdžių skersmuo x sienelės storis	20 x 2,8 mm 25 x 3,5 mm 32 x 4,4 mm 40 x 5,5 mm 50 x 6,9 mm 63 x 8,6 mm

			Dokumento žymuo	Lapa	Lapų	Laida
VN PDV	I. Tribandienė		2020-P2-KR-TP-VN.TS	10	30	0

	75 x 8,4 mm 90 x 10,1 mm 110 x 12,3 mm 125 x 14,0 mm
Atsparumas slėgiui, klasė 2 (karštas vanduo 70oC), 20-63mm	10 bar
Atsparumas slėgiui, klasė 5 (šildymas Tmax90oC), 20-63mm	8 bar
Atsparumas slėgiui ir temperatūrai 20-63mm	20°C, 24,3bar/50metų
Atsparumas slėgiui ir temperatūrai 20-63mm	60°C, 12,8bar/50metų
Atsparumas slėgiui ir temperatūrai 20-63mm	70°C, 10,7bar/50metų
Atsparumas slėgiui ir temperatūrai 75-125mm	20°C, 19,3bar/50metų
Atsparumas slėgiui ir temperatūrai 75-125mm	60°C, 10,2bar/50metų
Atsparumas slėgiui ir temperatūrai 75-125mm	70°C, 8,5bar/50metų
Šiluminis ilginis plėtimasis (mm/mK)	0,05

Turi būti sertifikuoti ES.

5.9 Automatinis oro išleidėjas

Automatinis nuorinimo vožtuvas, skirtas išleisti vamzdyne susikaupusį orą esant slėgiui. Aukščiausiuose karšto ir šalto vandentieklių taškuose turi būti statomi automatiniai nuorinimo vožtuvai. Kompaktiškų gabaritų, nedidelio svorio vožtuvas unikalios mechanizmo pagalba per savo didelę išleidimo angą (12mm²) esant dideliame skysčio tekėjimo greičiui išleidžia orą praktiškai neužsiteršdamas. Taip pat šis vožtuvas labai efektyviai apsaugo nuo oro kamščių susidarymo karšto vandens tinkluose.

Medžiagos: korpusas, pagrindas, fiksatorius- neilonas armuotas stiklo pluoštu, sandarinimas-EPDM, plūdė- putų polipropilenas. Vožtuvo techniniai duomenys: skersmuo DN 15-25 mm; srieginis prijungimas; darbinis slėgis 0.2-16 bar. Bandymų slėgis: 25 bar. Tinkamas sistemoms, kuriose temperatūra iki 60 oC. Nominalūs diametrai: 1/2", 3/4", 1". Diametras A = 75 mm. Aukštis B = 140 mm.

Turi būti sertifikuotas ES.

5.10 Vandens skaitliukai.

Vandens skaitliukas tai matavimo prietaisas, atitinkantis visus tarptautinių ISO standartų metrologinius reikalavimus. Prietaisas turi būti apsaugotas nuo magnetinio poveikio. Skaitliukas fiksuoja pratekančio vandens tūrio pokytį iki 0,05l. Skaitiklyje yra įmontuotas grubaus valymo filtras. Prietaiso viršuje yra 8mm storio stebėjimo stiklas, kuris užtikrina apsaugą nuo mechaninių smūgių.


Daugiasrautis „sausos“ tipo vandens skaitliukas. Skaitliukas susideda iš žalvarinio korpuso, kuriame yra sumontuota besisukanti sparnuotė ir skaičiavimo mechanizmas, kuris rodo pratekėjusio vandens kiekį. Vanduo įteka į korpusą pro filtrą ir, pratekėjęs pro kreipiančias skylės, suka sparnuotę. Sukamasis judesys magnetine mova perduodamas skaičiavimo mechanizmui. Mechanizmas yra „sausoje“ zonoje ir nėra veikiamas vandens.

Skaitliukas turi būti sertifikuotas ES.

5.11 Manometras

Tam, kad būtų galima žinoti slėgio reikšmę vandens tiekimo vamzdynuose, ant jų turi būti įrengtas techninis manometras. Bendros paskirties manometras statomas vandens apskaitos mazge ant horizontalaus vamzdžio. Techninės charakteristikos:

Vandens T=5⁰C-+50⁰C;

			Dokumento žymuo	Lapa	Lapų	Laida
VN PDV	I. Tribandienė		2020-P2-KR-TP-VN.TS	11	30	0

Formatas A4

Skalės dydis 100mm;
Parodymų ribos 0-16 bar;
tikslumo klasė 1,6 pagal EN837-1;
korpusas plieninis.

Manometras taikomas neagresyvių ir nesikristalizuojančių skysčių slėgio matavimui. Gali būti tvirtinamas ant vertikalaus ar horizontalaus vamzdžio

Manometro atjungimui arba patikrinimui turi būti įrengtas triegis čiaupas 1/2". Manometras montuojamas prie apskaitos mazgų. Turi būti sertifikuotas ES

5.12 **Triegis kranas**

Triegis kranas skirtas vandens srautui uždaryti ir atidaryti, ištuštinti liniją. Statomas ant horizontalaus ar vertikalaus vamzdžio. Spaudimas PN10, vandens temperatūra T=5÷30°C. Prijungimas sriegiu – mova, medžiaga – žalvaris. Techniniai reikalavimai atitinka ISO standartus.

5.13 **Kontrolinis kranas**

Kontrolinis čiaupas Ø15 su srieginiu sujungimu PN10. Pagamintas iš nekoroduojančio metalo.

5.14 **Metalinės drelės komplekte su rėmu.**

Baltos spalvos, potinkinės. Ilgis 335mm. Turi būti sertifikuotos Lietuvoje

5.15 **Ketiniai tempimui atsparūs adapteriai.**

Ketiniai tempimui atsparūs adapteriai skirti mazguose sujungti flanšinę armatūrą su vamzdžiais turi būti sertifikuoti Lietuvoje. Techniniai duomenys: korpusas iš ketaus pagal EN 1563 standartą; antikorozinis padengimas pagal RAL GZ662.

Darbinė terpė - geriamasis vanduo, nuotekos ir/arba dujos;

darbinės terpės temperatūra: iki +25 oC;

darbinis slėgis: 16bar;

paskirtis – visų tipų vamzdžių montavimui (ketinių, plieninių, AC, PE, PVC, GRP, RB, varinių, pilkojo ketaus, nerūdijančio plieno);

flanšų matmenys pagal EN 1092-2;

korpuso medžiaga – kalusis pagal EN-GJS-450-10;

korpuso detalės iš vidaus ir iš išorės padengtos korozijai atsparia milteline epoksidine danga, kurios storis ne mažesnis nei 250 mikronų.


sandariklio medžiaga – EPDM (pagal EN 681-1 arba NBR (pagal EN682);

gamintojas privalo būti sertifikuotas pagal kokybės valdymo sistemą ISO 9001;

6 **VIDAUS NUOTEKŲ TINKLAI**

6.1 **Plastmasiniai PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys.**

Pastato vidaus nuotekų vamzdžių sistema, skirta nuotekoms išleisti pastatų viduje. Vamzdžiai ir jungiamosios dalys pagamintos iš neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC), gali būti pilkos (RAL 7037) arba baltos (RAL 9003) spalvos. Vamzdžiai atsparūs korozijai, jų neveikia cheminiais junginiais užterštas vanduo, nesikaupia apnašos. Sistema taip pat atspari karštam vandeniui, tačiau 95°C temperatūros vanduo neturėtų tekėti ilgiau kaip 1–2 minutes. Gaminami pastato nuotekų sistemos vamzdžiai yra struktūrinės sienelės, t.y. turi tris sluoksnius: išorinį ir vidinį, gaminamą iš polivinilchlorido (PVC), bei tarp jų esantį suputintą sluoksnį. Tokia vamzdžio sandara leidžia pasiekti dar geresnes garso slopinimo savybes, pats vamzdis tvirtesnis (sienelės storis atitinka prieš tai buvusių storasielių vamzdžių sienelės storį), bei atitinka europinį standartą LST EN 1453-1.

			Dokumento žymuo	Lapa	Lapų	Laida
VN PDV	I. Tribandienė		2020-P2-KR-TP-VN.TS	12	30	0

Plastmasė (PVC) skersmuo nuo 32 iki 110 mm
Guma SBR (stirolo-butadieno)
Tankis 1410 kg/m³ pagal ISO 1183
Elastingumo modulis (1 mm/min) 3000 MPa pagal ISO 527
Linijinis šilumos plėtimosi koeficientas 0,06 mm/mo·C pagal VDE 0304
Šiluminė talpa 1,0 J/g·K (kalorimetrinis, kai 23°C)
Šiluminio laidumo koeficientas 0,15 W/m·K pagal DIN 52612 (23°C)
Maksimalus lenkimo spindulys 300 x dy (20°C)
Maksimali leistina temperatūra 60°C (nuolatinė)
Turi būti sertifikuoti ES.

6.2 Sanitariniai prietaisai

Sanitariniai prietaisai turi atitikti šiuolaikinius estetinius, sanitarinius-higieninius ir patvarumo bei patikimumo reikalavimus. Sanitarinių prietaisų vidaus ir išorės paviršius privalo turėti lygų, gerai valomą paviršių, neturėti aštrių, atsikišusių dalių nei prietaise, nei tvirtinimo detalėse. Sanitariniai prietaisai turi atitikti Europos Sąjungos standartus.

Nuotekų priimtuvai ir maišytuvai privalo būti sertifikuoti pagal ISO 9000 serijos standartą ir atitikti EN nustatytus dydžius.

Praustuvai ir pastatomi klozetai su bakeliais, pagaminti iš sanitarinės keramikos. Visi sanitariniai prietaisai komplektuojami jų tipo ir pastatymo būdą atitinkančiomis tvirtinimo detalėmis.

Sanitarinių prietaisų pajungimai nuo kampinių ventilių iki maišytuvų ar vandens ėmimo čiaupų jungiami metalizuotais vamzdeliais.

Sanitariniai prietaisai montuojami po to, kai sumontuoti vamzdynai ir atlikti statybiniai apdailos darbai. Sanitariniai prietaisai įrengiami virš grindų tokia aukštyje: praustuvas (iki krašto viršaus) - 800 mm, žemasis plovimo bakelis (iki bakelio apačios) - 450 mm. Nukrypimas nuo šių atstumų neturi viršyti -20 mm.

Klozetai numatomi baltos spalvos su kietu sėdynės dangčiu. Klozetai su vandens užtvara viduje. Vanduo į klozetų puodų bakelius- tiekiamas be garso ir naudojama nuplovimui ne daugiau 6 l vandens. Rekomenduojami klozetai su bakeliais turinčiais dvigubo mygtuko nuleidimo mechanizmą 2l ir 4l vandens kiekiui. Klozetas tvirtinimas prie grindų.

Praustuvai komplektuojami su sifonais, kurie gali būti plastmasiniai arba chromuoti ir atitikti vandens ėmimo maišytuvų ir čiaupų padengimo spalvą.


Sanitariniuose mazguose žmonėms su negalia numatomi pastatomi klozetai. Jie turi būti pastatyti taip, kad iš vieno jo šono liktų ne siauresnis kaip 900 mm tarpas vežimėliui pastatyti. Klozetas turi būti pastatytas ne arčiau kaip 300 mm iki šoninės sienos ar pertvaros. Klozeto viršus turi būti 430-520 mm aukštyje nuo grindų paviršiaus. Abipus unitazo 800mm-900mm aukštyje nuo grindų turi būti įrengti atlenkiami ar pasukami horizontalūs turėklai su alkūnramsčiais. Praustuvas turi būti pakabintas ne arčiau kaip 300 mm nuo šoninės sienos; praustuvo viršus turi būti 750-850 mm aukštyje nuo grindų paviršiaus. Prieš praustuva būtina palikti ne mažesnę kaip 1.2 mmx0.9 mm dydžio aikštelę ŽN su vežimėliu privažiuoti. Abipus ŽN pritaikyto praustuvo 800 mm-900 mm aukštyje reikia pritvirtinti turėklus. Praustuvų maišytuvai turi būti svirtiniai.

6.3 Taškinis trapas

Trapai horizontalaus ar vertikalaus pajungimo tipo, numatomi su „sausu“ sifonu PRIMUS, bei nerūdijančio plieno dangteliu. Hidrouždorio aukštis 50mm. PRIMUS sifonas nepraleidžia kanalizacijos kvapų išdžiūvus hidrouždoriui. Apkrova maks. 300 kg. Trapo pralaidumas 0,5 l/s. Turi būti sertifikuoti ES.

6.4 Plastikiniai PP nuotekų vamzdžiai (betriukšmiai)

Pastato buitinių nuotekų betriukšmės sistemos montuojamos iš beslėgių mineralizuoto polipropileno (PP) vamzdžių ir jungiamųjų dalių. Visi mineralizuoto PP vamzdžiai ir jungiamosios dalys turi būti pagaminti gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus ir turinčio šį sertifikatą.

			Dokumento žymuo	Lapa	Lapų	Laida
VN PDV	I. Tribandienė		2020-P2-KR-TP-VN.TS	13	30	0

Dėl didelio tankio ir specialios molekulinės struktūros plastikiniai betriukšmiai vamzdžiai ir jungiamosios dalys sugeria tiek oru, tiek konstrukcija sklindanti garsą.

Vamzdžiai bei jungiamosios dalys yra moviniai, komplektuojami su guminiiais žiedais, atitinkančiais LST EN 681-1 standarto reikalavimus bei užtikrinančiais patikimą jungties sandarumą.

Vamzdžiai ir jungiamosios dalys yra atsparūs korozijai ir agresyvioms nuotekoms. Sistema yra atspari iki 100oC nuotekoms.

Betriukšmės nuotekų sistemos techninė spaficikacija pateikta žemiau:

Vamzdžiai ir jungiamosios dalys	Mineralizuotas polipropilenas (PP)
Skersmuo x sienelės storis	58 x 4,0 mm 78 x 4,5 mm 110 x 5,3 mm 160 x 5,3 mm 200 x 6,2 mm
Maksimali ilgalaikė nuotekų temperatūra	90 °C
Maksimali trumpalaikė nuotekų temperatūra	100 °C
Tankis	1,9 g/cm ³
Trūkstamasis pailgėjimas	29 %
Tempiamasis stipris	13 N/mm ²
Tamprumo modulis	3800 N/mm ²
Linijinis šilumos plėtimosi koeficientas	0,09 mm/m·K
Spalva	RAL 7035 (šviesiai pilka)

Turi būti sertifikuota ES.

6.5 Alsuoklis,

Alsuoklis, skirtas nuotekų vamzdinių ventiliacijai, su stogeliu. Turi būti sertifikuotas ES.

6.6 Priešgaisrinės movos

Priešgaisrinės movos skirtos plastikinių vamzdžių, kertančių perdangas, ugniasienes, priešgaisrines pertvaras priešgaisriniam sandarinimui.

Priešgaisrinę movą sudaro metalinis rėmas ir lanksti grafitinė juosta viduje. Šios movos skirtos užkirsti ugnies bei dūmų sklaidimą plastikiniiais vamzdžiais iš vienos gaisrinės zonos į kitą.

Gaisro metu temperatūros veikiama juosta išsiplečia, sulaužo vamzdį ir užsandarina angą.

Kai ant vamzdžių neimanoma uždėti movą, naudojama išsiplečianti grafitinė juosta. Šios juostos-tai paprastas ir ekonomišką plastikinių vamzdžių kertančių ugniasienes ir perdangas sandarinimo būdas. Jas tinka naudoti vamzdžiams, kurių skersmuo ne didesnis kaip 200mm.

Priešgaisrinis akrilinis, išsiplečiantis sandariklis- tai vienkomponentis sandariklis (vandens pagrindu), naudojamas sandūrų bei komunikacinių angų ugniasienėse, perdangose, metalinių vamzdžių, ortakių, priešgaisrinių durų bei stiklinių pertvarų rėmų priešgaisriniam sandarinimui.

6.7 Drenažo siurblinė komplekte su drenažiniais siurbliais.

Drenažo siurblinė skirta surinkti drenažinį vandenį. Siurblinė montuojama rūsyje, atskiroje patalpoje. Projektuojama plastikinė drenažinė siurblinė, komplekte su dviem drenažiniais siurbliais (vienas darbo, kitas atsarginis) su plūdėmis, įlipimo kopetėlėmis, dangčiu. Siurblinė inkaruojama. Siurblių darbas automatizuotas nuo drenažinio vandens lygio.


Drenažinio siurblio techniniai duomenys:

Siurblio našumas 3,0/s (10,8 m³/h)

Pakėlimo aukštis 5,0m.

El variklio galingumas 0,55 kW, 1-fazis.

Gaminys turi būti sertifikuotas ES.

			Dokumento žymuo	Lapa	Lapų	Laida
VN PDV	I. Tribandienė		2020-P2-KR-TP-VN.TS	14	30	0

6.8 Gofruoti, sukiaurinti PVC drenažo vamzdžiai

Gofruoti, sukiaurinti PVC drenažo vamzdžiai d113/126mm, skirti drėgnų ir šlapių dirvožemių sausinimui. Sausinant dirvą, vandens perteklius turi lengvai patekti į drenažo vamzdžius. Vamzdžio pralaidumas priklauso nuo kiaurymių tankumo ir aprišant vamzdžius sintetiniais ar organinės medžiagos filtrais. Tokie filtrai saugo vamzdžius nuo uždumblėjimo. Vamzdžiai montuojami su kokoso filtru. Vamzdžiai turi būti sertifikuoti ES.

7 TECHNINIAI REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

7.1 Lauko vandentiekio ir nuotekų tinklų montavimas. Bendri nurodymai

Vykdamas vamzdynų, sklendžių, surenkamų šulinių sekcijų iškrovimo, pristatymo, tvarkymo, transportavimo, saugojimo operacijas į vietą, rangovas turi naudoti tokius metodus ir įrangą, kad būtų išvengta vamzdžių, sklendžių, surenkamų šulinių sekcijų pažeidimų arba sužalojimų. Laikinas įpakavimas, apdangos, įpakavimo elementai neturėtų būti nuimti. Rangovas turi tikrinti vamzdžius, sklendes, surenkamus šulinių elementus, gautus iš gamintojo ir fiksuoti pažeidimus, sudaužymus, o taip pat nedelsdamas imtis ištaisyti ar pakeisti netinkamus gaminius. Laikotarpis tarp vamzdžių gavimo ir jų montavimo pabaigos turi būti kuo trumpesnis. Laikotarpis, kai vamzdžiai išdėstyti išilgai vamzdyno trasos arba sudėti šalia statybvietsės, laukiant montavimo, taip pat turi būti kuo trumpesnis. Jei šis laikotarpis viršija 1 mėnesį, vamzdžiai turi būti sudėti ant medinių padėklų. Jungiamosios dalys, sklendės turi būti saugojamos uždengtos. Vamzdžiai, jų jungtys, sklendės ir gelžbetoniniai gaminiai turi turėti atitikties sertifikatus.

Vamzdynai klojami tranšėjoje ant įrengto pagal projektinius nuolydžius dugno, patikrinus pagrindo paruošimą, lygumą, sutankinimą. Vamzdžiai į tranšėją nuleidžiami po šulinių dugno įrengimo. Nuleidimas turi būti tolygus, be atsitrekimų į tranšėjos kraštą, kad nepažeisti vamzdžio.

Vamzdžių klojimas į sušalusį gruntą draudžiamas.


Vamzdžiai, fasoninės dalys, armatūra ir visi gatavi mazgai prieš montavimą apžiūrimi iš vidaus ir išorės, nuvalomi nuo nešvarumų, sniego, tepalų.

Kasant tranšėjas ir montuojant tinklus, reikia apsaugoti juos nuo paviršinio vandens, o gruntinio vandens lygis turi būti žemiau tranšėjų lygio. Tam projekte numatoma naudoti adatinis filtras. Pažeminant gruntinio vandens lygį adatiniais filtrais, tranšėjos šonuose įkalami adatiniai filtrai, kurie sujungiami su vakuuminiais siurbliais. Įjungus vakuuminis siurblius, filtruose esantis oras praretinamas ir gruntinis vanduo ištraukiamas. Vandeninguose smėlio gruntuose filtrai statomi kas 0,6-0,75m., o kituose kas 1,2-1,25m. Adatiniais filtrais gruntinio vandens lygį galima pažeminti iki 5-6m.

Maksimalus leistinas vamzdžio klojimo tranšėjoje nukrypimas nuo ašies gali būti ne didesnis 100mm spaudiminiams vamzdžiams ir ± 30mm savitakiniais vamzdžiams.

Tranšėjos kasimas ir užvertimas turi būti sukoordinuoti su vamzdynų montavimu taip, kad darbai būtų atlikti greitai. Rangovas turi pateikti techninei priežiūrai visas detales apie metodus, kuriuos jis siūlo naudoti vamzdžių klojimo tikslumo kontrolei. Ten, kur naudojamos gairės, jos turi būti fiksuotos ir naudojamos ties kiekvienu nuolydžio pasikeitimu, bet ne rečiau kaip 35 m. Gairės turi būti ryškiai nudažytos, netrumpesnės kaip 1 m ir įgilintos į gruntą ne mažiau kaip 15 cm. Montuojamų vamzdžių vidus turi būti sausas, švarus. Pasibaigus darbo dienai arba kai montavimo darbai nevykdomi, atviri vamzdžių galai turi būti tinkamai užsandarinti.

Klojant vamzdynus išlyginamasis sluoksnis turi būti įrengiamas ar supurenamas ir paskui išlyginamas taip, kad vamzdis atsiremtų vienodai. Šonuose sluoksnis turi būti tinkama atrama vamzdžiams, todėl svarbu jį sutankinti, suminant kojomis.

			Dokumento žymuo	Lapa	Lapų	Laida
VN PDV	I. Tribandienė		2020-P2-KR-TP-VN.TS	15	30	0

Išlyginimui ir užpildui naudojamos medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus: dalelių dydis neturi viršyti 16mm; 8-16mm dalelių kiekis neturi viršyti 10%. Medžiaga neturi būti sušalusi, negalima naudoti aštrių nuolaužų turinčių medžiagų.

Vamzdynai klojami ne aukščiau grunto užšalimo ribos. Smėlio (žvyro) išlyginamasis sluoksnis po vamzdžiais turi būti supurenamas, išlyginamas, kad vamzdis atsiremtų vienodai. Prisijungimas prie veikiančios linijos numatomas pilnai ją ištuštinus.

7.2 PVC vamzdžių montavimas

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

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

7.3 Šulinių montavimas iš surenkamų gelžbetoninių elementų

Šuliniai suprojektuoti iš gamykloje pagamintų g/b elementų. Šuliniu g/b elementams naudojamas betonas, kurio stiprumo klasė pagal LST EN 206-1 yra C 35/45, pagal vandens nepralaidumą – markės W 6. Šuliniai montuojami ant sutankinto grunto.

Surenkamus šulinių elementus montuoti naudojant specialų poliuretano hermetiką arba specialų besiplečiantį cemento – smėlio mišinį su cheminiais priedais S 20 markės. Bendram šulinio žiedo ir į jį įeinančio vamzdžio sandūros užtaisymui reikia naudoti įdėklus arba protarpinius ir juos užsandarinti elastingu hermetiku. Hermetizavimą galima atlikti tik kai oro temperatūra ne žemesnė kaip +50 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 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. Montuojant šulinių žiedus neleistini plokštumų nesutapimai didesni kaip 4 mm. Nukrypimai nuo vertikalės šulinio viršuje turi būti ne didesni kaip 12 mm.

Šulinių montavimo nuokrypos:

Iškasos dugno altitudės nuokrypa □ 50 mm

Šulinio viršutinės dalies ašies nuokrypis nuo vertikalės 12 mm

Smėlio išlyginamojo sluoksnio altitudės nuokrypa □ 15 mm


Šulinio ašies nuokrypa nuo projektinės padėties 8 mm

Šulinio dugno altitudės nuokrypa □ 5 mm

Negalima daužyti angų šulinių žieduose vamzdžių praleidimui. Angos turi būti išgręžiamos, išpjaunamos arba padaromos gaminant žiedus.

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

			Dokumento žymuo	Lapa	Lapų	Laida
VN PDV	I. Tribandienė		2020-P2-KR-TP-VN.TS	16	30	0

paslėptų darbų aktas, pridedant izoliacinių ar hermetinių medžiagų techninius pasus
Šulinių statyba vykdoma kartu su tinklų tiesimo darbais:

- tranšėjų trasos ir šulinių ašies nužymėjimas;
- iškasų iškasimas (reikia iškasti duobę, atitinkančią šulinio skermenį ir gylį);
- pagrindo paruošimas ir dugno hidroizoliacijos atlikimas;
- dugno montažas;
- vamzdžių išdėstymas į lataką ir jų užtaisymas (latakai įrengiami iki monolitinio C16/20 klasės betono, lietaus šulinių latakai turi būti aptakios formos ir padaryti iš C12/15 klasės betono);
- šulinių sienų statyba ir jų hidroizoliacijos atlikimas;
- šulinių perdangos plokščių įrengimas;
- landos įrengimas;
- liuko pastatymas;
- žemės užpylimas, statybos aikštelės planavimas, nuogrindos atlikimas

7.4 Talpos montavimas ir darbų saugos nurodymai

Darbų saugos nurodymai

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

- Tranšėjų kasimas ir vamzdinių klojimas turi atitikti LST EN1610 standarto reikalavimus.
 - Vienam asmeniui dirbant požeminės talpyklos viduje, du asmenys turi užtikrinti jo saugumą budėdami žemės paviršiuje.
 - Dirbantis talpykloje asmuo turi būti apsijuosęs apsauginiu diržu, kuris leistų asmenį kritiniu atveju iškelti iš talpyklos.
 - Kvėpavimo takų apsaugai naudokite respiratorių, dujokaukę ar pan., kadangi požeminėse talpyklose tikėtina pavojinga nuodingų dujų koncentracija.
 - Darbo metu į požeminę talpyklą pūskite šviežią orą, naudodami kilnojamą ventiliatorių. Atidarę talpyklos liuką, kurį laiką leiskite talpyklai prasivėdinti.
- Šie reikalavimai galioja visiems darbams – montavimo, priežiūros, aptarnavimo, remonto ir t.t.

Montavimo gylis

Talpykloje gali būti montuojamas, kai yra įvykdytos šios sąlygos:

- Užkasimo grunte gylis ne giliau kaip 2,5 m nuo žemės paviršiaus iki įėjimo atvamzdžio apačios;
- Gruntinio vandens lygis ne aukščiau kaip 1 m nuo žemės paviršiaus;
- Užkasant talpyklą po autotransporto kelių danga, virš talpyklos išliejama armuota betono plokštė, kuri tarnauja apkrovų paskirstymui.


Gruntas

Prieš montuojant požeminę talpyklą būtina iširti šias aplinkybes:

- Grunto geotechninį tinkamumą pagal standartą LST EN 14688;
- Aukščiausią gruntinio vandens lygį ir grunto laidumą vandeniui;
- Apkrovas gruntui, pvz. transporto priemonių apkrovas.

Grunto fizinių savybių įvertinimui patartina kreiptis į vietinę geologinę tarnybą.

Tranšėja

			Dokumento žymuo	Lapa	Lapų	Laida
VN PDV	I. Tribandienė		2020-P2-KR-TP-VN.TS	17	30	0

Norint tinkamai sumontuoti požeminę talpyklą, tranšėjos pagrindo matmenys turi būti bent 0,5 m didesni už požeminės talpyklos matmenis visomis kryptimis. Atstumas nuo tranšėjos krašto iki artimiausio statinio turi būti ne mažesnis nei 1 m.

Tranšėjos šlaitai turi būti įrengiami pagal standarto LST EN1610 reikalavimus.

Tranšėjos dugnas turi būti lygus ir horizontalus.

Tranšėjos gylis turi būti toks, kad nebūtų viršytas maksimalus leistinas grunto sluoksnio storis (2,5 m nuo žemės paviršiaus iki įėjimo atvamzdžio apačios, žr. punktą „Montavimo gylis“). Nuotekų įėjimo bei išėjimo vamzdžiai turi būti įrengiami gylyje, garantuojančiame apsaugą nuo užšalimo.

Tranšėjos dugne sutankinkite horizontalų 20-30 cm smėlio arba žvyro sluoksnį. Naudokite žvyro frakciją 8/16. Atkreipkite dėmesį į tai, kad žvyre nebūtų stambių akmenų. Jeigu šis sluoksnis naudojamas kaip įrenginio pagrindas, jis turi būti lygus.

Nuolydis, šlaitas ir pan.

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

Montavimas šalia kelio važiuojamosios dalies

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

Montavimo eiga

Pastatymas ir užkasimas

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

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

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


Ankeravimas yra reikalingas jeigu:

- Gruntinio vandens lygis yra aukštesnis nei talpyklos dugnas;
- Vandens sugeriamumas grunte yra silpnas, todėl lietaus vanduo gali patekti į talpyklos montavimo tranšėją; arba
- Grunto keliamoji galia yra silpna.

Ant sutankinto žvyro sluoksnio paruoškite gelžbetoninį pagrindą, kurio išoriniai matmenys turi būti bent 40 cm didesni už talpyklos matmenis. Pagrindui galima naudoti ir standartinę betono plokštę. Paruoškite reikiamą kiekį plieninių ankeravimo kilpų, kurių skersmuo ne mažesnis nei Ø 10 mm. Ankeravimo kilpų turi būti ne mažiau kaip 4 vnt. Nustatykite ankeravimo kilpų kiekį pagal talpyklos ilgį ir jų išdėstymo vietas prieš liejant pagrindo plokštę. **Dėmesio!** Gamintojas nenustato ankeravimo kilpų ir diržų kiekio. Ankeravimo diržai yra išdėstomi maždaug kas 0,8 – 1 m ir jais apjuosama talpykla

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

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

			Dokumento žymuo	Lapa	Lapų	Laida
VN PDV	I. Tribandienė		2020-P2-KR-TP-VN.TS	18	30	0

6. Pastatykite talpyklą ant paruošto gelžbetoninio pagrindo (jeigu jis reikalingas) ir pritvirtinkite netampriais ankeravimo diržais prie paruoštų ankeravimo kilpų. Vertikalioms talpykloms yra reikalingi 2 ankeravimo diržai. Horizontalioms talpykloms ankeravimo diržų kiekis priklauso nuo talpyklos ilgio – vienam talpyklos ilgio metrui reikia vieno ankeravimo diržo. Jeigu ankeravimo diržų yra per mažai arba jie yra netinkamai įtempti, gruntinio vandens jėga gali iškelti ar sugniuždyti talpyklą vėliau, pvz. kai ji bus ištuštinama.

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

Dėmesio: Draudžiama naudoti mechaninius grunto tankintuvus!

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


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

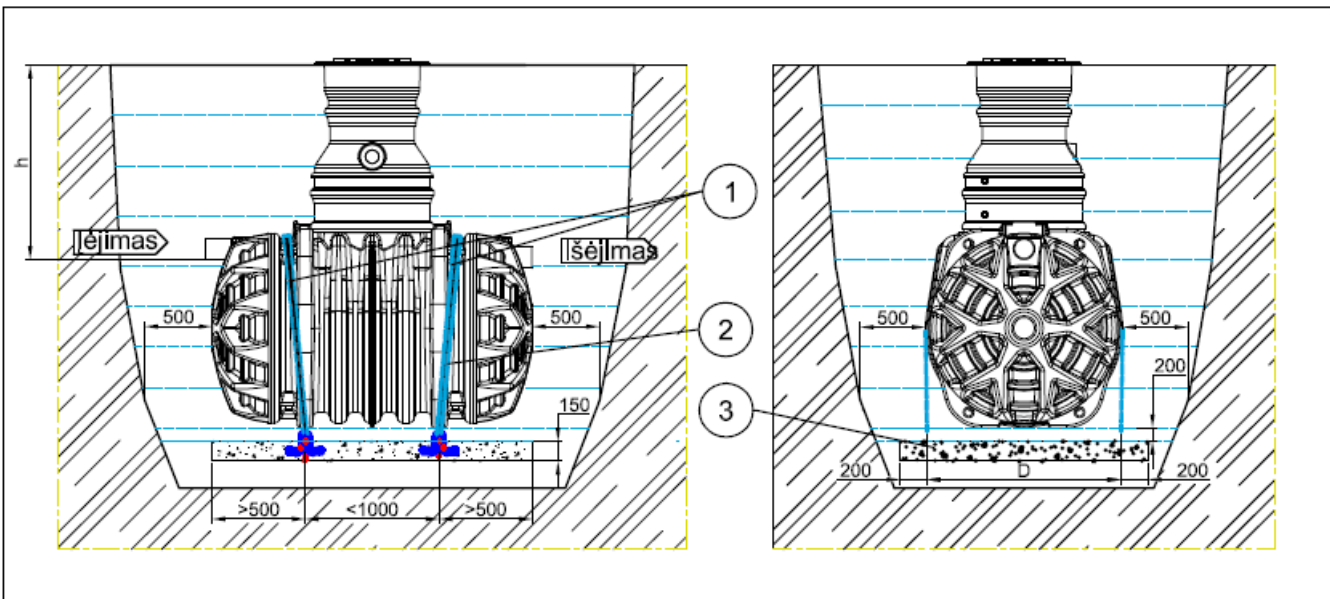
10. Sumontuokite ventiliacijos ar kabelių apsauginius vamzdžius (jeigu numatyta). Kabelio apsauginis vamzdis turi būti paklotas kuo tiesiau, vengiant staigių posūkių (pvz. 90° posūkis įrengiamas iš dviejų 45° posūkių).

11. Tęskite įrenginio užkasimą pildant talpyklą vandeniu ir išorėje tankinant 30-40 cm storio smėlio sluoksniais iki pat žemės paviršiaus. Stenkitės išvengti didelių vibracijų tankinant gruntą virš talpyklos ir įtekėjimo/ištekėjimo vamzdžių srityje.

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

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

			Dokumento žymuo	Lapa	Lapų	Laida
VN PDV	I. Tribandienė		2020-P2-KR-TP-VN.TS	19	30	0

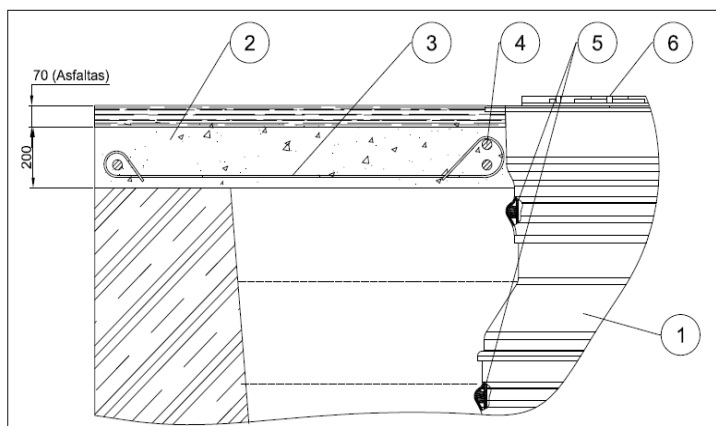


1. Ankeravimo diržai 2. Nerūdijančio plieno klipos mln Ø10 mm 3. Ankeravimo plokštė

Horizontalių naftos skirtuvų montavimas

Ankeravimo plokštės duomenys

Medžiaga: betonas C20/25 Armatūra: A500HW T8 #200, armatūros strypų skersmuo ne mažesnis kaip Ø 10 mm Plokštės matmenys: plokštės ilgis = talpyklos ilgis/skersmuo, plokštės plotis = talpyklos plotis/skersmuo + po 200 mm iš abiejų talpyklos pusių plokštės storis = 150 mm



1. Snigo aptarnavimo šachta
2. Apkrovų paskirstymo plokštė
3. Armatūra
4. Armatūros žiedai
5. Tarpinė
6. Kalaus ketaus dangtis

Apkrovų paskirstymo plokštė

Apkrovų paskirstymo plokštės duomenys

Medžiaga: betonas C20/25 Armatūra: A500HW T10 #150, armatūros strypų skersmuo ne mažesnis kaip Ø 10 mm Plokštės matmenys: plokštės ilgis = talpyklos

			Dokumento žymuo	Lapa	Lapų	Laida
VN PDV	I. Tribandienė	<i>[Signature]</i>	2020-P2-KR-TP-VN.TS	20	30	0

ilgis/skersmuo + po 500 mm iš abiejų talpyklos pusių , plokštės plotis = talpyklos plotis/skersmuo + po 500 mm iš abiejų talpyklos pusių plokštės storis = 200 mm

8 VIDAUS VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ TINKLŲ MONTAVIMAS.

Prieš montavimą atliekama pirminė kontrolė – vizualiai patikrinama visa vamzdžių siunta. Montuoti vamzdžius gali specialiai techniškai apmokytas personalas, turintis atitinkamus pažymėjimus ir žinantis vamzdžių darbo ir technologijos ypatumus.

Šalto ir karšto vandens vamzdinių bandymai vykdomi prieš apdailos darbų pradžią. Vamzdinių izoliavimas atliekamas, jau išbandžius sumontuotus vamzdinius.

Magistralinius vandentiekio vamzdinius draudžiama kloti grindų konstrukcijoje, išskyrus atšakas į santechninius prietaisus.

Vamzdžiai turi būti montuojami aplinkos temperatūrai esant ne mažesnei kaip +5°C.

Horizontalūs vamzdiniai tiesiami 0,002 – 0,005 nuolydžiu į sanitarinių prietaisų arba vandens išleistuvų pusę. Vandeniui išleisti, žemutinėse tinklų vietose, įmontuojami trišakiai su ventiliais. Vertikalūs vamzdiniai neturi nukrypti nuo vertikalios ašies daugiau kaip 2mm vienam ilgio metrui.

Atstumas tarp šalto ir karšto vandentiekio vamzdžių turi būti 80mm. Karšto vandentiekio vamzdynas klojamas aukščiau šalto vandentiekio vamzdžio. Atstumas nuo statybinių konstrukcijų iki izoliuotų vamzdžių paviršių šviesoje turi būti ne mažesnis kaip 50mm.

Vamzdynui kertant statybines konstrukcijas (sienas, pertvaras, perdengimus), jis montuojamas dėkle, kurio galas sutampa su konstrukcijos storiu. Dėklo vidinis skersmuo turi būti 5 – 10mm didesnis už vamzdžio išorinį skersmenį. Tarpas tarp vamzdžio ir dėklo turi būti užtaisytas minkšta, nedegia, vandens nepraleidžiančia medžiaga, netrukdančia vamzdžio linijiniam plėtimuisi. Sujungimo vietų įrengti dėkle negalima.

Kai vamzdžiai klojami paslėptai, tam kad galima būtų preiti prie armatūros ir išardomų sujungimų, įrengiamos durelės ir nuimami skydai.

Išardomieji vamzdinių sujungimai daromi jungimo su armatūra vietose ir ten kur būtina pagal montavimo ir eksploatacavimo sąlygas. Uždaromoji–reguliuojamoji ir kita armatūra tvirtinama savarankiškais nejudamais tvirtinimais.

Vamzdžiai tvirtinami metalinėmis apkabomis. Tarp vamzdžio ir metalinės apkabos statomos tarpinės iš elastingų medžiagų (guma, plastikas ir kt.). Tarpinės plotis turi būti didesnis už apkabos plotį 10mm į abi puses.


Vandeniui išleisti žemutinėse tinklų vietose įmontuojami trišakiai su ventiliais.

Pabaigus montavimą, vamzdynai turi būti praplauti vandeniu.

Karštojo ir šaltojo vandentiekio sistemos priimamos, vadovaujantis hidraulinio bandymo, išorinės apžiūros ir sistemų veikimo patikrinimo rezultatais.

Nuotekų horizontalūs vamzdžiai, nuo sanitarinių prietaisų iki stovų, tiesiami su nuolydžiu vandens tekėjimo kryptimi. Kiekvienas vamzdžio ruožas tiesiamas vienodu nuolydžiu iki pat įsiliejimo į kitą vamzdinę. Esamų vamzdinių ir naujų vamzdinių prisijungimo vietas tikslinti vietoje. Vamzdžių posūkiai ir sujungimai įrengiami iš standartinių fasoninių dalių. PVC ir PP vamzdžių ir fasoninių dalių jungtys sandarinamos minkštos gumos žiedais, atspariais agresyvioms medžiagoms.

Vamzdynai gali būti klojami paslėptai ir atvirai. Tais atvejais, kai montuojami paslėptai, ties revizijomis, dengiančioje sienelėje, paliekama 0,3 – 0,4m dydžio anga su durelėmis. Revizijos ant stovų įrengiamos 1,0m virš grindų. Stovai nuo vertikalės negali nukrypti daugiau kaip 2mm ilgio metrui. Prie statybinių konstrukcijų vamzdynai pritvirtinami laikikliais. Vamzdynuose įrengtos pravalos uždaromos užsukamu dangteliu. Įrengiant pravalą žemiau grindų, ties ja paliekama 0,2x0,2m ir 0,3x0,3m dydžio liukeliai.

			Dokumento žymuo	Lapa	Lapų	Laida
VN PDV	I. Tribandienė		2020-P2-KR-TP-VN.TS	21	30	0

Vamzdžių sistema, einanti pro grindis arba sienas, turi turėti minkšto plieno įvoves, kurių diametras turi būti toks, kad vamzdynų sistema galėtų judėti. Įvovės turi būti pakankamo ilgio, kad atitiktų sienų plotį ir galą 15mm virš grindų dangos. Tarpai tarp vamzdžių ir įmovos turi būti užhermetinti.

Visi ventiliaciniai vamzdžiai, praeinantys pro stogą, turi būti sumontuoti su sujungimo mova, užtikrinančia sandarumą, ir pilną vandens nepralaidumą. Vamzdis turi baigtis 500mm virš stogo apdailos su praplatinto galo sekcija ir ventiliaciniu narveliu, kartu su priedanga nuo oro sąlygų poveikio. Visi būtinės nuotekynės stovai yra vėdinami.

Priimant sistemą turi būti pateikiama šį dokumentacija:

darbo brėžinių kompletas, turintis asmenų, atsakingų už montavimo darbų vykdymą, užrašus apie atliktų darbų atitikimą brėžiniams arba padarytiems juose pakeitimams; paslėptų darbų aktai; sistemų hidraulinio bandymo aktai.

Priimant vandentiekio sistemas turi būti nustatoma:

atliktų darbų ir pritaikytų medžiagų, armatūros, prietaisų atitikimas projektui ir veikiančių taisyklių reikalavimams;

nuolydžių teisingumas, vamzdynų ir prietaisų tvirtinimų stiprumas;

nebuvimas vamzdynuose skylių ir vandens nutekėjimų per vandens ėmimo armatūrą ir pan.;

tinklų, siurblių, armatūros, kontrolės – matavimo prietaisų ir kt. tinkamumas eksploatuoti.

Karštojo ir šaltojo vandentiekio sistemų priėmimo akte turi būti nurodyti:

sistemos hidraulinio bandymo ir jos veikimo patikrinimo rezultatai;

apibūdinimas ir duomenys apie teisingą siurblių ir elektros variklių, pastatytų buitiniams ir priešgaisriniais tikslais, darbą ir jų darbo atitikimas projektiniams duomenims;

atliktų darbų kokybės įvertinimas.

Jei Rangovas nori įvertinti (įtraukti) specialias ar neįprastas sąlygas, jis turi kreiptis į techninės priežiūros Inžinierių, kuris gali nustatyti specialias sąlygas darbų apimtims, jeigu mano, kad tai reikalinga.

8.1 Plastikinių vandentiekio vamzdžių montavimas

Prieš klojant vamzdžius, patalpoje turi būti baigti visi elektros suvirinimo darbai, o klojant vamzdžius atvirai – apdailos darbai.

Vamzdžiai su uždaromąja – reguliuojamąja armatūra jungiami presuojamomis jungtimis.

Vamzdynus šaltam vandeniui rekomenduojama tiesti naudojant tiesius vamzdžius (ne iš ritinių).

Siekiant išlaikyti reikalingą nuolydį, užkirsti kelią vibroizoliacijai ir pritvirtinti vamzdžius vietoje bei leisti jiems plėstis ir susitraukti, vamzdžiai turi būti įmontuoti pastato konstrukcijoje pakabinamų mazgų ir atramų pagalba. Horizontalius vamzdžius turi laikyti reguliuojami pakabinimo elementai. Jie turi būti tokio dydžio, kad galima būtų vamzdžius izoliuoti.

Atramų apkabos turi būti įtvirtintos tinkamu būdu, kad išlaikytų reikalingą apkrovą. Visos atramos jokiu būdu negali pažeisti pastato konstrukcijų. Vamzdžių pakabos ir atramos turi būti lengvai reguliuojamos.


Tiesiant karšto vandens vamzdynus reikia atsižvelgti į galimą vamzdžių ilgių kitimą.

Jeigu visa virštinkinė instaliacija (magistralės ir stovai) atliekama naudojant atraminius lovelius, nereikalingas joks papildomas nejudamų atramų įrengimas, nes atraminiai loveliai garantuoja stabilumą. Atraminiai loveliai montuojami per visą vamzdyno ilgį, išlaikant 1cm atstumus iki užmaunamosios movos. Vamzdžio laikikliai montuojami maksimaliu 0,5m atstumu nuo fasoninės detalės.

Dėl temperatūrų svyravimo vykstantys vamzdžių ilgių pokyčiai gali būti kompensuojami vamzdžių lenkimo vietose. Nejudamosios atramos įrengiamos, statant iš abiejų fasoninės dalies pusių laikiklius. 32mm skersmens vamzdžiui naudojama gamyklinė kompensacinė kilpa. Vamzdžiams, kurių Ø40,50, 63, 70mm, kompensacinės kilpos sudaromos iš alkūnių.

8.2 PVC savitakinių nuotekų vamzdynų montavimas

Vamzdynai turi būti montuojami prisilaikant įmonės gamintojos rekomendacijų bei nurodymų. Rangovas privalo pilnai parengti vamzdyną eksploatacijai, tai yra atlikti vamzdžių montavimą ir prijungimą, naudodamas reikalaujamas kokybės tvirtinamąsias bei izoliacines medžiagas ir fasonines dalis, vadovaudamasis darbo projekto brėžiniais.

			Dokumento žymuo	Lapa	Lapų	Laida
VN PDV	I. Tribandienė		2020-P2-KR-TP-VN.TS	22	30	0

PVC vamzdynai izoliuojami nuo užšalimo. Izoliuojant vamzdynus, kurie bus šildomi elektros kabeliu, kabelį montuoti prieš izoliavimo darbus. Vamzdynų izoliavimui naudojamos tos pačios medžiagos kaip ir vandentiekio sistemoje.

Nuotekų ilgalaikė maksimali temperatūra neviršija 60°C, o max leistina (iki 2min.)-90°C.

Vamzdžių ir fasoninių dalių jungtys sandarinamos minkštos gumos žiedais, atspariais agresyvioms medžiagoms.

Nuotekų gulstieji vamzdžiai, nuo sanitarinių prietaisų iki stovų, tiesiami su nuolydžiu vandens tekėjimo kryptimi.

Vamzdynai tvirtinami apkabomis prie statybinių konstrukcijų.

8.3 Vamzdžio apkabų tvirtinimas.

Nuotekų vamzdžių tvirtinimas. Apkabos vamzdynų tvirtinimui montuojamos priklausomai nuo vamzdžių skersmens, kanalizacijos vamzdžių tvirtinimo prie sienų atstumai turi būti skirtingi.

Vamzdžio skersmuo (mm)	Horizontalus tvirtinimas (m)	Vertikalus tvirtinimas (m)
32	0,4	0,8
40	0,5	1,0
50	0,5	1,0
75	1,0	1,5
110	1,0	2,0

8.4 Vamzdynų bandymas

Prieš hidraulinį bandymą atliekami sistemos: išorinė apžiūra ir veikimo patikrinimas.

Santekinių sistemų vamzdynų bandymai vykdomi prieš apdailos pradžių. Vamzdynų izoliavimas, tiesimo vagų, nišų ir angų užtaisymas atliekamas jau išbandžius sumontuotus vamzdynus.

Sistemos išbandomos hidrauliškai hidrostatiniu metodu iki armatūros sumontavimo.

Hidraulinis slėgis matuojamas pagal veikiančius normatyvus atestuotu, spyruokliniu manometru, kurio tikslumo klasė ne žemesnė kaip 1,5.

Hidraulinis bandymas vykdomas esant patalpose teigiamai temperatūrai. Bandomasis slėgis turi viršyti darbinį slėgį (Pd=30 m.v.st.) 1,5 karto. Užpildžius vamzdyną vandeniu, bandomuoju slėgiu bandoma ne mažiau kaip 10 min., apžiūrint vamzdyną bei sujungimus. Jei vamzdynuose nepastebėta nutekėjimų ar kitų defektų, jis laikomas tinkamu eksploatuoti. Slėgio kritimas neleidžiamas.


Pabaigus bandymą, vanduo iš sistemų išleidžiamas

Karštojo vandentiekio sistemos veikimas tikrinamas, esant skaičiuotinai temperatūrai. Vandens temperatūra matuojama labiausiai nutolusiame vandens ėmimo taške. Atskirais atvejais, reikalaujant priėmimo komisijai, tikrinamas sistemos efektyvumas. Tikrinimas atliekamas, vienu metu, atidarius skaičiuotiną, prijungtų prie stovo, vandens ėmimo čiaupų kiekį. Hidrauliškai bandoma ir sistema paleidžiama eksploatuoti, esant patalpoje ne žemesnei kaip +5°C temperatūrai. Bandoma iki vandens ėmimo armatūros pastatymo. Sistema privalo būti užpildyta vandeniu bent 24 val. iki pradedant bandymą slėgiu. Bandomasis slėgis turi viršyti ribinį darbinį slėgį 1,5 karto bet ne daugiau 10 barų. Darbinis slėgis 4,5 barai. Užpildžius vamzdyną vandeniu, bandomuoju slėgiu bandoma ne mažiau kaip 10 min. Bandymo metu slėgis sistemoje neturi sumažėti daugiau kaip 0,5 baro. Bandymo metu apžiūrimi vamzdynai ir sandūros. Jei nepastebima vandens nutekėjimų ar kitų defektų, jis laikomas tinkamu eksploatuoti. Pabaigus bandymą, vanduo iš šaltojo ir karštojo vandentiekio išleidžiamas. Surašomas bandymo aktas.

Savitakinių vamzdynų bandymas. Prieš bandymą patikrinama, ar nėra užsikimšę stovai. Bandoma, esant ne žemesnei kaip + 5°C temperatūrai.

Bandoma, vamzdynus užpildant vandeniu: vamzdynai, pakloti po žeme arba kanaluose, užpildomi vandeniu iki pirmo aukšto grindų lygio, o vamzdynai pakloti konstrukcijose tarp aukštų – iki aukšto lygio.

Bandymo metu išoriškai apžiūrimi sujungimai. Jei sujungimuose nerandama nutekėjimų ir vandens lygis bandomame vamzdyne nepažemėja, sistema laikoma tinkama eksploatuoti.

			Dokumento žymuo	Lapa	Lapų	Laida
VN PDV	I. Tribandienė		2020-P2-KR-TP-VN.TS	23	30	0

9 VAMZDYNŲ BANDYMAI

Vamzdynų hidraulinius bandymus vykdyti pagal:

a) Lauko savotekinius nuotekų vamzdžius pagal LST EN 1610:2000.

Vamzdynai išbandomi juos paklojus, prieš užpilant jungtis ir fasonines dalis, nebent jei užpylimo reikėtų darbo stabilumui ir saugumui. Bandymai atliekami pagal gamyklos gamintojos reikalavimus.

9.1 Neslėginiai vamzdynai

Neslėginiai vamzdynai hermetiškumui turi būti bandomi du kartus: parengiamasis – iki užpylimo ir priimamasis (baigiamasis) po užpylimo vienu iš šiuo būdu:

- nustatomas vandens tūris, papildomas į vamzdyną, paklotą sausuose gruntuose, o taip pat šlapiuose gruntuose, kai gruntinių vandenų lygis (horizontas), prie viršutinio šulinio, yra žemiau žemės paviršiaus daugiau kaip $\frac{1}{2}$ vamzdžių paklojimo gylio;

- nustatomas vandens pritekėjimas į šlapiuose gruntuose paklotą vamzdyną, kai gruntinių vandenų lygis prie viršutinio šulinio yra žemiau žemės paviršiaus mažiau kaip $\frac{1}{2}$ vamzdžių paklojimo gylio.

Neslėginiai vamzdynai hermetiškumui bandomi tarpais tarp gretimų šulinių. Parengiamasis bandymas hermetiškumui atliekamas 30min. bėgyje. Bandomasis slėgis palaikomas į šulinį papildant vandenį ir neleidžiant vandens lygiui juose pažemėti daugiau kaip 20cm. Vamzdynas ir šulinys laikomi išlaikiusiais bandymą, jeigu juos apžiūrint nerandama nutekėjimų.

9.2 Slėginiai vamzdynai (esami vandentiekio tinklai)

Slėginiai vamzdynai turi būti išbandomas ne ilgesnėmis nei 500 m atkarpomis. Kiekviena atkarpa pamažu pripildoma vandens, pamažu išstumiant orą iš vamzdžių. Turi būti išbandoma ir visa vamzdžių armatūra. Ši bandymo procedūra atliekama, pumpuojant vandenį į bandomos atkarpos žemiausią tašką. Rangovas pasirūpina šioms bandymams reikalingais slėgio matuokliais. Kiekvienas turi būti patikrintas ir jo tikslumas sertifikuotas, pažymint datą. Sertifikatas pateikiamas Inžinieriui.

Jei testų metu nustatomi defektai, Rangovas turi juos nedelsdamas pašalinti savo sąskaita. Tada Rangovas kartoja testą, kol defektų nebelieka ir kol pasiekiami aukščiau nurodyti rezultatai.

Nežiūrint bandymų rezultatų, bandymų metu vamzdynai apžiūrimi kartu su Inžinieriaus atstovu ir pašalinami visi rasti defektai.


Sistema turi būti pripildyta vandens bent 24 val. prieš pradėdant bandymą slėgiu.

Bandoma atkarpa pamažu pripildoma vandens, išstumiant orą iš vamzdžių. Per pirmąsias 6 val. slėgis sistemoje turi atitikti 1.3 x nominalaus slėgio (bandymo slėgis). Ši bandymo dalis turi būti patvirtinta dokumentais.

Atliekant bandymą slėgiu – matuojamas faktinis slėgis, jei reikia – sistemos vanduo papildomas. Bandymo slėgis išlaikomas 2 val., sistemos vandenį galima papildyti. Per kitas 60 minučių sistemos vandens papildyti negalima. Po 60 min. matuojamas slėgis ir prileidžiama vandens, kol slėgis vėl pasiekia bandymo slėgį.

9.3 Šuliniai

Šuliniai, turintys vidinę hidroizoliaciją, hermetiškumui bandomi, nustatant papildomo vandens kiekį, o šuliniai, turintys išorinę hidroizoliaciją – nustatant vandens pritekėjimą į juos. Priimamąjį bandymą hermetiškumui reikia pradėti išlaikius užpildytus vandeniu g/b vamzdynus ir šulinius, turinčius vidinėje pusėje hidroizoliaciją arba vandeniui nelaidžias sienes – 72 val., o vamzdynus ir šulinius iš kitų medžiagų – 24 val. Užpilto vamzdyno hermetiškumas priimamajame bandyme nustatomas šiais metodais:

			Dokumento žymuo	Lapa	Lapų	Laida
VN PDV	I. Tribandienė		2020-P2-KR-TP-VN.TS	24	30	0

- 30min. bėgyje matuojant, aukštajame šulinyje, papildomo vandens kiekį. Tuo pačiu vandens lygiui šulinyje neleidžiama pažemėti daugiau kaip 20cm;
 - matuojant žemajame šulinyje pritekančio gruntinio vandens kiekį.
- Pagal nustatytą formą surašomas aktas.

9.4 Vandentiekio vamzdynų dezinfekcija (esamų vandentiekio tinklų)

Prieš pradėdant eksploatuoti, geriamojo vandentiekio vamzdynas turi būti dezinfekuotas. Pagal veikiančias normas, vamzdynus reikia dezinfekuoti natrio hipochlorido tirpalu arba chloruotu vandeniu (dozė 10 dalių chlorkalkių prie milijono), dezinfekuojantis tirpalas turi likti vamzdynuose minimaliam 30min. laikotarpiui. Po to išplaunamas švariu vandeniu, kol chloro koncentracija vandenyje neviršija 0,3-0,5mg/l chloro.

Po dezinfekcijos vamzdyną būtina užpildyti švariu vandeniu ir palikti 24 valandoms, o visas vamzdyno sklendes per tą laiką privalo bent kartą atidaryti ir uždaryti. Mėginiai likutinio chloro bandymams turi būti imami iš toliausiai nuo chloro dozavimo vietos esančių taškų.

Po dezinfekcijos, prieš atiduodant vamzdyną į eksploataciją, vamzdžiai turi būti užpildomi šviežiu geriamuoju vandeniu, kuriame likutinio chloro koncentracija neviršija 1 mg/l.

9.5 Televizinė nuotekų vamzdynų diagnostika

Naujų vamzdynų patikrinimas turi būti atliktas po vamzdynų išvalymo. Televizinė įranga turi būti aprūpinta ekrane duomenis parodančiu atstumo matuokliu, kurio parodymas įėjimo į magistralinį vamzdyną taške gali būti vėl nustatytas ties nuliu, įvertinant lyno įtempimą. Turi būti užregistruotos visos vamzdyno atkarpos. Video signalas turi turėti aiškiai pažymėtą datą, laiką ir vietą, nurodančius kada ir kur buvo atliktas tikrinimas. Ši informacija turi būti atiduota techninės priežiūros inžinieriui.

10 ŽEMĖS DARBAI

10.1 Bendros nuostatos

Prieš statybos darbų pradžią ir darbų eigoje statybos vietoje būtina laikytis "Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje" (DT 5-00) reikalavimų.


Žemės darbų kontrolė turi būti vykdoma, griežtai laikantis STR 1.07.02:2005 nurodytų nuostatų. Vykdamas žemės darbus ir įrengiant pagrindus, turi būti surašyti dengtų darbų aktai. Teritorijoje, kur yra esamos požeminės komunikacijos, rangovas turi imtis visų atsargumo priemonių, dirbant su žemės kasimo įrengimais. Tose vietose, kur yra pavojus pažeisti esamas komunikacijas, kasimo darbus reikia atlikti rankiniu būdu. Žemės kasimo mašinų panaudojimas tokiose zonose, kur yra veikiančios komunikacijos, galimas tik su tas komunikacijas eksploatuojančių šeimininkų leidimu. Vykdamas kasimo darbus tose zonose, kur negalima išlaikyti atstumo tarp komunikacijų, pamatų, šulinių, juos reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikančiomis laikinomis konstrukcijomis.

Prieš pradėdant statybos darbus veikiančių elektros kabelių zonoje, patikslinti jų padėtį plane. Darbus pradėti vykdyti, tik dalyvaujant elektros tinklų atstovui.

Tuo atveju, kai rangovas, atlikdamas požeminius darbus, susiduria su projekto brėžiniuose nenurodytais įrenginiais ar komunikacijomis, jis privalo nedelsiant informuoti statybos techninę priežiūrą ir jos nurodytais būdais apsaugoti arba pašalinti minėtus įrenginius ar komunikacijas. Tik tada leidžiama tęsti darbus toje zonoje.

Visos darbų vykdymo zonos turi būti aptvertos ir įrengti įspėjimo ženklai, informuojantys apie tai, jog netoliese yra pavojaus zona.

Teritorijoje, kur yra esamos požeminės komunikacijos, rangovas turi imtis visų atsargumo priemonių, dirbant su žemės kasimo įrengimais. Tose vietose, kur yra pavojus pažeisti esamas

			Dokumento žymuo	Lapa	Lapų	Laida
VN PDV	I. Tribandienė		2020-P2-KR-TP-VN.TS	25	30	0

komunikacijas, kasimo darbus reikia atlikti rankiniu būdu. Žemės kasimo mašinų panaudojimas tokiose zonose, kur yra veikiančios komunikacijos, galimas tik su tas komunikacijas eksploatuojančių šeiminių leidimu. Vykdamas kasimo darbus tose zonose, kur negalima išlaikyti atstumo tarp komunikacijų, pamatų, šulinių pagal STR 2.03.02:2005 „Gamybos, pramonės ir sandėliavimo statinių sklypų tvarkymas“ reikalavimus, juos reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikančiomis laikinomis konstrukcijomis.

Siekiant tiksliai užfiksuoti naujai nutiestas požemines komunikacijas plane ir profilyje, vykdamas statybos darbus iki tranšėjų užpylimo, daromos požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

Požeminių komunikacijų dengtų darbų aktus pasirašo rangovo bei užsakovo atstovai ir pateikia pasirašyti geodezinę nuotrauką atlikusios organizacijos atstovui, kad atlikti geodezinės nuotraukos lauko darbai. Neatlikus geodezinės nuotraukos lauko darbų ir be pasirašyto dengtų darbų akto, tranšėjas užpilti draudžiama.

10.2 Paruošiamieji darbai

Kol yra ruošiama darbų vieta, rangovas privalo:

- garantuoti statybvietės paviršiaus nusausinimą ir lietaus vandens nuvedimą.
- apsaugoti statybvietę nuo pavojingo požeminio vandens poveikio, pavasarinio polaidžio ir kt.
- pašalinti iš statybvietės augmeniją ir visas nereikalingas ir netinkamas medžiagas (šiukšles, medžio atliekas, plastikines medžiagas, statybinį laužą, metalo konstrukcijas, netinkamą gruntą.
- teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką.
- priklausomai nuo statybvietės ypatumų ir atitinkamų statybos darbų, atlikti visus kitus paruošiamuosius darbus.

10.3 Kasimas

Tranšėjos turi būti kasamos pagal projekto dokumentacijoje nurodytus gylius ir nuolydžius. Tranšėjos dugnas turi būti suformuotas iš natūralaus arba atvežtinio grunto, kurio sutankinimo rodiklis 95 %.


Visi kasimo darbai turi būti atliekami taip, kad sudarytų kuo mažiau nepatogumų ir trukdymų pėstiesiems ir automobilių eismui, leistų lengvai prieiti prie esamų pastatų. Gruntas turi būti supiltas taip, kad nekeltų pavojaus darbams ir personalui ar tretiesiems asmenims, kad neužtvirtėtų šaligatvių ar pravažiavimų ir nesiremtų į esamas konstrukcijas. Priešingu atveju, Inžinierius gali pareikalauti, kad tokios sanpylos būtų nedelsiant pašalintos Rangovo sąskaita.

Kad būtų užtikrintas reikiamas žmonių saugumas, Rangovas savo sąskaita turi įrengti aptvarus, apšvietimą, perspėjamuosius ženklus, apsaugines tvoreles, pėsčiųjų perėjas per tranšėjas ir organizuoti apsaugos tarnybas taip, kad būtų įvykdyti techniniai reikalavimai.

Rangovas turi pasirūpinti, kad kasinėjimų šlaitai neslinktų, kad būtų tinkamai apsaugoti šalia esantys statiniai, šuliniai, kameros, elektros stulpai ir pan., įvertinti galimą geologinių ir hidrogeologinių sąlygų bei statinių (įrenginių) įtaką, ir, kur reikia, sutvirtinti, numatyti ir įrengti patikimus išramstymus bei sutvirtinimus, kad būtų išvengta žemės ar smėlio nuošliaužų. Jei, nepaisant šių atsargumo priemonių ar dėl aplaidumo, iškasos šlaitai nuslinktų, ar juos pradėtų kasinėti be Inžinieriaus nurodymo, Rangovas privalo savo sąskaita sutvarkyti visą suardytą gruntą tiek kasinėjimų aikštelėje, tiek už jos ribų.

Gruntas, iškastas iš tranšėjų, verčiamas ant tranšėjos šlaito ne < 0,5 m atstumu nuo šlaito briaunos. Prieš leidžiant dirbti darbininkams tranšėjoje, gilesnėje negu 1,3 m, turi būti patikrintas šlaitų ar tvirtinimo sienelių pastovumas.

Prieš užpilant esamas požemines komunikacijas privaloma iškviešti jas eksploatuojančių organizacijų atstovus ir gauti jų leidimą.

			Dokumento žymuo	Lapa	Lapų	Laida
VN PDV	I. Tribandienė		2020-P2-KR-TP-VN.TS	26	30	0

Jeigu klojant vamzdžius tranšėjoje atsiranda vanduo, tai jį reikia skubiai pašalinti. Vamzdžius kloti vandenyje – draudžiama.

Vandens pašalinimui iš iškasos gali būti naudojamas vienas iš žemiau pateiktų būdų:

- Vandens pašalinimas atviru būdu - siurbliu išsiurbiant iš surinkimo šulinių,
- Vandens pašalinimas atviru būdu - siurbliu, siurbiant tiesiogiai iš iškastos tranšėjos,
- Siurbimas iš išgręžtų filtracinių šulinių,
- Siurbimas adatinių filtrų sistemos pagalba.

Priklausomai nuo gruntinio vandens filtracijos koeficiento, vandens lygio, spūdžio, grunto durpingumo, kitų inžinerinių-geologinių ir hidrogeologinių bei statybietės sąlygų, vandens pažeminimo būdas, siurblių našumai, adatinių filtrų žingsnis, jų įgilinimas, vandens nuvedimo kolektoriai, iškasų apsauga nuo galimo durpių ir dribsmelių slinkimo, ir pan. privalo būti Rangovo išspręsta statybos technologijos projekte. Reikalui esant, Rangovas savo sąskaita turi atlikti papildomus tyrinėjimus. Vandens pažeminimo būdas, parinktas ir finansuojamas Rangovo, privalo užtikrinti greta statybietės ir iškasų esančių namų ir statinių pastovumą ir deformacijų nebuvimą.

10.4 Tranšėjų kasimas

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

Prieš pradėdamas kasti tranšėjas, Rangovas turi tiksliai pažymėti vamzdynų trasą ir kartu su Inžinieriumi patikrinti natūralų žemės lygį visoje vamzdynų trasoje. Trasos nužymėjimas apiforminamas atitinkamu nužymėjimo aktu.

Žemės darbai savitakiniais tinklams privalo būti vykdomi nuo žemiausiojo taško (tinklų prijungimo vietas). Esant didelėms darbų apimtims ir būtinybei vykdyti atskiras projektines tinklų atšakas (ir/ar atkarpas) lygiagrečiai vienu metu, Rangovas privalo imtis visų efektyvių koordinavimo priemonių, kad būtų išvengta paklotų vamzdynų (ypač savitakinių) LR techniniais reikalavimais reglamentuojamų nuolydžių bei padėties plane pažeidimų.


Prieš kasant tranšėjas, Rangovo geodezinė tarnyba privalo patikrinti realias vamzdynų prijungimo geodezines altitudes ir, esant neatitikimui su inžinerinių - geodezinių tyrimų duomenimis arba projektiniu prijungimo sprendiniu, nedelsiant informuoti Inžinierių bei Projekto vadovą. Prieš darbų pradžią turi būti patikrinti galutiniai (esamų tinklų, į kuriuos numatoma jungtis) aukščiai, o darbų eigoje ir atskirų atkarpų tarpinės (jau paklotų tinklų, į kuriuos numatoma jungtis) altitudės. Visi šie duomenys privalo būti užfiksuoti statybos darbų vykdymo žurnale.

Tranšėjos turi būti kasamos iki tokio gylio, kad būtų galima minimaliai užpilti vamzdžius. Užpylimo gylis turi būti matuojamas nuo žemės paviršiaus iki vamzdžio viršaus.

Tranšėjų plotis vamzdžių lygyje turi būti mažiausiai tokio pločio, kaip išorinis vamzdžių skersmuo plius 0,6 m, jei brėžiniuose nenurodyta kitaip, ir kai neįrengiami specialūs pagrindai iš betono ar skaldos, nedaromi išramstymai, nenumatomas tranšėjos dugno išplatinimas dėl gruntinio vandens pašalinimo tiesiogiai iš tranšėjos. Iškastose tranšėjose turi tilpti vamzdžiai, jų pagrindai ir tranšėjos kraštų sutvirtinimo priemonės (klojiniai, skydai, spraustinė sienutė ir t.t.), jeigu tokių reikia. Tranšėjų pločius jos viršuje Rangovas privalo parinkti priklausomai nuo konkrečių inžinerinių – geologinių ir hidrogeologinių sąlygų, tranšėjos įgilinimo, statybos būdo ir, užtikrindamas saugų ir efektyvų darbą, principinai turėtų būti išsprendęs statybos technologijos projekte.

Jeį, norint iškasti tranšėjas, reikia išardyti kelių, gatvių, šaligatvių paviršius, kelio bei gazoninius bortus, Rangovas pirmiausia privalo tvarkingai išardyti, surinkti ir išvežti išardytas dangos medžiagas. Akmens luitai, organinės ir kitos trukdančios medžiagos, atsidūrusios tranšėjos dugne, privalo būti pašalintos, kad paviršius atitiktų nustatytą lygį ir būtų lygus.

Tranšėjos dugną būtina užpildyti mažiausiai 100 mm sutankinto smėlio sluoksniu.

			Dokumento žymuo	Lapa	Lapų	Laida
VN PDV	I. Tribandienė		2020-P2-KR-TP-VN.TS	27	30	0

Vykdamas žemės darbus, draudžiama užversti gruntu ar statybos produktais bei jų atliekomis želdinius, požeminių inžinerinių šulinių (kamerų) dangčius, pralaidas, gaisrinius hidrantus, geodezijos ženklus, kitus įrenginius bei priešgaisrinius kelius.

Mechanizuotai tranšėja kasama iki projekcinės altitudės, neiškasus +10cm. Iki proj. altitudės kasimas atliekamas rankiniu būdu, išsaugant natūralų pagrindą po vamzdžiais. Pastatoma įranga vandens atsiurbimui iš tranšėjų. Gruntas, iškastas iš tranšėjų, verčiamas ant tranšėjos šlaito ne<0.5m atstumu nuo šlaito briaunos. Prieš leidžiant dirbti darbininkams tranšėjoje, gilesnėje negu 1.30m, turi būti patikslintas šlaitų ar tvirtinimo sienelių pastovumas.

Tranšėjos vamzdžiams nepradedamos kasti tol, kol į statybietę nesuvežamos visos vamzdynui reikalingos medžiagos. Išastos tranšėjos dugne esančios netinkamos medžiagos turi būti pakeistos sutankinti smėliu.

Baigęs kasimo darbus, Rangovas apie tai praneša techninės priežiūros Inžinieriui. Vamzdžiai neklojami tol, kol techninės priežiūros Inžinierius nepatikrina tranšėjų gylio ir pagrindo medžiagos ir nepasirašo paslėptų darbų akto.

Baigus kasimo darbus iki nurodytos altitudės, pagrindas patikrinamas ar nėra silpnų gruntų, išmirkusio, išmušų. Tokie gruntai turi būti pašalinti iki statybos techninės priežiūros nurodyto gylio ir užpilami tinkamu gruntu, jį sutankinant iki koeficiento ne mažiau 0.95 max standartinio sutankinimo. Taip paruošus pagrindą, turi būti surašytas dengtų darbų aktas.

10.5 Užpylimas

Iškasto grunto perteklius gali būti panaudotas užpylimui tik techninės priežiūros inžinieriui leidus.

Prireikus visa iškasta medžiaga tvarkingai supilama išilgai iškasų kraštų, su sąlyga, kad ji netrukdyt eismui, priėjimui prie pastatų ir kt. Priešingu atveju Inžinierius gali pareikalauti, kad tokios sanpylos būtų nedelsiant pašalintos Rangovo sąskaita.

Iškasto grunto perteklius šalinamas į sandėliavimo vietą, kurią nurodo Užsakovas. Tačiau Rangovas pats privalo suderinti sandėliavimo vietas su reikalingomis žinybomis ir, jau teikdamas konkursinį pasiūlymą, jas numatyti.

Grunto tankinimas – tai svarbus vamzdžių klojimo etapas, turintis didelę įtaką vamzdyno eksploatacijos ilgaamžiškumui ir stabilumui. Tankinant gruntą aplinkui vamzdį, gruntas turi būti tolygiai pilamas ir tankinamas iš abiejų vamzdžio pusių. Tankinamo grunto storis nuo 100mm iki 300mm, priklausomai nuo grunto rūšies ir tankinimo metodo. Vamzdyno šonuose būtina sutankinti gruntą iki 95%

Virš vamzdžio gruntą reikia tankinti kojomis arba naudoti lengvus vibratorius.


Rekomenduojami įvairūs grunto suplūkimo būdai.

Suplūkimas. Įrengiant plastmasinių vamzdžių sistemą, svarbu suplūkti gruntą, nes taip gaunama reikiama šoninė atrama (sutankinimo laipsnis). Suplūkimui galima naudoti įvairią įrangą, galima plūkti žemes kojomis.

Suplūkimas Standart Proctor (MP) iki maždaug 90%. Vieną kartą pervažius plokšteliu vibratoriumi (nuo 50 iki 100 kg) per 20cm storio grunto sluoksnį, jis iš karto sutankinamas iš abiejų pusių. 15cm storio grunto sluoksnį vibratoriumi (nuo 50 iki 100kg) galima tankinti vieną kartą. 20cm storio grunto sluoksnį vibratoriumi (nuo 100 iki 200kg) galima tankinti vieną kartą.

Suplūkimas modifikuotu Proctor (MP). Keturis kartus pervažius plokšteliu vibratoriumi (nuo 50 iki 100kg) per 20cm storio grunto sluoksnį, jis iš karto sutankinamas iš abiejų vamzdžio pusių. 15cm storio grunto sluoksnį plūkiame keturis kartus. 20cm grunto sluoksnį vibratoriumi (nuo 100 iki 200kg) plūkiame keturis kartus.

Gruntas, naudojamas vamzdžių užpylimui, turi būti nurodytas projekte. Negalima naudoti gruntų, jei juose yra organinių ar kitų priemaišų. Tranšėjas užpilti galima po to, kai išbandyti vamzdynai, patikrinti pagrindai. Tada aplink ir ant vamzdynų pilamas pirmas užpylimo sluoksnis. Gruntas sutankinimui pilamas sluoksniais, kurių storis nuo 250-600mm, priklausomai nuo naudojamo grunto, tankinimo mechanizmo. Vamzdžiai ir šuliniai užpilami vienu metu iš abiejų pusių. Galima pilti ir

			Dokumento žymuo	Lapa	Lapų	Laida
VN PDV	I. Tribandienė		2020-P2-KR-TP-VN.TS	28	30	0

tankinti sekantį grunto sluoksnį tik tada, kada yra sutankintas ir patikrintas apatinis sluoksnis. Parinktas tankinimo mechanizmas turi užtikrinti projekte numatytą sutankinto grunto kokybę. Sutankinto grunto kokybė nustatoma su statybos technine priežiūra suderintais prietaisais.

10.6 Tranšėjų užpylimas

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

Užpilant vamzdynus turi būti įvykdyti šie reikalavimai:

žemės sluoksnis virš vamzdžio turi būti ne didesnis kaip 6 metrai,

žemės sluoksnis virš vamzdžio turi būti ne mažesnis negu 1 metras, jeigu virš vamzdyno važiuoja transportas.

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

Pirminiam tranšėjų užpylimui naudojamas smėlis. Smėlis turi būti kokybiškas, švarus, neužterštas, vienodo smulkumo; maks. dalelių dydis turi būti 20 mm, o mažesnių nei 0,02 mm dalelių - mažiau nei 10%. Be to, smėlyje neturi būti kenksmingų ir žalingų medžiagų, jame negali būti daugiau nei 15% molio ar dumblo pagal svorį (pavieniui ar kartu). Vamzdyno užpylimas pradedamas iš šonų, iki vamzdžio viršaus, ne didesniais kaip 200 mm sluoksniais, gruntą sutankinant, suminant, kad tolygiai apspautų vamzdį iš visų pusių (nes vėliau šis užpildas iš šonų tarnauja ir kaip atrama vamzdžiams).

Užpylimo medžiaga turi būti pilama vienu metu, maždaug tokiame pačiame gylyje iš abiejų vamzdžių, apžiūros šulinių, atramų, ramsčių ir sienų pusių. Vamzdis arba apžiūros šulinys turi būti statomas nustatytame aukštyje ir vietoje. Užpilama atsargiai ir ne storesniais nei 200 mm sluoksniais. Kiekvienas sluoksnis atskirai sutankinamas iki tankio, kuris turi siekti ne mažiau nei 95 % maksimalaus tankio, gauto modifikuotu Proctor'o testu ten, kur yra keliai, ir ne mažiau nei 90 % ten, kur viršuje eismo nėra ir ten, kur pagal Sutartį bus tiesiami nauji keliai.

Likęs užpylimas iki paviršiaus lygio turi būti pilamas ir tankinamas ne storesniais nei 300 mm sluoksniais. Sunkių plūktuvų negalima naudoti 300 mm atstumu virš tų vamzdžių, kurių skersmuo < 200 mm ir 500 mm atstumu, kai vamzdžių skersmuo didesnis nei 200 mm. Po tomis teritorijomis, kur vyksta eismas, užpilama sluoksniais, ne storesniais už 200 mm.

Tankinama ne mažesniais kaip 10-15 m tarpais.


Būtina užtikrinti, kad vamzdžiai vienodai gultų ant pagrindo. Su vamzdžiais jokia būdu negali liestis dideli akmenys ar kiti kieti daiktai. Pagrindas turi būti įrengtas taip, kad po kiekvienu moviniu sujungimu būtų įrengtos duobės.

Tranšėjų užpylimas leidžiamas tik nustatyta tvarka pasirašius tinklų išbandymo ir kitus paslėptų darbų aktus.

Jeigu rangovas be pasirašytų paslėptų darbų aktų ir kontrolinės nuotraukos užpila vamzdžius, tuomet jis privalo savo sąskaita pilnai tranšėją atkasti ir įvykdyti aukščiau nurodytus techninius reikalavimus.

10.7 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. Tam, kad būtų įmanomas reikiamas sutankinimas, tranšėjų užpylimo medžiagoje negali būti akmenų ar susmulkintų uolienu, o jų didžiausias skersmuo neturi viršyti 75 mm.

			Dokumento žymuo	Lapa	Lapų	Laida
VN PDV	I. Tribandienė		2020-P2-KR-TP-VN.TS	29	30	0

Tranšėjų užpylimo medžiaga turi atitikti šiuos reikalavimus:

Vientisumo koeficientas 6 min.

Plastiškumo indeksas 15 max.

„Skysčio riba“ 35 max.

Kelių, gatvių, šaligatvių ir kitų dangų paviršius turi būti atstatytas išlaikant pirminį ar nurodytą gylį.

Virš vamzdžių esantis užpildas turi atitikti reikalavimus, keliamus konstrukcijai, esančiai virš vamzdyno (kelias, grindinys ar pan.). Grunto sluoksnis turi būti ne mažesnis kaip 0.6m, jei vamzdyną veiks transporto apkrova, išskyrus atvejus, kai imamasi specialių priemonių. Todėl, jei užšalusiam grunte klojami, pavyzdžiui, geriamojo vandentiekio vamzdynai, jie užpilami 1.8m grunto sluoksniu iki vamzdžio viršaus.

10.8 Vamzdžių pagrindas


Pagrindas vamzdžiams turi būti iš granuluotos medžiagos ar tolygus, grūdelių dydžiui nuo 0 iki 16 mm ir tankinimo frakcijai neviršijant 0,15. Pagrindo medžiaga turi būti ne mažiau nei 100 mm žemiau vamzdžių apačios. Įrengiant pagrindus, kiekvienu konkrečiu atveju būtina įvertinti Inžinerinius geologinius tyrinėjimus. Ypač gerai pagrindai turi būti sutankinti (arba įrengiamas papildomas konstruktyvinis pagrindas) po vamzdynais šalia perkritimo šulinių.

PVC ir PE vamzdžiams išlyginamasis sluoksnis turi būti klojamas ar supurenamas ir paskui išlyginamas taip, kad vamzdis atsiremtų vienodai. Užpildas iš šonų taip pat bus atrama vamzdžiams, todėl svarbu jį sutankinti, suminant kojomis.



Pastabos.

Techninėse specifikacijose aprašyti tik pagrindiniai vamzdynų, įrenginių montavimo ir bandymo reikalavimai.

Transportuojant, sandėliuojant, montuojant, bandant, dažant ir izoliuojant vamzdynus ir įrenginius reikia vadovautis statybos taisyklėmis ir kitais teisinais aktais bei normatyviniais dokumentais pagrįstai laikomi būtinais tinkamam sistemų eksploatavimui, privaloma atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekto dokumentuose ar ne.

			Dokumento žymuo	Lapa	Lapų	Laida
VN PDV	I. Tribandienė		2020-P2-KR-TP-VN.TS	30	30	0

Poz.Eil. .Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	VIDAUS VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ TINKLAI				
	ŠALTO VANDENTIEKIO TINKLAI V1				
1.	Plastikiniai PP-RCT vamzdžiai šaltam vandeniui su fasoninėmis dalimis ir vamzdžių laikikliais su gumine tarpine				Arba lygiaverčiai
	d20mm	VN.TS-p.5.7	m	54,0	
	d25 mm	VN.TS-p.5.7	m	16,0	
	d32 mm	VN.TS-p.5.7	m	18,0	
	d40 mm	VN.TS-p.5.7	m	36,0	
	d50mm	VN.TS-p.5.7	m	10,0	
2.	Antikondensacinė vamzdynų izoliacija $\delta=30$ mm, kai vamzdžio d20	VN.TS-p.5.3	m	54,0	
3.	Antikondensacinė vamzdynų izoliacija $\delta=30$ mm, kai vamzdžio d25	VN.TS-p.5.3	m	16,0	
4.	Antikondensacinė vamzdynų izoliacija $\delta=30$ mm, kai vamzdžio d32	VN.TS-p.5.3	m	18,0	
5.	Antikondensacinė vamzdynų izoliacija $\delta=30$ mm, kai vamzdžio d40	VN.TS-p.5.3	m	36,0	
6.	Antikondensacinė vamzdynų izoliacija $\delta=30$ mm, kai vamzdžio d50	VN.TS-p.5.3	m	10,0	
7.	Ventiliai d25	VN.TS-p.5.1	vnt	8	
8.	Ventiliai d32	VN.TS-p.5.1	vnt	6	
9.	Ventiliai d40	VN.TS-p.5.1	vnt	4	
10.	Fuliaras per statybines konstrukcijas, kai vamzdžio d40	VN.TS-p.2.1	vnt	4	
11.	Angų, vamzdžiams kertant statybines konstrukcijas, sandarinimas, išlaikant tą patį atsparumą ugniai, kai vamzdžių d40		kompl	4	
12.	Automatiniai oro išleidėjai	VN.TS-p.5.9	vnt	1	
13.	Sistemos dezinfekcija, praplovimas ir mikrobiologinė analizė	VN.TS-p.9	kompl	1	
14.	Vandentiekio sistemos hidraulinis išbandymas	VN.TS-p.9	kompl	1	

0	2020 09	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti, statybos konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis			
Kval. Patv. Dok. Nr.	II „RESTPROJEKTAS“			Statinio projekto pavadinimas	
A1006 KPD4003	PV	R.Vieštautas		Gyvenamojo namo 25A2p Kauno rajono sav., Raudondvario sen., Raudondvario k., Pilies tako 2, kapitalinio remonto, keičiant paskirtį iš gyvenamos į kultūros, projektas (ypatingas statinys: kultūros paveldo objektas Raudondvario dvaro sodybos pietų oficina UK25727)	
4222	VN PDV	I.Tribandienė			
				Dokumento pavadinimas	Laida
				Sąnaudų žiniaraštis	0
LT	Statytojas ir Užsakovas Kauno rajono muziejus Įm.k.188211628 Pilies tako 1, Raudondvario k., Kauno r.			Dokumento žymuo	Lapas Lapų
				2020-P2-KR-TP-VN.SŽ	1 7

Poz.Eil. .Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
15.	Vamzdynų, įrenginių, fasoninių dalių montavimas		kompl	1	
	KARŠTO VANDENTIEKIO TINKLAI T3				
1.	Plastikiniai PP-RCT vamzdžiai karštam vandeniui su fasoninėmis dalimis ir vamzdžių laikikliais su gumine tarpine				
	d20 mm	VN.TS-p.5.8	m	36,0	
	d25 mm	VN.TS-p.5.8	m	25,0	
2.	Šiluminė vamzdynų izoliacija $\delta=30$ mm, kai vamzdžio d20	VN.TS-p.5.3	m	36,0	Akmens vatos kevalai su aliuminio folija
3.	Šiluminė vamzdynų izoliacija $\delta=30$ mm, kai vamzdžio d25	VN.TS-p.5.3	m	25,0	„-“
4.	Ventiliai d20	VN.TS-p.5.2	vnt	4	
5.	Ventiliai d25	VN.TS-p.5.2	vnt	4	
6.	Elektrinis, tūrinis vandens pašildytuvas 50 l talpos, el. galingumas 2,2 kW, komplekte su uždaromąja armatūra ir tvirtinimo detalėmis	VN.TS-p.5.2	kompl	3	
7.	Futliaras per statybines konstrukcijas, kai vamzdžio d25	VN.TS-p.2.1	vnt	2	
8.	Angų, vamzdžiams kertant statybines konstrukcijas, sandarinimas, išlaikant tą patį atsparumą ugniai, kai vamzdžio d25		kompl	2	
9.	Vandentiekio sistemų hidraulinis išbandymas	VN.TS-p.9	kompl	1	
10.	Sistemos dezinfekcija, bandymas, praplovimas ir mikrobiologinė analizė	VN.TS-p.9	kompl	1	
11.	Vamzdynų, įrenginių, fasoninių dalių montavimas	VN.TS-p.9	kompl	1	
	SANITARINIAI PRIETAISAI				
1.	Keramikinis praustuvas pastatomas komplekte su:	VN.TS-p.6.2	kompl	3	
	a) maišytuvu su šalto ir karšto vandens pajungimo metalizuotais vamzdeliais				
	b) sifonu su išleistuvu				
	c) tvirtinimo detalėmis				
2.	Keramikinis klozetas pastatomas komplekte su:	VN.TS-p.6.2	kompl	3	
	a) bakeliu				
	b) reguliuojama jungtimi klozeto pajungimui				
	c) tvirtinimo detalėmis				
	d) kietu sėdynės dangčiu				
3.	Plieninės plautuvės komplekte su :	VN.TS-p.6.2	kompl	4	
	a) maišytuvu su šalto ir karšto vandens pajungimo metalizuotais vamzdeliais				

2020-P2-KR-XX-TP-VN.SŽ	Lapas	Lapu	Laida
	2	7	0

Poz.Eil .Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	b)sifonu su išleistuvu				
	c)tvirtinimo detalėmis				
4.	Keramikinis praustuvas pastatomas komplekte su:	VN.TS-p.6.2	kompl	3	ŽN
	a)maišytuvu su šalto ir karšto vandens pajungimo metalizuotais vamzdeliais				
	b)sifonu su išleistuvu				
	c)tvirtinimo detalėmis				
	d) porankiais				
	Keramikinis klozetas pastatomas komplekte su:	VN.TS-p.6.2	kompl	3	ŽN
	a) bakeliu				
	b) reguliuojama jungtimi klozeto pajungimui				
	c) tvirtinimo detalėmis				
	d) porankiais				
	e) dangčiu				
5.	Trapas d50 su „sausu“ sifonu PRIMUS ir nerūdijančio plieno grotelėmis.	VN.TS-p.6.2	vnt	3	
6.	Trapas d100 su „sausu“ sifonu PRIMUS ir nerūdijančio plieno grotelėmis.	VN.TS-p.6.2	vnt	3	
7.	Prietaisų pajungimo alkūnės d15	VN.TS-p.6.2	vnt	26	
8.	Kampiniai ventiliai prietaisų pajungimui d15		vnt	26	
9.	Įrengimų ir fasoninių detalių montavimas		kompl	1	
	BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI F1				
1.	PVC storasieniai nuotekynės vamzdžiai d50 su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis	VN.TS-p.6.1	m	45,0	
2.	PVC storasieniai nuotekynės vamzdžiai d110 su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis	VN.TS-p.6.1	m	41,0	
3.	Betriukšmiai nuotekynės vamzdžiai su fasoninėmis dalimis, ir tvirtinimo detalėmis d110	VN.TS-p.6.4	m	18,0	stovai
4.	Priešgaisriniai sandarinimo žiedai, kai vamzdžio d110-160	VN.TS-p.6.6	kompl	1	Montuojami vamzdžiui kertant statybines konstrukcijas (žiūr. pastabas)
5.	Angų, vamzdžiui kertant statybines konstrukcijas, sandarinimas, kai vamzdžio d110-160		kompl	1	Išlaikant tą patį atsparumą ugniai
6.	Fekalinių nuotekų perpumpavimo stotelė, pastatoma rūsyje prieduobėje su siurbliu. Našumas 1,1/s, pakėlimo aukštis 5,0m. El. galingumas 0,4kW.	VN.TS-p.6.6	kompl	1	
7.	PVC storasienis nuotekynės vamzdžiai d110 su fasoninėmis dalimis, tarpinėmis ir tvirtinimo detalėmis	VN.TS-p.6.1	m	18,0	ventiliacijai
8.	Alkūnė 135 ^o su tarpine oro cirkuliacijos sistemai	VN.TS-p.6.1	kompl	1	

2020-P2-KR-XX-TP-VN.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	3	7	0

Poz.Eil. .Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
9.	PPR d40 slėginis vamzdis su visomis reikalingomis fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis		m	18,0	
10.	Ventilis d40	VN.TS-p.6.1	vnt	1	
11.	Atbulinis vožtuvas d40	VN.TS-p.6.1	vnt	1	
12.	Revizijos d100 su stačiakampiu valomosios angos priveržiamu dangteliu komplekte su metalinėmis baltos spalvos durelėmis su rėmu	VN.TS-p.6.1	kompl	1	
13.	Pravala d100	VN.TS-p.6.1	vnt	3	
14.	Alsukliai d100	VN.TS-p.6.5	vnt	1	
15.	Išleidėjų hermetizavimas, kai vamzdžių d110	VN.TS-p.6.1	vnt	1	
16.	Protarpinis vamzdžio d110 perėjimui per statybines konstrukcijas	VN.TS-p.6.1	vnt	1	
17.	Prisijungimas prie esamų tinklų		kompl	1	
18.	Buitinės nuotekynės sistemos hidraulinis išbandymas	VN.TS-p.9	kompl	1	
19.	Vamzdynų, įrenginių, fasoninių dalių montavimas	VN.TS-p.7	kompl	1	
	LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAI L1 (savitakiniai tinklai)				
1.	PVC storasieniai nuotekynės vamzdžiai d110 su fasoninėmis dalimis	VN.TS-p.6.1	m	6,0	
2.	Trapas ketinis d100	VN.TS-p.6.2	vnt	1	
3.	Atbulinis vožtuvas d110 nefekalinėms nuotekoms montuojamas ant vamzdžio galo	VN.TS-p.6.1	kompl	1	
4.	Lietaus nuotekynės sistemos hidraulinis išbandymas	VN.TS-p.9	kompl	1	
5.	Vamzdynų, įrenginių, fasoninių dalių montavimas	VN.TS-p.7	kompl	1	
	DRENAŽO TINKLAI LD1				
1.	PVC gofruotas дренаžo vamzdis su kokoso plaušo filtru d113/126	VN.TS-p.6.8	m	70,0	
2.	PE slėginis vamzdis d50 su fasoninėmis dalimis	VN.TS-p.6.8	m	5,0	
3.	Drenažo vandens surinkimo šulinys iš PP d315mm, komplekte su sandarinimo žiedu, atspariu naftai, gofruotiems vamzdžiams d315mm, teleskopiniu vamzdžiu d315mm, jungtimi „in situ“ drenazo vamzdžiui, dugnu, ketiniu dangčiu (apkrovos klasė 3T) ir jo įrengimas įskaitant žemės darbus	VN.TS-p.6.8	kompl	1	
4.	PVC gofruoti, dvigubos sienelės vamzdžiai d315 mm	VN.TS-p.6.8	m	5,0	

2020-P2-KR-XX-TP-VN.SŽ	Lapas	Lapu	Laida
	4	7	0

Poz.Eil .Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
5.	G/b siurblinė D = 1500mm, H > 3,0m; Ketinis (plaukiojančio tipo) dangtis; PVC ventiliacijos vamzdžiai DN110-1vnt.; įtekėjimo vamzdis D113/126mm – 1 vnt.; įtekėjimo vamzdis D110mm – 1 vnt.; vidaus vamzdynas iš AISI304 ner.plieno DN40 su išmetimo laisvu galu PE110 slėginei linijai; kopėčios iš AISI304 ner.plieno iki siurblinės dugno su ištraukiamu teleskopiniu virš siurblinės dangčio porankiu; flanšinė sklendė DN40 – 1vnt.; flanšinis atbulinis vožtuvas DN40 – 1vnt.; aptarnavimo aikštelė AISI304;; siurblinės ankeravimo AISI316 ner.plieno ankerių komplektas.	VN.TS-p.6.7	kompl	1	
6.	Siurblio valdymo skydas skirtas montavimui patalpoje, su lygio plūdėmis	VN.TS-p.6.7	kompl	1	
7.	Drenažinis siurblys 3l/s našumo, pakėlimo aukštis 5,0m, el. galingumas 0,5 kW		kompl	1	
8.	Smėlis, vamzdžio pagrindo įrengimui		m ³	6,0	
9.	Žvyras arba skalda (akmenų skersmuo turi būti ne mažesnis kaip 32mm)		m ³	17,0	
10.	Vamzdynų, įrenginių, fasoninių dalių montavimas	VN.TS-p.7	kompl	1	
	ĮVADINIS PASTATO VANDENS APSKAITOS MAZGAS				
1.	Pereinamasis flanšas (adapteris) PE vamzdžiams d50	VN.TS-p.5.7	vnt	1	
2.	Ventilis d40	VN.TS-p.5.1	vnt	1	
3.	Šalto vandens skaitliukas slėgis 1.0MPa d15mm (daugiasrautis) su duomenų perdavimu ir su visomis montavimo ir tvirtinimo detalėmis	VN.TS-p.5.10	kompl	1	Q _{nom} =1.5 m ³ /h, Q _{max} =3.0 m ³ /h
4.	Manometras 1,0 MPa	VN.TS-p.5.11	vnt	1	
5.	Triegis čiapas d15	VN.TS-p.5.12	vnt	1	
6.	Kontrolinis čiapas d15	VN.TS-p.5.13	vnt	1	
7.	PPR vandentiekio vamzdžiai su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis d15	VN.TS-p.5.7	m	2,0	Arba lygiaverčiai
8.	PPR vandentiekio vamzdžiai su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis d50	VN.TS-p.5.7	m	10,0	
9.	Antikondensacinė vamzdynų izoliacija δ=30mm, kai vamzdžio d15	VN.TS-p.5.3	m	2,0	
10.	Antikondensacinė vamzdynų izoliacija δ=30mm, kai vamzdžio d50	VN.TS-p.5.3	m	10,0	
11.	Perėjimas d50x15	VN.TS-p.5.3	vnt	2	
12.	Ventiai d40	VN.TS-p.5.1	vnt	2	
13.	Metalinės atramos		kompl	2	
14.	Prisijungimas prie esamų vandentiekio		kompl	1	

2020-P2-KR-XX-TP-VN.SŽ	Lapas	Lapy	Laida
	5	7	0

Poz.Eil. .Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	tinklų d50				
15.	Sistemos dezinfekcija, praplovimas ir mikrobiologinė analizė	VN.TS-p.9	kompl	1	
16.	Šalto vandentiekio sistemos hidraulinis išbandymas	VN.TS-p.9	kompl	1	
17.	Vamzdynų, įrenginių, fasoninių dalių montavimas	VN.TS-p.7	kompl	1	
	LAUKO VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ TINKLAI				
	VANDENTIEKIO TINKLAI V1				
1.	Esamų vandentiekio tinklų praplovimas		m	10,0	
2.	Esamo įvadinės sklendės patikra		kompl	1	
	BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI				
1.	Esamų tinklų d110-160mm praplovimas, išvalymas ir televizinė diagnostika		m	25,0	
	LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAI L1				
1.	PVC nuotekynės vamzdžiai d110 „N“ klasės su fasoninėmis dalimis , sandarinimo tarpinėmis ir jų paklojimas, įskaitant žemės darbus	VN.TS-p.2.1	m	35,0	Lietvamzdžių pajungimas
2.	PVC nuotekynės vamzdžiai d160 „S“ klasės su fasoninėmis dalimis , sandarinimo tarpinėmis ir jų paklojimas, įskaitant žemės darbus	VN.TS-p.2.1	m	43,0	Avarinis vandens persipylimas
3.	PVC nuotekynės vamzdžiai d160 „N“ klasės su fasoninėmis dalimis , sandarinimo tarpinėmis ir jų paklojimas, įskaitant žemės darbus	VN.TS-p.2.1	m	12,0	
4.	Gofruoti, dvigubos sienelės nuotekynės vamzdžiai d200 „N“ klasės su fasoninėmis dalimis , sandarinimo tarpinėmis ir jų paklojimas, įskaitant žemės darbus	VN.TS-p.2.2	m	53,0	
5.	Smėlis pagrindui po vamzdžiu, klojamu atviru būdu		m ²	12,0	
6.	Lietvamzdžių pajungimo detalės su nešmenų krepšiu	VN.TS-p.2.1	kompl	4	
7.	Protarpiniai perėjimui per statybines konstrukcijas, kai vamzdžio d110	VN.TS-p.2.1	vnt	6	
8.	Protarpiniai perėjimui per statybines konstrukcijas, kai vamzdžio d160	VN.TS-p.2.1	vnt	8	
9.	Protarpiniai perėjimui per statybines konstrukcijas, kai vamzdžio d200	VN.TS-p.2.1	vnt	5	
10.	Angų užsandinimas, kai vamzdžio d110		kompl	6	
11.	Angų užsandinimas, kai vamzdžio d160		kompl	8	
12.	Angų užsandinimas, kai vamzdžio d200		kompl	5	

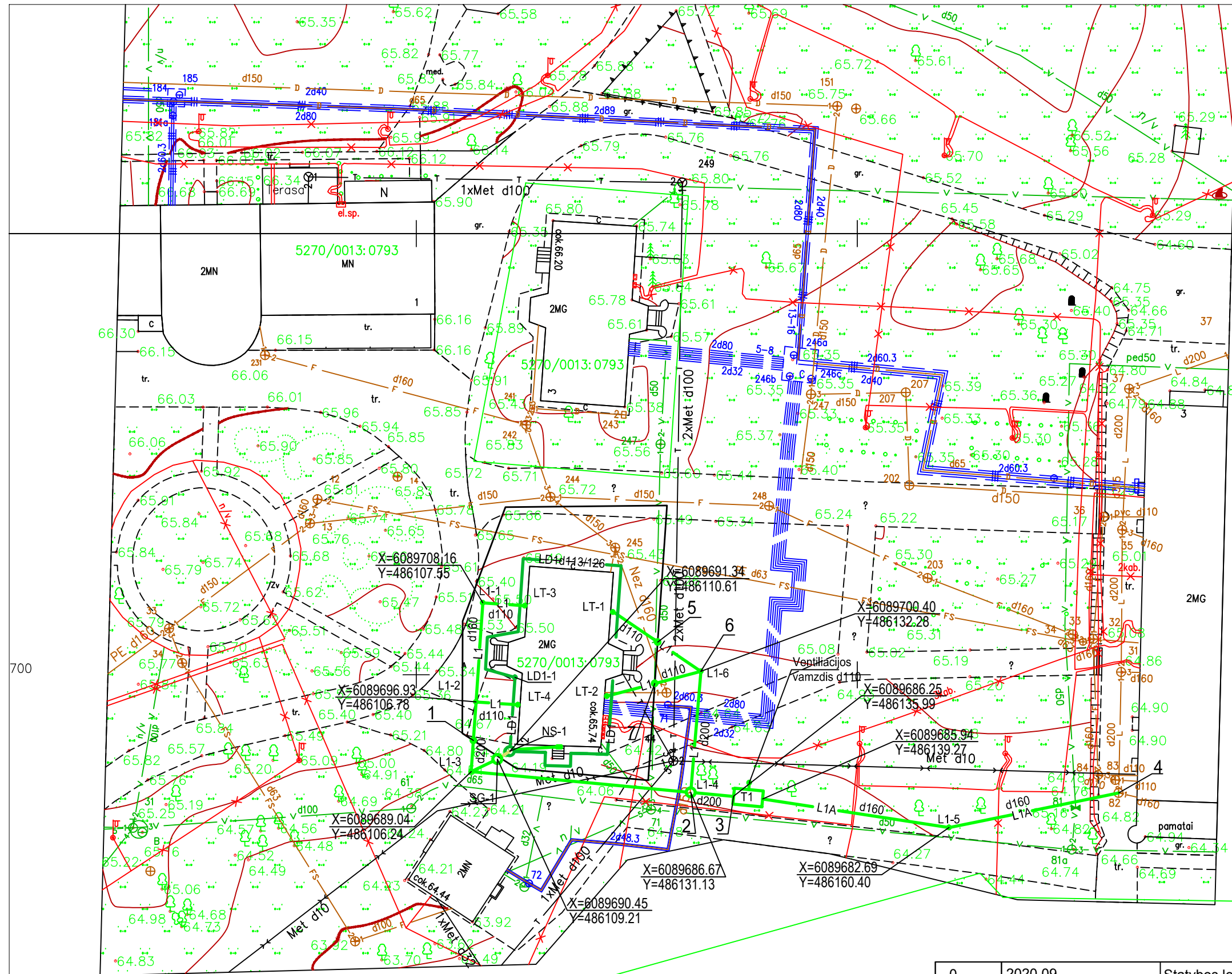
2020-P2-KR-XX-TP-VN.SŽ	Lapas	Lapu	Laida
	6	7	0

Poz.Eil .Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
13.	Lietaus surinkimo šulinys iš PP d315mm , komplekte su sandarinimo žiedu, atspariu naftai, gofruotiems vamzdžiams d315mm, teleskopiniu vamzdžiu d315mm, jungtimi „in situ“ išbėgimo vamzdžiui, ketiniu dangčiu, dugnu ir jo įrengimas įskaitant žemės darbus	VN.TS-p.3.2	kompl	5	
14.	PVC gofruoti, dvigubos sienelės vamzdžiai d315 su fasoninėmis dalimis ir sandarinimo tarpinėmis	VN.TS-p.2.2	m	15,0	
15.	G/b surenkamas šulinys d1000m H<3,0m komplekte su g/b elementais ir betonu, latakų sudarymui ir „sustiprinto tipo hidroizoliacija ir jo įrengimas įskaitant žemės darbus	VN.TS-p.3.1	kompl	2	
16.	Ketinis šulinio dangtis	VN.TS-p.3.3	vnt	2	
17.	Stikloplasčio talpa 7,0 m3, komplekte su ventiliacijos d110 , įmontuotais atvamzdžiais (d200 ir d110) pagrindinio ir avarinio vamzdžio pajungimui, dangčiu , landa d800, inkaruojama	VN.TS-p.4.1	kompl	1	
18.	Požeminiai komunikacijų žymėjimo ženklai	VN.TS-p.3.4	vnt	6	
19.	Vamzdynų, įrenginių, fasoninių dalių montavimas	VN.TS-p.7	kompl	1	
20.	Prisijungimas prie esamų lietaus nuotekų tinklų		kompl	1	
21.	Lietaus nuotekų sistemos hidraulinis išbandymas	VN.TS-p.9	kompl	1	
22.	Apsauginiai, plastikiniai, sudedami vamzdžiai d140/160 ant esamų elektros kabelių		m	15,0	
23.	Esamų dangų suardymas ir atstatymas iki buvusios padėties	VN.TS-p.10	m ²	440,0	
24.	Mechaninis grunto kasimas	VN.TS-p.10	m ³	569,0	Žemės darbai
25.	Rankinis grunto kasimas	VN.TS-p.10	m ³	12,0	-„-
26.	Mechaninis grunto užpylimas	VN.TS-p.10	m ³	498,0	-„-
27.	Rankinis grunto užpylimas	VN.TS-p.10	m ³	71,0	-„-

Pastabos:

1. Kiekiai, nurodyti žiniaraščiuose yra tik orientacinio pobūdžio. Rangovas privalo išanalizuoti darbus ir patikrinti pateiktus kiekius bei įtraukti nepažymėtus darbus ir medžiagas, jei mano, kad tai turės įtakos statybos kainai. Galutiniai kiekiai yra rangovo atsakomybė.
2. Sąnaudų kiekių žiniaraštyje nurodoma vandentiekio ir nuotekų projekto dalies sprendiniuose numatytų statybos produktų kiekis, įrenginių, mechanizmų skaičius ir statybos) apimtis. Techninio projekto rengimo etape sąnaudų kiekių žiniaraščiai rengiami pagal sustambintus sąnaudų rodiklius. Darbo projekto rengimo etape šie rodikliai yra tikslinami (STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“).

2020-P2-KR-XX-TP-VN.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	7	7	0



SUTARTINIAI PAŲYMĖJIMAI

T1	PROJ. LIETAUS NUOTEKŲ SURINKIMO TALPA
NS-1	PROJ. DRENAŲO SIURBLINĖ
57/37 - 0005 SG-1	PROJ. SLĖGIO GESINIMO ULINYS
L1	PROJ. LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAI
57/37 - 0025 F1	PROJ. BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI
LD1	PROJ. DRENAŲO TINKLAI
LDS1	PROJ. SLĖGINIAI DRENAŲO TINKLAI

TECHNINIAI RODIKLIAI

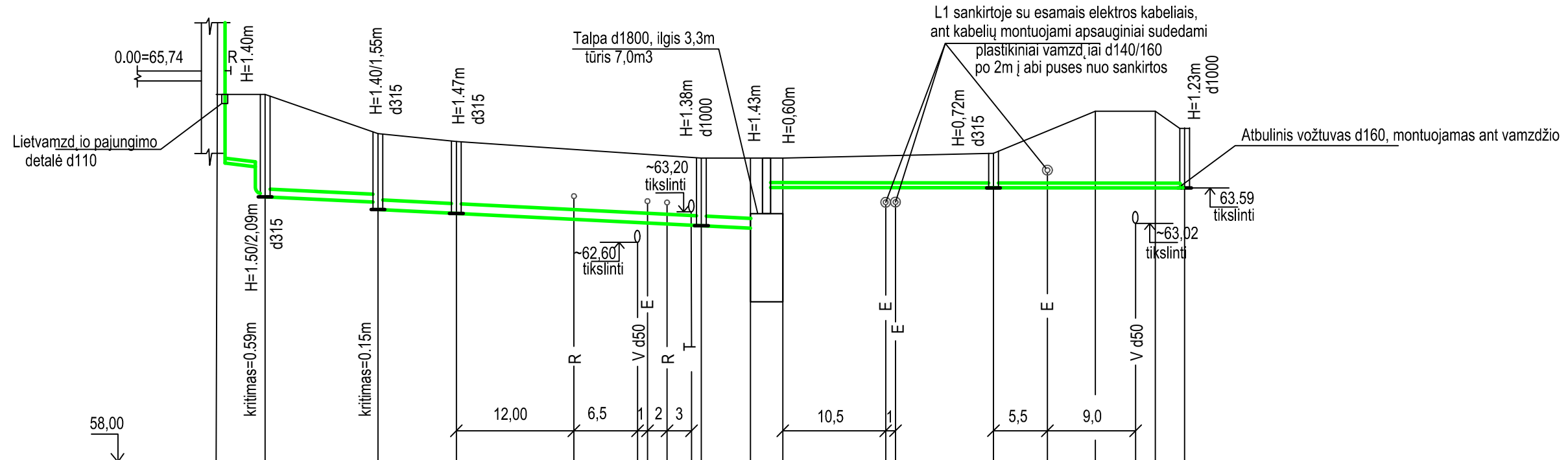
- Drenažo tinklai d113/126mm L=70,0m
- Lietaus nuotekų tinklai d110mm L=35,0m
- Lietaus nuotekų tinklai d160mm, L=55,0m
- Lietaus nuotekų tinklai d200mm, L=53,0m
- Slėginiai drenažo tinklai d40mm, L=2,0m

PASTABOS.

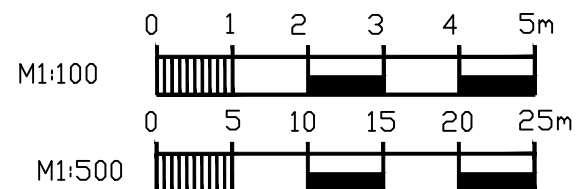
- Lietaus nuotekų tinklai tarp ta kų „1“ ir „2“ klojami valstybinėje ėmėje d200mm, L=30,0m
- Lietaus nuotekų tinklai tarp ta kų „2“ ir „3“ klojami valstybinėje ėmėje d200mm, L=5,0m
- Lietaus nuotekų tinklai tarp ta kų „3“ ir „4“ klojami valstybinėje ėmėje d160mm, L=41,0m
- Lietaus nuotekų tinklai tarp ta kų „5“ ir „6“ klojami valstybinėje ėmėje d110mm, L=6,0m
- Lietaus nuotekų tinklai tarp ta kų „7“ ir „6“ klojami valstybinėje ėmėje d110mm, L=5,0m
- Lietaus nuotekų tinklai tarp ta kų „6“ ir „2“ klojami valstybinėje ėmėje d200mm, L=14,0m
- Nuotekų tinklų apsaugos zona po 2,5m į abi puses nuo vamzdžio ašies, kai vamzdis klojamas iki 2,5m gylis.
- Nuotekų tinklų apsaugos zona po 5,0m į abi puses nuo vamzdžio ašies, kai vamzdis klojamas giliau 2,5m.

OBJKTAS	PILIES TAKAS NR.2, RAUDONDVARIO K., KAUNO R.		
KOORDINACIJŲ SISTEMA: LKS-1994m	AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS-07		LAPAS NR.1
GEODEZININKAS	Kvalifikacijos paŲymĖjimo Nr. 1GKV-406		
	VARDAS IR PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA
	SVAJŪNAS VENCKUS		2020-08-05

0	2020 09	Statybos leidimo gavimui, rangos konkursui	
LAIDA	I LEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŠTAS (JEI TAIKOMA)	
Kvalifikacijos dokumento Nr. A1006 KPD 4003	PROJEKTUOTOJAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
	II "RESTPROJEKTAS"		Gyvenamo namo 25A2p, Kauno rajono sav., Raudondvario sen., Raudondvario k., Pilies tak. 2, kapitalinio remonto, keičiant paskirtį iš gyvenamos į kultūros projektas (YPATINGAS STATINYS; kultūros paveldo objektas Raudondvario dvaro sodybos pietų oficina (uk 25727)
4222	PV	R. VIEŠTAUTAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS
	VN PDV	I. TRIBANDIENĖ	Skylo planas su vandentiekio ir nuotekų tinklais M1:500
LT	UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO
	Kauno rajono muziejus, įk 188211628 Pilies tak.1, Raudondvario k. Kauno r.		2020-P2-KR-TP-LVN.B-01
	LAPAS	LAPŲ	
	1	1	

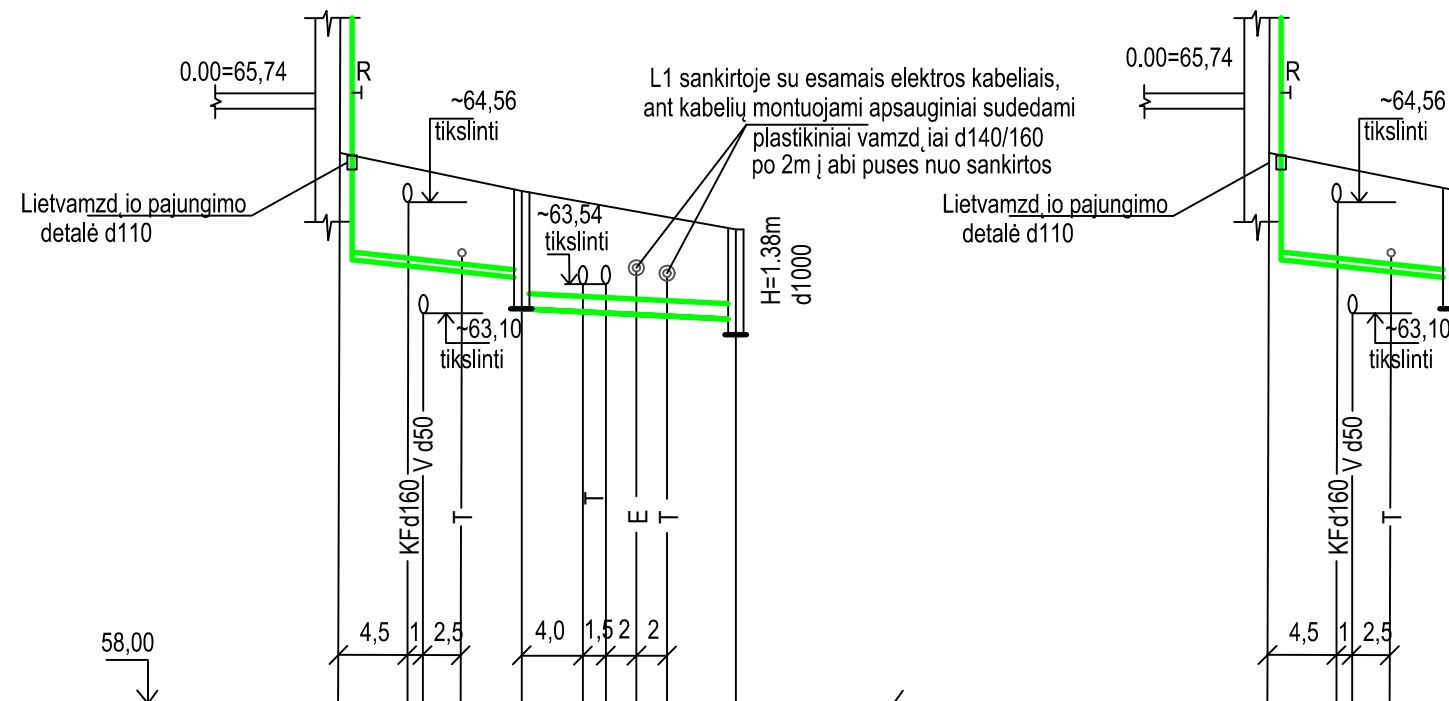


VAMZDIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	64,10	64,00	63,41	63,30	63,15	63,07	62,88	62,83	62,82	62,77	63,60	63,58	63,56	63,59
PROJEKTUOJAMO ĖMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	65,50	65,50	64,70	64,70	64,54	64,54	64,40	64,20	64,20	64,20	64,30	64,30	64,82	64,82
ESAMA ĖMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	65,50	65,50	64,70	64,70	64,54	64,54	64,20	64,20	64,20	64,20	64,30	64,30	64,82	64,82
VAMZDŲ ĖMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS		PVC nuotekų vamzdžiai d110	PVC nuotekų vamzdžiai d160				Gofruoti nuotekų vamzdžiai d200					PVC „S“ klasės nuotekų vamzdžiai d160 (Avarinio persipylimo vamzdis)		
PAGRINDAS		10 cm sutankinto smėlio pagrindas												
NUOLYDIS		0,02	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
ILGIS (m)		5,0	11,50	8,0	25,0	25,0	5,0	3,3	21,5	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50
ATSTUMAI (m)		5,0	11,50	8,0	25,0	25,0	5,0	3,3	21,5	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50
ULINIŲ NR. CHARAKTERINGI TAČKAI		LT-3	L1-1	L1-2	L1-3	L1-3	L1-4	Talpa	L1-4	Talpa	L1-5	L1-5	L1-5	Ė82

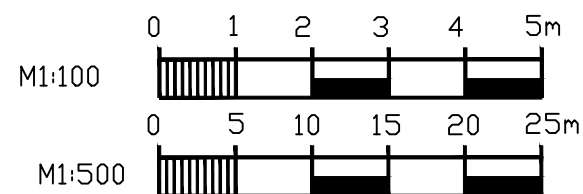


PROJEKTAS TURI BŪTI NAGRINĖJAMAS KOMPLEKSIŠKAI KAIP VIENTISAS DOKUMENTAS, NEATSIEJANT GRAFINĖS IR TEKSTINĖS DALIŲ.

0	2020 09	Statybos leidimo gavimui, rangos konkursui		
LAIDA	I LEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŠTIS (JEI TAIKOMA)		
Kvalifikacijos dokumento Nr.	PROJEKTUOTOJAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
	IĮ "RESTPROJEKTAS"		Gyvenamo namo 25A2p, Kauno rajono sav., Raudondvario sen., Raudondvario k., Pilies tak. 2, kapitalinio remonto, keičiant paskirtį iš gyvenamos į kultūros projektas (YPATINGAS STATINYS; kultūros paveldo objektas Raudondvario dvaro sodybos pietų oficina (uk 25727))	
A1006 KPD 4003	PV	R. VIEŠTAUTAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
4222	VN PDV	I. TRIBANDIENĖ	Išilginis lietaus nuotekų tinklų profilis	LAIDA
				0
LT	UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	Kauno rajono muziejus, įk 188211628 Pilies tak.1, Raudondvario k. Kauno r.	2020-P2-KR-TP-LVN.B-02		LAPŲ
				1
				1

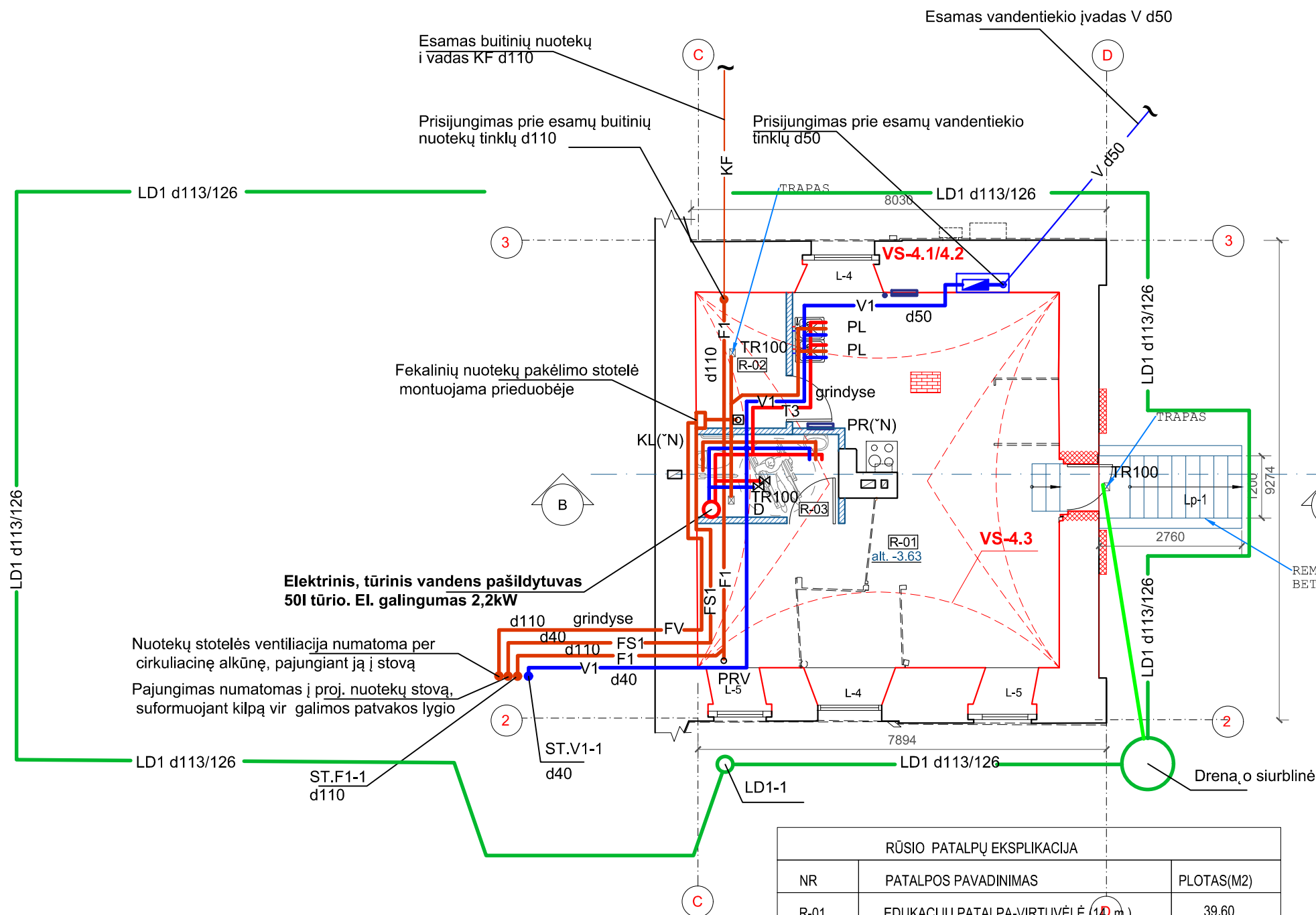


VAMZDŲ IO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	63,80	63,71	63,69	63,56	63,16 63,12	63,06	62,82	63,80	63,71	63,69	63,56	63,16
PROJEKTUOJAMO ŪMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	65,20	64,90	64,70	64,70	64,20	64,20	64,20	65,20	64,90	64,70	64,70	64,70
ESAMA ŪMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	65,20			64,70		64,20	64,20	65,20			64,70	64,70
VAMZDŲ ŪMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS		PVC „N“ klasės nuotekų vamzdžiai d110		PVC „N“ klasės nuotekų vamzdžiai d200				PVC „N“ klasės nuotekų vamzdžiai d110				
PAGRINDAS		10 cm sutankinto smėlio pagrindas						10 cm sutankinto smėlio pagrindas				
NUOLYDIS		0,02		0,010				0,02				
ILGIS (m)		12,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
ATSTUMAI (m)		12,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
ULINIŲ NR. CHARAKTERINGI TAČKAI		LT-1	L1-6	L1-4	L1-4	L1-4	L1-4	LT-2	L1-6	L1-6	L1-6	L1-6



PROJEKTAS TURI BŪTI NAGRINĖJAMAS KOMPLEKSIŠKAI KAIP VIENTISAS DOKUMENTAS, NEATSIEJANT GRAFINĖS IR TEKSTINĖS DALIŲ.

0	2020 09	Statybos leidimo gavimui, rangos konkursui	
LAIDA	I LEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŠTIS (JEI TAIKOMA)	
Kvalifikacijos dokumento Nr.	PROJEKTUOTOJAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
	IĮ "RESTPROJEKTAS"		Gyvenamo namo 25A2p, Kauno rajono sav., Raudondvario sen., Raudondvario k., Pilies tak. 2, kapitalinio remonto, keičiant paskirtį iš gyvenamos į kultūros projektas (YPATINGAS STATINYS; kultūros paveldo objektas Raudondvario dvaro sodybos pietų oficina (uk 25727))
A1006 KPD 4003	PV	R. VIEŠTAUTAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS
4222	VN PDV	I. TRIBANDIENĖ	Išilginis lietaus nuotekų tinklų profilis
			LAIDA
			0
LT	UŽSAKOVAS	Kauno rajono muziejus, įk 188211628 Pilies tak.1, Raudondvario k. Kauno r.	DOKUMENTO ŽYMUO
			2020-P2-KR-TP-LVN.B-03
			LAPAS
			1
			LAPŲ
			1



SUTARTINIAI PAŲYMĖJIMAI

- V1 PROJ. ALTO VANDENTIEKIO TINKLAI
- T3 PROJ. KAR TO VANDENTIEKIO TINKLAI
- L1 PROJ. LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAI
- F1 PROJ. BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI
- LD1 PROJ. DRENAŲ TINKLAI

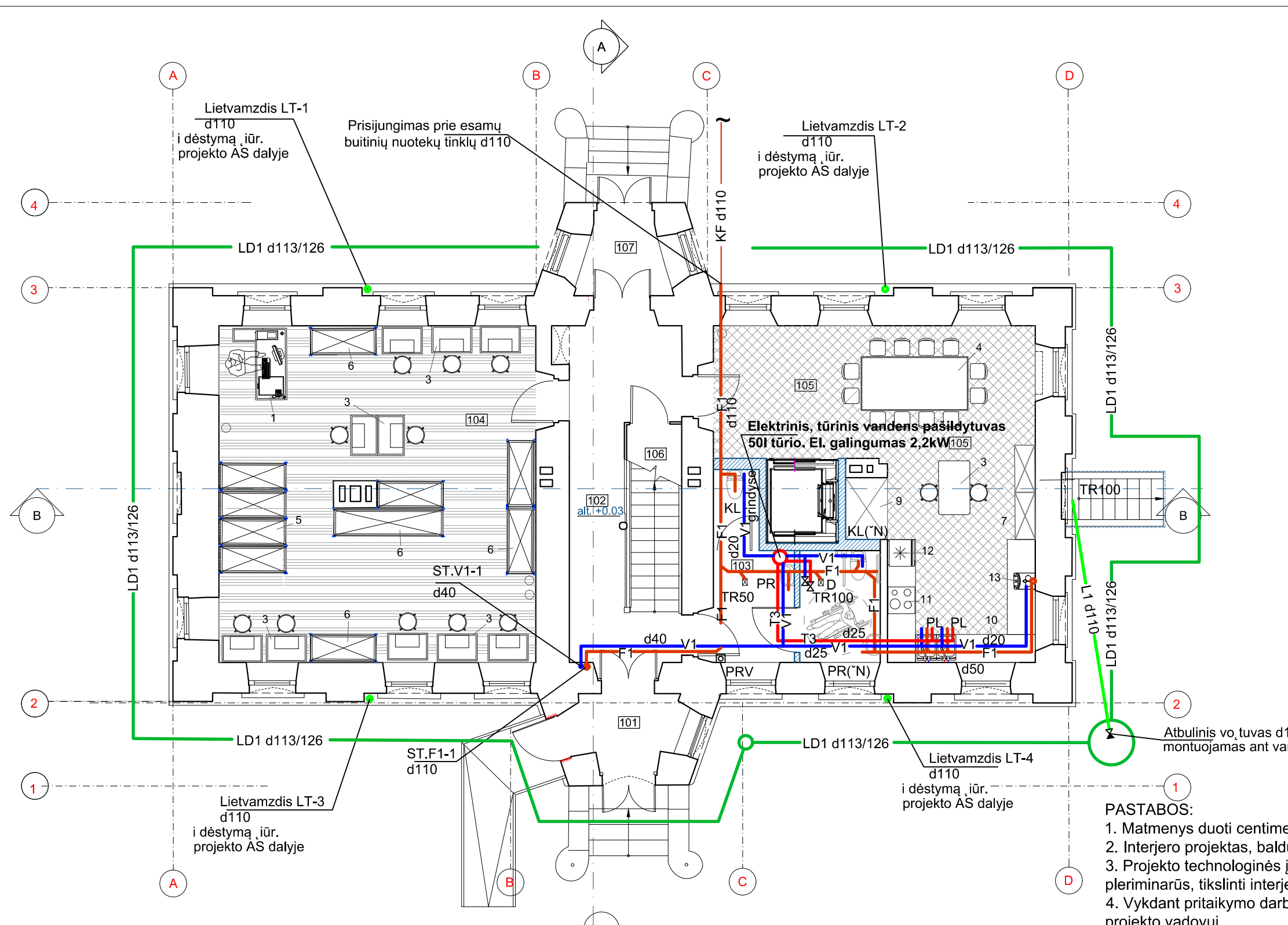
RŪSIO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
NR	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS(M2)
R-01	EDUKACIJŲ PATALPA-VIRTUVĖLĖ (14,0 m.)	39.60
R-02	TECHNINĖ PATALPA	4.60
R-03	WC	46.50
BENDRAS RŪSIO PLOTAS		46.50

SUTARTINIAI ŲYMĖJIMAI		0	2020 09	Statybos leidimo gavimui, rangos konkursui	
		LAIDA	I LEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIĖASTIS (JEI TAIKOMA)	
	Esamos sienos	Kvalifikacijos dokumento Nr. A1006 KPD 4003	PV	R. VIEŠTAUTAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gyvenamo namo 25A2p, Kauno rajono sav., Raudondvario sen., Raudondvario k., Pilies tak. 2, kapitalinio remonto, keičiant paskirtį iš gyvenamos į kultūros projektas (YPATINGAS STATINYS; kultūros paveldo objektas Raudondvario dvaro sodybos pietų oficina (uk 25727))
	Naujos pertvaros (mūrinės)				
	Ardomos pertvaros				
	Angų atidengimas, platinimas				
	Angokraščių atkūrimas/restauravimas				
	Mūrinių skliautų, sienų, grindų restauravimas	4222	VN PDV	I. TRIBANDIENĖ	DOKUMENTO PAVADINIMAS Rūsio planas su vandentiekio ir nuotekų tinklais M1:100
	Vertingųjų savybių (elementų) nužymėjimas				DOKUMENTO ŽYMUO
		LT	Kauno rajono muziejus, įk 188211628 Pilies tak.1, Raudondvario k. Kauno r.		LAPAS LAPŲ
				2020-P2-KR-TP-VN.B-01	1 1

- VERTINGŲSIAŠ SAVAIBES:**
- VS-1.1.** tūris - kompaktinis, stačiakampio plano, 2 a. su paaukštinta pastoge ir rūsiu;
 - VS-1.2.** stogo forma - valminė; erkerio - trišlaitė;
 - VS-1.3.** kiti stogo elementai - tinkuoto plytų mūro dūmtraukis su profiliuotu plytų mūro karnizu stogo centrinėje dalyje; pusapskričiai tūriniai stoglangiai;
 - VS-2.** aukštų išplanavimas - kapitalinių sienų tinklas;
 - VS-3.** fasadų architektūrinis sprendimas- fasadų architektūrinio sprendimo visuma;
 - VS-3.1.** V fasado 2 a. trapecijos plano erkeris;
 - VS-3.2.** R fasado trapecijos plano prieangis su balkonu viršuje;
 - VS-3.3.** R ir V fasadų betoninių laiptų su atraminėmis raudonų plytų mūro sienutėmis tipas;
 - VS-4.1.** konstrukcijos - pamatas su tinkuoto keraminių plytų mūro cokoliu;
 - VS-4.2.** keraminių raudonų plytų mūro sienos (gotikinio plytų rišimo);
 - VS-4.3.** rūsio keraminių plytų mūro skliautai;
 - VS-4.4.** medinė sijinė perdanga;
 - VS-4.5.** medinė gegninė stogo konstrukcija;
 - VS-5.** stalių ir kiti gaminiai - I ir II a. langų, stoglangių medinių konstrukcijų jų skaidymo tipai;

- PASTABOS:**
- Projektiniuose pasiūlymuose numatomi šie tvarkybos darbai (pažymėti raudona spalva):**
Darbai vykdomi vadovaujantis Paveldo tvarkybos reglamentais. Tvarkybos darbų sprendinius žiūrėti projekto sudėtyje parengtą Tvarkybos darbų dalį;
- stogo dangos atkūrimas S formos čerpėmis, skardinimas, stoglangių skardos keitimas pural dengta skarda;
 - medinių stogo konstrukcijų remontas/restauravimas;
 - mūrinių, medinių perdangų remontas/restauravimas;
 - kamino mūro paviršiaus restauravimas, angų angokraščių restauravimas, angų užmūrinimas, atidengimas, rūsio mūrinių sienų ir skliautų paviršių remontas/restauravimas;
 - stoglangių restauravimas, langų, vidaus durų remontas/restauravimas; ;
 - pastato fasaduose tinko remontas, pažeistų vietų - restauravimas;
 - pastato fasadų dekoro elementų remontas, sunykusių vietų restauravimas (traukių, apvadų, profiliuoto karnizo);
 - pamatų pažeisto mūro remontas, hidroizoliavimas;
 - cokolio tvarkymas, cemetinio skiedinio sluoksnio nukalimas iki autentiško tinko, paviršiaus remontas, tinkavimas sanuojančiu tinku;
 - fasadų tinkuotų paviršių valymas, dažymas polichrominių tyrimų nustatytais spalvomis;
 - žemės pastato perimetru nukasimas, kvėpuojančios nuogrindos įrengimas;
 - betoninių lauko laiptų remontas/restauravimas;
 - balkono tvorelės restauravimas atkuriant pagal analogą;
 - vidaus medinių laiptų remontas/restauravimas;
 - rūsio grindų dangos iš plytų restauravimas, pirmo ir antro aukšto grindų dangos iš lentų restauravimas atkuriant;

- Numatomi tvarkomieji statybos darbai (pažymėti mėlyna spalva):**
Grotų pirmo aukšto languose pagaminimas ir sumontavimas. Grotų tipas parenkamas analogiškas esamoms (žiūr. priedą Nr.1);
- Stogelių iš pural skardos virš visų įėjimo durų pagaminimas ir sumontavimas, apsauginės priešgaisrinės tvorelės įrengimas;
 - stogo šlaitų šiltinimas, pastogė sienų iš vidaus;
 - lietvamzdžių, lietovių keitimas, sukanalizavimas į KL tinklą, KL tinklo remontas/įrengimas (žemės judinimo vietose privalomi archeologiniai žvalgybiniai tyrimai);
 - karnizų, nišų, palangių apskardinimo keitimas
 - vidaus inžinerinių keitimas;
 - pertvarų ardytas naujų pertvarų iš vidaus patalpų tinkuotų sienų, lubų paviršių remontas, dažymas;
 - langų, lauko ir vidaus durų gaminimas;
 - laiptų į pastogę gaminimas;
 - stogelio iš berėmio stiklo virš rūsio laiptų įrengimas;
 - tako iš skaldelės įrengimas, esamų takų dangos remontas;
 - vertikalaus keltuvo, panduso ŽN įrengimas;

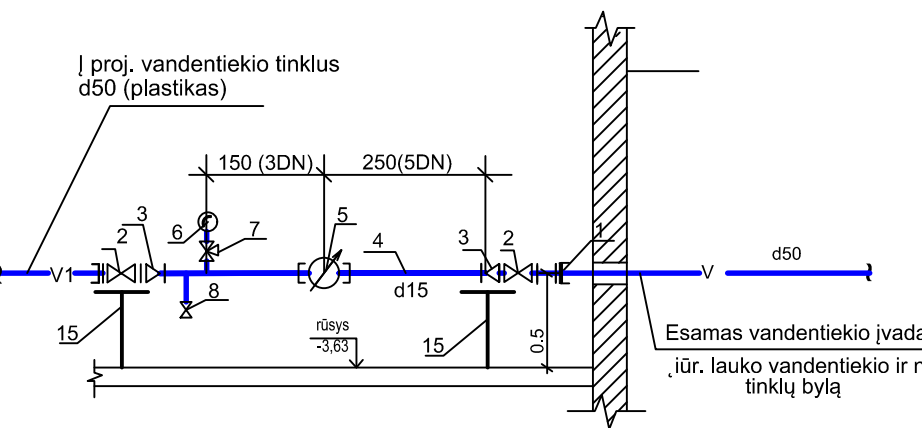


PIRMO AUK TO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
NR	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS(M2)
101	TAMBURAS	3.12
102	KORIDORIUS	13.35
103	WC	11.00
104	SKAITYKLA-ARCHYVAS(22,m)	52.69
105	EDUKACIJŲ PATALPA (24,m)	37.72
106	PAGALBINĖ PATALPA	1.94
107	TAMBURAS	3.25
BENDRAS PIRMO AUK TO PLOTAS		123.07

ĮRENGINIŲ EKSPLIKACIJA		
Eil. Nr.	Pavadinimas	Kiekis vnt
1	Kampinis biuro stolas	1
2	Kėdė	25
3	Darbo stolas	9
4	Pasitarimų modulinis stolas	1
5	Stalazas- slankiojantis	4
6	Knygų lentyna	6
7	Uždarą lentyna	2
8	Rūbų kabykla-stovas	4
9	Uždarą rūbų kabinimui spinta su stumdomom durim	1
10	Virtuvės komplektas	1
11	Integruojam el. plytelė	1
12	Integruojamas šaldytuvas	1
13	Kavos aparatas	1

EKSPLIKACIJA

1. Pereinamoji ketinė flaninė mova PE vamzdžiams d50
2. Ventilis d40
3. Perėjimas d40x15
4. Vamzdis d15
5. Vandens skaitliukas d15mm (alto vandens skaitliukas) Qnom=15 m3/h, Qmax=70 m3/h
6. Manometras
7. Triejis čiupas d15
8. Kontrolinis čiupas d15
9. Atrama

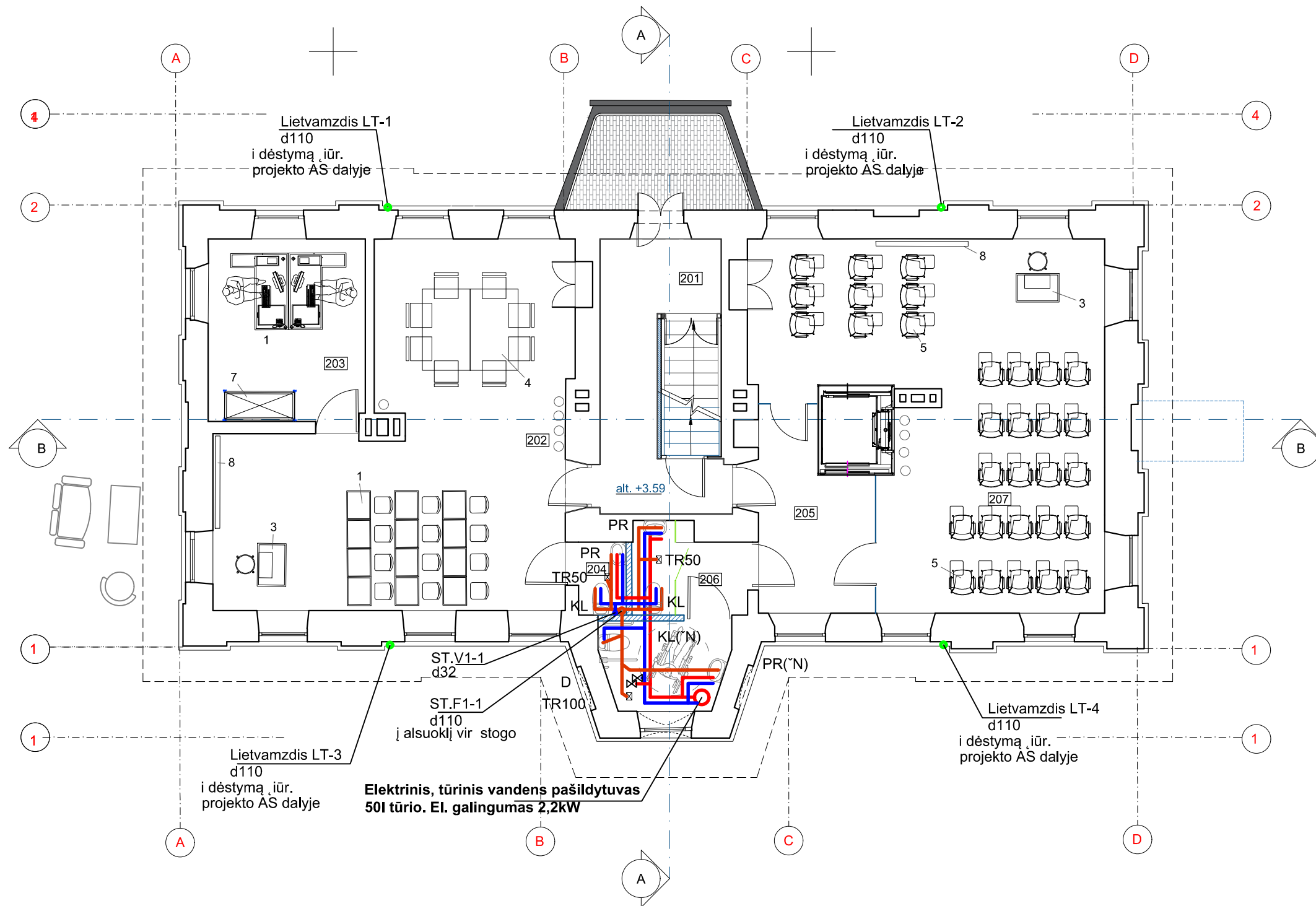


PASTABOS:

1. Matmenys duoti centimetrais.
2. Interjero projektas, baldų ir specialios įrangos parinkimas atliekami atskiru projektu.
3. Projekto technologinės įrangos, iniara čiuose pateikti įrangos tipai ir apibūdinimas pleriminarūs, tikslinti interjero projekte, pagal gautą papildomą užsakovo užduotį.
4. Vykdant pritaikymo darbus, i kilus saugomų elementų i likimo grėsmei, būtina prane ti projekto vadovui.
5. Speciali įranga prijungta prie suprojektuotos inžinerinės sistemos.

Pastato įvadinio vandens apskaitos mazgo detalizacija b/m

0	2020 09	Statybos leidimo gavimui, rangos konkursui		
LAIDA	I LEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEĖASTIS (JEI TAIKOMA)		
Kvalifikacijos dokumento Nr.	PROJEKTUOTOJAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
	II "RESTPROJEKTAS"		Gyvenamo namo 25A2p, Kauno rajono sav., Raudondvario sen., Raudondvario k., Pilies tak. 2, kapitalinio remonto, keičiant paskirtį iš gyvenamos į kultūros projektas (YPATINGAS STATINYS; kultūros paveldo objektas Raudondvario dvaro sodybos pietų ofcina (uk 25727)	
A1006 KPD 4003	PV	R. VIEŠTAUTAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
4222	VN PDV	I. TRIBANDIENĖ	Pirmo aukšto planas su vandentiekio ir nuotekų tinklais M1:100	LAIDA
				0
LT	UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
	Kauno rajono muziejus, įk 188211628 Pilies tak.1, Raudondvario k. Kauno r.		2020-P2-KR-TP-VN.B-02	1 1



ANTRO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
NR	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS(M2)
201	KORIDORIUS	10.80
202	EDUKACIJŲ PATALPA (28,m.)	43.71
203	ADMINISTRACIJOS PATALPA (2,m.)	12.54
204	WC	1.52
205	HOLAS	8.89
206	WC	9.13
207	EDUKACIJŲ PATALPA (32,m)	44.47
BENDRAS ANTRO AUKŠTO PLOTAS		131.06

ĮRENGINIŲ EKSPLIKACIJA		
Eil. Nr.	Pavadinimas	Kiekis vnt
1	Kampinis biuro stalas	2
2	Kėdė	23
3	Darbo stalas	14
4	Pasitarimų modulinis stalas	2
5	Kėdė su lentynėle	31
6	Rūbų kabykla-stovas	9
7	Rūbų spinta	1
8	Interaktyvi lenta	2

SUTARTINIAI PAŪYMĖJIMAI

	V1	PROJ. ALTO VANDENTIEKIO TINKLAI
	T3	PROJ. KARŠTO VANDENTIEKIO TINKLAI
	L1	PROJ. LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAI
	F1	PROJ. BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI
	LD1	PROJ. DRENAŽO TINKLAI

PASTABOS:

- Matmenys duoti centimetrais.
- Interjero projektas, baldų ir specialios įrangos parinkimas atliekami atskiru projektu.
- Projekto technologinės įrangos įriara čiuose pateikti įrangos tipai ir apibūdinimas pleriminarūs, tikslinti interjero projekte, pagal gautą papildomą užsakovo užduotį.
- Vykdamt pritaikymo darbus, i kilus saugomų elementų i likimo grėsmei, būtina prane ti projekto vadovui.
- Speciali įranga prijungta prie suprojektuotos inžinerinės sistemos.

0	2020 09	Statybos leidimo gavimui, rangos konkursui			
LAIDA	I LEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŠTIS (JEI TAIKOMA)			
Kvalifikacijos dokumento Nr.	PROJEKTUOTOJAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
	II "RESTPROJEKTAS"		Gyvenamo namo 25A2p, Kauno rajono sav., Raudondvario sen., Raudondvario k., Pilies tak. 2, kapitalinio remonto, keičiant paskirtį iš gyvenamos į kultūros projektas (YPATINGAS STATINYS; kultūros paveldo objektas Raudondvario dvaro sodybos pietų oficina (uk 25727)		
A1006 KPD 4003	PV	R. VIEŠTAUTAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
4222	VN PDV	I. TRIBANDIENĖ			Antro aukšto planas su vandentiekio ir nuotekų tinklais M1:100
LT	UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	Kauno rajono muziejus, įk 188211628 Pilies tak.1, Raudondvario k. Kauno r.		2020-P2-KR-TP-VN.B-03	1	1