

**ŽALVARNIŲ PASTATO IR LAUKO VOLJERŲ, RADVILĖNŲ PL. 21, KAUNE,
STATYBOS PROJEKTAS**



STATYTOJAS	BĮ LIETUVOS ZOOLOGIJOS SODAS
STATYBOS ADRESAS	RADVILĖNŲ PL. 21, KAUNAS
KOMPLEKSO NR.	25092024
STATYBOS RŪŠIS	NAUJO STATINIO STATYBA
OBJEKTAS	NEGYVENAMIEJI PASTATAI
PASTATŲ PASKIRTIES GRUPĖ	ŽEMĖS ŪKIO
PASTATŲ PASKIRTIS	GYVŪNAMS AUGINTI [10.1.]
KATEGORIJA	NEYPATINGI STATINIAI
PROJEKTO ETAPAS	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS [TDP]
LAIDA	0
PROJEKTO DALIS	VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS [VN]

UAB „ARCHIS“

Direktorius

ROKAS URBONAS

PV

V. URBONAS [1812]

PDV

R. PAULASKIS [37958]


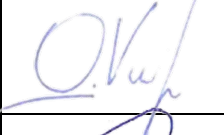
Eil. Nr.	Bylos žymuo	Projekto dalies pavadinimas	Pastabos
1.	BD	Bendroji dalis	
2.	SP	Sklypo plano dalis	
3.	SA	Architektūrinė dalis	
4.	SK	Konstrukcijų dalis	
5.	VN	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	
6.	ŠV	Šildymo ir vėdinimo dalis	
7.	E	Elektrotechnikos dalis	
8.	ER	Elektroninių ryšių ir telekomunikacijų dalis	
9.	AS	Apsauginės signalizacijos dalis	
10.	GSS	Gaisro aptikimo signalizavimo dalis	
11.	SO	Pasirengimo statybai ir statybų darbų organizavimo dalis	
12.	KS	Statinio statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

TECHNINIO DARBO PROJEKTO SPECIALIŲJŲ PROJEKTO DALIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMO AKTAS

STATYTOJAS
STATINYS
STATYBOS ADRESAS
KOMPLEKSO NR.
STATYBOS RŪŠIS

BĮ LIETUVOS ZOOLOGIJOS SODAS
ŽALVARNIŲ PASTATAS IR LAUKO VOLJERAI
RADVILĖNŲ PL. 21, KAUNAS
25092024
NAUJO STATINIO STATYBA

ŽALVARNIŲ PASTATO IR LAUKO VOLJERŲ, RADVILĖNŲ PL. 21, KAUNE, STATYBOS PROJEKTAS

Eil. Nr.:	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Projekto dalies vadovas	Parašai
1.	BD	0	Bendroji dalis	Vilius Urbonas (kv. atestatas Nr. A1812)	
2.	SP	0	Sklypo plano	Vilius Urbonas (kv. atestatas Nr. A1812)	
3.	SA	0	Architektūros	Vilius Urbonas (kv. atestatas Nr. A1812)	
4.	SK	0	Konstrukcijų dalis	Dalius Velička (kv. atestatas Nr. 37507)	
5.	VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	Robertas Paulauskis (kv. atestatas Nr. 37958)	
6.	ŠVOK	0	Šildymo vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis	Gvidas Plienaitis (kv. atestatas Nr. 41422)	
7.	E	0	Elektrotechnikos dalis	Rimantas Bagdonas (kv. atestatas Nr. 13644)	
8.	ER	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis	Rolandas Setkauskas (kv. atestatas Nr. 19033)	
9.	AS	0	Apsauginės signalizacijos dalis	Rolandas Setkauskas (kv. atestatas Nr. 19033)	
10.	GSS	0	Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis	Rolandas Setkauskas (kv. atestatas Nr. 19033)	
11.	SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	Odeta Viliūnienė (kv. atestatas Nr. 25516)	
12.	KS	0	Statinio statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	Marius Povilavičius (kv. atestatas Nr. 31531)	
13.	GS	0	Gaisrinės saugos aprašas	Pavel Grinevič (kv. atestatas Nr. 26385)	

BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų skaičius	Dokumento pavadinimas	Pastabos
TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS				
1.	25092024-01-TDP-VN-SŽ	1	Bylos sudėties žiniaraštis	
2.	25092024-01-TDP-VN-AR	6	Aiškinamasis raštas	
3.	25092024-01-TDP-VN-TS	18	Techninės specifikacijos	
4.	25092024-01-TDP-VN-MS	5	Medžiagų ir įrengimų sąnaudų žiniaraštis	
PRIDEDAMŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS				
1.	2025-02-03 Nr. 54-285-2025	1	UAB „Kauno vandenys“ prisijungimo sąlygos	
2.	-	9	Technologinė užduotis TDP parengimui.	
3.	-	1	Techninio projekto specialiųjų projekto dalių tarpusavio suderinimo aktas	
4.	37958	1	Projekto dalies vadovo atestatas	
BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS				
1.	25092024-01-TDP-VN-B.1	1	Sklypo planas su vandentiekio ir nuotekų tinklais M 1:500	
2.	25092024-01-TDP-VN-B.2	1	Išilginiai profiliai V1 Mv 1:100 Mh 1:500	
3.	25092024-01-TDP-VN-B.3	1	Išilginiai profiliai F1 FS1 Mv 1:100 Mh 1:500	
4.	25092024-01-TDP-VN-B.4	1	Nuotekų siurblinės schema	
5.	25092024-01-TDP-VN-B.5	1	Srauto gesinimo šulinio schema	
6.	25092024-01-TDP-VN-B.6	1	Lietaus nuotekų išleidėjo schema	
7.	25092024-01-TDP-VN-B.7	1	Pirmo aukšto planas su vandentiekio V1 T3 tinklais M 1:100	
8.	25092024-01-TDP-VN-B.8	1	Pirmo aukšto planas su nuotekų F1 tinklais M 1:100	
9.	25092024-01-TDP-VN-B.9	1	Stogo planas su nuotekų F1 tinklais M 1:100	
10.	25092024-01-TDP-VN-B.10	1	Elektrinio vandens šildytuvo pajungimo schema	

0	2024.11.07	PROJEKTINIAI PASIŪLYMAI					
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
Atestato Nr.	UAB „ARCHIS“ Kiečių g. 86, Kaunas, LT-46419 Lietuva Tel.: +370 611 11001, El. paštas: info@archis.lt				Kompleksas: Žalvarnių pastato ir lauko voljerų Radvilėnų pl. 21, Kaune statybos projektas		
A 1812	PV	V. Urbonas		2024	BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	Laida	
37958	PDV	R. Paulauskis		2024		0	
Etapas	Statytojas:				Lapas	Lapų	
TDP	Lietuvos zoologijos sodas				25092024-01-TDP-VN-SŽ	1	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. NORMINIAI DOKUMENTAI

Vandentiekio, buitinių ir lietaus nuotekų tinklų statybai projektuojamam žalvarnių pastatui **Radvilėnų pl. 21, Kaune** prijungimui prie vandentiekio ir nuotekų tinklų techninis darbo projektas atliekamas pagal:

1. Prisijungimo sąlygas, išduotas UAB „Kauno vandenys“ 2025-02-03 Nr. 54-285-2025;
2. STR 2.07.01:2003 „Statybos techniniu reglamentu „Vandentiekis ir nuotekų šalinimas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“;
3. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
4. LR Statybos įstatymas;
5. STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“
6. STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Nebaigto statinio registravimas ir perleidimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“
7. LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ 2007 m. balandžio 2 d. Nr. D1-193;
8. LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ 2006 m. gegužės 17 d. Nr. D1-236;
9. Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2007 m. vasario 22 d. įsakymu Nr. 1-66 „Dėl normatyvinių statinio saugos dokumentų patvirtinimo“;
10. RSN 26-90 „Respublikinės statybos normos „Vandens vartojimo normos“;
11. Nacionalinės žemės tarnybos prie žemės ūkio ministerijos direktoriaus 2013-09-10 d. Įsakymu Nr. 1P-(1,3)-265 „Dėl sutikimų tiesti susisiektimo komunikacijas, inžinerinius tinklus bet statyti jiems funkcionuoti būtinus statinius valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai, išdavimo taisyklių patvirtinimo“;
12. Kiti teisės aktai.

0	2024.11.07	PROJEKTINIAI PASIŪLYMAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Atestato Nr.	UAB „ARCHIS“ Kiečių g. 86, Kaunas, LT-46419 Lietuva Tel.: +370 611 11001, El. paštas: info@archis.lt				
A 1812	PV	V. Urbonas		2024	AIŠKINAMASIS RAŠTAS
37958	PDV	R. Paulauskis		2024	
Etapas	Statytojas:				Lapas
TDP	Lietuvos zoologijos sodas				Lapų
				25092024-01-TDP-VN-AR	1
					6

2. BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Apsaugos zonos plotis	Inžinerinio statinio klasifikavimas
<i>I</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
IV. INŽINERINIAI TINKLAI (Nurodomas kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų pavadinimas)				
1. Vandentiekio tinklai	m	62.60		
1.1 D63 mm	m	62.60	2,5m	Nesudėtingas II gr.
2. Buitinių nuotekų tinklai	m	16.00		
2.1 D160 mm	m	16.00	2,5m	Nesudėtingas I gr.
3. Lietaus nuotekų tinklai	m	32.70		
3.1 D110 mm	m	17.90	2,5m	Nesudėtingas I gr.
3.2 D160 mm	m	14.80	2,5m	Nesudėtingas I gr.
4. Slėginiai nuotekų tinklai	m	67.00		
4.1 D63 mm	m	67.00	2,5m	Nesudėtingas I gr.
5. Drenažo tinklai	m	151.00		
5.1 D113/126 mm	m	151.00	2,5m	Nesudėtingas I gr.

3. VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ TINKLAI

3.1 Bendrieji nurodymai

Prieš pradėdant darbus būtina patikslinti vandentiekio ir nuotekų tinklų prijungimo taškų altitudes pagal esamą situaciją. Vandentiekio įvado ir nuotekų tinklų statybai naudojami vamzdžiai, fasoninės dalys ir kitos medžiagos turi atitikti LST EN 12201-2 standartą ir ne maisto prekės higieninio pažymėjimo reikalavimus ir turėti atitikties deklaracijas.

Klojant vandentiekio ir nuotekų tinklus pagrindas po vamzdžiais - gamtinis, natūralus, nepažeistos struktūros gruntas, išlygintas ir suprofiluotas.

Žemės kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu po 1.0 m į abi puses nuo esamų kabelių ir tinklų ašies, atliekant tranšėjos išramstymą bei dalyvaujant jas aptarnaujančių įmonių atstovams.

Paklojus vandentiekio ir nuotekų tinklus, pilnai atstatyti išardytas dangas ir žalius plotus į esamą padėtį.

3.2 Esama situacija

Projektuojamam žalvarnių pastatui ir lauko voljerui Radvilėnų pl. 21, Kaune šioje projekto dalyje reikia numatyti inžinerinių tinklų įvadas: vandentiekio, buitinių ir lietaus nuotekų. Vandentiekio tinklai pajungiami nuo sklypo ribose anksčiau suprojektuotų d63 PE vandentiekio tinklų, buitinių nuotekų tinklai pajungiami nuo sklypo ribose anksčiau suprojektuotų d160 mm buitinių nuotekų tinklų, pajungiant į šulinį, lietaus nuotekų tinklai nuo projektuojamo pastato stogo nuvedami į greta esamą Girstupio upelį.

3.3 Vandentiekio tinklai

Požeminės komunikacijos – vandentiekio įvadas pastatui projektuojamas nuo sklypo ribose anksčiau suprojektuotų d63 PE vandentiekio tinklų (įvadas į kitą pastatą). Pajungiama įrengiant el. virinamą trišakį ir dvi d63 įvadines požemines sklendes – naujai projektuojamam įvadui ir esamam įvadui. Pastatui naudojamas švarus, geriamos kokybės vanduo (vandens kokybę užtikrina UAB „Kauno vandenys“)

Vandentiekio vamzdynas projektuojamas iš PE100 slėginių vandentiekio vamzdžių PN10 d63 mm diametro. Vandentiekio įvadas per Girstupio upelį klojamas uždaru būdu įveriant į d125 PE-RC dėklą. Per sutvarkytą teritoriją vandentiekio tinklus rekomenduojama kloti uždaru būdu. Naudojamas PE-RC vamzdis. Vandentiekio įvadas įvedamas į projektuojamo pastato pirmą aukštą. Vertikali įvado dalis izoliuojama drėgmei atspariu

25092024-01-TDP-VN-AR	lapas	lapų	laida
	2	6	0

termoizoliaciniu kevalu.

Kirtus išorinę sieną patalpoje turi būti statomas vandens apskaitos mazgas, horizontalioje padėtyje, ciferblatu į viršų. Vandens apskaitos mazgas įrengiamas iš kart kirtus išorinę sieną, bei apšildintoje patalpoje, kurioje užtikrinama ne žemesnė nei +5 laipsniai šilumos. Apskaitos mazgas įrengiamas su **d20 mm** B tikslumo klasės skaitikliu ir įtaisų, saugančių nuo taršos dėl atbulinio tekėjimo (pagal LST EN 1717:2002 reikalavimus).

Bendras vartotojų skaičius ne daugiau nei $U = 4$ žmonių (darbuotojai) Šiame komplekse suprojektuota 2 plautuvės ir 4 laistymo / plovimo čiaupai.

Aptarnavimo koridoriuje bei kituose pastato korpusuose projektuojamas vandens čiaupai, lauke numatomi du neužšalantys čiaupai. Viso pastate numatoma įrengti 4 plovimo čiaupus grindų plovimui.

Reikiamas vandens kiekis grindų provimui numatomas 7 l/m^2 , vadovaujantis Galvijų pastatų technologinio projektavimo taisyklių ŽŪ TPT 01:2009 149p. Bendras reikiamas vandens kiekis vieno plovimo metu (per dieną) yra $160 \times 7 = 1,1 \text{ m}^3$. Inkubatoriaus patalpoje ir virtuvėlėje numatomos suprojektuoti dvi plautuvės. Gyvūnų girdymas ir šėrimas numatomas rankiniu būdu (vandentiekio tinklai neprojektuojami).

Karšto vandens ruošimas numatomas elektrinio vandens šildytuvo pagalba. Užsakovų pageidavimu numatomas 150-160Ltr pastatomas šildytuvas. Karštas vanduo ruošiamas nuo 50-60°C temperatūros.

Vidaus vandentiekio tinklų magistralės projektuojamos plastikinių vamzdžių - iš slėgiminių polipropileninių vamzdžių PN10. Vandentiekio tinklai vedami palei sienas ir grindų konstrukcijose.

Vandentiekio vamzdžiai izoliuojami kevalais. Vamzdžiai tvirtinami apkabomis.

Vamzdžiai ir fasoninės dalys turi turėti dokumentus, kokybės sertifikatus, patvirtinančius, kad gaminiai atitinka nustatytus Lietuvos Respublikoje jiems keliamus reikalavimus. Vandentiekio vamzdžiai, sklendės, ventiliai, čiaupai ir kita įranga, kuri liečiasi su vandeniu, turi būti pagaminta iš tokių medžiagų, kad į vandenį negalėtų išsiskirti sveikatai kenksmingos medžiagos ir kad nebūtų sudarytos sąlygos mikroorganizmų augimui vandentakyje, bei nebūtų suteikta vandeniui joks kvapas ir skonis.

Baigus montavimo darbus atlikti vamzdynų hidraulinius bandymus.

Karšto ir šalto vandens kokybė turi atitikti geriamojo vandens kokybės reikalavimus pagal Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2003 m. liepos 23 d. įsakymą Nr. V-455 „Dėl Lietuvos higienos normos HN24:2003 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ patvirtinimo“ (Žin., 2003, Nr. 79-3606). Karšto vandens čiaupe temperatūra turi būti ne žemesnė kaip 50 °C (matuojant temperatūrą po 1 min., kai buvo atsuktas čiaupas ir paleistas vanduo), šalto šalto – ne aukštesnė kaip 20 °C (matuojant temperatūrą po 2 min., kai buvo atsuktas čiaupas ir paleistas vanduo).

Vandens suvartojimo poreikis:

$$q_m^{sum} = 475 \text{ m}^3/\text{metus}$$

$$q_{p,vid}^{sum} = 1,30 \text{ m}^3/\text{parą}$$

$$q_{h,max}^{sum} = 2,50 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$q_{s,max}^{sum} = 1,10 \text{ l/s}$$

Legioneliozės prevencijos priemonės

Pagrindinės legioneliozės rizikos mažinimo priemonės susijusios su teisinga vandens sistemų eksploatacija:

- Karštas vanduo turi sistemoje cirkuliuoti ir jo temperatūra turi būti 50–60°C.
- Šalto vandens temperatūra turi būti ne aukštesnė nei 25°C.
- Valyti dušus, dušų galvutes ir čiaupus, kad nesikauptų nuosėdos.
- Kartą per metus valyti ir dezinfekuoti vandens šildytuvus.
- Po vandens šildytuvų remonto ir prieš šildymo sezoną karšto vandens sistemas 2–4 val. dezinfekuoti 50 g/l aktyviojo chloro doze ar kitais autorizuotais biocidais.
- Pastato karšto vandens sistema ar jos dalis turi būti plaunama geriamuoju vandeniu ir dezinfekuojama:
 - kai pradedama naudoti daugiau kaip po vieno mėnesio pertraukos;
 - kai negalima pašalinti vandens antrinės mikrobinės taršos požymių;
 - kai diagnozuojami vartotojų susirgimai legionelioze.
- Valyti ir dezinfekuoti visus vandens filtrus kas 1–3 mėnesius.
- Kas mėnesį apžiūrėti karšto vandens talpyklas, aušinimo bokštus ir vamzdžius ir įsitikinti, kad visos dangos yra nesugadintos ir tvirtos.

25092024-01-TDP-VN-AR	lapas	lapų	laida
	3	6	0

3.4 Šalto vandentiekio hidrauliniai skaičiavimai

Projektuojamo pastato įvade vandens slėgis bus ne mažesnis nei 0,30Mpa. Projektuojamas pastatas yra vieno aukšto.

STR 2.07.01:2003 1 priede nurodytos sąlygos supaprastintam standartinio vandentiekio skersmenų nustatymui:

- mažiausias slėgis tiekiamojo vamzdyno pradžioje (po VAM arba slėgio regulatoriaus) yra 300 kPa; iš jo 200 kPa eikvojama hidrauliniams nuostoliams dėl trinties ir vietinių kliūčių įveikti, o 100 kPa sudaro laisvąjį slėgį vandens ėmimo taške;
- nurodytas slėgis užtikrina 5 aukštų pastato aprūpinimą; kai turimas slėgis mažesnis, aprūpinamų aukštų skaičius turi būti mažinamas, skaičiuojant po 30 kPa kiekvienam aukštui;
- didžiausias vandens tekėjimo greitis magistralėse ir stovuose 2,0 m/s, jungiamuosiuose vamzdžiuose 4,0 m/s.

Kadangi vandens tiekimo sąlygos atitinka, parenkant vandentiekio diametrus galima vadovautis lentele. Vandentiekio tinklų diametrai parenkami pagal vartotojų vienetų ir vamzdinių ilgius.

Duomenys supaprastintam standartinio vandentiekio skersmenų nustatymui pateikiami lentelėje:

Polipropileno vamzdžio pralaidumas

Didž. apkrova	VV	1	2	3	3	4	6	13	30	70	200	540	970
Didž. VV	-	-	-	2	-	-	4	5	8	-	-	-	-
d _{is} ·s	mm	16·2.7			20·3.4			25·4.2	32·5.4	40·6.7	50·8.4	63·10.5	75·12.5
d _v	mm	10.6			13.2			16.6	21.2	26.6	33.2	42	50
Didžiausias ilgis	m	20	12	8	15	9	7	-	-	-	-	-	-

3.5 Buitinių nuotekų tinklai

Buitinių nuotekų išvadas projektuojamas iš pastato į sklypo ribose anksčiau suprojektuotus d160 mm buitinių nuotekų tinklus, pajungiant į esamą šulinį.

Dėl nepakankamo pajungimo gylio, nuotekų tinklams sklypo ribose numatoma nuotekų siurblinė. Siurblinė numatoma Eneka DN850 H-2.0m su Flygt siurbliu su smulkintuvu (arba analogiška). Siurblinė sumontuojama pagal gamintojo rekomendacijas ir ankeruojama prie gelžbetoninio pado.

Nuotekų išvadas projektuojami iš PVC lygiasienių, movinių nuotekų savitakinių vamzdžių 160 diametro. Vamzdžiai klojami su nuolydžiais, užtikrinančiais savaiminį tinklo prasivalymą. Klokama prisilaikant i-0,010 arba 1,0 cm vienam metrui nuolydžio klojant d160 mm PVC beslėgį nuotekų vamzdį.

Slėginių nuotekų vamzdynas projektuojamas iš PE slėginių vandentiekio vamzdžių PN10 d63 mm diametro. Slėginiai nuotekų tinklai per Gristupio upelį klojami uždaru būdu įveriant į d125 PE-RC dėklą. Per sutvarkytą teritoriją tinklus rekomenduojama kloti uždaru būdu. Naudojamas PE-RC vamzdis.

Prieš slėginiams nuotekų tinklams pasijungiant į savitakinius nuotekų tinklus įrengiamas d1000 gelžbetoninis srauto gesinimo šulinys. Nuo jo toliau klojama prisilaikant i-0,010 arba 1,0 cm vienam metrui nuolydžio klojant d160 mm PVC beslėgį nuotekų vamzdį.

Surenkamų gelžbetoninių 1000 mm diametro žiedų su viena apžiūros landa d700 mm g/b šulinio perdenginio plokštėje. Šulinių apžiūros kiaurymės dengiamos ketiniais liukais su ketiniais dangčiais d700 mm. G/b šulinių žiedų jungimo siūlės iš vidaus izoliuojamos "Maxseal" mastika, o išorės sienų betoninis paviršius 2 sluoksniais dengiamas karšta bitumine mastika.

Prieš klojant išorės nuotekų tinklus žemėje supilti 10 cm storio suplūkto smėlinio grunto pagrindą. Vamzdynus užpilti 0.3m virš vamzdžio karjeriniu gruntu sutankinant rankiniu būdu, o toliau užpilti esamu gruntu iki esamos žemės paviršiaus dangos apačios ir sutankinti pagal dangai keliamą sutankinimo laipsnį. Vamzdynus išbandyti remiantis gamyklų gamintojų nurodymais ir statybinių firmų patvirtintomis montavimo ir bandymo taisyklėmis.

Projekte numatyta suprojektuoti pastato vidaus buitinių nuotekų tinklus. Projektuojamas vidaus buitinis nuotakynas numatytas iš PVC vamzdžių d50, d110 ir d160 mm. Nuotekų vamzdžius kloti su nuolydžiais 0,02

25092024-01-TDP-VN-AR	lapas	lapų	laida
	4	6	0

išvado pusėn. Patalpose nuotekų tinklai klojami po grindimis ir palei sienas.

Pastato nuotakynas turi būti įrengtas taip, kad oro slėgio svyravimai, atsirandantieji krintant nuotekoms stovuose, nepažeistų hidrauliniu užtvaru ir nesudarytu galimybės nuotakyno dujoms prasiskverbti į patalpas. Oro slėgio svyravimams išlyginti įrengiamas vėdinimo stovas virš stogo (žr. Projekto brėžinius). Stovas prie perdangos numatomas su priešgaisrine apkaba. Stove numatoma atšaka el. vandens šildytuvo apsauginio vožtuvo pajungimui ir revizija 1,0m nuo grindų paviršiaus.

Nuotakyno vamzdžiai neturi būti uždaryti pastato konstrukcijose; jie turi būti prieinami apžiurai, priežiūrai, remontui dėl to grindyse įrengiamos pravalos su revizinėmis durelėmis. Visuose patalpose numatomi ner. plieno trapai arba latakai su nešvarumų indais ir sifonais, ne žemesnės nei M125 apkrovos klasės tiltelinėmis grotelėmis.

Buitinių nuotekų išleidimo poreikis:

$$q_m^{sum} = 475 \text{ m}^3/\text{metus}$$

$$q_{p,vid}^{sum} = 1,30 \text{ m}^3/\text{parą}$$

$$q_{h,max}^{sum} = 2,50 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$q_{s,max}^{sum} = 1,10 \text{ l/s}$$

3.6 Paviršinių nuotekų tinklai

Lietaus nuotekos surenkamos nuo pastato stogo į latakus ir lietvamzdžius nuvedamos į sklypo ribose esamą Girstupio upelį. Lietvamzdžiai pajungiami į lietaus trapus. Trapai montuojamas grindinyje ar tarp grindinio trinkelų. Į rinktuvą iš viršaus pajungiamas lietvamzdis nuo stogo lietaus nuvedimo sistemos. Rinktuvas pajungiamas į lietaus nuvedimo vamzdžius žemėje naudojant standartines jungtis (diametras 110mm). Rinktuvo viduje turi būti filtras - gaudyklė apsauganti sistemą nuo pašalinių objektų (lapų, šakų ir kt.) Trapai pagaminta iš plastiko atsparaus temperatūros pokyčiams.

Lietaus nuotekų tinklai klojami iš PVC lygiasienių, movinių nuotekų savitakinių N klasės vamzdžių d110-160 mm diametro (žiūrėti proj. brėžinius). Vamzdžiai klojami su nuolydžiu užtikrinančiais savaiminį tinklo prasivalymą.

Šuliniai montuojami iš plastikinių d425 šulinių su ketiniais liukais. Nuotekų šulinėliai projektuojamas iš polipropileno gofruoto vamzdžio, dugno (kinetės) ir lengvo tipo ketaus šulinių dangčių, skirtų važiuojamajai daliai. Šulinių diametras d425mm.

Pastato stogo plotas: 170,00 m²

Skaiciuojant lietaus nuotekų kiekius, nuotekyno ištvnimo retumo priimamas 1,00.

Lietaus vandenys nuo pastato stogo išleidžiami į lietaus nuotekų tinklus. Skaiciuotinis paviršinių nuotekų debitas nuo šlaitinio (nuolydžio, didesnio kaip 0,015) stogo gali būti apskaičiuojamas taip:

$$Q_{max} = \frac{F \cdot I_5}{10000}, \text{ l/s,}$$

kur: , l/(s·ha),

$$I_5 = 2788 : (5 + 12) - 6,10$$

$$I_5 = 157.90 \text{ l (s*ha)}$$

$$Q_{max} = (170,00 \times 157.90) : 10000$$

$$Q_{max} = 2.68 \text{ l/s.}$$

3.7 Drenažo tinklai

Projekte numatytas drenažo sistemos pastato perimetru įrengimas ir drenažo įrengimas po lauko voljerų grindimis. Drenažas klojamas žemiau projektuojamų pamatų nuvedamas į projektuojamus lietaus kanalizacijos tinklus, pajungiant į šulinį.

Drenažui naudojamas PVC drenažo vamzdis su geotekstilės plaušo filtru d113/128. Kloti su nuolydžiu nemažesniu nei 0,005 išvado pusėn. Apie vamzdį įrengiamas nemažesnis nei 15 cm storio žvyro filtras ir užpilama esamu gruntu (jei gruntas laidus vandeniui) arba žvyru. Lietaus nuotekų šuliniai į kuriuos pajungiamas drenažas privalo turėti min. 35 ltr sėsdintuvą.

3.8 Bendrieji nurodymai darbų vykdymui ir medžiagoms

Statybos darbai vykdomi laikantis LR galiojančių įstatymų ir teisės aktų kvalifikacinių reikalavimų

25092024-01-TDP-VN-AR	lapas	lapų	laida
	5	6	0

rangovui, reikalavimų darbų saugai, aplinkosauginių reikalavimų, privačių asmenų teisių nepažeidimo, rangovo ir subrangovo leidimų žemės darbams ir kt. Statinio statybos darbus gali vykdyti tik atestuotos įmonės ir apmokyti specialistai. Darbai vykdomi suderinus su statytoju darbų eigą ir tvarką, turint leidimą statybos darbų vykdymui. Už darbų saugą atsako rangovas.

3.9 Saugumo technika

Visi mechanizmai turi būti saugūs, patikimi, atitikti technines eksploatavimo sąlygas. Darbininkai turi būti supažindinti su saugumo technikos reikalavimais, dirbti su spec.apranga ir apsauga. Ypatingą dėmesį atkreipti į darbus elektros ir ryšio kabelio apsaugos zonoje. Visi darbai vykdomi prisilaikant galiojančių saugumo technikos normatyvinių reikalavimų. Kasant privaloma pastatyti įspėjamuosius ženklus. Darbų zonas aptverti įspėjamosiomis juostomis. Darbai kabelių bei kitų požeminių komunikacijų apsaugos zonoje atliekami rankiniu būdu.

4. STATYBOS ĮTAKA APLINKAI

4.1 Statybos įtaka aplinkai, gyventojams, gretimoms teritorijoms

Statybos metu aikštelė aptveriamą žemės sklypo ribose, už servituto ribos. Statybinės medžiagos sandėliuojamos taip pat žemės sklypo ribose.

Statybos metu kaimyninių sklypų gyventojai nepatogumų nepatirs. Priėjimai ir privažiavimai nebus uždaryti. Kaimyninių sklypų įvadiniai inžineriniai tinklai nebus paliesti.

Naudojimo metu statinys neigiamos įtakos gretimoms teritorijoms neturės.

4.2 Statybinių atliekų tvarkymas

Statybinės atliekos turi būti tvarkomos LR atliekų tvarkymo įstatymo 2012-12-20, (išl. 1998-06-16), Nr. VIII-787 nustatyta tvarka.

Statybos proceso metu statybinės atliekos rūšiuojamos į:

- tinkamas naudoti vietoje atliekas (betono, keramikos, medienos, metalo gaminių, termoizoliacinių medžiagų ir kt. nedėgių medžiagų), kurias planuojama panaudoti aikštelių, pravažiavimų, takų dangų pagrindams, įrenginių ar priklausinių statybai;
- tinkamas perdirbti atliekas (antrinės žaliavos – betono, keramikos, bituminės medžiagos), pristatomas į perdirbimo gamyklas;
- netinkamas naudoti ir perdirbti atliekas (statybinės šiukšlės, kenksmingomis medžiagomis užteršta tara ir pakuotė), nemaišomos su kitomis atliekomis ir išvežamos utilizuoti į licencijuotas atliekų tvarkymo įmones. Sudarius sutartį su atliekas tvarkančia įmone, išvežamos į sutartyje nurodytas statybinių atliekų saugojimo ar laidojimo vietas. Statybinės atliekas tvarko ir išveža rangovas. Statybinių atliekų išvežimą įforminantys dokumentai turi būti laikomi iki statinio pripažinimo tinkamu naudoti.

Statybinės atliekos iki jų išvežimo ar panaudojimo kaupiamos ir saugomos aptvortoje statybos teritorijoje konteineriuose, uždaroje talpose ar tvarkingose krūvose, jei jos neužteršia aplinkos. Statybinių atliekų turėtojas nusprendžia, kaip ir į kurią tvarkymo vietą bus gabenamos atliekos (tai gali atlikti ir specialios įmonės, sudarius sutartį) ir atsako už tvarkingą jų pakrovimą ir pristatymą.

Statytojas, baigęs statybą, statinio pripažinimo tinkamu naudoti komisijai pateikia dokumentus apie netinkamą perdirbti ar panaudoti atliekų pristatymą ir sąvartas.

Iškastinis panaudojamas sklypo teritorijoje paviršiaus formavimui. Atliekamas gruntas išvežamas į miesto savivaldybės komunalinio ūkio skyriaus nurodytą vietą.

Statybos atliekų sandėliavimas statybos aikštelėje numatytas sklype. Gelžbetonio, betono atliekos sandėliuojamos specialiai parinktoje sklypo vietoje, po to kraunamos į autosavivarčius ir išvežamos perdirbimui į statybinių atliekų tvarkymo aikštelę. Atliekų išvežimą įforminantys dokumentai turi būti saugomi iki objekto pripažinimo tinkamu naudoti ir pateikiami statybos inspekcijai.

Numatomi tokie statybinių atliekų, susidarančių naujo pastato statybos darbų metu, kiekiai:

- (kodas 17 04 05) Metalas (armatūra, skardos atraižos): 0,2 t
- (kodas 17 09 04) Mišrios statybinės atliekos (statybinės šiukšlės, nuolaužos): 7 m³
- (kodas 15 01 06) Įvairi tuščia tara, pakuotės ir popierius: 300 kg.
- (kodas 03 01 05) Medienos atraižos: 0,5 m³ / 0,4 t.

25092024-01-TDP-VN-AR	lapas	lapų	laida
	6	6	0

TURINYS

1.	BENDRIEJI NURODYMAI.....	2
1.1	Bendrieji reikalavimai	2
1.2	Paruošiamieji darbai	2
1.3	Bendrieji statybos darbų vykdymo nuostatai	3
1.4	Angų vamzdžių pravedimui hermetizavimas.....	5
2.	REIKALAVIMAI STATYBOS PRODUKTAMS	5
2.1	Vamzdžių techniniai reikalavimai.....	5
2.1.1	Polietileninių (PE100 RC) slėginių vamzdžių techniniai reikalavimai	5
2.1.2	Polietileninių (betranšėjinių PE100-RC+PP) vamzdžių techniniai reikalavimai	6
2.1.3	Nuotekų polivinilchlorido (PVC) beslėgiai vamzdžiai ir fasoninės dalys	6
2.1.4	Vidaus vandentiekio vamzdžiai PPR	7
2.1.5	PVC Vidaus savitakiniai vamzdžiai (plonasieniai ir storasieniai)	8
2.1.6	Apsauginiai dėklai projektuojamiems vamzdžiams	9
2.2	Fasoninių dalių ir armatūros techniniai reikalavimai.....	9
2.2.1	PE vandentiekio vamzdžių movimo suvirinimo jungiamųjų dalių techniniai reikalavimai	9
2.2.2	Vandentiekio įvadinių sklendžių su prailginimo vėlu ir kapa techniniai reikalavimai	9
2.3	Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai.....	10
2.4	Šuliniai ir kameros	11
2.4.1	Apžiūros šulinėlių techniniai reikalavimai	11
2.4.2	G/B šulinių techniniai reikalavimai	11
2.4.3	Šulinių liukų su dangčiais techniniai reikalavimai	13
	REIKALAVIMAI ĮRENGINIŲ NAUDOJIMUI.....	14
3.1	Bendroji dalis.....	14
3.2	Vamzdžių ir sujungiamųjų vamzdyno dalių patikrinimas	14
3.3	Vamzdžių klojimas.....	14
3.4	Baigiamieji bandymai.....	15
3.5	Valymas	16
3.6	Šulinių sienų kirtimas	16
3.7	Gatvių atstatymo darbai	16
3.8	Vejos įrengimas	16
4.	ĮRENGINIAI	17
4.1	Kaminėlis vėdinamajai nuotekų sistemos daliai.....	17
4.2	Lataakai	17
4.3	Trapai.....	17
4.4	Korozijai atsparūs ventiliai.....	18
4.5	Santechniniai prietaisai	18

0	2024.11.07	PROJEKTINIAI PASIŪLYMAI					
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
Atestato Nr.	UAB „ARCHIS“ Kiečių g. 86, Kaunas, LT-46419 Lietuva Tel.: +370 611 11001, El. paštas: info@archis.lt				Kompleksas: Žalvarnių pastato ir lauko voljerų Radvilėnų pl. 21, Kaune statybos projektas		
A 1812	PV	V. Urbonas		2024	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	Laida	
37958	PDV	R. Paulauskis		2024		0	
Etapas	Statytojas:					Lapas	Lapų
TDP	Lietuvos zoologijos sodas				25092024-01-TDP-VN-TS	1	18

1. BENDRIEJI NURODYMAI

1.1 Bendrieji reikalavimai

Rangovas, pradėjęs vykdyti statybos darbus, privalo patikrinti ar nėra silpnų gruntų, išmirkusio grunto, išmušų, užkastų nuolaužų. Tokie gruntai turi būti pašalinti iki reikiamo gylio ir užpilami tinkamu gruntu, jį sutankinant arba panaudojant liesą betoną, kaip sutankinto grunto pakaitalą.

Esant būtinybei, Rangovas turi atlikti visus vandens pašalinimo, gruntinio vandens lygio pažeminimo, išsiurbimo, laikinojo drenažo ir kitus darbus, kurie gali būti reikalingi vandeniui iš iškastų pašalinti ir užtikrinti reikiamą pagrindą statybai. Rangovas privalo pašalinti visą vandenį, kuris patenka į iškastas neatsižvelgiant į jo šaltinį, ir tvarko bei šalina tokį vandenį pasirinktu būdu. Klojant vamzdžius, gruntinio vandens lygį pažeminti 300 mm žemiau klojamo vamzdžio.

1.4.1 Topografiniai tyrinėjimai

Techninis darbo projektas turi būti rengiamas ant galiojančio topografinio plano. Topografinis planas galioja trejus metus.

Esami inžineriniai tinklai, objektai ir instaliacijos

Rangovas turi susipažinti su esamų inžinerinių tinklų, kuriuos gali paveikti jo atliekami darbai, išdėstymu, ir yra atsakingas už savo ar subrangovų sukeltą šių tinklų pažeidimą. Tai taikoma telefono, vandens tiekimo, nuotekų, elektros, šildymo, dujotiekio ir kt. linijoms.

Už laikinus pakeitimus, būtinus įrangai ir medžiagoms sumontuoti pagal šią Sutartį, taip pat tais atvejais, kai patyręs Rangovas turėjo numatyti, kad laikini pakeitimai bus reikalingi, nemokama. Rangovas turi įsigyti reikiamą draudimą nuo galimos žalos esamiems inžineriniams tinklams.

1.1.3 Išpildomieji brėžiniai ir kadastriniai tyrinėjimai gyventojams

Rangovas turi registruoti visus atliekamus darbus. Rangovas turi parengti reikiamo mastelio vamzdynų ir inžinerinių statinių brėžinius (pvz., 1:500 vamzdynams, 1:50 šuliniams), kad vėliau eksploatuojanti įmonė galėtų prižiūrėti naujus vamzdynus bei įrenginius. Išpildymo brėžiniuose turi būti nurodyti skersmenys, medžiagos ir esamų nuotekų vamzdžių gylis ties sujungimais. Brėžiniai turi būti atlikti pagal Geodezijos ir kartografijos techninį reglamentą GKTR 2.01.01:1999.

Rangovas turi pateikti išpildomuosius brėžinius ir dokumentaciją Užsakovui. Rangovas turi būti atsakingas už kadastrinių tyrinėjimų dokumentacijos pateikimą iš atitinkamų institucijų.

1.2 Paruošiamieji darbai

1.2.1 Žemės darbų atlikimas atsižvelgiant į lygius

Visi žemės darbai, susiję su statiniais, atliekami pagal dydžius ir aukščius, nurodytus pateiktuose projektiniuose brėžiniuose ir specifikacijose. "Altitudė" šiame kontekste reiškia žemės paviršiaus lygį prieš pradedant darbą bet kurioje vietoje po (augmenijos) iškirtimo.

1.2.2 Viršutinio dirvos sluoksnio nuėmimas

Dirvožemiu laikomas bet kuris gruntas, kuris vizualiai atrodo esąs paveiktas žemės ūkio veiklos ir (ar) kuriame gali augti augalai. Šiuo atveju darbus sudaro dirvos viršutinio sluoksnio nuėmimas nuo pirminio paviršiaus.

Dirvožemis nuimamas 250 mm sluoksniu ir pilamas patvirtintose sąvartų vietose, neviršijant 3 m aukščio.

1.2.3 Tranšėjų kasimas

Tranšėjos vamzdžiams kasamos pagal brėžiniuose parodytus nurodytus pjūvius, linijas ir aukščius.

Didžiausias leistinas iškastos šlaito nuolydis nustatomas pagal saugumo technikos reikalavimus ir Rangovo pateiktus skaičiavimus.

Tranšėjos vamzdžiams nepradedamos kasti tol, kol į statybvietę nesuvežamos visos vamzdynui reikalingos medžiagos.

1.2.4 Vandens pašalinimas ir laikinasis nuotekų išsiurbimas

Per visą Darbų laikotarpį iškastos turi būti prižiūrimos, kad jose nebūtų vandens. Rangovas turi atlikti visus vandens pašalinimo, gruntinio vandens lygio pažeminimo, išsiurbimo, laikinojo drenažo ir kitus darbus, kurie gali būti reikalingi vandeniui iš iškastų pašalinti ir užtikrinti reikiamą pagrindą statybai. Rangovas privalo pašalinti visą vandenį, kuris patenka į iškastas neatsižvelgiant į jo šaltinį, ir tvarko bei šalina tokį vandenį numatytu būdu.

Vandens pašalinimas iš iškastos gali būti naudojamas vienas iš žemiau pateiktų būdų:

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

Rangovas turi parūpinti visus įrengimus, įrangą, mašinas, darbo jėgą ir medžiagas, reikalingus šiam tikslui, ir yra laikoma, jog šios sąnaudos yra įtrauktos į Rangovo nurodytus įkainius. Rangovas turi atkreipti ypatingą dėmesį į darbus, atliekamus greta paviršiaus vandens telkinių, kur gali būti reikalingos specialios vandens šalinimo procedūros

25092024-01-TDP-VN-TS	lapas	lapų	laida
	2	18	0

1.2.5 Pagrindo paruošimas

Baigus kasimo darbus iki nurodytos altitudės, pagrindas patikrinamas, ar nėra silpnų gruntų, išmirkusio grunto, išmušų, užkastų nuolaužų. Tokie gruntai turi būti pašalinti iki nurodyto gylio ir užpilami tinkamu gruntu, jį sutankinant arba panaudojant liesą betoną, kaip sutankinto grunto pakaitalą.

Pagrindas vamzdžiams turi būti iš granuliuotos medžiagos, grūdelių dydis nuo 0 iki 16 mm. Pagrindo medžiaga klojama 100 mm žemiau vamzdžio apačios. Visas pagrindo plotas planuojamas, drėgmė turi atitikti standartą ir plotas kruopščiai sutankinamas nemažiau kaip 95% standartinio maksimalaus sauso tankio.

Tais atvejais, kai susidaro žymūs netinkamo pagrindu grunto kiekiai, gali būti ekonomiškiau pagerinti esamo pagrindo statybinės charakteristikos. Tarp eilės rekomenduojamų metodų, betonų gruntų kokybei bei charakteristikoms pagerinti vietoje, siūlomi šie:

- pagrindo grunto tankinimas (jei pagrindo gruntas tanklus);
- atlikti zonos apkrovą, panaudojant laikinus papildomus svorius, dedamus ant paviršiaus;

1.2.6 Iškasos plotis

Iškasos plotis visais atvejais turi būti minimalus - tik tiek, kiek reikia statybos darbams ir turi atitikti darbų saugos reikalavimus. Rangovas, prieš pradėdamas dirbti kitoje atkarpoje, turi patenkinamai užbaigti darbą patvirtintojo ilgio kanale/tranšėje.

1.2.7 Užpylimas ir sutankinimas

Užpylimas atliekamas pagal Lietuvoje galiojančias normas ir taisykles.

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

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

Sumontavus ir patikrinus vamzdžius, statinius ir pagrindą, aplink vamzdžius ir virš jų, 150 mm sluoksniais pilama pirminio užpylimo medžiaga.

Pirminiam tranšėjų užpylimui naudojamas smėlis. Smėlis turi būti geras, švarus, neužterštas, vienodo smulkumo, max. dalelių dydis 16 mm. 8-16 mm dalelių bei mažesnių nei 0.02 mm dalelių kiekis neturi viršyti 10%. Be to, smėlyje neturi būti kenksmingų ir žalingų medžiagų, jame negali būti daugiau nei 15 % molio ar dumblo pagal svorį (pavieniui ar kartu).

Užpylimo medžiaga turi būti pilama vienu metu maždaug tokia pačia gylyje iš abiejų vamzdžio pusių, apžiūros šulinių, atramų, ramsčių ir sienų. Vamzdis arba apžiūros šulinys turi būti statomas nustatytame aukštyje ir vietoje. Užpilama atsargiai ir ne storesniais nei 150 mm sluoksniais. Kiekvienas sluoksnis atskirai sutankinamas iki tankio, kuris turi siekti ne mažiau, nei 95% maksimalaus tankio, gauto modifikuotu Proctor'o testu ten, kur egzistuoja keliai, ir ten, kur bus tiesiami nauji keliai ir ne mažiau, nei 90 % ten, kur viršuje eismo nėra. Pradinis užpylimas virš vamzdžio turi būti 300 mm.

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

Sunkių tankintuvų negalima naudoti 300 mm atstumu virš tų vamzdžių, kurių skersmuo < 200 mm, ir 500 mm atstumu, kai vamzdžiai didesni.

Užpylimui naudojamas gruntas turi būti nurodytas projekte. Negalima naudoti gruntų, jei juose yra organinių ar kitų priemaišų bei neturi būti grunte tirpstančių druskų, kurios gali sukelti agresyvų poveikį greta esantiems pamatams, vamzdinams ir pan.

Iškasta ar atvežta medžiaga bendram užpylimui turi būti be šlakų, pelenų, organinių medžiagų, purvo ar kitų teršalų, ji turi būti granuliuota ir reikiamai susmulkinta, kad būtų įmanomas reikiamas sutankinimas, joje negali būti akmenų ar susmulkintų uolienų, kurių didžiausias skersmuo neturi viršyti 20 mm.

Statybinis gruntas užpylimui

Projekte turi būti nurodytas grunto sutankinimo laipsnis, išreikštas sutankinimo koeficientu, kuris gali būti nuo 0,90-0,98, arba sutankinto grunto deformacijos moduliui E. Jei projekte nenurodytas sutankinimo koeficientas, tai sutankinimas atliekamas iki $K > 0,90$.

Tanklūs gruntai yra purūs ir vidutinio tankumo smėliai, nepaisant jų drėgnio, išskyrus vandeniui prisotintus dulkinčius smėlius. Tanklūs yra supiltieji moliniai gruntai, kurių drėgnis yra mažesnis už plastiškumo drėgnį, $W < W_p$. Netanklūs yra moliniai gruntai, kurių drėgnis yra didesnis už plastiškumo drėgnį, $W > W_p$.

Gruntas sutankinimui pilamas sluoksniais, kurių storis 150-300mm priklausomai nuo naudojamo grunto, tankinimo mechanizmo. Jei projekte nenurodyta kitaip, sutankinto sluoksnio kokybė tikrinama prietaisais ne rečiau kaip 500 m² sutankinto ploto, atliekant mažiausiai 5 bandinius. Užpylimo ir tankinimo metu Rangovas, turi atlikti reikiamus bandymus, kad būtų užtikrinti reikiami sutankinimo parametrai. Išbandymo reikalavimus nustato inžinierius, atsižvelgdamas į užpylimo medžiagos charakteristiką.

Visus valstybinių ar privačių kelių, takų, laukų, sodų, bordiūrų paviršius, kurie buvo pažeisti Darbų metu, Rangovas pilnai atstato, prieš tai reikiamai sutankinus užpiltą medžiagą.

Visi paviršiai turi būti atstatyti iki būklės, ne prastesnės už būklę, buvusią prieš pradėdant darbus.

1.3 Bendrieji statybos darbų vykdymo nuostatai

1.3.1 Bendroji dalis

Rangovas yra atsakingas už žemės kasimo darbus ir iškastų medžiagų pašalinimą kaip to reikalauja statybos darbai, šiame dokumente nurodomi kaip žemės darbai.

1.3.2 Reikalavimų struktūra, nuorodos, prioritetai

25092024-01-TDP-VN-TS	lapas	lapų	laida
	3	18	0

1.3.2.1 Statybos normatyvinių dokumentų reikalavimai

Rangovai turi vadovautis šiais Lietuvos statybos normatyviniais dokumentais, susijusiais su statybos organizavimu, vykdymu ir priežiūra.

1.3.2.2 Standartų reikalavimai

Turi būti taikomi šių standartų reikalavimai:

- Lietuvos standartai LST, LST EN, LST ISO;
- Standartų reikalavimai taikomi šioje sferoje:
- statybinių medžiagų, gaminių ir dirbinių gamyba;
- bandymai (pvz. betono, skiedinių).

Taikomų standartų žiniaraš čiai (lentelės) pateikti atskirų bendrųjų statybos darbų techninėse specifikacijose. Nuorodos į šiuos standartus yra duotos atitinkamuose techninių specifikacijų tekstuose.

1.3.3 Statybos ir montavimo darbų vykdymas

Visi darbai turi būti atliekami taikant bendrai naudojamus ir pageidautinus darbo metodus, patyrusią ir tinkamą darbo jėgą.

1.3.3.1 Darbų koordinavimas

Rangovas yra atsakingas už darbų aikštelėje koordinavimą su tiekėjais ir kitais subrangovais. Rangovas statybos darbų metu turi užtikrinti, kad instaliavimas vyktų teisingai ir pagal projekto sumanymą.

Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentacijoje ir gamintojo pateiktas instrukcijas bei taikant tinkamus darbo metodus.

1.3.3.2 Bandymai

Tokiu atveju, jei bandymo rezultatai yra blogesni, negu nurodyta reikalavimuose, Rangovas nedelsdamas privalo informuoti visas suinteresuotas šalis. Jei rezultatai nepatenkinami konstrukcijų ar kurio nors kito materialaus turto saugumo faktorių atžvilgiu, kurie turi esminę svarbą darbo rezultatams, Rangovas privalo nedelsdamas apie tai informuoti suinteresuotas šalis ir organizuoti susitikimą sprendimų priėmimui dėl būsimų darbų organizavimo. Jei būtina, reikia imtis saugumo priemonių, siekiant išvengti bet kokios žalos ir pavojaus. Bet kokio bandymo rezultatų slėpimas yra sunkinanti aplinkybė.

1.3.3.3 Paslėpti darbai

Rangovas privalo informuoti Užsakovo atstovus ir techninės priežiūros kada galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę, prieš įrengiant sekančias konstrukcijas ar darbus.

1.3.4 Bendros sąlygos

1.3.4.1 Angos ir nišos

Jei bus atliekamas skylių išmušimas, pjovimas ar atitinkami veiksmai, darbai turi būti atliekami taip, kad pabaigus juos, konstrukcijos liktų nesugadintos. Darbo aplinka turi būti sutvarkoma, kad atitiktų aplinkos reikalavimus.

1.3.4.2 Riebokšliai (protarpiniai) ir dėklai

Riebokšlių (protarpinių) ir dėklų galai konstrukcijoje turi siekti galutinį lygį.

Tarpai tarp laidų, vamzdžių ir riebokšlių/protarpinių (dėklų) izoliuojami naudojant atitinkančius priešgaisrinius reikalavimus mineralinę vatą ir tamprius glaistus, jei dokumentuose nenurodyta konkrečiau.

Jei izoliaciniai vamzdeliai yra tarp dviejų karščio zonų, izoliacinis vamzdelis turi būti dengiamas betono skiediniu ar specialia medžiaga, kuri leistų atlikti tolesnius aptaisymus.

1.3.4.3 Defektų taisymas

Jei nenurodyta kitaip, visos angos, įdubimai ir panašūs paviršiai turi būti užlyginami ir apdailinami. Paviršių savybės ir išvaizda turi būti identiška supantiems paviršiams. Kur jungiasi dvi dalys, jungčių stiprumas ir išvaizda turi atitikti jiems nurodytus reikalavimus.

Remontas leidžiamas tais atvejais, kur tokia procedūra nesusilpnins konstrukcijos ar nepablogins išvaizdos.

Jei remonto kiekis ar mastas pasirodo ypatingai didelis ar konstrukcija nepatenkina nurodytų reikalavimų, tokias konstrukcijas būtina perstatyti.

1.3.5 Pridavimas eksploatacijai

1.3.5.1 Pateikiama dokumentacija

Priduodant projekto darbus turi būti pateikti visų panaudotų medžiagų ir konstrukcijų sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, dengtų darbų ir laikančių konstrukcijų pridavimo aktus, lauko inžinerinių tinklų išpildomuosius brėžinius ir kitą dokumentaciją, kurią pareikalaus valstybinės institucijos, besiremiančios Lietuvos Respublikos įstatymais ir norminiais aktais.

Taip pat pateikiama pastatų inventorizavimo dokumentacija, kuri reikalinga priduodant pastatą naudoti.

Statybos metu Rangovas turi pastoviai vesti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų žurnalą. Statybos žurnalą pasirašo statybos vadovas ir statinio statybos techninis priežiūrėtojas.

1.3.5.2 Statybos užbaigimas

Rangovas turi organizuoti statybos užbaigimą pagal STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos

25092024-01-TDP-VN-TS	lapas	lapų	laida
	4	18	0

užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“. Akte turi būti nurodyti nebaigti darbai ir defektų taisymas. Tie, kuriuos Užsakovas sutinka pataisyti vėliau, per defektų šalinimo laikotarpį, turi būti registruojami atskirai.

Darbai pagal patikrinimo įrašus, išskyrus šalintinus vėliau, turi būti atliekami neatidėliotinai ir tikrinami atskirai bei patvirtinami pagal galutinio statybos užbaigimo akto reikalavimus.

1.4 Angų vamzdžių pravedimui hermetizavimas

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

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

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

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

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

2. REIKALAVIMAI STATYBOS PRODUKTAMS

Visi vamzdžiai ir technologinė įranga bei sujungiamosios vamzdyno dalys turi atitikti atitinkamus Lietuvos ar tarptautinius standartus ir normas. Rangovas, jei būtina, perduos užsakovui sertifikatus, kurie parodo, kad medžiagos buvo išbandytos ir atitinka šios specifikacijos ir atitinkamo standarto reikalavimus.

Kad sumažinti sujungimų skaičių, vamzdžiai turi būti užsakomi didžiausių galimų ilgių. Rangovas atsako už visų medžiagų tiekimą pakankamais kiekiais ir nedelsiant, prieš pateikdamas bet kokią užsakymą, ypač importuojamiems gaminiams, pasitikrina būtinus jų kiekius.

Importuojamos medžiagos ir komponentai turi atitikti tarptautinius ISO, EN, DIN ar kitus standartus, su sąlyga, kad jie adekvatūs reikalaujamiems standartams.

2.1 Vamzdžių techniniai reikalavimai

2.1.1 Polietileninių (PE100 RC) slėginių vamzdžių techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 12201-2 standarto ir PAS 1075 specifikacijų 2 tipo reikalavimus
2.	Medžiaga	Polietilenas (PE100-RC atspari įtrūkiams (Resistance to Crack))
3.	Pažeidimai ir patikra	Dviejų sluoksnių vamzdis turi pasižymėti papildoma gabenimo ir tiesimo metu matomų pažeidimų atpažinimo savybe, bei galimybe patikrinti ar kokybiškai suvirintos vamzdžio siūlės. Dvisluoksnio PE100-RC vamzdžio matmenys, slėgio parametrai ir SDR turi atitikti standartinio PE100 polietileno vamzdžio parametrus
4.	Panaudojimo sritys	Geriamo vandens (vandentiekio), savitakinių ir slėginių nuotekų tinklai.
5.	Spalva	Pagal paskirtį turi atitikti standarto LST EN 12201 reikalavimus
6.	Darbinis slėgis	PN 10 (ne daugiau kaip SDR17)
7.	Nominalūs matmenys (DN/OD) mm	Pasirenkama pagal nurodytą darbų techninėje specifikacijoje: 32, 40, 50, 63, 75, 90, 110, 125, 160, 200, 225, 250, 315, 355, 400, 500 (vidinis ir išorinis sluoksniai lygūs)
8.	Vamzdžių sujungimo būdai	Kontaktinis suvirinimas, elektromovinis, tempimui atspariomis ketaus jungtimis.
9.	Tankis kg/m³:	PE100-RC 956.0-962,0 kg/m³ pagal ISO 1183
10.	Elastingumo modulis:	PE100-RC 1000 Mpa pagal ISO 527-2
11.	Minkštėjimo temperatūra:	PE100-RC 124 °C
12.	Atsparumas tempimui:	PE100-RC 23-25 Mpa pagal ISO 527-2
13.	Kitos savybės	<ul style="list-style-type: none">• Montavimas betranšėjiniu (uždaru) metodu.• Būtinai produkto bandymai:• Įpjovos testas (Notch Test) > 8760 h• FNCT (pilnas įpjovos valkšnumo testas) > 8760h• Rutulio testas (taškinės apkrovos testas) > 8760h• Patvirtinta akredituotos kompanijos atitikties sertifikatu PAS 1075 2 tipas
14.	Žymėjimas	<ul style="list-style-type: none">• Standartas;• Gamintojas;• Vamzdžio išorinis skersmuo ir sienelės storis;• Gaminio SDR skaičius;• Panaudojimas (P arba W/P)

		<ul style="list-style-type: none"> Vamzdžio medžiaga; Slėgio klasė;
15.	Dokumentai	<ul style="list-style-type: none"> Galiojančio eksploatacinių savybių pastovumo sertifikato kopija, lietuvių kalba. PAS 1075 atitikties sertifikatas, lietuvių arba anglų kalba. Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015)

2.1.2 Polietileninių (betranšėjinių PE100-RC+PP) vamzdžių techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 12201-2, PAS 1075 3 Tipas
2.	Žaliava (pagrindinis vamzdis/ apsauginis sluoksnis):	Polietilenas (PE100-RC)/ Polipropilenas (PP)
3.	Spalva	Pagal paskirtį turi atitikti standarto LST EN 12201 reikalavimus
4.	Darbinis slėgis (PN)	Nurodoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> PN 10 (ne daugiau kaip SDR17); PN 16 (ne daugiau kaip SDR11).
5.	Nominalūs matmenys (DN/OD) mm	75, 90, 110, 125, 160, 200, 225, 250, 315, 400, 500 (vidinis ir išorinis sluoksniai lygūs)
6.	Vamzdžių sujungimo būdai	<ul style="list-style-type: none"> PE100-RC gali būti jungiami PE vamzdžiams skirtais sujungti suvirinimo įrengimais, o taip pat elektromovomis. Virinant vamzdį elektromoviniu būdu PP apsauginį sluoksnį privaloma nužievinėti pagal poreikį Kontaktinis suvirinimas, elektromovinis, tempimui atspariomis ketaus jungtimis
7.	Tankis kg/m ³ :	PE100-RC 956.0-962,0 kg/m ³ pagal ISO 1183
8.	Elastingumo modulis:	PE100-RC 1000 Mpa pagal ISO 527-2
9.	Minkštėjimo temperatūra:	PE100-RC 124 °C
10.	Atsparumas tempimui:	PE100-RC 23-25 Mpa pagal ISO 527-2
11.	Kitos savybės	<ul style="list-style-type: none"> Montavimas betranšėjiniu (uždaru) metodu. Būtinai produkto bandymai: Įpjovos testas (Notch Test) > 8760 h FNCT (pilnas įpjovos valkšnumo testas) > 8760h Rutulio testas (taškinės apkrovos testas) > 8760h Patvirtinta akredituotos kompanijos atitikties sertifikatu PAS 1075 3 tipas
12.	Dokumentai	<ul style="list-style-type: none"> Galiojančio eksploatacinių savybių pastovumo sertifikato kopija, lietuvių kalba. PAS 1075 atitikties sertifikatas, lietuvių arba anglų kalba. Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015)

2.1.3 Nuotekų polivinilchlorido (PVC) beslėgiai vamzdžiai ir fasoninės dalys

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 1401-1:2009 arba lygiavertis.
2.	Medžiaga	PVC-U
3.	Medžiagos techniniai duomenys	<ul style="list-style-type: none"> tankis 1,40 - 1,46 g/cm³ tamprumo modulis 3000 - 3200 N/mm² linijinio plėtimosi koeficientas 0,7x10⁻⁴ °K⁻¹ šilumos laidumas 0,15 - 0,21 W/mK minkštėjimo temperatūra pagal Vicat'ą 79 °C
4.	Darbinė terpė	Nuotekos
5.	Nominalūs matmenys (DN/OD) mm	110, 125, 160, 200, 225, 250, 315, 400, (vidinis ir išorinis sluoksniai lygūs)
6.	Žiedinis vamzdžio standumas	Ne žemesnės kaip N (SN4) klasės
7.	Kitos savybės	<ul style="list-style-type: none"> visiškas vamzdžių paviršiaus atsparumas korozijai; didelis cheminis atsparumas daugeliui cheminių medžiagų; didelis atsparumas trinčiams; žymiai mažesnis vamzdžių iš PVC-U svoris lyginant su keraminiais, betoniniais ir ketaus vamzdžiais; labai lygus vidinis vamzdžių paviršius;
8.	Dokumentai	<ul style="list-style-type: none"> Pateikti galiojančio eksploatacinių savybių pastovumo sertifikato kopiją lietuvių kalba;

2.1.4 Vidaus vandentiekio vamzdžiai PPR

Pastatuose šaltojo ir karšto vandentiekio vidaus sistemose naudojami plastikiniai PPR virinami vamzdžiai ir fasoninės dalys. Plastikiniai vamzdžiai PPR PN20; PN16 naudojami magistraliniams vamzdynams klojamiems grindyse, stovams ir prietaisų prijungimui. Karšto vandentiekio tinklo propileniniams vamzdžiams numatomi temperatūrinių deformacijų kompensatoriai išdėstomi sutinkamai pritaikymo techninėms sąlygoms. Po to sistemos vamzdynus išbandyti 0,7 MPa slėgio vandeniu ir surašyti išbandymo rezultatus į aktą.

Grindų konstrukcijų sluoksnius, į kuriuos įbetonuojami plastikiniai vamzdžiai, būtina paruošti vadovaujantis vamzdžių pateiktos firmos instrukcija bei DIN 4046; DIN 8077 ir 16962 nurodymais. Vamzdžiai tvirtinami sutinkamai polipropileninių vamzdžių pritaikymo techninėms sąlygoms. Vamzdžius klojamus paslėptai būtina izoliuoti: šalto vandens- nuo rasojimo, karšto- dėl šilumos nuostolių.

Vamzdžių techninės charakteristikos:

Linijinio plėtimosi koeficientas $1,5 \times 10^{-4} K$.

Šilumos laidumas prie $20^{\circ}C$ 0,24 Wt/mK DIN 52612

Šilumos imlumas prie $20^{\circ}C$ 2,0 kDž/kgK

Garantija vamzdynams 10 metų.

2.1.4.1 PPR vamzdžių izoliacija

Vandentiekio vamzdyno izoliavimui skirtos medžiagos ir gaminiai turi būti gamykloje išbandyti ir turėti atitinkamą sertifikatą. Jie turi būti atsparūs ugnies ir dūmų poveikiui, netirpti ir neirti vandenyje.

Karšto ir cirkuliacinio vandentiekio vamzdynų, sumontuotų atvirai, izoliacijos storis standartinis ir pateiktas 2.2.11 lentelėje.

2.1.4.1.lentelė. Vamzdynų izoliavimas siekiant sumažinti šilumos nuostolius. Pagal „Šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklių“ 2 priedą

Vamzdžių matmenys (mm)	Mažiausias izoliacijos sluoksnis (mm), kai jos šilumos laidumo koeficientas 0,05 W/mK
15	30
20	30
25	40
32	40
40	40
50	40
70	60
80	60

2.1.4.2 PPR vamzdžių ir fasoninių dalių charakteristikos

PPR vamzdžiai - greitas, paprastas, nebrangus ir saugus montavimas, vamzdyno sistemos patikimumas, ilgaamžiškumas ir hidraulinis stabilumas. Šių vamzdynų sistemos išlaiko net iki 25 barų darbinį slėgį, o esant tipiniams parametrams ($950^{\circ}C$; 0,6 MPa) tarnauja virš 50 metų (atsargos koeficientas 1,5).

PPR vamzdžiai ir fasoninės dalys sujungiami (suvirinami) polifuziniu metodu, kas užtikrina 100% sujungimo patikimumą. Montuojant plastikinius vamzdynų sistemas polifuzinio suvirinimo metodu užtikrinama žymiai didesnė darbų sparta. Daug laiko užmanančios operacijos, kaip įsriegimas, suvirinimas dujomis, litavimas - nereikalingos.

PPR vamzdžiai yra lengvi, patogūs transportuoti ir sandėliuoti.

PPR vamzdžiai turi mažą hidraulinį pasipriešinimą. Žaliava, iš kuriuos gaminami vamzdžiai ir fasoninės dalys - polipropilenas. Polipropilenas - tai ekologiškai švarus angliavandenių mišinys, nekenksmingas aplinkai, be skonio, be kvapo, ilgaamžis, atitinkantis visus reikalavimus. Jis atsparus daugiau kaip 300 cheminių junginių ir elementų poveikiui, ultravioletiniams spinduliams, vibracijai, mechaniniams smūgiams, nekeičia vandens skonio, kvapo ir cheminės sudėties.

PPR vamzdžiai ir fasoninės dalys yra smėlio bei baltos spalvos, todėl klojant juos atviru būdu, jie mažai pastebimi ir lengvai pritaikomi prie patalpų interjero. Pastaruosius galima kloti tiek atviru būdu, tiek sienų nišose, užtinkuoti sienose arba užbetonuoti grindyse.

Geriamo vandens vamzdynų sistemos, sumontuotos iš PPR komponentų yra atsparios korozijai ir todėl nerūdija. Polipropileno kaip medžiagos savybių dėka beveik visiškai užkertamas kelias kalkių nuosėdoms susidaryti. Termoplastinių savybių dėka užšalus vamzdynų sistemai vamzdžiai netrukina, o medžiagos plastiškumas ir gera izoliacija žymiai sumažina tekančio vandens garsą. Mažas polipropileno šilumos koeficientas sumažina galimybę vamzdžio išorėje atsirasti vandens kondensatui.

Produkcija atitinka tarptautinius standartus, reglamentuojančius kokybės sistemų įvairiuose veiklos srityse įgyvendinimą, tokius kaip DIN EN ISO 9001, SKZ, DVG, O Norm, GL.

2.1.4.3 PPR vamzdžių temperatūrinių deformacijų kompensavimo būdai

Jeigu vamzdžiai klojami įmūrijant juos sienoje arba įbetonuojant grindyse jie nepailgėja dėl natūralios trinties jėgos, t.y. kompensavimo nebereikia.

Vamzdžiams, kurie nėra klojami mūre arba grindyse, - reikalingas kompensavimas.

25092024-01-TDP-VN-TS	lapas	lapų	laida
	7	18	0

Eksplloatuojant vandentiekio tinklus, sumontuotas iš plastikinių vamzdžių, ir susidarius temperatūrų skirtumui vamzdinas keičia savo ilgį. Šiems vamzdinių pailgėjimams neutralizuoti sistemose numatomi įvairūs kompensatoriai.

Vamzdžio pailgėjimas gali būti kompensuojamas vienu iš žemiau pateiktų būdų:

- naudojant kompensacines kilpas arba išlenkimo atramas;
- įmūrijant ar įbetonuojant vamzdžius; šiuo atveju trinties jėga kompensuos ilgėjimo jėgą;
- naudojant specialius plieninius atraminius vamzdžių kevalus.

2.1.4.4. PPR vamzdžių suvirinimo taisyklės

Suvirinimo prietaiso paruošimas darbui:

Suvirinimo prietaisas kompensuojamas su atitinkamų diametrų galvutėmis, priklausomai nuo norimų sujungti vamzdžių.

Suvirinimo galvutes turi būti švarios. Jei prie galvučių yra prilipę nešvarumų, suvirinimas gali būti nekokybiškas. Galvutes valykite popierinėmis servetėlėmis suvilgytomis spiritu. Dėmesio! Suvirinimo galvutės yra padengtos teflonu. Saugokite jų paviršių, nevalykite metaliniais ir kietais bei aštriais daiktais!

Suvirinimo galvutė tvirtinama taip, kad jos kraštas neiškiltų (neišlystų) virš kaitinimo plokštės kraštų. Veržkite tik įgilintų šešiakampių raktu, įkišant jį į specialiai padarytą įdubą. Galvutės didesnės kaip 40 mm skersmens prie kaitinimo plokštės tvirtinamos arčiau kaitinimo elemento.

Suvirinimo aparatas jungiamas į 220/50Hz įtampos rozetę. Pirmiausia užsidega raudona kontrolinė lemputė. Kambario temperatūroje prietaisas įkaista per 5-15 min. Tada užsidega geltona lemputė. Praėjus dar 5 min. Su prietaisu galima dirbti.

PPR suvirinimo temperatūra 280 ± 15 °C. Suvirinimo galvutės paviršiaus temperatūra automatiškai kontroliuojama ir reguliuojama automatinio termoregulatoriumi.

Jei virinami skirtingų diametrų vamzdžiai ir reikia pakeisti suvirinimo galvutes, reikia išjungti aparatą ir palaukti kol jis atvės. Tik tada galima keisti galvutes. Baigus darbą arba keičiant suvirinimo galvutes, jokių būdų nešaldykite jų vandeniu.

Įvykus gedimui, prietaisų neardykite ir patys neremontuokite!

Suvirinimas:

Sujungiant vamzdį su fasonine dalimi įmovoje, polifuzinis suvirinimas atliekamas tuo pat metu, tolygiai aplydant jungiamuosius paviršius. Nuimti nuo suvirinimo aparato aplydyti paviršiai tuoj pat sujungiami iki galutinės padėties, nesukinėjant nejudinant sujungtų dalių. Aplydytos dalys turi būti sujungtos ne ilgiau kaip per 3 sekundes. Suvirintoji siūlė po 30 sekundžių dalinai atšąla ir jau galima suvirintas dalis kilnoti, nepaveikiant siūlių mechanškai. Nerekomenduojama suvirinti skirtingų tipų plastikų. Tik virinant vienodas medžiagas (PP-3 su PP-3) garantuojama aukšta kokybė ir visos sistemos patikimumas. Žiemos metu suvirinimo darbai turi būti atliekami patalpose su teigiama temperatūra. Suvirinimo darbams turi būti pasiruošta: atrinktos detalės pagal išorinį skersmenį ir sienelių storį, patikrinta vamzdžių ovališkumas (negali viršyti 10% sienelės storio), patikrinta ar vamzdžiai nepažeisti (neįskilę, nesubraižyti giliau kaip 0,5mm). Negalima sumaišyti skirtingo slėgio vamzdžius. Nuvalyti nešvarumus, riebalus, dažus ir pan. nuo vamzdžių ir fasoninių dalių galų iš vidaus ir išorės. Rekomenduojama prieš suvirinimo pradžią atlikti bandomąjį naujos partijos vamzdžių suvirinimą. Vamzdžiai virinami sutinkamai DVS 2207 T11 reikalavimams.

PPR vamzdžių suvirinimo parametrų orientacinės reikšmės

Vamzdžio išorinis diametras [mm]	Suvirinimo ilgis [mm]	Kaitinimo laikas [s]	Maksimalus jungimo laikas [s]	Sutvirtėjimo laikas [min.]
16	13	5	4	2
20	14	5	4	2
25	15	7	4	2
32	16,5	8	6	4
40	18	12	6	4
50	20	18	6	4

* Jeigu aplinkos temperatūra mažesnė negu +50°C kaitinimo laiką prailginti 50%.

2.1.5 PVC Vidaus savitakiniai vamzdžiai (plonasieniai ir storasieniai)

PVC nuotekų vamzdžiai turi atitikti LST EN ISO 90001 reikalavimus.

Vamzdžių sistema skirta kanalizacijai pastato viduje. Vamzdžiai atsparūs korozijai, jų neveikia cheminiais junginiais užterštas vanduo. Sistema taip pat atspari kaštam vandeniui, tačiau 95°C temperatūros vanduo neturėtų tekėti ilgiau kaip 1-2 minutes.

Būdingos vidaus PVC vamzdžių medžiagos fizinės charakteristikos:

Tankis	1410 kg/m ³ ;
Elastingumo modulis (1mm/min)	3000 MPa;
Linijinis šilumos plėtimosi koeficientas	0,06 mm/m ⁰ C;
Šiluminė talpa	1,0 J/g K;
Šilumos laidumo koeficientas	0,15 W/m K;
Maksimalus lenkimo spindulys	300x (20°C).

25092024-01-TDP-VN-TS	lapas	lapų	laida
	8	18	0

2.1.6 Apsauginiai dėklai projektuojamiems vamzdžiams

Apsauginiai dėklai įrengiami vykdant statybą uždaru arba atviru būdais.

Apsauginiai dėklai gali būti įrengiami iš plastikinio vamzdžio (PE100 PN10 vamzdžių, PP gofruotų vamzdžių, stiprumo klasė T SN (8)) arba plieninio vamzdžio. Anglinio plieno vamzdžiai turi būti pagaminti iš anglinio plieno lakštų, ST 360 rūšies, ISO 559 standarto ar ekv., takumo įtempis ne mažiau 225 N/mm². Minimalus plieno lakšto storis pagal įvairius vamzdžio skersmens nominalus, turi būti kaip nurodyta ISO 559, 6 lentelė, C serija ar ekvivalentiškas. Anglinio plieno vamzdžiai naudojami kaip dėklai. Jie iš vidaus ir išorės turi būti padengti sustiprinta antikorozine danga: epoksidinis gruntas su cinku, atspari epoksidinė akmens anglies derva. Vamzdžiai jungiami suvirinimo būdu, prieš tai, suvirinimo vietą nuvalant nuo nešvarumų ir rūdžių. Vamzdžiai turi turėti jų kokybę liudijančius dokumentus, sertifikatus. Įvadinės sklendės PE vamzdžiams jungiamos movomis. Sklendžių nominalus slėgis turi būti nemažesnis už darbinį ir skirtos jos tik geriamam vandentiekiiui.

2.2 Fasoninių dalių ir armatūros techniniai reikalavimai

2.2.1 PE vandentiekio vamzdžių movimo suvirinimo jungiamųjų dalių techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 12201-3:2011+A1:2013 arba lygiavertis
2.	Medžiaga	PE100
3.	Darbinė terpė	Geriamasis vanduo
4.	Darbinė temperatūra	+ 5 - 20° C
5.	Darbinis slėgis (PN)	>10 bar.
6.	Vamzdžių skersmens ir sienelės storio santykis (SDR)	SDR17; SDR11.
7.	Jungties suvirinimo būdas	Elektrinis, suvirinimo įtampa nuo 8 iki 48 V.
8.	Gaminio ženklinimas	<ul style="list-style-type: none">• Standarto numeris;• Gamintojo pavadinimas arba logotipas;• Matmuo (nominalus skersmuo DN, mm);• SDR serija;• Gaminio medžiagos žaliava ir jos žymuo;• Slėgio klasė (bar);• Gamintojo informacija (unikalus numeris ir brūkšninis kodas pagal ISO 13950 arba lygiavertį standartą, informacijos nuskaitymui suvirinimo aparatams su nuskaitymo skaneriais).
9.	Išorinis vamzdžio skersmuo	Pagal techninėje specifikacijoje nurodytą vamzdžio diametrą: 32; 63; 110; 160; 225; 355;400.
10.	Dokumentai	<ul style="list-style-type: none">• Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015 lietuvių kalba);• Europos Sąjungoje galiojantis higieninis pažymėjimas (lietuvių arba anglų k.)

2.2.2 Vandentiekio įvadinį sklendžių su prailginimo vėliu ir kapa techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 1074-1 ir LST EN 1074-2 arba lygiavertis.
2.	Sertifikavimas	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota atlikti sertifikavimą pagal aktualią standartų redakciją. Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members
3.	Darbinė terpė	Geriamasis vanduo. Visos su darbine terpe besiliečiančios gaminio sudėtinės dalys privalo būti pritaikytos sąlyčiui su geriamuoju vandeniu ir nebloginti geriamojo vandens kokybės.
4.	Leistina darbinės terpės temperatūra	+ 5 °C - +20 °C
5.	Darbinis slėgis	PN 16.
6.	Diametras ir tipas	DN32 Tipas nurodomas užsakant: <ul style="list-style-type: none">• sriegiai 1 vidus-išorė;
7.	Prijungimo prie tinklo būdas	Srieginis
8.	Konstrukcija	<ul style="list-style-type: none">• Dvipusio sandarinimo;• Sklendžių korpusas turi būti pagamintas iš kaliojo ketaus pagal LST EN 1563

		arba lygiaverčio standarto reikalavimus; <ul style="list-style-type: none"> • Sklendžių korpuso varžtai turi būti visiškai apsaugoti nuo korozijos arba pagaminti iš nerūdijančio plieno; • Sklendžių korpuso dugno konstrukcija turi užtikrinti stabilią sklendės padėtį pastačius sklendę ant horizontalios plokštumos (atramos); • Uždarančio sklėsčio-korpuso poros sandarumas turėtų atitikti A klasę pagal LST EN 12266-1 reikalavimus (arba užtikrinti lygiavertį sandarinimą); • Sklendžių atstumai tarp jungčių pagal LST EN 558 lygiaverčio standarto reikalavimus; • Sklendėse naudojamos žalvario detalės turi būti atsparios chloro junginiams; • Sklendės konstrukcija turi užtikrinti, kad vamzdyne sumontuotos ir uždarytos sklendės valdymo veleno sandarikliai nebūtų veikiami vamzdyno vandens slėgio; • Sklendės skląstis turi būti pagamintas iš kaliojo ketaus pagal LST EN 1563 arba lygiaverčio standarto reikalavimus, pilnai padengtas elastomeru (ar kita lygiaverte medžiaga).
9.	Sklendės valdymo velenas	Pagamintas iš nerūdijančio plieno. Plieno markė ne žemesnės kokybės nei 1.4021 arba lygiavertė.
10.	Sklendės valdymo veleno ilgis	<ul style="list-style-type: none"> • Teleskopinės konstrukcijos. Aukštis nurodomas užsakant 1,0 m - 3,0 m ribose; • Atsparus korozijai, iš karštai cinkuoto plieno arba lygiavertės, atsparios korozijai medžiagos; • Per visą aukštį nuo sąlyčio su gruntu apsaugotas PE ar kitos korozijai atsparios medžiagos futliaru (vamzdžiu); • Turi būti standartinis gaminys.
11.	Sklendės valdymo veleno gaubtas („kapa“).	Leistinos transporto apkrovos klasė (pagal EN 124 arba lygiavertę standartą), nurodoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> • B125; • D400.
12.	Sandarinimo medžiaga	EPDM arba NBR atitinkantis LST EN 681-1 arba lygiavertį standartą.
13.	Padengimas	Padengimas: epoksidinis miltelinis arba lygiavertis, minimalus padengimo storis 250 mikronų. Kartu su pasiūlymu turi būti pateiktas GSK sertifikavimo centro RAL GZ662 sertifikatas Produktams („Products“) arba lygiavertis*, ne mažesnių reikalavimų nei nustato LST EN 14901 standartas, su priedu, kuriame nurodytas jungties tipas. * lygiavertis sertifikatas - išduotas tarptautinės organizacijos besispecializuojančios vandentvarkos gaminių dangos kokybės nustatyme, atliekančios periodinius gamybos proceso tikrinimus ir gaminių bandymus bei atitikimo gamintojo deklaruojamų gaminių savybių atitikimo nustatymus.
14.	Ženklinimas	Ant sklendžių korpuso turi būti išlieta informacija: <ul style="list-style-type: none"> • Gamintojo logotipas; • Diametras; • Slėgio klasė.
15.	Dokumentai	Pateikti galiojančio atitikties sertifikato kopiją (Lietuvių kalba).

2.3 Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai

Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai statomi nuotekų šuliniams ir įrenginiams pažymėti vietoje.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Stovo medžiaga	<ul style="list-style-type: none"> • Apvalus plieninis vamzdis >032 mm diametro; • Sienelių storis >2,9 mm; • Aukštis nuo 1,3 m. iki 1,7 m.; • Stovas turi būti cinkuotas arba gruntuotas ir 2 kartus dažytas.
2.	Lentelės medžiaga	<ul style="list-style-type: none"> • Lentelės matmenys 140 x 100 mm (galima paklaida +/- 10 proc.); • Pagamintos iš ASA termoplastiko arba kitos lygiavertės medžiagos; • Vandentiekiiui turi būti naudojama mėlynos spalvos lentelė su baltais užrašais; • Nuotekoms - žalia lentelė su baltais užrašais; • Hidrantams - raudona lentelė su baltais užrašais.
3.	Dokumentai	Techninių reikalavimų atitikties deklaracija.

25092024-01-TDP-VN-TS	lapas	lapų	laida
	10	18	0

Šulinių žymėjimo lentelės

Visi elementai iš plastiko atsparaus ekstremalioms oro sąlygoms, temperatūrai, smūgiams ir UV (ultravioletiniams spinduliams). Lentelės turi būti iš neblizgaus matinio paviršiaus, kurio dėka užrašai lengvai įžiūrimi ir išskaitomi iš toli.

Lentelės tvirtinamos prie plokštumos keturiais tvirtinimo elementais. Ženklaus pritvirtinti naudojamos pastatų sienos, metalinės ir gelžbetoninės elektros tinklų atramos, tvoros. Tais atvejais, kai nėra pastatų ir atramų, jie montuojami ant gelžbetoninių arba cinkuotų metalinių stulpelių.

Lentelių tipai

Viršuje dešinėje numatyta vieta diametrų ir papildomos informacijos žymėjimui (šeši simboliai 10mm aukščio). Viršuje kairėje numatytos dvi vietos papildomos informacijos žymėjimui.

Ženklių matmenis ir formą papildomai derinti su vamzdynus eksploatuojančia įmone.



2.4 Šuliniai ir kameros

2.4.1 Apžiūros šulinėlių techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 13598 arba lygiavertis.
2.	Dugno (kinetės) medžiaga	PE/PP
3.	Šachtinio vamzdžio medžiaga	PP/PVC-U
4.	Šulinio šachtos vidinis skersmuo	Nurodoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> • 315 mm; • 425 mm; • 600 mm; • 1000 mm.
5.	Protarpinės vamzdžių perėjimai per šulinio sienutę	Turi atitikti LST ISO 4435:2004 arba lygiavertį standartą
6.	Sandarinimo žiedai	Turi atitikti LST EN 681-1 arba lygiavertį standartą
7.	Teleskopinė šulinio sistema	Nurodoma užsakant: Diametras: 315, 425, 600 Rėmo ir dangčio medžiaga: kalusis ketus ne prastesnės kokybės kaip EN-GJS-500 arba lygiavertis. Teleskopinės dalies medžiaga: PE/PP. Apkrovos klasė: <ul style="list-style-type: none"> • Žaliose eismo zonose, kuriomis naudojasi pėstieji ir dviratininkai, nuosavų namų kiemuose - ne mažiau kaip A15; • Lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelėms, šaligatviams ir parkų zonoms - ne mažiau kaip B125; • Važiuojamojoje dalyje - ne mažiau kaip D 400.
8.	Žymėjimas	<ul style="list-style-type: none"> • Medžiaga; • Standartas; • Gamintojo pavadinimas, ženklas; • Nominalus šulinio diametras; • Pagaminimo data.
9.	Šulinėlio montavimo gylis	iki 6 m.
10.	Dokumentai	Pateikti galiojančią eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015)

2.4.2 G/B šulinių techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 1917+AC:2006, LST EN 13369:2013 arba lygiavertis.
2.	Medžiaga	Gelžbetonis.
3.	Produkto sertifikavimas.	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Lietuvos akredituotoje sertifikavimo įstaigoje turinčioje teisę atlikti produktų sertifikavimą pagal aktualią standartų redakciją: <ul style="list-style-type: none"> • Pateikti galiojančio eksploatacinių savybių pastovumo sertifikato kopiją. • Pateikti Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015).

4.	Žiedų gaminimo būdas	Vibropresavimas .						
5.	Atraminiai (pakėlimo) žiedai	Su armatūra, betono klasė C20/25						
6.	Atraminiai (pakėlimo) žiedų matmenys	Nurodoma užsakant:						
		Žymėjimas	Dvid. (mm)		S (mm)		H (mm)	
		D 500*50	500		150		50	
		D 500*100	500		150		100	
		D 700*50	700		95		50	
		D 700*100	700		95		100	
		D 700*150	700		95		150	
7.	Šulinio angos dangtis	Su armatūra, perimetras sustiprintas metaline juosta s-2 mm, lygiais paviršiais, su dviem ovalinėm skylėm, betono klasė C12/15						
8.	Šulinio angos dangčio matmenys	Nurodoma užsakant:						
		Žymėjimas	D (mm)	d (mm)	a (MM)	h1 (mm)	h2 (mm)	
		D 700	860	790	35	40	15	
		D 400	550	300	125	40	15	
9.	Dangtis žiedui (šulinio perdengimo plokštė)	Su armatūra, betono klasė C25/30						
10.	Dangčio žiedui (šulinio perdengimo plokštė) matmenys	Nurodoma užsakant:						
		Žymėjimas	D (mm)	D (mm)	H (mm)			
		DA 10.07-1,5	1180	700	150			
		DA 15.07-1,5	1680	700	150			
11.	Gelžbetoninis falcinis žiedas	Su armatūra, su lipynėmis (išskyrus žiedus Ž 5-2,5-0,7 ir Ž 7-2,5-0,7), betono klasė C35/45.						
12.	Gelžbetoninio falcinio žiedo matmenys	Nurodoma užsakant:						
		Žymėjimas	Ø (mm)		H (mm)		S (mm)	
		Ž 5-2,5-0,7	500		250		70	
		Ž 7-2,5-0,7	700		250		70	
		ŽL 7-5,0-0,8	700		500		80	
		ŽL 7-10-0,8	700		1000		80	
		ŽL 10-5,0-0,9	1000		500		90	
		ŽL 10-10-0,9	1000		1000		90	
		ŽL 15-10-0,9	1500		1000		90	
13.	Nepralaidumas vandeniui	Nelaidūs vandeniui, betono markė ne žemesnė kaip W8						
14.	Lipynės	Lipynės turi būti sumontuotos gamykloje. Lipynių medžiaga: Iš armatūros Ø16 S400 klasės, plastifikuotos arba padengtos antikoroziniais dažais; Ketinės - ketus pagal LST EN 1561 arba LST EN 1562 arba lygiavertį. Kalus ketus pagal LST EN 1563 arba lygiavertį;						
15.	Šulinių sienų kirtimas	Montuojami protarpiniai.						
16.	Dokumentai	•Galiojantis gamybos kontrolės atitikties sertifikatas. •Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015)						

Šuliniai, statomi iš surenkamų gelžbetonio elementų. Plytų mūro šuliniai negali būti naudojami. Jei nurodyta kitaip, jie turi būti tiekiami kartu su gelžbetonine perdengimo plokšte, kaliojo ketaus dangčiu ir ketiniu jo rėmu arba kaip nurodyta brėžiniuose. Įlipimo anga šviesoje nemažesnė kaip 600 mm skersmens. Dangčiai, esantys važiuojamoje dalyje turi atlaikyti mažiausiai 40 tonų apkrovą (klasė D400) ir mažiausiai 12,5 tonų apkrovą (klasė B125) nevažiuojamoje dalyje bei atitikti LST EN 124 reikalavimus. Asfaltbetonio danga dengtoje važiuojamoje dalyje esančių šulinių liukų dangčiai dedami viename lygyje su važiuojamosios dalies paviršiumi. Šulinių liukai gazonuose ir vejose turi būti pakelti aukščiau žemės paviršiaus:

- Gatvėse ir šaligatviuose - 0,0m;
- užstatytose teritorijose - 0,05m;
- neužstatytose teritorijose - 0,20m.

Minimalus užpylimo aukštis virš šulinio perdengimo plokštės 0,5m.

Dangčiai turi atlaikyti apkrovas kaip paminėta aukščiau. Intensyvaus eismo gatvėse su asfalto danga ketiniai dangčiai turi būti su papildomu užraktu ir specialia SBR (Butadieno Stireno kopolimero) tarpine, užtikrinančia dangčio stabilumą ir tylumą.

Šuliniai ant savitakinių vamzdynų turi būti statomi tose vietose, kur yra nuolydžio, skersmens ar krypties pasikeitimas. Didžiausias šulinių išdėstymo intervalas nurodytas STR 2.07.01:2003. Ne mažesnio nei 01000 mm skersmens šuliniai turi būti įrengti sankirtų vietose.

Vamzdžių praėjimui per šulinio sienelę turi būti naudojamos tam skirtos kaliojo ketaus tiesiosios fasoninės dalys,

25092024-01-TDP-VN-TS	lapas	lapų	laida
	12	18	0

plastikiniai protarpiniai ar plieniniai riebokšliai. Alternatyvias priemones, turinčias apsaugoti nuo vandens patekimo, turi patvirtinti Inžinierius. Lanksti jungtis turi būti įrengiama kuo arčiau išorinės šulinio ar bet kurio kito įrenginio pusės.

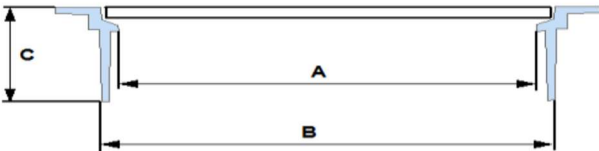
Įrengiant šulinius ant judinto grunto turi būti pasiektas normatyvinis sutankinimas rodiklis. Negalima daužyti angų šulinių žieduose vamzdžių pajungimui, jos turi būti išgręžiamos arba išpjauamos.

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

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

2.4.3 Šulinių liukų su dangčiais techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 124-1:2015 ir LST EN 124-2:2015 arba lygiaverčiai.
2.	Liuko elementai	1. Liuko rėmas; 2. Dangtis; 3. Tarpinė.
3.	Liuko rėmo su dangčiu medžiaga	Gaminio (liuko rėmas su dangčiu) medžiaga turi būti: <ul style="list-style-type: none"> ketus su plokšteliniu grafitu pagal LST EN 1561 arba „lygiavertis“; ketus su rutuliniu grafitu pagal LST EN 1563 arba „lygiavertis“.
4.	Liuko rėmo su dangčiu padengimas	Paviršiai ištisai padengti juodos spalvos antikoroziniais dažais
5.	Dangčio ir liuko rėmo tipai	Plaukiojančio tipo; Neplaukiojančio tipo;
6.	Liuko ir dangčio konstrukcija	Dangtis ir rėmas turi būti apvalus; Dangtis turi būti išimamas iš rėmo; Šulinio liuko konstrukcija ir dangčio masė turi garantuoti stabilią ir nejudamą dangčio padėtį liuko rėmo atžvilgiu (pravažiuojančio transporto oro srauto ar automobilių padangų sukibimo su dangčiu atveju nebūtų pakeltas dangtis ir užtikrintų saugų eismą, taip pat užtikrintų apsaugą nuo vaikų); Liukas turi pilnai užsidaryti (dangtis viename lygyje su rėmu) veikiamas dangčio svorio, be jokių papildomų mechaninių fiksatorių ir nenaudojant papildomos jėgos ar įrankių dangčio prispaudimui. Liukui su dangčiu turi būti numatyta galimybė sumontuoti mechaninį užraktą; Liuko atidarymas be specialios konstrukcijos raktų. Jeigu naudojama tarpinė ji turi būti: <ul style="list-style-type: none"> •Ištisinė, amortizuojanti; •Keičiama; •Užtikrinti, kad rėmo ir dangčio metaliniai paviršiai nuo apkrovos nesiliestų vienas su kitu (horizontalia ir vertikalia kryptimis) ir nekeltų bildesio; •Atspari tepalams, druskoms, ledo tirpikliams. Jeigu tarpinė konstrukcijoje nenumatyta: Rėmo ir dangčio metaliniai paviršiai mechaniškai turi būti apdirbti taip, kad būtų užtikrintas dangčio stabilumas ir nejudama padėtis.
7.	Šulinio liuko matmenys (žiūrėti pridedamą brėžinį pav.:1)	<ul style="list-style-type: none"> • Angos skersmuo („Clear opening“, matmuo A) - ne mažiau 600 mm; • Liuko skersmuo (matmuo B) - nuo 670 mm iki 690 mm; • Liuko rėmo aukštis (matmuo C) - ne mažiau 170 mm.
8.	Dangčio masė	Dangčio masė turi garantuoti stabilią ir nejudamą dangčio padėtį liuko rėmo atžvilgiu (pravažiuojančio transporto oro srauto ar automobilių padangų sukibimo su dangčiu atveju nebūtų pakeltas dangtis ir užtikrintų saugų eismą, taip pat užtikrintų apsaugą nuo vaikų). D400 apkrovos klasės - ne mažesnis kaip 200 kg/m ² .
9.	Liuko dangčio ir rėmo paviršius turi būti paženklintas patvariais ir aiškiais užrašais:	<ul style="list-style-type: none"> • Standarto EN 124 (LST EN 124) žymuo; • apkrovos klasė D400; • Gaminio medžiagos žymuo (gali būti nenurodytas, bet būtina pateikti sertifikatus ir deklaracijas, patvirtinančius, kad produkcija pagaminta būtent iš reikalavimuose nurodytos medžiagos); • Gamintojo pavadinimas, ženklas.
10.	Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	<ul style="list-style-type: none"> • Pateikti Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015); • Montavimo instrukcija • atitikties sertifikato kopija lietuvių kalba; • laisvos formos tiekėjo pažyma (apie garantiją) lietuvių kalba • nuoroda į gaminio techninę dokumentaciją (įrodančią gaminio atitikimą techninės specifikacijos reikalavimams) internete ir/arba techninės dokumentacijos (įrodančios

		gaminio atitikimą techninės specifikacijos reikalavimams) kopija, kuri turi būti pateikta lietuvių kalba
11.	Garantinis laikas,	> 5 metai visoms gaminio sudedamosioms dalims
Pav. 1, Liuko matmenys:  <p>Dangčių eskizus paruošia ir pateikia (savo išlaidų sąskaita) suderinimui pateikia rangovas. Logotipo matmenys ~ 120mm*150mm</p>		

REIKALAVIMAI ĮRENGINIŲ NAUDOJIMUI

3.1 Bendroji dalis

Šios techninės specifikacijos apima požeminių vamzdžių apskritai ir nuotekų vamzdinių paruošimą, gamybą, tiekimą bei pastatymą apimant, visus kasybos, užpildymo, paruošimo ir sumontavimo, visų medžiagų išbandymo ir pagalbinis bei susijusius darbus, kaip parodyta brėžiniuose ar aprašyta techninėse specifikacijose.

Visi toliau minimi nuotekų vamzdžiai bus priskiriami prie ūkio buitinių nuotekų nuotakyno darbų. Visoms kitoms terpėms aprašytos sąlygos gali būti atitinkamai pritaikytos.

Darbų apimtyje numatomi tokie darbai: pristatymas iki objekto, siuntos pilnumo patikrinimas, surinkimas, prijungimas, pirmas užpildymas, patikrinant sumontuotų vamzdinių bei armatūros veikimą bei išbandymas.

Statybos darbų rangovas turi griežtai laikytis visų specifikacijų ir darbus atlikti kvalifikuotai ir racionaliai naudojant modernius statybos metodus. Rangovas turi griežtai vadovautis įrenginių gamintojų ir tiekėjų įrangos montavimo instrukcijomis.

3.2 Vamzdžių ir sujungiamųjų vamzdinių dalių patikrinimas

Kiekvienas vamzdis prieš montuojant jį į vamzdinių sistemą turi būti nuvalomas ir atidžiai patikrinamas jo stiprumas. Pažeisti vamzdžiai, kurie negali būti tinkamai pataisyti, yra atmetami ir pašalinami iš statybos aikštelės. Jei nepriimtina vamzdžių proporcija nepažeistam slėgio išbandymo, Rangovas, prieš tiesiant vamzdžius, gali būti paprašytas atlikti kiekvieno vamzdžio ir jungties hidraulinį išbandymą pagal vietos išbandymo slėgį. Šiuo atveju bandymo rezultatai turi būti pateikti Užsakovui. Individualus vamzdžio išbandymas atliekamas Rangovo sąskaita.

Turi patikrinti visas jungtis, ir jokia tranšėjos dalis, nepriklausomai nuo jungčių tipo, negali būti užpildyta.

3.3 Vamzdžių klojimas

3.3.1 Bendrosios nuostatos

Vamzdinių klojimo darbai apima tranšėjų iškasimą, vamzdžių bei sujungiamųjų vamzdinių dalių tiekimą, klojimo ir sujungimo darbus, pagrindų, šulinių ir kitų elementų vamzdyne įrengimą, bandymus, tranšėjų užkasimo darbus ir atidavimą eksploatuoti.

Vamzdžiai turi būti klojami remiantis:

- neslėginiai vamzdžiai - LST EN 1610, STR 2.07.01:2003;
- slėginiai vamzdžiai - LST EN 805, STR 2.07.01:2003.

Visa įranga, veiksmas ir pargabenimas iš tiekimą šaltinio ar sandėlio, reikalingi pristatyti vamzdžius, sklendes ir t.t. į jų klojimo ar tvirtinimo vietą, įskaitant visus iškrovimus laikinose sandėliavimo vietose ir bet kokius vėliau vykdomus perkrovimus nugabenimui į klojimo vietą, turi būti įtraukta į vamzdžių ir sujungiamųjų vamzdinių dalių tiekimą.

Instaliavimo metu vamzdžiai turi būti tinkamai įtvirtinti, kad išvengtų jų išplaukimo prieš užkasimą.

Visi vamzdžiai klojami ir tvarkomi tiksliai pagal gamintojo nurodymus. Vamzdžiai tranšėjoje turi būti klojami ant specialiai paruošto pagrindo ir jungčių. Instaliavimo metu atidžiai atliekami patikrinimai ir priežiūra turi užtikrinti, kad vamzdžiai būtų pakloti teisingomis linijomis ir nuolydžiais, bei tinkamai užsandarinti kiekvienoje jungtyje, sujungiamojoje vamzdinių dalyje, atsakoje ir šulinyje. Nuolydžio ir vamzdžio lygis patikrinami lazeriu.

3.3.2 Kasimo darbai vamzdžiams tranšėjose

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

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

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

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

25092024-01-TDP-VN-TS	lapas	lapų	laida
	14	18	0

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

3.3.3 Pagrindai ir pamatai

Jei nenurodyta kitaip, vamzdynai turi būti klojami žemėje iškastose tranšėjose pagal aukščiau išdėstytą skyrių "Kasimo darbai". Tranšėjos kasamos 100 mm žemiau vamzdyno korpuso (nebent netikėtai būtų susidurta su netinkamu gruntu) ir paruošiamos pagal žemiau išdėstytus nurodymus.

Tranšėjos dugne paklojamas 100 mm sutankinto smėlio storio pagrindas. Pagrindui naudojamas smėlis turi atitikti LST EN 1610 reikalavimus. Betoniniams vamzdžiams skirtame pagrindu turi būti ne daugiau nei 0,3% sulfato. Pagrindas turi būti sutankintas iki 95% standartinio maksimalaus sauso tankio. Pagrindo lygio tolerancija - 10 mm.

Granuliuotos medžiagos turi būti paskleidžiamos visu struktūros pločiu ir lengvai rankomis sutankinamos iki tokio laipsnio, kuris yra šiek tiek didesnis nei vamzdžio korpuso apačioje esantis, taip sudarant sąlygas vamzdžiui nusėsti teisingame lygyje. Toliau granuliuota medžiaga pilama į tranšėją, ypatingą dėmesį skiriant tam, kad būtų užpilta po apatinę vamzdžio dalimi, taip užtikrinant pilną sąlytį su vamzdžio korpusu, bet paliekant atvirą jungtį maždaug 200 mm į kiekvieną pusę nuo protarpinio, riebokšlio, movos. Tuomet granuliuota medžiaga turi būti tolygiai sutankinta iš abiejų vamzdžio pusių.

Smėlio pagrindo ir užpylimo smėliu galima neįrengti naudojant dvisluoksnius/daugiasluoksnius PE vamzdžius. Įrengiant vamzdžius uždaru būdu turi būti naudojami trisluoksniai/ daugiasluoksniai PE vamzdžiai.

3.3.4 Sujungimas ir pjovimas

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

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

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

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

3.3.5 Apsauga ir užkasimas

Iškasus tranšėją, padėjus ir sutankinus pagrindą, paklojus vamzdį ir išbetonavus atramas, vamzdis turi būti apipilamas užpildu arba betonu. Jei kitaip nenurodyta, erdvė tarp tranšėjos kraštų ir vamzdžio turi būti užpilta tokia pat medžiaga, kaip buvo panaudota pagrindui. Ši medžiaga turi būti paklota ir sutankinta laikantis skyriuje „Užkasimas ir užpylimas“ nurodytų reikalavimų. Ypatingai atsargiai reikia iš abiejų vamzdžio pusių jį tolygiai užkasti, kad vamzdis būtų tinkamai paremtas ir nesusideformuotų. Jei nenurodyta kitaip, vamzdžio apipylimas daromas iki 200 mm lygio virš vamzdžio viršutinės dalies. Sluoksniai turi būti sutankinami kiekvienoje vamzdžio pusėje sluoksniais, neviršijančiais 100 mm storio po sutankinimo, naudojant mažą rankomis valdomą sutankinimo įrangą. Pagrindinio užkasimo mechaninis sutankinimas tiesiai virš vamzdžio nepradedamas tol, kol bendras apsauginio sluoksnio storis nesiekia mažiausiai 300 mm virš vamzdžio viršaus.

Tranšėja virš užbaigto vamzdžio apipylimo turi būti užpilama užpilu, kuris atitinka skyriuje „Žemės darbai“ išdėstytus reikalavimus, ir sutankinama iki žemės lygio pagal skyriuje „Užkasimas ir užpylimas“ išdėstytus reikalavimus. Tranšėjos atramos turi būti palaipsniui ištraukiamos atsižvelgiant į tai, kaip vyksta užpylimas ir su sąlyga, kad jų ištraukimas nepadarys žalos visiems darbams.

3.4 Baigiamieji bandymai

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

Rangovas pateikia visus slėginius siurblius, vamzdžių kamščius, aklinius flanšus, manometrus ir kt., reikalingus išbandyti slėgiu visą Sutarties apimamą vamzdyną. Bandymai slėgiu ir jų registravimas atliekamas pagal Lietuvoje galiojančias normas ir taisykles. Reikiamai priėmus visus vamzdynus ar jų dalis, pasirodžiusi vamzdynų perdavimui eksploatuojančiai įmonei. Visi slėginiai vamzdynai išbandomi pagal LST EN 805 reikalavimus.

Kiekviena atkarpa pamažu pripildoma vandens, pamažu išstumiant orą iš vamzdžių. Turi būti išbandoma ir visa vamzdžių armatūra. Ši bandymo procedūra vykdoma pumpuojant vandenį iš bandomos atkarpos žemiausio taško. Rangovas pasirūpina šioms bandymams reikalingais slėgio matuokliais. Kiekvienas turi būti patikrintas ir jo tikslumas sertifikuotas, pažymint datą. Sertifikatas pateikiamas Užsakovo atstovui.

3.4.1 Hidraulinis bandymas vidaus ir lauko vandentiekio vamzdžiams

Prieš atliekant hidraulinį bandymą reikia patikrinti, ar instaliacijos sujungimuose neprateka vanduo. Jei prateka, Nesandarumus pašalinti. Užsandinus ir pašalinus vandens pratekėjimus galima pradėti hidraulinius bandymus.

Bandymo sąlygos ir parametrai turi atitikti žemiau nurodytus:

25092024-01-TDP-VN-TS	lapas	lapų	laida
	15	18	0

Reikia atjungti sanitarinės armatūros elementus, kurie, esant aukštiesiems slėgiams, gali būti pažeisti arba kenktų bandymui. Atjungtos armatūros vietoje pastatyti kamščius, akles arba uždaryti ventilius.

Didžiausio slėgio vietoje prijungiamas manometras, kurio atskaitymo tikslumas 0,1 bar.

Paruoštą instaliaciją pripildyti šaltu vandeniu ne ilgiau 24 valandas prieš bandymą, rūpestingai nuorinti ir gerai patikrinti visus elementus ar jie sandarūs prie statinio vandens stulpo slėgio instaliacijose.

Slėgis turi būti didinamas specialiu siurbliu su taruotu manometru, kurio parodymų apimtis 50proc. Didesnė už bandymų slėgį ir elementarios padalos reikšmė 0,1 bar;

Šalto ir karšto vandentiekio bandymų kontrolinis slėgis pasiekiamas pridedant iki 5bar prie maksimalaus darbo slėgio. Kontrolinio slėgio paklaida iki 0,2 bar.

Instaliaciją reikia bandyti ne trumpiau kaip 2 valandas.

Atlikus hidraulinį bandymą, būtina apžiūrėti visus vamzdžių sujungimus, instaliaciją būtina praplauti vandeniu ir prapūsti oru, kad joje neliktų nešvarumų, kurie atsiranda pjaustant vamzdžius. Tada galima vėl įjungti armatūrą ir sureguliuoti ją kaip prieš atjungimą.

Visi hidrauliniai bandymai turi būti atlikti prieš užtaisant vamzdinius statybinėse konstrukcijose ir prieš patalpų apdailos darbus.

3.4.2 Geriamojo vandens vamzdinių dezinfekavimas

Naujai paklotų ir rekonstruotų geriamo vandens paskirstymo sistemų dezinfekcija turi būti atliekama pagal LST EN 805 reikalavimus. Rangovas atsako už visų vamzdinių ir įvadų, kurie bus naudojami miesto vandentiekui, dalių, kontaktuojančių su vandeniu, rūpestingą išvalymą ir dezinfekavimą pagal šalies įstatymus ir vandens tiekimo įmonės nustatytas taisykles.

Rangovas dezinfekuoja vamzdinius pripildydamas juos vandeniu, į kurį įdėta dezinfekuojančios medžiagos (pvz.: chloro). Dezinfekavimo priemonės reikia parinkti atsižvelgiant į tokius veiksnius kaip laikymo terminas ir vartojimo paprastumas (kenksmingumo darbuotojams ir aplinkai požiūriu). Be to, atsižvelgti į dezinfekuojančios medžiagos rūšį, tirpalo koncentraciją, kiekį, mažiausią sąlyčio trukmę, tekėjimo greitį, atsižvelgiant į vandens savybes. Minėtos priemonės neturi sukelti vamzdžių ir įrangos vidaus korozijos.

Baigus dezinfekavimą procesą sistema praplaunama ir vėl pripildoma vandeniu iš vietinių vandentiekio tinklų. Paimami mėginiai bakteriologiniam analizei. Jei analizės rezultatai parodo, kad sterilizavimas nebuvo veiksmingas, procesas kartojamas tol, kol gaunami patenkinami rezultatai. Tik tada vandentiekį galima pradėti eksploatuoti. Visas su tokiu kartojimu susijusias sąnaudas padengia Rangovas.

3.5 Valymas

Prieš sujungiant iš vamzdžio vidaus išvalomi visi nešvarumai. Prieš atliekant vamzdžių atkarpos bandymus vamzdžio vidus išvalomas, kad neliktų jokių pašalinių medžiagų. Slėginiams vamzdžiams valyti gali būti naudojamos plaušinės ar kitos priemonės, Rangovui imantis visų reikiamų atsargumo priemonių.

3.6 Šulinių sienų kirtimas

Sienų kirtimo vietose plieniniams vamzdiniams turi būti įmontuojami riebokšliai, protarpiai, kurių diametras turi būti — 150 mm didesnis už išorinį vamzdžio diametrą. PE vamzdiniams kertant šulinių sienas, turi būti montuojami protarpiniai, kurių skersmuo priklauso nuo kertančio sienelę vamzdžio skersmens. PVC vamzdžiams kertant šulinių sienas turi būti įrengtos specialios movos - protarpiniai, kurie leistų vamzdžiui šiek tiek judėti neprarandant hermetiškumo jungimosi vietoje.

3.7 Gatvių atstatymo darbai

Gatvių atstatymo statybos darbai turi būti vykdomi tiksliai pagal projektą, vykdant statybos priežiūrą vykdančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus.

Techninio projekto sprendiniai turi būti patikslinti darbo projekte. Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminiams bei darbų vykdymui pagal turimus pradinis duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytoms aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti pakeisti.

3.7.1 Žemės darbai

Prieš pradėdant įrenginėti dangas turi būti įrengtos visos inžinerinės komunikacijos, lovio paviršius - išlygintas. Pilant sankasą, gruntai turi būti paskleidžiami sluoksniu per pylimo plotį ir tolygiai sutankinami. Po važiuojamosios dalies danga sankasos viršutinę dalį reikia įrengti iš šalčiui nejautrių gruntų. Natūralūs ir supilti gruntai turi būti sutankinti prisilaikant R 33-01 2 lentelės reikalavimų.

Žemės sankasos ir iškastos paviršiai turi būti lygūs, atitikti projektinius aukščius, išilginius ir skersinius nuolydžius. Paviršius gali nukrypti nuo projektinių aukščių ne daugiau kaip +/- 5.0cm.

Statybinė organizacija privalo užtikrinti įrengiamų pagrindų stabilumą. Netinkami statybai gruntai turi būti pakeisti tinkamais, atitinkančiais techninius reikalavimus.

3.8 Vejos įrengimas

Plotai, kuriuose bus pilamas dirvožemis, atstatomi iki buvusios žemės paviršiaus altitudės ir prieš pilant dirvožemį tolygiai išlyginami. Dirvožemis tolygiai supilamas ir paskleidžiamas per vieną kartą, šiek tiek sutankinamas, tada supurenamas akėčiomis ar kitomis priemonėmis. Visi grumstai ir luitai kruopščiai susmulkinami, didesni nei 50 mm akmenys ir pašalinės

25092024-01-TDP-VN-TS	lapas	lapų	laida
	16	18	0

medžiagos pašalinami nuo paviršiaus.

Augalinio grunto sluoksnio storis 15 cm. Sėjama reikiamu metų laiku 30 g/m² tankumu. Sėjamas žolių mišinys:

- raudonasis eraičinas (*Festuca rubra* L.) - 65%;
- pievinė miglė (*Poa Pratensis* L.) - 25%,
- paprastoji šunažolė (*Dactylis Glomerata* L.) -10%.

Pasėjus žolę, žemės paviršius dar kartą voluojamas, palaistomas. Vėjos prižiūrimos iki pirmojo pjovimo.

4. ĮRENGINIAI

4.1 Kaminėlis vėdinamajai nuotekų sistemos daliai

Oro išmetimo kaminėlių funkcionavimas: Užtikrinti, kad nuotekų sistema būtų apsaugota nuo sniego ar kitų kritulių. Konstrukcija: kaminėliai gaminami iš galvanizuoto minkšto plieno arba aliuminio. Jų forma, medžiaga, apdaila, kiek įmanoma turi atitikti bendrą pastato vaizdą.

4.2 Latakai

Modular 125 L15 latakas Nerūdijančio plieno “U” formos latakai su grotelėmis

Latakų paskirtis:

Surinkti vandenį ar tirpalus ir nuvesti į nuotekų sistemas

Linijos komplektacija:

1. Latakas su trapu gale/centre DN 100 (0,68 arba 1,17 m), ankeravimo elementai, montavimo kojėlėmis bei sujungimo flanšais (EPDM tarpinė ir varžtai komplektuojasi kartu su latakais).
2. Latakas su nuolydžiu (be nuolydžio). Šiuo atveju 0,5 m, 1,0 m, 2,0 m, 3,0 ir 6,0 m ilgio.
2. Sifonas su tarpine, standžiai įspraudžiamas į trapą, kvapams sulaikyti
3. Nešvarumų indas
4. Grotelės tinklėlio „antislip“, pasyvintos rūgštimi (1,0 m ir 0,5 m)
5. Trapo apatinė dalis, pasijungimas vertikalus arba horizontalus DN100
(Visi gaminiai iš nerūdijančio plieno – AISI 304).

Bendri duomenys:

Medžiaga: maistinis nerūdijantis plienas AISI 304 markės pagal EN 10088

Apkrovų klasė: C250 pagal EN 1253

Plieno storis: 1,5 mm

Grotelių plieno storis: 2,0 mm

Paviršiaus galutinis apdirbimas: pasyvintas rūgštimi

Ištekėjimas: vertikalus DN 100

Latakų matmenys:

Ilgis L = 6000/3000/2000/1000/500 mm

Plotis B = 153 mm

Aukštis H = 50-125 mm

Montavimas:

Prieš montuodami latakus, varžtais pritvirtinkite galines sienėles su tarpinėmis prie latakų galų. Nerūdijančio plieno latakus montuoti ant betoninio ar kito tvirto pagrindo, kurio storis ne mažesnis negu 30 mm. Latakų aukštis reguliuojamas aukščio reguliavimo kojėlėmis, kurios pritvirtintos prie latakų. Latakų išlaja sujungiama su nuotekų vamzdžiu. Latakas apipilamas betonu. Rekomenduojama, kad latakų paviršius būtų 3-5 mm žemiau negu grindų paviršius. Groteles uždėkite tik sustingus betonui aplink lataką. Prieš uždėdami groteles, išmuškite apsauginius skersinius, laikančius latakų sienėles nuo betono suspaudimo.

Eksplotacija:

Latakų išvalymui reikia nuimti groteles, išimti nešvarumų indą, iškratyti susikaupusius nešvarumus. Gerai išvalius lataką uždėti groteles.

4.3 Trapai

Nerūdijančio plieno trapas Indrain EG157 V DN100 vertikalus

Trapų paskirtis

Surinkti vandenį ar tirpalus ir nuvesti į nuotekų sistemas

Trapų veikimo principas

Trapas veikia kaip paviršinio vandens surinkimo sistema.

25092024-01-TDP-VN-TS	lapas	lapų	laida
	17	18	0

Komplektacija

Nerūdijančiojo plieno trapo korpusas su reguliavimo kojelėmis

Nerūdijančiojo plieno nešvarumų indas 0,6 ltr talpos

Nerūdijančiojo plieno sifonas kvapams sulaikyti standžiai įstatomas į trapo korpusą

Nerūdijančiojo plieno tiltelinės grotelės „antislip“. Atsparumo slydimui klasė - R11

Bendri duomenys

Medžiaga: maistinis nerūdijantis plienas AISI 304 markės pagal EN 10088

Apkrovų klasė: M125 (12,5 t) pagal EN1253

Trapo plieno storis: $\geq 1,5$ mm

Grotelių plieno storis: $\geq 6,0$ mm

Paviršiaus galutinis apdirbimas: pasyvuotas rūgštimi

Ištekejimas: vertikalus DN100, pralaidumas 3,5 l/s

Trapo matmenys

Trapo viršutinės dalies matmenys: 200mmx200mm

Trapo grotelių matmenys: 168x168x25

Trapo statybinis aukštis: 292mm

Montavimas

Nerūdijančiojo plieno trapus montuoti pagal gamintojo montavimo rekomendacijas.

Eksplotacija

Trapų išvalymui reikia nuimti grotelės, išimti nešvarumų indą, iškratyti susikaupusius nešvarumus. Gerai išvalius trapą uždėti grotelės.



4.4 Korozijai atsparūs ventiliai

Skirti montuoti vamzdynuose nuo DN15 iki DN50 mm, darbinis slėgis iki 16 bar, bandomasis slėgis 24 bar. Tiekiamo vandens maksimali temperatūra +150°C. Vožtuvai montuojami gulsčiuose ir vertikaliuose vamzdynuose srieginiu sujungimu, atitinkančių Europinio sriegio standartą.

4.5 Santechniniai prietaisai

Sanitariniai prietaisai privalo turėti bendrus bruožus: jų vidaus ir išorės paviršius privalo turėti lygų, gerai valomą paviršių, neturėti aštrių atsikišusių dalių nei prietaise nei tvirtinimo detalėse. Visi sanitariniai prietaisai, nuotekų priimtuvai ir maišytuvai privalo būti sertifikuoti pagal ISO 9000 serijos standartą ir atitikti EN nustatytus dydžius.

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

Visi sanitariniai prietaisai komplektuojami jų tipo ir pastatymo būdą atitinkančiomis tvirtinimo detalėmis.

Vandens maišytuvai privalo atitikti praustuvų konstrukciją ir deramą (pagal DIN 4109) garso gesinimo laipsnį. Maišytuvai pagal DIN 5518. Dušo maišytuvai komplektuojamai su dušo žarna ir galvute.

Konkrečių sanitarinių prietaisų tipus ir parinkimą būtina derinti su Užsakovu.

25092024-01-TDP-VN-TS	lapas	lapų	laida
	18	18	0

MEDŽIAGŲ IR ĮRENGIMŲ SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

EIL. NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMU O	MATO VNT.	KIEKIS	PASTABOS
1	2	3	4	5	6
1. VANDENTIEKIO TINKLAI					
1.1	Vandentiekio vamzdžiai PE 100 PN10 d63 mm su sujungimo detalėmis, uždaro arba atviro būdo paklojimas (įvertinant: gerbūvio ir dangų ardymą ir atstatymą, žemės darbus, smėlio pagrindo įrengimą po vamzdžiais bei pirminį vamzdyno užpylimą smėliu bei sutankinimą)	2.1.1	m	8.20	
1.2	Vandentiekio vamzdžiai PE 100 PN10 d63 mm su sujungimo detalėmis įveriant į įrengiamą d125 mm dėklą	2.1.1	m	29.60	
1.3	Vandentiekio vamzdžiai PE-RC d63mm mm įrengiami uždaru būdu (įvertinant: gerbūvio ir dangų ardymą ir atstatymą, prieduobių iškasimą ir kitus žemės darbus)	2.1.2	m	24.80	
1.4	Dėklas d125 PE-RC įrengiami uždaru būdu (įvertinant: gerbūvio ir dangų ardymą ir atstatymą, prieduobių iškasimą ir kitus žemės darbus)	2.1.6	m	28.50	
1.5	Termoizoliacinis kevalas atsparus drėgmei	-	m	2.00	
1.6	El. virinamas trišakis PE vamzdžiui d63 mm	2.1.1	vnt	1	
1.7	El. virinama mova PE vamzdžiui d63 mm	2.1.1	vnt	1	
1.8	Požeminė sklendė „kapoje“ d63 mm mova-mova komplekte su teleskopiniu prailginimo vėlu ir atramine plokšte, požeminių komunikacijų žymėjimo ženklas su stovu.	2.2.2	vnt	2	
1.9	Grunto kasimas ekskavatoriumi suverčiant gruntą į sankasą	3.3	m³	24,85	
1.10	Smėlio pagrindo po vamzdynais įrengimas	3.3	m³	0,49	
1.11	Vamzdynų pirminis (apsauginis) užpylimas smėliu rankiniu būdu, sutankinant	3.3	m³	1,31	
1.12	Tranšėjų, iškasų ir duobių užpylimas gruntu	3.3	m³	23,05	
1.13	Grunto tankinimas, kai gruntas išlyginamas	3.3	m³	23,05	
1.14	Paklotų vamzdynų hidraulinis išbandymas, vamzdynų praplovimas	3.4	m	62.60	
1.15	Vandens apskaitos mazgo „1“ įrengimas: <ul style="list-style-type: none">PP alkūnė 63x2" su išor.sr - 1 vnt;Perėjimas 2" / 3/4" - 1 vnt;Rutulinis ventilis 3/4" v/v - 3 vnt;Tiesaus vamzdžio atkarpa d20 mmVamzdžio laikikliai, tvirtinami prie sienos - 2 vnt;Skaitiklio antgaliai d20 - 2 vnt;Šalto vandens skaitiklis d20 mm - 1 vnt;Atbulinis vožtuvas 3/4" RV281 (LST EN 1717) - 2 vnt;Bronzinis trišakis 3/4" - 2 vnt;Išleidimo / mėginių paėmimo ventilis 1/2" - 1 vnt;	4.4	kompl	1	

0	2024.11.07	PROJEKTINIAI PASIŪLYMAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Atestato Nr.	UAB „ARCHIS“ Kiečių g. 86, Kaunas, LT-46419 Lietuva Tel.: +370 611 11001, El. paštas: info@archis.lt			Kompleksas: Žalvarnių pastato ir lauko voljerų Radvilėnų pl. 21, Kaune statybos projektas	
A 1812	PV	V. Urbonas		2024	MEDŽIAGŲ IR ĮRENGIMŲ SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS
37958	PDV	R. Paulauskis		2024	
Etapas	Statytojas:			Lapas	Lapų
TDP	Lietuvos zoologijos sodas			25092024-01-TDP-VN-MS	15

2. BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI					
2.1	Nuotekų vamzdžiai PVC N klasės d160 mm su sujungimo detalėmis (įvertinant: žemės darbus, smėlio pagrindo įrengimą po vamzdžiais bei pirminį vamzdyno užpylimą smėliu bei sutankinimą)	2.1.3	m	16.00	
2.2	Nuotekų slėginiai vamzdžiai PE 100 PN10 d63 mm su sujungimo detalėmis, uždaro arba atviro būdo paklojimas (įvertinant: gerbūvio ir dangų ardymą ir atstatymą, žemės darbus, smėlio pagrindo įrengimą po vamzdžiais bei pirminį vamzdyno užpylimą smėliu bei sutankinimą)	2.1.1	m	12.50	
2.3	Vandentiekio vamzdžiai PE 100 PN10 d63 mm su sujungimo detalėmis įveriant į įrengiamą d125 mm dėklą	2.1.1	m	29.00	
2.4	Vandentiekio vamzdžiai PE-RC d63mm mm įrengiami uždaru būdu (įvertinant: gerbūvio ir dangų ardymą ir atstatymą, prieduobių iškasimą ir kitus žemės darbus)	2.1.2	m	25.50	
2.5	Dėklas d125 PE-RC įrengiami uždaru būdu (įvertinant: gerbūvio ir dangų ardymą ir atstatymą, prieduobių iškasimą ir kitus žemės darbus)	2.1.6	m	28.50	
2.6	Srauto gesinimo šulinys, surenkamas g/b šuliniai 1000 mm skersmens, H = 1.50-2.00m (pagal žymėjimą: SG): - Šulinio dugnas KCD 10 – 1 vnt; - Šulinio žiedas ŽL 10-10-0.9 – 1 vnt; - Šulinio žiedas ŽL 10-5-0.9 – 1 vnt; - Šulinio dangtis su anga DA 10-0.7-1.5 – 1 vnt; - Plaukiojančio tipo ketinius liukas D400 – 1 vnt; - Gelžbetoninio šulinio izoliacija – 1 kompl; - Protarpis trumpas DN160 – 1 vnt; - El. virinamos PE alkūnės d63 – 3 vnt; - Nerūdijančio plieno lakštas 6mm 0,5x0,5m – 1 vnt; - Betonu nuolydžio suformavimui – 0,5m ³ ; - Nužymėjimo ženklas su stovu – 1 vnt;	2.4.2 2.4.3 2.3	kompl	1	
2.7	Siurblinė Eneka DN850 H-2.0m su Flygt DXG 25-11 nuotekų siurbliu su smulkintuvu ir plude (komplekte su plastikiniu dangčiu, lipynėmis, sklende, atbuliniu vožtuvu, kreipiančiąja, iškėlimo grandinė, plude) (arba analogiškas)	2.4.1	kompl	1	
2.8	Grunto kasimas ekskavatoriumi suverčiant gruntą į sankasą	3.3	m ³	35,63	
2.9	Smėlio pagrindo po vamzdynais įrengimas	3.3	m ³	1,71	
2.10	Vamzdynų pirminis (apsauginis) užpylimas smėliu rankiniu būdu, sutankinant	3.3	m ³	7,13	
2.11	Tranšėjų, iškasų ir duobių užpylimas gruntu	3.3	m ³	26,79	
2.12	Grunto tankinimas, kai gruntas išlyginamas	3.3	m ³	26,79	
2.13	Savitakinių buitinių nuotekų tinklų praplovimas, TV diagnostika	3.4	m	16.00	
2.14	Paklotų slėginių vamzdynų hidraulinis išbandymas, vamzdynų praplovimas	3.4	m	67.00	
3. LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAI					
3.1	Nuotekų vamzdžiai PVC N klasės d110 mm su sujungimo detalėmis (įvertinant: žemės darbus, smėlio pagrindo įrengimą po vamzdžiais bei pirminį vamzdyno užpylimą smėliu bei sutankinimą)	2.1.3	m	17.90	
3.2	Nuotekų vamzdžiai PVC N klasės d160 mm su sujungimo detalėmis (įvertinant: žemės darbus, smėlio pagrindo įrengimą po vamzdžiais bei pirminį vamzdyno užpylimą smėliu bei sutankinimą)	2.1.3	m	14.80	
3.3	PP valymo ir inspektavimo šulinys 425 mm skersmens H – 1.00-1.20 m aukščio, komplekte iš vidaus ir iš išorės gofruotas	2.4.1	vnt.	2	

	vamzdis Ø425 mm, apvalus ketinis dangtis su pritvirtintu teleskopiniu vamzdžiu Ø425x500 mm D400, sandarinimo tarpine, kinete su d160 mm prabėgomis su sandarinimo žiedu Ø425 mm, su požeminių komunikacijų žymėjimo ženklu				
3.4	PVC alkūnė d160 15°	2.1.3	vnt.	2	
3.5	PVC alkūnė d160 45°	2.1.3	vnt.	1	
3.6	PVC perėjimas d110 / 160 mm	2.1.3	vnt.	3	
3.7	Lietvamzdžio trapas d160 mm su lapų gaudykle	2.1.3	vnt.	3	
3.8	Lietaus nuotekų išleidėjo suformavimas iš betoninio latako ir skaldos	2.1.3	vnt.	1	
3.9	Atbulinis vožtuvas DN160 lietaus nuotekų tinklams	2.1.3	vnt.	1	
3.10	Grunto kasimas ekskavatoriumi suverčiant gruntą į sankasą	3.3	m³	40,88	
3.11	Smėlio pagrindo po vamzdynais įrengimas	3.3	m³	1,96	
3.12	Vamzdynų pirminis (apsauginis) užpylimas smėliu rankiniu būdu, sutankinant	3.3	m³	7,85	
3.13	Tranšėjų, iškasų ir duobių užpylimas gruntu	3.3	m³	31,07	
3.14	Grunto tankinimas, kai gruntas išlyginamas	3.3	m³	31,07	
3.15	Tinklų praplovimas, TV diagnostika	3.4	m	32.70	
4. DRENAŽO TINKLAI					
4.1	PVC drenažo vamzdis su geotekstilės filtru d113/128 su sujungimo detalėmis (įvertinant: žemės darbus, žvyro užpylimą aplink įrengimą po vamzdžiais bei pirminį vamzdyno užpylimą smėliu bei sutankinimą)	-	m	151.00	
4.2	PP valymo ir inspektavimo šulinys 425 mm skersmens H – 1.00-1.20 m aukščio, komplekte iš vidaus ir iš išorės gofruotas vamzdis Ø425 mm, apvalus ketinis dangtis su pritvirtintu teleskopiniu vamzdžiu Ø425x500 mm D400, sandarinimo tarpine, kinete su d160 mm prabėgomis su sandarinimo žiedu Ø425 mm, su požeminių komunikacijų žymėjimo ženklu	2.4.1	vnt.	1	
4.3	Grunto kasimas ekskavatoriumi suverčiant gruntą į sankasą	3.3	m³	116,00	
4.4	Filtracinio sluoksnio iš žvyro įrengimas	3.3	m³	47	
4.5	Tranšėjų, iškasų ir duobių užpylimas gruntu	3.3	m³	69.00	
4.6	Grunto tankinimas, kai gruntas išlyginamas	3.3	m³	69.00	
5. VIDAUS VANDENTIEKIO TINKLAI					
	Polipropileniai (PPR) PN16 virinami vandentiekio vamzdžiai su fasoninėmis ir tvirtinimo detalėmis:	2.1.4			
5.1	DN32	-	m	24.0	
5.2	DN25	-	m	5.0	
5.3	DN20	-	m	4.0	
	Polipropileniai (PPR) PN16 stabilizuoti virinami vandentiekio vamzdžiai su fasoninėmis ir tvirtinimo detalėmis	2.1.4			
5.4	DN25	-	m	4.0	
5.5	DN20	-	m	7.0	
	Pūsto polietileno izoliaciniai kevalai vandentiekui 20mm storio:	-			
5.6	DN32			24.0	
5.7	DN25	-	m	9.0	
5.8	DN20	-	m	11.00	
5.9	PPR prietaisinė alkūnė d20 mm / 1/2" iš. sr.	2.1.4	vnt	4	
5.10	PPR prietaisinė alkūnė d25 mm / 3/4" iš. sr.	2.1.4	vnt	4	
5.11	Kampinis rutulinis ventilis 1/2" / 3/8"	4.6	vnt	4	
5.12	Rutulinis ventilis 3/4"	4.6	vnt	2	
5.13	Lauko čiaupas (neužšalantis)	4.6	vnt	2	
5.14	Pastatomas 150-160 Ltr elektrinio vandens šildytuvo įrengimo komplektas		kompl.	1	

	<ul style="list-style-type: none"> - Pastatomas elektrinis vandens šildytuvas 150-160Ltr (Dražice OKCE 160S arba analogiškas) – 1 vnt; - Įstatomas elektrinis flanšinis šildymo tenas TPK 210-12, 2,2kW – 1 vnt; - Išardoma bronzinė jungtis 3/4" - 2 vnt; - Rutulinis ventilis 3/4" - 2 vnt; - Apsauginis atbulinis vožtuvas 3/4" - Žarnelė nuvedama į kanalizaciją - Išleidimo ventilis 1/2" - 1 vnt; - Bronzinis redukuotas trišakis 3/4" / 1/2" - 1 vnt; - Bronzinė alkūnė - 3/4" <p>Pastaba: fasoninių medžiagų diametrus tikslinti pagal konkrečių vandens šildytuvo modelį.</p>				
5.15	Sienoje angų gręžimas (DN25 vamzdžiui) ir sandarinimas priegaisriniu hermetiku		vnt	2	
5.16	Sistemos hidraulinis išbandymas	3.4	Kompl	1	
5.17	Sistemos perplovimas, dezinfekcija ir mikrobiologinė analizė	3.4	Kompl	1	
6. VIDAUS BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI					
6.1	Nuotekų sistemos PVC DN160 mm vamzdžiai su movomis ir kitomis fasoninėmis dalimis su montavimo darbais grunte	2.1.5	m	21.00	
6.2	Nuotekų sistemos PVC DN110 mm vamzdžiai su movomis ir kitomis fasoninėmis dalimis su montavimo darbais grunte	2.1.5	m	45.00	
6.3	Nuotekų sistemos PVC DN50 mm vamzdžiai su movomis ir kitomis fasoninėmis dalimis su montavimo darbais grunte	2.1.5	m	15.00	
6.4	Stovo revizija DN110	2.1.5	Vnt	1	
6.5	Durės revizijų aptarnavimui	-	Vnt	1	
6.6	Ugnį sulaikanti gaisrinė mova Ø110	-	Vnt	1	
6.7	Pravala d110 su grindyse įrengtomis ner. pl. revizinėmis durėlėmis	2.1.5	Vnt	1	
6.8	Pravala d160 su grindyse įrengtomis ner. pl. revizinėmis durėlėmis	2.1.5	Vnt	3	
6.9	Nerūdijančio plieno (304) latakai su nešvarumų indu ir sifonu bei tiltelinėmis grotelėmis, ap. kl. M125. L=2.0m (ACO Modular 125) <ul style="list-style-type: none"> - M125 latakas L-1,0 m su išvedimu gale D142, H80-80 – 1 vnt - M125 latakas L-1,0 m, H 65-80 – 1 vnt; - M125 tinklelio "antislip" grotelės L-1,0 m, C250 – 2 vnt; - 157V trapo apatinė dalis DN100 (su sifonu) – 1 vnt; - Nešvarumų indas – 1 vnt; - M125 galinė sienutė H65 – 1 vnt; - M125 galinė sienutė H80 – 1 vnt; 	4.2	Kompl	2	
6.10	Nerūdijančio plieno trapas su nešvarumų indu ir sifonu bei tiltelinėmis "antislip" grotelėmis, ap. kl. M125 (ACO 157) <ul style="list-style-type: none"> - Trapas 157 V su sifonu, 200x200 mm, DN100 – 1 vnt; - Trapo 157 nešvarumų krepšys – 1 vnt; - Trapo 157 grot., tiltelinės "antislip" M125 – 1 vnt; 	4.3	Kompl	11	
6.11	Skylės gręžimas perdangoje DN110 vamzdžiui		Vnt	1	
6.12	Kaminėlio vėdinamajai nuotekų sistemos daliai įrengimas	4.1	Vnt	1	
6.13	Silikonas sujungimų papildomam sandarinimui	-	kompl	1	
6.14	Vidaus kanalizacijos plovimas ir hidraulinis išbandymas	3.4	kompl	1	
6.15	PPR vamzdžiai, montuojami grindyse ir sienose palubėje su užmaunamosiomis movinėmis fasoninėmis dalimis Dn25 mm	1.1.1	m	6.00	
6.16	HL sifonas	1.1.1	Vnt	1	
6.17	Vamzdžių d25-32 montavimo apkabos tvirtinimui prie perdangos plokščių	-	kompl	1	

7. KITI DARBAI					
7.1	Trinkelų dangos ardymas ir atstatymas <ul style="list-style-type: none"> - Skalda 0-56mm frakcijos – 20cm (sutankinta) - Sijotas smėlis arba atsijos 0-4mm frakcija - 3 cm - Esamos trinkelė - Siūlių užpylimas smėliu 		m2	22.00	
8. SANTECHNIKA					
8.1	Plautuvė (ner. pl.) su vandens maišytuvu. Su sumontavimu ir prijungimu prie atvestų vandentiekio ir nuotekų tinklų.	4.1	Kompl.	2	

* Pastabos:

1. Vamzdžių medžiaga parenkama pagal Rangovo vykdomų statybos darbų būdą. Vykdam darbus betranšėjimais statybos metodais nuotekų ir vandentiekio vamzdžiai turi būti klojami PE 100 RC, skirti kloti betranšėjimais statybos metodais. Vykdam darbus atviru būdu - nuotekų vamzdžiai klojami PVC N klasės arba PVC S klasės, vandentiekio vamzdžiai - PE 100 PN10.
2. Plastmasinių fasoninių dalių bei vamzdynų kiekis ir asortimentas turi būti parenkami ir tikslinami vietoje pagal kintančius architektūrinius bei apmatavimo brėžinius

25092024-01-TDP-VN-MS	lapas	lapų	laida
	5	5	0



UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ „KAUNO VANDENYS“

Uždaroji akcinė bendrovė, Aukštaičių g. 43, LT-44158 Kaunas, tel. +370 37 30 17 00, faks. +370 37 30 18 00,
el. p. ofisas@kaunovandenys.lt, http://www.kaunovandenys.lt,
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 132751369, PVM mokėtojo kodas LT327513610,
atsiskaitomoji sąskaita LT447044060003089823, AB SEB bankas

BĮ Lietuvos zoologijos sodas

Radvilėnų pl. 21

LT-50299 Kaunas

PRISIJUNGIMO SĄLYGOS VANDENS TIEKIMUI IR NUOTEKŲ ŠALINIMUI

2025-02-03 Nr. 54-285-2025

Projektuojamo žvalvarnių pastato ir lauko voljerų, sklype Kaune, Radvilėnų pl. 21 vandentiekio, ūkio-buities ir paviršinių (lietaus) nuotekų tinklus jungti prie teritorijoje esančių vidaus vandentiekio (po apskaitos), ūkio-buities ir paviršinių (lietaus) nuotekų tinklų.

Paviršinių (lietaus) ir drenažo vandenį į buitinių nuotekų tinklus išleisti draudžiama.

Nuotekų, išleidžiamų į miesto nuotekų tinklus, užterštumai neturi viršyti aplinkosaugos reikalavimų nuotekoms tvarkyti.

Nustatyta tvarka gauti UAB „Kauno vandenys“ pritarimą projektui.

Naudoti medžiagas ir vykdyti statybos darbus sutinkamai Lietuvos Respublikoje galiojančių statybos techninių reglamentų reikalavimais.

Pagal paruoštą projektą prieš pradedant vandentiekio ir nuotekų tinklų įrengimo darbus, būtina gauti mūsų bendrovės atstovo leidimą žemės kasimo darbams vadovaujantis Kauno miesto savivaldybės sprendimais.

Tinklų pridavimui privalote pateikti: -projektinę dokumentaciją; -dengtų darbų aktus; -hidraulinio išbandymo aktą; -vandens bakteriologinio tyrimo pažymą; -kontrolinę-geodezinę nuotrauką (įrištą byloje ir skaitmeninėje laikmenoje); -TV diagnostikos medžiagą.

Neįvykdžius šių techninių sąlygų reikalavimų, prisijungimas prie vandentiekio ir nuotekų tinklų bus savavališkas.

Pajungimo prie vandentiekio ir nuotekų tinklų priežiūros darbus vykdo UAB „Kauno vandenys“.

Tinklų statyba ir prijungimo darbai finansuojami užsakovo lėšomis.

Prisijungimo sąlygos galioja 5 metus.

Technikos direktorius

Darius Gražys

LIETUVOS ZOOLOGIJOS SODO ŽALVARNIO PASTATO IR VOLJERŲ TECHNINIO DARBO PROJEKTO PARENGIMO PASLAUGŲ PIRKIMO TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1. Pirkimo pavadinimas.

Lietuvos zoologijos sodo Žalvarnio pastato ir voljerų techninio darbo projekto parengimo paslaugos.

2. Pirkimo objekto apibūdinimas.

Lietuvos zoologijos sode (toliau – LZS) įgyvendinant ES lėšomis finansuojamą projektą „Europinio žalvarnio (*Coracias garrulus*) būklės gerinimas Lietuvoje“ projektuojamas pastatas su voljeriais tinkamais Europinio žalvarnio (toliau – Žalvarnis) veisimui. Projektuotojo pasiūlyti sprendiniai turi būti šiuolaikiški, ekonomiškai, racionalūs, derantys prie Lietuvos zoologijos sodo gamtinės aplinkos, išsauganti vertingą Lietuvos zoologijos sodo gamtinę aplinką, augaliją, reljefo ypatumus.

Rengiant techninį darbo projektą (toliau – TDP) vadovautis LR gyvūnų laikymo nelaisvėje ir gyvūnų gerovės teisės aktų reikalavimais, numatytais Lietuvos Respublikos gyvūnų gerovės ir apsaugos įstatymu (<https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.46424/asr>), atsižvelgiant į Europos Tarybos direktyvą 1999/22/EB dėl laukinių gyvūnų laikymo zoologijos soduose, kuria siekiama apsaugoti laukinę fauną ir stiprinti zoologijos sodų vaidmenį biologinės įvairovės išsaugojimo srityje, Lietuvos respublikos aplinkos ministro 2023 m. rugpjūčio 1 d. įsakymu Nr. D1-262 patvirtintų Laukinių gyvūnų naudojimo taisyklių II, IX skyrius, 5 priedas, 2 lentelė (<https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/9dc7db6030a211eea0b6cad9848a9596/asr>), taip pat atsižvelgti į Europos zoologijos sodų ir akvariumų asociacijos EAZA (<https://www.eaza.net/assets/Uploads/EAZA-Documents-2022/2022-04-EAZA-Standards-for-Accommodation-and-Care.pdf>), 2022-04-07 (1.2;1.7;1.6) rekomendacijas.

3. Perkamoms pastatų projektavimo paslaugoms yra taikomi minimalūs aplinkos apsaugos kriterijai.

Rengiant TDP ir vykdant statinių statybas Vadovautis Lietuvos respublikos aplinkos ministro 2011 m. birželio 28 d. įsakymu Nr. D1-508 „Dėl aplinkos apsaugos kriterijų taikymo, vykdant žaliuosius pirkimus, tvarkos aprašas“ (toliau – Aprašas) 4.1 punktu. Numatant kad statyboje naudojamos statybinės medžiagos ir kiti su pastato projektu susiję produktai atitiktų jiems taikomus minimalius aplinkos apsaugos kriterijus:

- 3.1. Aprašo XIII skyrius „Statybinės medžiagos“;
- 3.2. Aprašo XIV skyrius „Patalpų apšvietimas“;
- 3.3. Aprašo XV skyrius „Vandens maišytuvai ir dušai“;
- 3.4. Aprašo XVI skyrius „Vandens šildytuvai“.

4. Užduotis.

Atsižvelgiant į nurodytus teisės aktus, parengti TDP „Kitos paskirties statinių; Žalvarnių pastato ir lauko voljerų Radvilėnų pl. 21, Kaune statybos projektą“ ir gauti statybą leidžiantį dokumentą. Planuojamos lėšos statybos darbams – ne daugiau kaip 401 587,00 eurų (su PVM).

Reikalavimai projektuojamiems statiniams:

Užsakyti ir gauti statybos sklypo inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų, trasų, inžinerinių-geodezinių, topografinių tyrinėjimų dokumentus.

Atlikti geologinius tyrimus planuojamoje statyti Žalvarnių pastato ir lauko voljerų sklypo dalyje.

Gauti prisijungimo sąlygas ir specialiuosius reikalavimus.

Nuodugniai ištirti inžinerines sistemas, esant poreikiui atlikti tam tikrų sistemų ekspertizę.

TDP suderinimų, tyrimų, dokumentų, kokių gali prireikti TDP koregavimui, darbų atlikimui ir sutarties įvykdymui gavimas ir atlikimas priklauso Paslaugų teikėjui nedidinant sutartyje nustatytos kainos.

Projekto ekspertizės paslaugų teikėją parenka Užsakovas;

TDP pataisymas pagal Užsakovo ir ekspertizės pastabas;

Esant poreikiui, kitų sklype esančių komunikacijų, inžinerinių tinklų iškėlimo, paklojimo, perklojimo projektų parengimas ir suderinimas. TDP turi užtikrinti teritorijos sutvarkymą įskaitant visus reikiamus darbus teritorijoje bei už jos ribų (esant poreikiui);

TDP suderinimas su derinančiais subjektais, projekto įkėlimas į Infostatybos sistemą ir statybą leidžiančio dokumento gavimas.

Zoologijos sodo pastatams, skirtiems laikyti gyvūnus, yra keliami specifiniai reikalavimai, todėl nėra galimybės pilnai įgyvendinti STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ dėl gyvūnams judėti skirtų durų, jos metalo konstrukcijos, sustiprintos, atidarinės nuotoliniu būdu trosų ir skriemulių sistemos pagalba iš aptarnavimo koridorių, todėl nėra galimybių jų pagaminti, kad atitiktų reikiamą šilumos laidumo koeficientą. Visos kitos atitvaros (šildomų pastatų) projektuojamos pagal A++ energinio naudingumo klasei keliamus reikalavimus.

PASTATUI:

Pamatai – gelžbetonio;

Sienų ir stogo metalo konstrukcija – apsiūtos daugiasluksnėmis „Sandwich“ plokštėmis;

Vidaus voljerai – įrengiami kaip atskiros patalpos, galinčios turėti savo mikroklimatą, dėl virusinių infekcijų prevencijos;

Suprojektuoti vidaus VN tinklus, ŠVOK bei vidaus elektrotechnikos tinklus,

Gyvūnų priežiūrai būtiniausių funkcijų užtikrinimui numatyti nepriklausomą el. tiekimą (generatorius).

LAUKO VOLJERAMS:

Lauko voljerai ir aptarnavimo koridorius: sienos ir lubos – metalinio tinklo, sienų tinklai įkasti, sienose elektrinė apsauga nuo plėšrių gyvūnų. Pertvaros pralaidžios šviesai bet ne permatomos.

Suprojektuoti VN ir prijungti prie esamų LZS tinklų;

Suprojektuoti elektros įvadą prijungiant prie esamų LZS tinklų;

Suprojektuoti darbuotojų priėjimo takus prie pastato ir lauko voljerų, tiltelį per Girstupio upelį nedarant įtakos upelio vagai;

Suprojektuoti lauko elektrotechnikos tinklus.

Suprojektuoti lauko ir vidaus elektroninių ryšių tinklus pagal patalpų paskirtį, numatomą įrangą, technologiją. Numatant ŠVOK su automatiniu valdymu. Bei vaizdo patalpų ir voljerų stebėjimu.

5. Parengtas projektas turi būti tokios sudėties bei apimties, kad pagal jį būtų galima teisėtai atlikti statybos darbus ir tinkamai (pagal jo funkcinę paskirtį) naudoti objektą. Klaidų, netinkamų, neišsamių projekto sprendinių atveju tiekėjas įsipareigoja ištaisyti jas neatlygintinai, taip pat atlyginti dėl jo suteiktų paslaugų trūkumų (esant tiekėjo kaltei) atsiradusius nuostolius, dėl kurių nebus galima pilnai įgyvendinti planuojamų funkcinių, eksploatacinių ar kitų svarbių pastato reikalavimų.

6. Perkamos įprastos paslaugos, kurias projektuotojas privalo atlikti pagal Statybos įstatymo, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir kitų norminių teisės aktų reikalavimus (projektinių pasiūlymų parengimas (įskaitant projektinių pasiūlymų viešinimo procedūrą), projekto parengimas ir kt.).

7. Projekto sprendiniai (pateikti techninėse specifikacijose, aiškinamuosiuose raštuose, brėžiniuose) tarpusavyje turi būti susieti, atskiruose projekto dokumentuose bei tarp atskirų Projekto dalių neturi prieštarauti vieni kitiems, ypač atkreipiant dėmesį į projekto dokumentų – Projekto sąnaudų kiekio žiniaraščių – kiekių duomenų atitiktį projekto sprendiniams.

8. Projekto sprendinių techninės specifikacijos turi nustatyti esminius (būtinus) parametrus dėl kokybinių reikalavimų statybos darbams ir produktams, taip pat ir galimas leistinų nukrypimų (jei taikytina ir įmanoma) ribas ir sąlygas. Statybos produktų esminės charakteristikos nustatomos darniosiose techninėse specifikacijose (darniuosiuose standartuose ir Europos vertinimo dokumentuose), susijusiose su naudojimo paskirtimi, atsižvelgiant į esminius statinių reikalavimus.

9. TDP sprendinių apimtis ir detalumas turėtų būti pakankamas, kiek reikalauja statybos techniniai reglamentai. Taip pat vengtinas statybos taisyklių ar mokslo vadovėlių standartinių statybos darbų technologinių procesų, procedūrų, praktikos nuostatų, kurios nesusijusius su konkrečiais projekto sprendiniais, kopijavimas. Tokie aprašymai paprastai gali būti įtraukiami, jeigu projekto sprendinys reikalauja ypatingų atitinkamų technologijų.

10. Į projektavimo paslaugos apimtį įeina Projekto pataisymai pagal užsakovo pastabas, pagal Projekto ekspertizės akto privalomas pastabas, pagal šį projektą tikrinusių institucijų, subjektų (jų padalinių) pastabas, taip pat projekto klaidų, pastebėtų statybos metu, taisymai.



11. Parengtas projektas turi užtikrinti konkurenciją ir nediskriminuoti tiekėjų (prekių tiekėjų, paslaugų teikėjų, rangovų).

12. Parengtame projekte negali būti nurodytas konkretus modelis ar šaltinis, konkretus procesas, būdingas konkrečiam tiekėjo tiekiamoms prekėms ar teikiamoms paslaugoms, ar prekės ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba, standartai, sertifikatai, dėl kurių tam tikriems subjektams ar tam tikriems produktams būtų sudarytos palankesnės sąlygos arba jie būtų atmesti, taip pat vengtinas pernelyg didelis ir perteklinis projektinių sprendinių detalizavimas, konkrečių techninių brošiūrų kopijos, kurie neleistų užtikrinti plačios konkurencijos.

13. Technologinė užduotis TDP parengimui.

PAVADINIMAS	REIKALAVIMAI
Paukščio pavadinimas ir kiekis	Europinis žalvarnis (<i>Coracias garrulus</i>), 12-20 individų
Pastato pavadinimas	Kitos paskirties Žalvarnio pastatas ir lauko voljerai
Statybos rūšis	Nauja
Vidaus voljerų kiekis ir plotas	8 vnt. po $\geq 10 \text{ m}^2$
Klimatinės sąlygos vidaus voljeruose	<i>Oro temperatūra (vasara/žiema):</i> šaltuoju metų laiku nuo $+20^\circ\text{C}$ iki $+26^\circ\text{C}$, vasarą nevėsinama <i>Oro drėgnumas:</i> Nereguliuojama <i>Oro apykaita:</i> Būtina <i>Dirbtinis apšvietimas:</i> Būtinai su laikmačiu <i>Natūralus apšvietimas:</i> Būtinai.
Vidaus voljerų įrengimas	<i>Patalpos aukštis:</i> ne mažiau 3,0 m (skirtas gyvūnams) <i>Grindys:</i> visose patalpose daromos lygios, betoninės (aukštos klasės ir agresyviai aplinkai atspariu betonu) su nuolydžiais į vandens surinkimo trapus iš kiekvieno vidaus voljero bei patalpos, be slenksčių ir pakopų (išsikišimų). Grindys turi būti lengvai plaunamos ir dezinfekuojamos, medžiagos atsparios dezinfekcinėms priemonėms. <i>Sienos, lubos:</i> Sandwich (vidaus ir išorės spalva RAL 9006). Turi būti lygios (be aštrių iškilimų) lengvai plaunamos ir dezinfekuojamos, medžiagos atsparios dezinfekcinėms priemonėms. Pertvaros tarp voljerų turi būti lygios (be tarpų, be aštrių iškilimų) lengvai plaunamos ir dezinfekuojamos, medžiagos atsparios drėgmei, vandeniui, dezinfekcinėms priemonėms (kaip pvz; sandwich, jūrinė fanera, pvc, ir t.t.). Viršutinė dalis pertvarų nuo 30% iki 25% pralaidi šviesai bet ne permatoma. <i>Vanduo:</i> šaltas, šiltas visose patalpose išskyrus sandėlį. Voljerų aptarnavimo koridoriuje numatyti (ne mažiau) 2 vandens rutulinius kranus su ritėmis ir laistymo žarnomis (automatinėmis ritėmis po 20m) voljerų plovimui <i>Nuotekos:</i> grindys su nuolydžiais į kiekvienos patalpos ir vidaus voljero nuotekų vandens surinkimo trapus <i>Elektra:</i> aptarnavimo koridoriuje (ne mažiau) 2 rozetės 220V plovimo įrenginiams pajungti, (ne mažiau) 3 rozetės

	<p>220 V papildomiems šildymo prietaisams pajungti su apsauga nuo vandens patekimo.</p> <p>Apšvietimas: būtinas natūralus ir dirbtinis su laikmačiu. Intensyvumas reguliuojamas, halogeninės (led) lempos – didelio CRI spalvų perteikimo indekso – 92-95, spalvų temperatūros indeksas – 5000 K, blankus naktinis apšvietimas (ne daugiau kaip 25W).</p> <p>Šildymas: šaltuoju laikotarpiu palaikyti nuo +20° iki +26 C°</p> <p>Vėdinimas: šiltuoju metu nereguliuojama, šaltuoju metu nuo +20C° iki +26 C° gyvūnų patalpų vėdinimui (oro apykaita nuo 8 iki 10 kartų gyvūnų laikymo patalpose). Numatant galimybę kiekvienos patalpos vėdinimo atjungimą atskirai.</p> <p>Kondicionavimas: nenumatomas</p> <p>Durys gyvūnams (valdymas): (ne mažiau) 65 x65 cm perskridimo švari anga tarp vidaus voljerų, uždaros metalinės konstrukcijos, metaliniu trosu pakeliama-nuleidžiama sistema su fiksavimu ir valdymu iš aptarnavimo koridoriaus. Rakinama.</p> <p>Durys personalui: (ne mažiau) 90 cm pločio. Rakinamos.</p> <p>Langai: stogo dalyje – stoglangiai 8-10 vnt., sienų langai – PVC (RAL 9006).</p> <p>Vidaus voljero įrengimas:</p> <p>Specialūs reikalavimai vidaus voljerams:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8 vidiniai voljerai, • aptarnavimo koridorius (ne mažiau) 1,5 m pločio. • vidaus vieno voljero plotas nuo 10 m² iki 14 m². • tarp voljerų pertvaros ištisos, turi užtikrinti atskirų patalpų (voljerų) mikroklimatą, be aštrių briaunų ar atsikišimų. • 25% -30% viršutinė pertvarų dalis pralaidi šviesai, bet nepermatoma • metalinių konstrukcijų medžiagiškumas: cinkuotas metalas dažytas milteliniu būdu. • Grindyse įrengiama duobės dirbtiniams medžiams (nuo D300 iki D200) 50 cm (± 5cm) gylio arba stuobrių laikikliai (16 vnt.) <p>Specialūs reikalavimai vidaus voljerams:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kiekviename voljere UVB spindulių fluorescencinės lempos – 8 vnt., paviršiaus apšvieta nuo 50 iki 60 lx, UVB lempos galia nuo 14 iki 18 W, temperatūra – 7000K, šviestuvai su reflektoriumi, lempos spindulių UVA 10 – 12%, UVB – 2,4 %. <p>Rekomendacijos „EAZA Hornbill Management and Husbandry Guidelines“</p> <ul style="list-style-type: none"> • šakų laikikliai (metaliniai, vamzdžio diametras nuo 3 iki 6 cm) – 8 vnt., • laikikliai laktoms (metaliniai, diametras nuo 3 iki 5 cm) – 32 vnt., • inkilų laikikliai (metaliniai, virbo diametras nuo 0,6 iki 0,8 cm) – 16 vnt.,
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> nerūdijančio plieno (arba dažyto metalo) lentynos maistui, vandeniui (100 x 30 (±20) x 0,3 cm, lenktais, užapvalintais į viršų kraštais) – 8 vnt.  <p>Foto asociatyvi</p> <ul style="list-style-type: none"> plastikinės kraiko dėžės – 8 vnt. (97,5 x 97,5 x 25 cm (±5cm)).  <p>Foto asociatyvi</p> <ul style="list-style-type: none"> tarp voljerų tinklo sienos dengtos skaidria nepermatoma ar kita danga, suderinus su užsakovu. langai ir stoglangiai paukščių zonoje iš vidaus dengti tinklu arba spec. plėvele skirta nuo paukščių atsitrengimo.
<p>Personalo patalpos</p>	<p>Patalpos:</p> <p>Paukščių inkubatorinės patalpa: ne mažiau 15 m². Ši patalpa įrengiama taip, jog išoriniai atmosferiniai bei kitokie poveikiai nedarytų didelės įtakos vidinėms sąlygoms. Ant inkubatorių neturi patekti saulės šviesa, jei yra langai, jie turi būti su užtraukiamomis žaliuzėmis.</p> <p>Virtuvėlė: nuo 8 m² iki 12 m²</p> <p>Sandėlis: ne mažiau 10 m²</p> <p>Koridorius: ne mažiau 1,5 m pločio</p> <p>Vanduo:</p> <p>Paukščių inkubatorinės patalpa: karštas/šaltas, kriauklė rankoms nusiplauti.</p> <p>Virtuvėlė: Nerūdijančio plieno stalas (2,5 m x 0,6 m (±0,02m), h-0,9 m (±0,03m)) su lentyna, stalčiuimi ir gilia (ne mažiau 50 cm (±3cm) gylio) kriaukle bei aukštu maišytuvu – 1 kompl.</p> <p>Nuotekos: visose patalpose grindyse trapai.</p> <p>Elektra:</p> <ul style="list-style-type: none"> Paukščių inkubatorinės patalpa: Užtikrinti bet kokiomis sąlygomis nepertraukiamą elektros tiekimą inkubatoriui (1 vnt.) ir augintuvei (1 vnt.), tam numatant elektros generatorių ir vietą jam. Elektros rozetės – kiekvienam inkubatoriui ir augintuvams atitinkamai ne mažiau 3 rozečių blokai po 3 vnt., jonizatoriui ne mažiau – 1 vnt., ne mažiau 2 rozečių blokai po 3 vnt. darbo vietai, elektros srovės lygintuvai – ne mažiau 4 vnt.

	<ul style="list-style-type: none"> • Virtuvėlė: ne mažiau 2 elektros rozečių blokai po 3 vnt. • Koridorius: 1 rozetė 360 V <p>Apšvietimas: būtinas visose patalpose.</p> <p>Šildymas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paukščių inkubatorinės patalpa: turi būti palaikoma pastovi temperatūra nuo +20°C iki +26°C. Patalpoje NIEKADA negali nukristi žemiau +20°C. • Kitos patalpos: šaltuoju laiku nuo +20°C iki +26°C <p>Vėdinimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paukščių inkubatorinės patalpa: temperatūros reguliavimo ir ventiliacijos sistemos turi būti įrengtos taip, kad į patalpas patektų reikiamos temperatūros oras. Paduodamas oras turi būti švarus, filtruojamas. Ventiliacinės sistemos turi būti pritaikytos periodiškam valymui. Langai, ventiliacijos angos turi būti įrengtos taip, kad apsaugotų perkylą nuo vabzdžių patekimo. • Kitos patalpos: numatyti vėdinimą. <p>Kondicionavimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paukščių inkubatorinės patalpa: Būtina. Turi būti palaikoma pastovi temperatūra nuo +21 iki +26°C • Kitos patalpos: vėdinamos <p>Durys: lengvai plaunamos iš atsparios dezinfekcinėms medžiagoms. Iš koridoriaus į vidaus voljerus su stiklu. Rakinamos.</p> <p>Patalpų įranga:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paukščių inkubatorinės patalpa: Pasieniais sumontuoti stalai inkubatoriams padėti. lygiais lengvai valomais paviršiais. Su keletu stalčių smulkiam inkubatorinės inventoriui sudėti (ovoskopui, svarstyklėms, termometrams, inkubatorių priedams). Vieno inkubatoriaus ar augintuvės užimamas ilgis – 60 cm, stalo plotis 60 (±2 cm)cm, aukštis nuo grindų 90 cm. (± 2cm) Visiems 4 įrengimams stalo (stalų) ilgis ne mažiau – 450 cm. • Virtuvėlė: plotas nuo 8 m² iki 12 m², nerūdijančio plieno stelažas, kurio bendras ilgis 2,5 m (± 0,1m), plotis 0,6 m (±2 cm) (išplautų inkubatorių, augintuvių dalių džiovinimui, gyvo pašaro dėžėms sudėti). <p>Specialūs reikalavimai;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Privalomas įrengti pastato ŠVOK dalies monitoringas.
Lauko voljerų kiekis ir plotas	8 lauko voljerai, vieno plotas nuo 20 m² iki 30 m², nuo 4,0 iki 4,5 m aukščio, lauko voljerų aptarnavimo koridorius (ne mažiau) 1,5 m pločio ir (ne mažiau) (2,5 m aukščio.
Lauko voljerų įrengimas	<p>Aptvaras (aukštis, gylis neprasikasimui, pasviręs apsauginis barjeras, tinklo akies dydis ir storis, elektrinis piemuo):</p> <ul style="list-style-type: none"> • voljerų nuo grunto pagrindo – nuo 4,5 iki 5,0 m aukščio • voljerai dengti metaliniu tinklu: <ul style="list-style-type: none"> ✓ sienų, lubų tinklas – nerūdijančio plieno lynų tinklas (arba taškiniu būdu virintas, cinkuotas; dažytas miltelinio būdu ar dengtas PVC), be aštrių briaunų ar atsikišimų.

- ✓ tinklo akučių dydis 15 x 15 mm, (± 2 mm) vielos storis 1,5 mm. ($\pm 0,1$ mm)
- ✓ konstrukcijų medžiagiškumas: metalas cinkuotas, dažytas milteliniu būdu.
- ✓ ne mažiau $\frac{1}{4}$ lauko voljerų lubų tinklo dengta stogu – skaidri stiklo pluošto stogo danga (pvz. kaip polikarbonatas ar kita danga nuo kritulių ir saulėkaitos).

- tarp visų lauko voljerų (dėl paukščių kontakto ir konfliktų veisimo metu) tinklo sienų dengta skaidri, bet nepermatoma (pvz. kaip polikarbonatas ar kita) danga, suderinus su užsakovu.

- visu lauko voljerų išoriniu perimetru prie sienų įrengiama elektrinė 6 juostų (4 apačioje ir 2 viršuje) apsauga nuo kiaunių ir plėšrių paukščių atakų naktį.

- visu lauko voljerų išoriniu perimetru įkasamas į žemę nerūdijančio plieno lynų tinklas (arba taškiniu būdu virintas, cinkuotas dažytas milteliniu būdu ar dengtas PVC) nemažiau kaip 50 cm (± 5 cm) gylio ir lenktas į išorę (50 cm (± 5 cm)) ir kurio akutės 15 x 15 mm, (± 2 mm) vielos storis 2 mm ($\pm 0,1$ mm) (per kurią į voljerus nepatektų kiaunės ir graužikai). Kaip antrinis apsauginis barjeras gali būti – 0,5 m perimetru horizontaliai išklotos plytelės.

- tambūras (koridorius) voljerų aptarnavimui ne mažiau 1,5 m pločio ir ne mažiau 2,5 m aukščio, sienos ir stogas dengtas nerūdijančio plieno lynų tinklu (arba taškiniu būdu virintas, cinkuotas dažytas milteliniu būdu ar dengtas PVC), kurio akies matmenys 15 x 15 (± 2 mm) vielos storio 1,5 mm. ($\pm 0,1$ mm)

- **Varteliai (anga) gyvūnams (valdymas):**

Ne mažiau 65 x 65 cm (perskridimo švari anga) tarp vidaus voljerų, uždaros metalinės konstrukcijos, metaliniu trosu pakeliama-nuleidžiama sistema su fiksavimu ir valdymu iš aptarnavimo koridoriaus. Rakinama.

- **Varteliai personalui:** lauko voljerų ir aptarnavimo koridoriaus varteliai ne mažiau 90 cm pločio ir ne mažiau 2 m aukščio švari anga rakinami su spyna, varstymo kryptis į voljero vidų.

Specialūs reikalavimai voljero pagrindams:

- natūralus gruntas apie 30%, geotekstilė, natūralus smėlis apie 70% voljerų plote ir (15 cm (± 3 cm) gylio), plastikinės kraiko dėžės (pakelta lysvė) gyvam pašarui slėpti.
- plastikinės kraiko dėžės – 8 vnt., 150 x 75 x 30 cm. (± 5 cm)



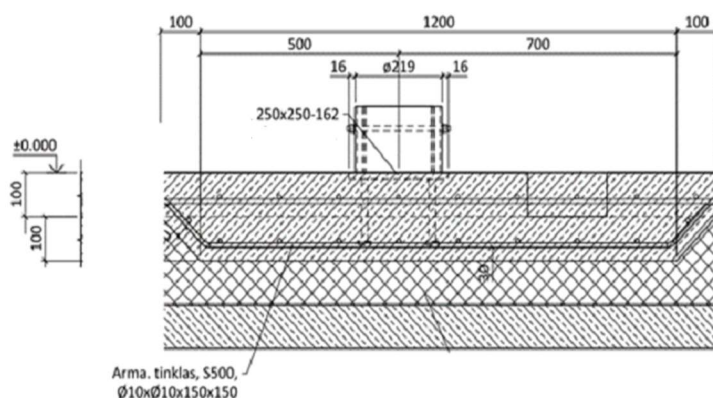
Foto asociatyvi

Specialūs reikalavimai lauko voljerams:

- lauko voljerai integruojami į esamų medžių bei želdinių visumą siekiant juos išsaugoti.
- laikikliai laktoms (metaliniai, diametras nuo 3 iki 5 cm) – 32 vnt.,
- inkilų laikikliai (metaliniai, virbo diametras nuo 0,6 iki 0,8 cm) – 16 vnt., Foto asociatyvi



- stuobrių laikikliai su pamatu – 16 vnt., (Brėžinys Foto asociatyvus)



- šakų laikikliai (metaliniai, vamzdžio diametras 3-6 cm) – 16 vnt., Foto Foto asociatyvi



- elektrinė apsauga nuo graužikų bei plėšriųjų gyvūnų. 4 eilės prie žemės ir 2 eilės viršuje.

Pastabos

Visus sprendinius privaloma derinti su užsakovu

Ši Techninė projektavimo užduotis nelaikoma viršesniu dokumentu už teisės aktus. Šioje užduotyje nepaminėti keitimai ir (ar) papildymai, ir (ar) veiksmai, būtini tinkamai atlikti paslaugą pagal teisės aktus, nebus laikomi keitimais ir (ar) papildymais, ir (ar) veiksmiais keičiančiais šią techninę užduotį.

PRIDEDAMA. Sklypo situacijos planas, 1 lapas.



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.37958

Robertas Paulauskis

A.k. 38804290889

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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai; inžineriniai tinklai: vandentiekio ir nuotekų šalinimo.

Projekto dalis: vandentiekio ir nuotekų šalinimo.

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

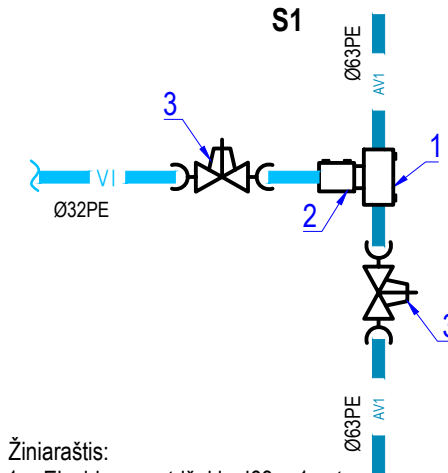
19334

Išduotas 2018 m. sausio 5 d.

Pirmą kartą išduotas 2018 m. sausio 5 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

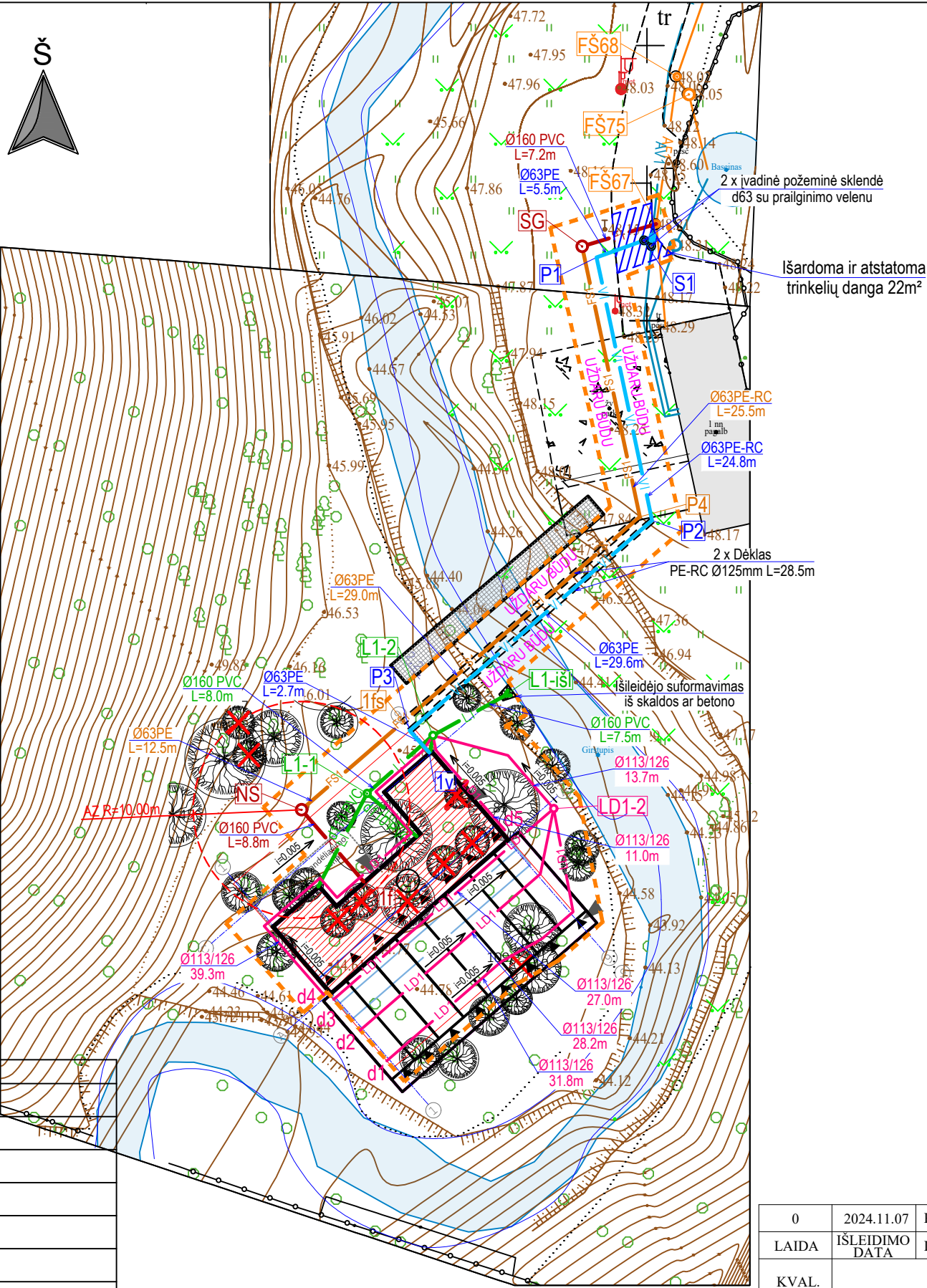
Vandentiekio ir nuotekų tinklų taškų koordinacijų žiniaraštis		
Taško Nr.	X	Y
S1	6084926.921	496946.713
P1	6084925.094	496941.571
P2	6084900.804	496946.703
P3	6084881.389	496924.329
1v	6084879.384	496926.118
FŠ64	6084928.189	496947.093
SG	6084926.103	496940.237
P4	6084901.142	496945.585
1fs	6084882.197	496923.745
NS	6084874.087	496914.333
1f	6084867.463	496920.074
L1-1	6084884.591	496933.038
L1-2	6084880.955	496926.455
L1-isl	6084875.585	496920.374
LD1-2	6084875.585	496920.374
d1	6084875.585	496920.374
d2	6084875.585	496920.374
d3	6084875.585	496920.374
d4	6084875.585	496920.374
d5	6084875.585	496920.374



Žiniaraštis:

- El. virinamas trišakis d63 - 1 vnt;
- El. virinama mova d63 mm - 1 vnt;
- Požeminė sklendė "kapoje" d63mm mova-mova su teleskopiniu prailginimo vėliu - 2 vnt;

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:	
VI	PROJEKTUOJAMI VANDENTIEKIO TINKLAI
FI	PROJEKTUOJAMI BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI
FSI	PROJEKTUOJAMI SLĖGINIAI NUOTEKŲ TINKLAI
LI	PROJEKTUOJAMI LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAI
LD1	PROJEKTUOJAMI DRENAŽO TINKLAI
S1	PROJEKTUOJAMA ĮVADINĖ POŽEMINĖ SKLENDĖ
L1-1	PROJEKTUOJAMI REVIZINIAI TARPINIAI ŠULINĖLIAI
SG	PROJEKTUOJAMAS SRAUTO GESINIMO ŠULINYS
NS	PROJEKTUOJAMA BUITINIŲ NUOTEKŲ SIURBLINĖ
---	PROJEKTUOJAMŲ TINKLŲ APSAUGOS ZONA 2.5M
AV1	ANKSTESNIU PROJEKTU SUPROJEKTUOTI VANDENTIEKIO TINKLAI
AF1	ANKSTESNIU PROJEKTU SUPROJEKTUOTI NUOTEKŲ TINKLAI

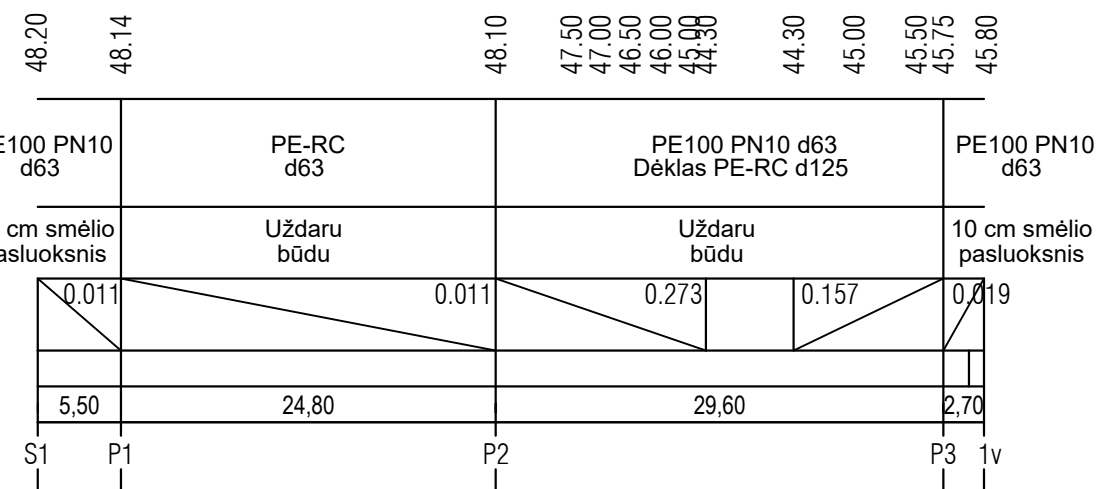
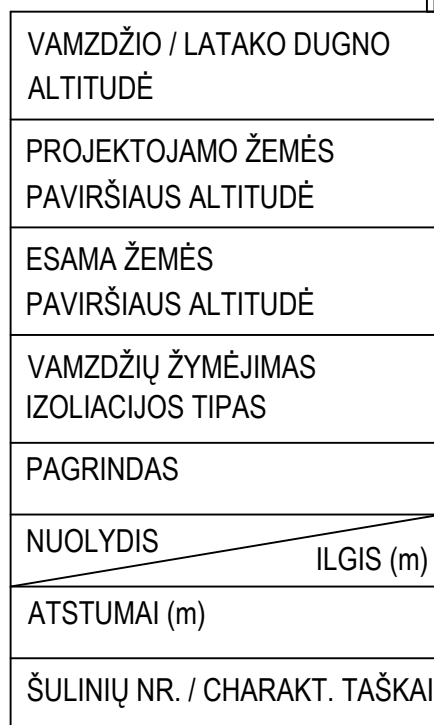



BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI			
Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4
IV. INŽINERINIAI TINKLAI			
4. Inžinerinių tinklų ilgis*			
4.1 Vandentiekio tinklai	m	62.60	
4.2 Nuotekų šalinimo tinklai	m	16.00	
4.3 Slėginiai nuotekų tinklai	m	67.00	
4.4 Lietaus nuotekų tinklai	m	32.800	
4.5 Drenažo tinklai	m	151.000	
5. Vamzdžio skersmuo			
5.1 Vandentiekio tinklai	mm	63	
5.2 Nuotekų šalinimo tinklai	mm	160	
5.3 Slėginiai nuotekų tinklai	mm	63	
5.4 Lietaus nuotekų tinklai	mm	110 / 160	
5.5 Drenažo tinklai	mm	113 / 126	
V. KITI STATINIAI			
8. Nuotekų siurblinė	vnt	1	

PASTABOS:

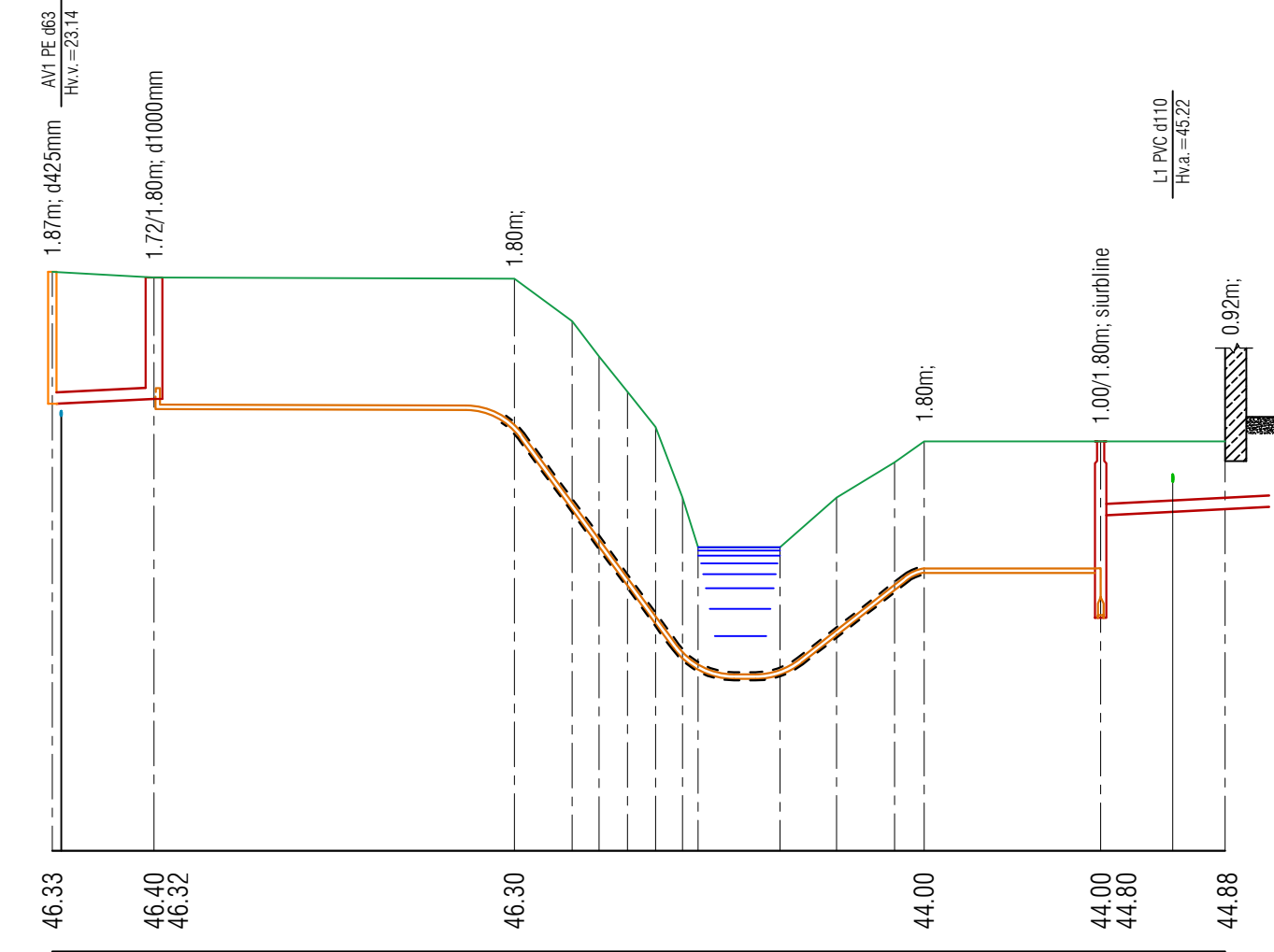
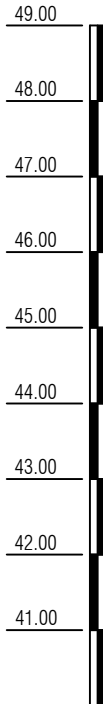
- Klojant vandentiekio ir nuotekų tinklus išlaikyti ne mažesnę kaip 1,0 m atstumą vienas nuo kito;
- Vandentiekio įvadas į projektuojamą pastatą pajungiamas nuo sklypo ribose anksčiau suprojektuotos d63 mm vandentiekio linijos (įvado), einančios į kitą pastatą. Pajungimo vietoje įrengiamos dvi d63 mm įvadinės požeminės sklendės kiekvienam įvadui atskirai.
- Buitinių nuotekų išvadas iš pastato nuvedamas į greta pastato projektuojamą buitinių nuotekų siurblinę;
- Iš siurblinės slėginiai nuotekų tinklai klojami iki sklypo ribose anksčiau suprojektuotų d160mm buitinių nuotekų tinklų. Prieš slėginiams nuotekų tinklams pasijungiant į savitakinius tinklus, numatoma įrengti srauto gesinimo šulinį;
- Per Girstupio upelį vandentiekio ir slėginių nuotekų tinklai klojami uždaru būdu juos įveriant į d125 mm PE-RC dėklus.
- Nuo projektuojamo pastato stogo lietaus nuotekos nuvedamos į Girstupio upelį;
- Pastato perimetru ir po atvira valžiais įrengiami drenažo tinklai, kurie nuvedami į projektuojamus lietaus nuotekų tinklus, pajungiant į šulinį.
- Vandentiekio ir nuotekų tinklus kloti ant nejudinto grunto arba sutankinto smėlio pagrindo;
- Žemės kasimo darbus vykdyti vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;
- Kasant tranšėją mechanizuotu būdu, žemės kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu po 1,0m į abi puses nuo esamų kabelių ir tinklų ašies;
- Besiribojančių žemės sklypų (teritorijų) savininkų ar valdytojų rašytiniai sutikimai (susitarimai) privalomi tik statant inžinerinius tinklus arčiau kaip 1.00 m atstumu nuo sklypo ribos (STR 1.05.01:2017 7 priedo 3 p.)
- Vamzdinius montuoti vadovaujantis ST 1158168.02:1997, ST 1073435:2000 reikalavimais;
- Sumontavus vamzdinius juos išvalyti ir išbandyti;
- Išmatavimai duoti metrais;
- Koordinacijų sistema - LKS 94;
- Aukščių sistema - Baltijos;
- Horizontalių laiptas - 0,5 m;

0	2024.11.07	PROJEKTINIAI PASIŪLYMAI				
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS				
KVAL. PATV. DOK. Nr.	UAB ARCHIS			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Žalvarnių pastato ir lauko voljerų Radvilėnų pl. 21, Kaune statybos projektas		
A 1812	PV	VILIUS URBONAS		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS; DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
37958	PDV	ROBERTAS PAULAUSKIS		Sklypo planas su vandentiekio ir nuotekų tinklais M 1:500	0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS BĮ Lietuvos zoologijos sodas			DOKUMENTO ŽYMUO 25092024-01-TDP-VN-B. 1	LAPAS	LAPŲ
					1	1

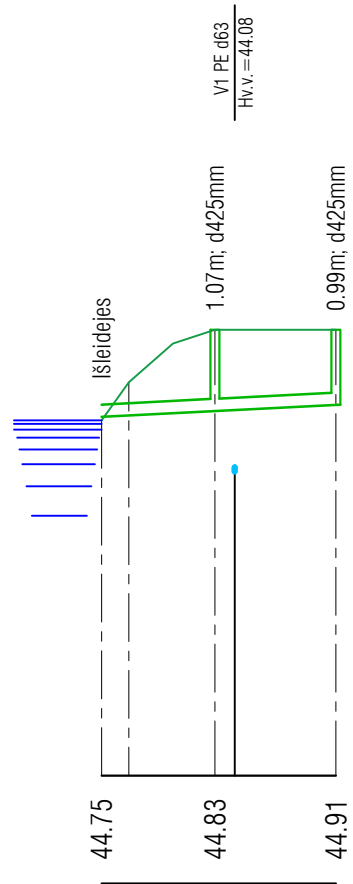


0	2024.11.07	PROJEKTINIAI PASIŪLYMAI				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS				
KVAL. PATV. DOK. Nr.	UAB ARCHIS			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Žalvarnių pastato ir lauko voljerų Radvilėnų pl. 21, Kaune statybos projektas		
A 1812	PV	VILIUS URBONAS		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS; DOKUMENTO PAVADINIMAS Išilginiai profiliai V1 Mv 1:100 Mh 1:500		LAIDA
37958	PDV	ROBERTAS PAULAUŠKIS				0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS BĮ Lietuvos zoologijos sodas			DOKUMENTO ŽYMUO 25092024-01-TDP-VN-B.2		LAPAS
						LAPŲ
					1	1

VAMZDŽIO / LATAKO DUGNO ALTITUDĖ
PROJEKTOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS
PAGRINDAS
NUOLYDIS
ILGIS (m)
ATSTUMAI (m)
ŠULINIŲ NR. / CHARAKT. TAŠKAI

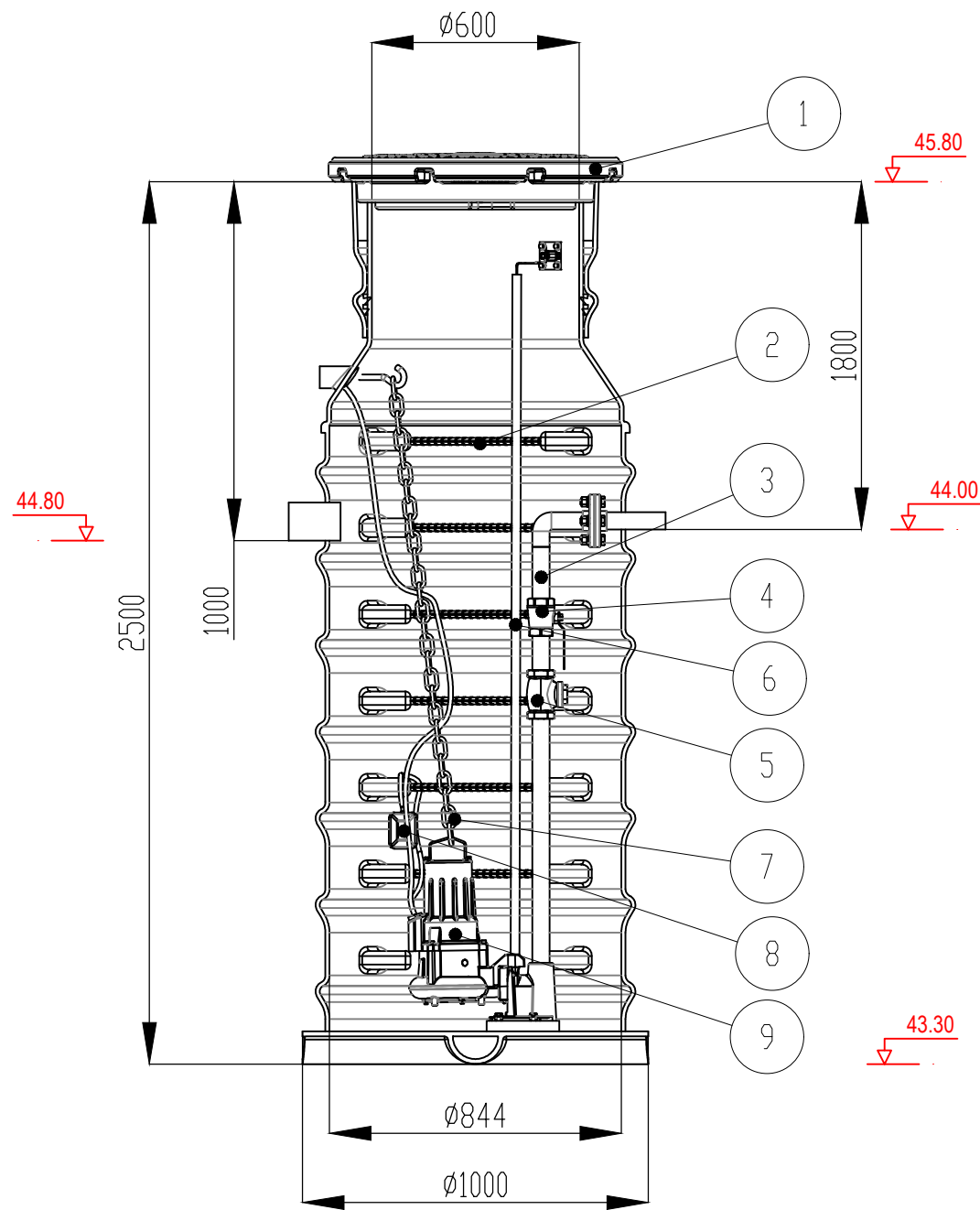


48.20	48.12	48.10	47.50	47.00	46.50	46.00	45.50	44.30	45.00	45.50	45.80	45.80	45.80	
PVC N klasės d160	PE-RC d63	PE100 PN10 d63 Dėklas PE-RC d125				PE100 PN10 d63		PVC N klasės d160						
10 cm smėlio pasluoksnis	Uždaru būdu	Uždaru būdu				10 cm smėlio pasluoksnis								
0.010	0.001				0.273		0.157						0.010	
7,20	25,50				29,00				12,50				8,80	
FS67	SG	P4				1fs				NS				1f



44.70	45.00	45.90	45.90
PVC N klasės d160			
10 cm smėlio pasluoksnis			
0.010			
7,50	8,00		
1l	L1-2	L1-1	

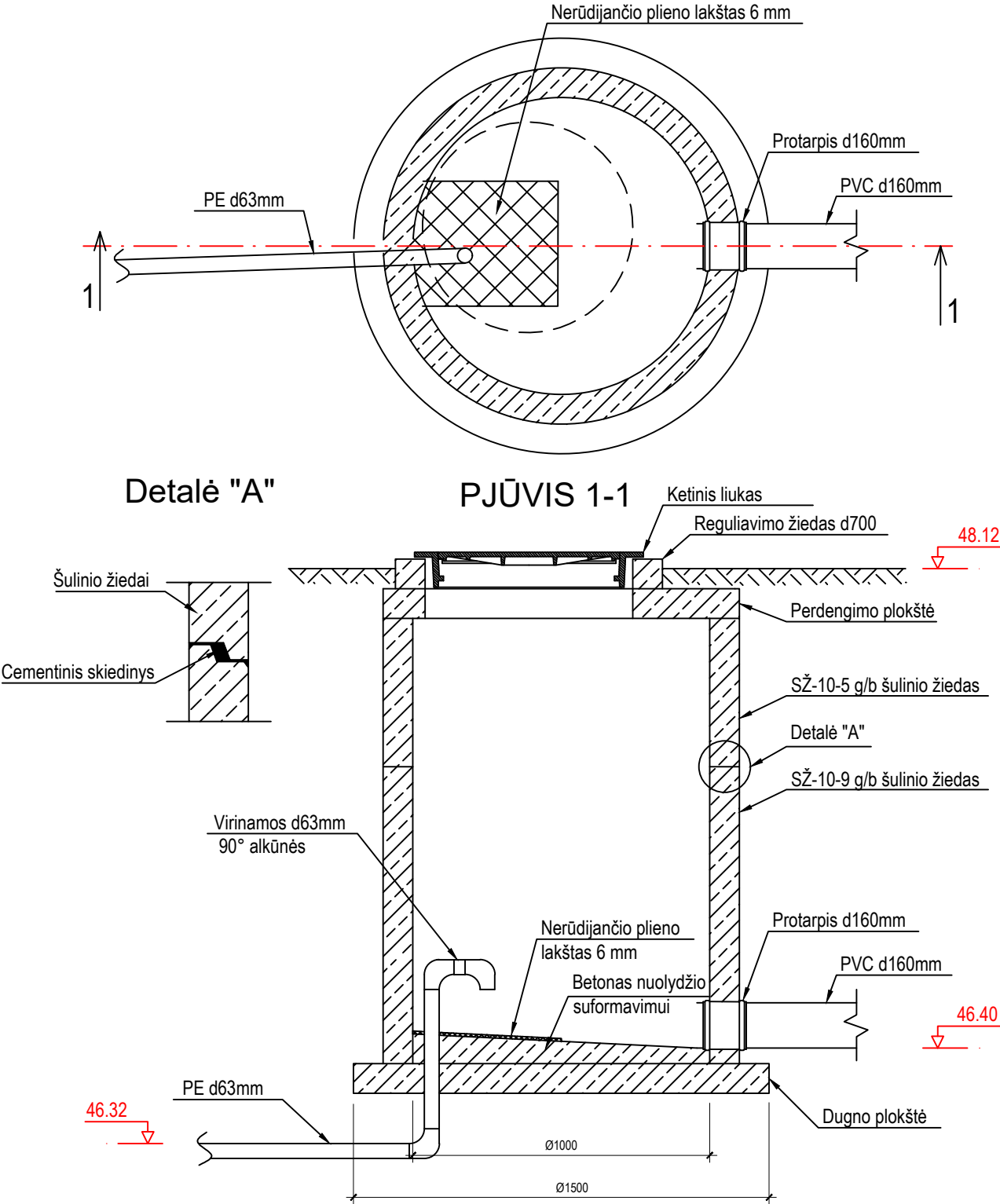
0	2024.11.07	PROJEKTINIAI PASIŪLYMAI					
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS					
KVAL. PATV. DOK. Nr.	UAB ARCHIS			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Žalvarnių pastato ir lauko voljerų Radvilėnų pl. 21, Kaune statybos projektas			
A 1812	PV	VILIUS URBONAS		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS; DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
37958	PDV	ROBERTAS PAULAUSKIS		Išilginiai profiliai F1 FS1 L1 Mv 1:100 Mh 1:500		0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS BĮ Lietuvos zoologijos sodas			DOKUMENTO ŽYMUO 25092024-01-TDP-VN-B. 3		LAPAS	LAPŲ
						1	1



Tipas	h	<input checked="" type="checkbox"/>	L1/L2
Standartinė	2000	<input type="checkbox"/>	
	2250	<input type="checkbox"/>	
	2500	<input type="checkbox"/>	
	2750	<input type="checkbox"/>	
	3000	<input type="checkbox"/>	
	3250	<input type="checkbox"/>	
Sustiprinta	3500	<input type="checkbox"/>	
	3750	<input type="checkbox"/>	
	4000	<input type="checkbox"/>	
	4250	<input type="checkbox"/>	
	4500	<input type="checkbox"/>	
1	Dangtis EN124 A15/B125/C250/D400		
2	Lipynės		
3	Slėginė linija PVC PN6, PN10		
4	Skrendė		
5	Atbulinis vožtuvas		
6	Kreipiančiosios		
7	Išskėlimo grandinė AISI304		
8	Plūdė		
9	Siurblys		
10	Valdymo pultas		

0	2024.11.07	PROJEK TINIAI PASIŪLYMAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. PATV. DOK. Nr.	UAB ARCHIS			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Žalvarnių pastato ir lauko voljerų Radvilėnų pl. 21, Kaune statybos projektas	
A 1812	PV	VILIUS URBONAS		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS; DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
37958	PDV	ROBERTAS PAULAUŠKIS		Nuotekų siurblinės schema	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS BĮ Lietuvos zoologijos sodas			DOKUMENTO ŽYMUO 25092024-01-TDP-VN-B.4	LAPAS
					LAPŲ 1 1

SRAUTO GESINIMO ŠULINYS "SG"

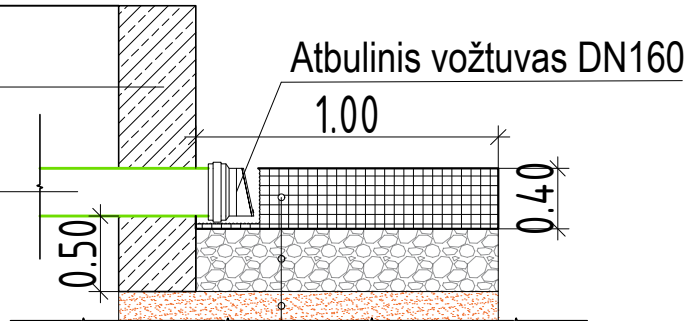


0	2024.11.07	PROJEKTINIAI PASIŪLYMAI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS		
KVAL. PATV. DOK. Nr.	UAB ARCHIS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Žalvarnių pastato ir lauko voljerų Radvilėnų pl. 21, Kaune statybos projektas	
A 1812	PV	VILIUS URBONAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS; DOKUMENTO PAVADINIMAS Srauto gesinimo šulinio schema	LAIDA 0
37958	PDV	ROBERTAS PAULAUSKIS		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS BĮ Lietuvos zoologijos sodas		DOKUMENTO ŽYMUO 25092024-01-TDP-VN-B.5	LAPAS
				LAPŲ 1 1

Žem. pav.

Esama šlaitas

L1 Ø160mm



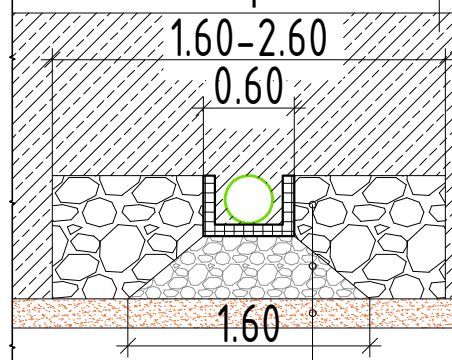
G/B lovys 0,40x0,60x1,00

Skalda

Esamas gruntas

Esamas šlaitas

Žem. pav.

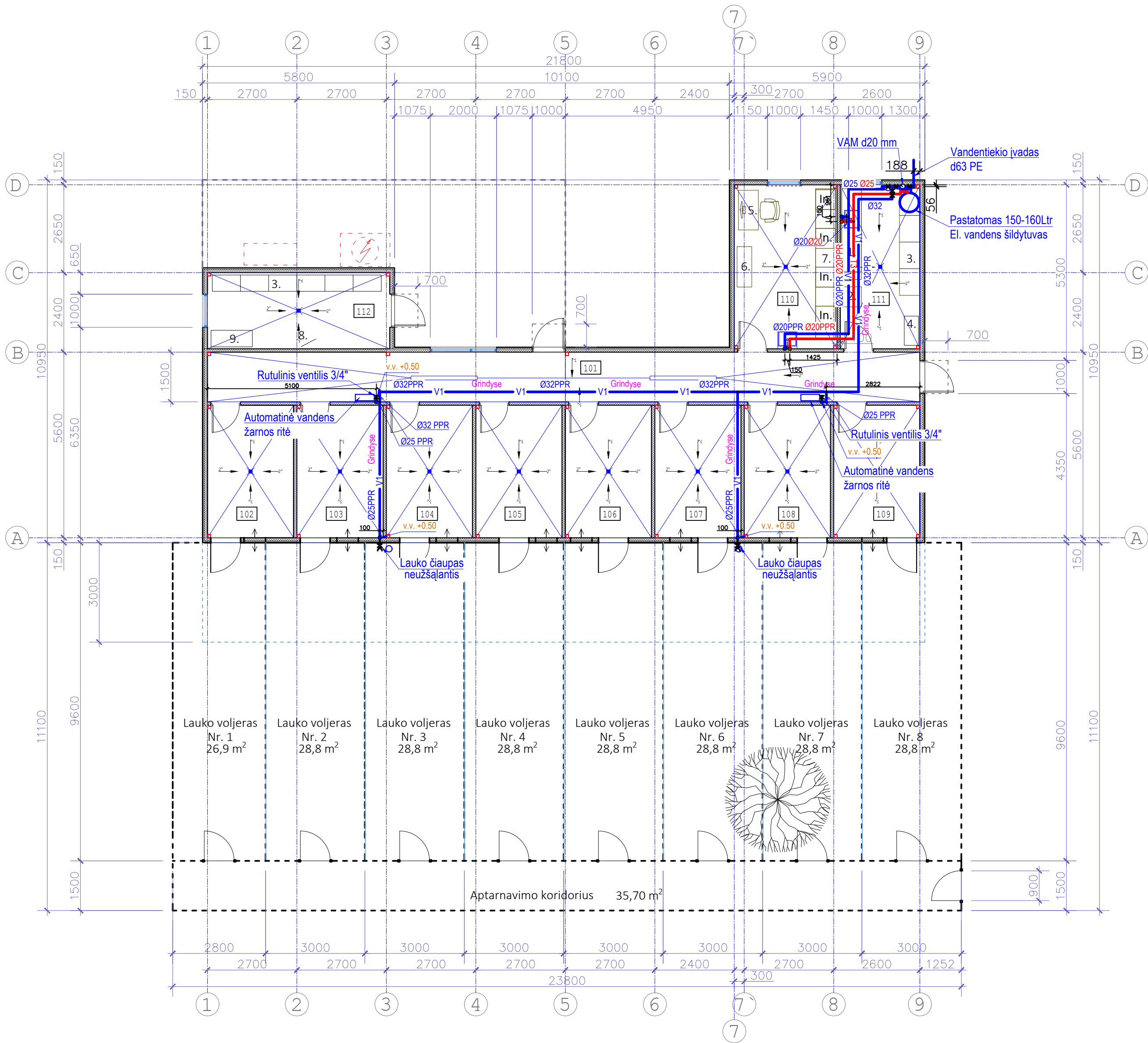


Akmenys min Ø10 cm

Skalda

Esamas gruntas

0	2024.11.07	PROJEKTINIAI PASIŪLYMAI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS		
KVAL. PATV. DOK. Nr.	UAB ARCHIS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Žalvarnių pastato ir lauko voljerų Radvilėnų pl. 21, Kaune statybos projektas	
A 1812	PV	VILIUS URBONAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS; DOKUMENTO PAVADINIMAS Lietaus nuotekų išleidėjo schema	LAIDA
37958	PDV	ROBERTAS PAULAUŠKIS		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS BĮ Lietuvos zoologijos sodas		DOKUMENTO ŽYMUO 25092024-01-TDP-VN-B. 6	LAPAS 1
				LAPŲ 1

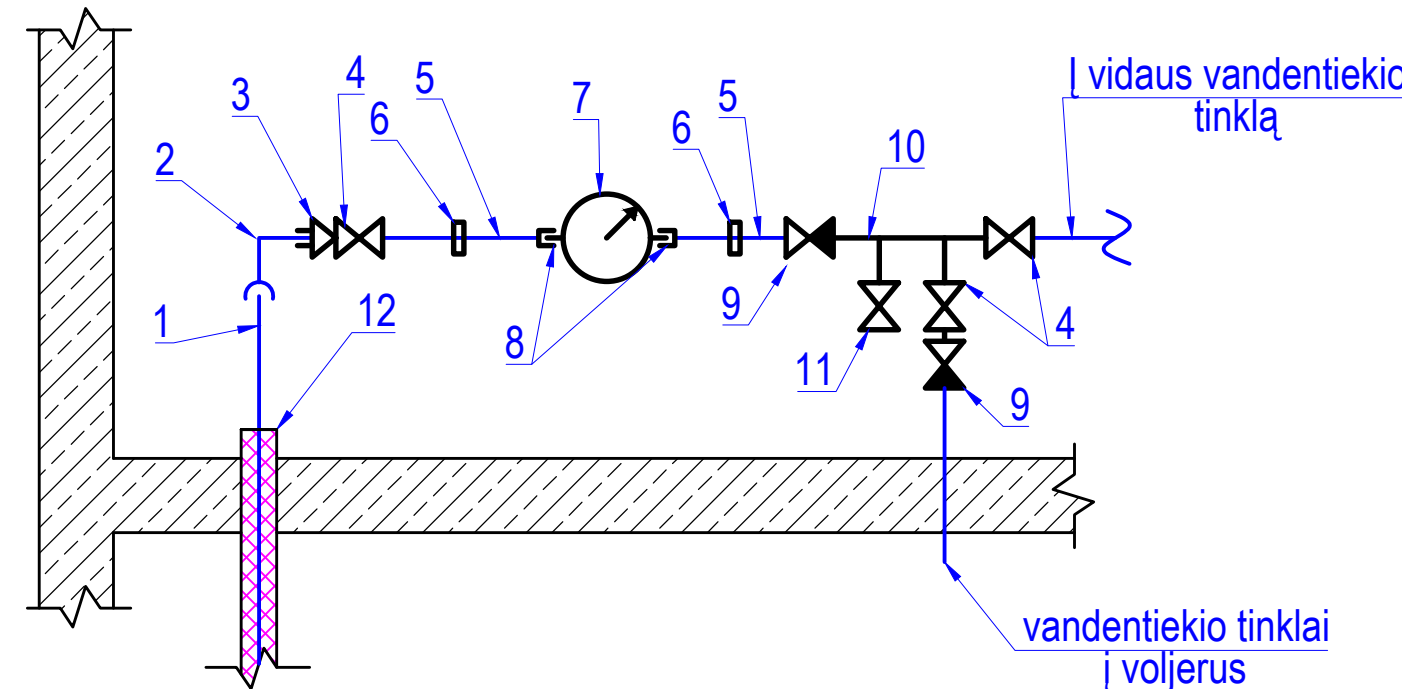


Pastabos:

- Vandens įvade vandens apskaitos mazgai numatomas kontrolinis d20 mm vandens skaitiklis.
- Šalto vandentiekio vamzdžiai projektuojami iš PPR vandentiekio vamzdžių Dn20, Dn25, Dn32 kurie izoliuojami nuo rasojoimo 10 mm. Karšto vandentiekio vamzdžiai projektuojami iš stabilizuotų PPR vandentiekio vamzdžių Dn20, Dn25 kurie izoliuojami šilumine izoliacija 20-40 mm. Vamzdynai montuojami grindų konstruktyve ir palei sienas.
- Karštas vanduo ruošiamas elektrinio vandens šildytuvu (150-160Ltr);
- Plautuvėms atvedamos vandentiekio ir nuotekų tinklų atšakos montuojamos ant sienos. Numatomos 1/2" vid. sr. vandentiekio atšakos ir d50mm nuotekų atšakos;
- Plautuvės maišytuvų pajungimui numatomi kampiniai 1/2" x 3/8" ventiliai.
- Lauko laistymui per sieną išvedami du neužšalantys laistymo čiaupai.

- Nuotekų magistraliniai tinklai klojami grunte, iki plautuvių atšaka atvedama palei sieną;
- Klojant nuotekų vamzdžius horizontaliai 90° pasūkiai daromi naudojant dvi 45° alkūnes;
- Patalpose įrengiami ner. pl. d110 trapai ir latakai su nešvarumo indais, sifonais ir tiltelinėmis grotelėmis.
- Jungiant du ar tris nuotakus į vieną vietą, naudoti 45° atlankas, apsisaugojimui nuo grįžtamos tėkmės.
- Iš kondicionieriaus susidaręs kondensatas nuvedamas savitakiniais d25 vamzdžiais į buitinių nuotekų tinklus, jungiant per HL sifonus.
- Nuotekų stovui ties perdanga būtina numatyti ugnį sulaikančią movą STR 2.07.01:2003 (pakeitimas 2009 03 25 AM Nr. D1-118 [sigalioja nuo 2009.04.01]) XXI skirsnis 184.5 p.

VANDENS APSKAITOS MAZGO DETALIZACIJA



EKSPLIKACIJA

- PE vamzdis d63mm
- PP alkūnė 63x2'' su išor.sr
- Perėjimas 2'' / 3/4''
- Rutulinis ventilis 3/4'' v/v
- Tiesaus vamzdžio atkarpa, tokio pat vidinio diametro kaip skaitiklio pajungimo antgaliai
- Vamzdžio laikikliai, tvirtinami prie sienos
- Šalto vandens skaitiklis d20 mm
- Skaitiklio antgaliai
- Atbulinis vožtuvas 3/4'' RV281 (LST EN 1717)
- Ketinis trišakis 3/4''
- Išleidimo / mėginių paėmimo ventilis
- Vidaus vandentiekio tinklai

Reikalavimai vandens apskaitos mazgo montavimui

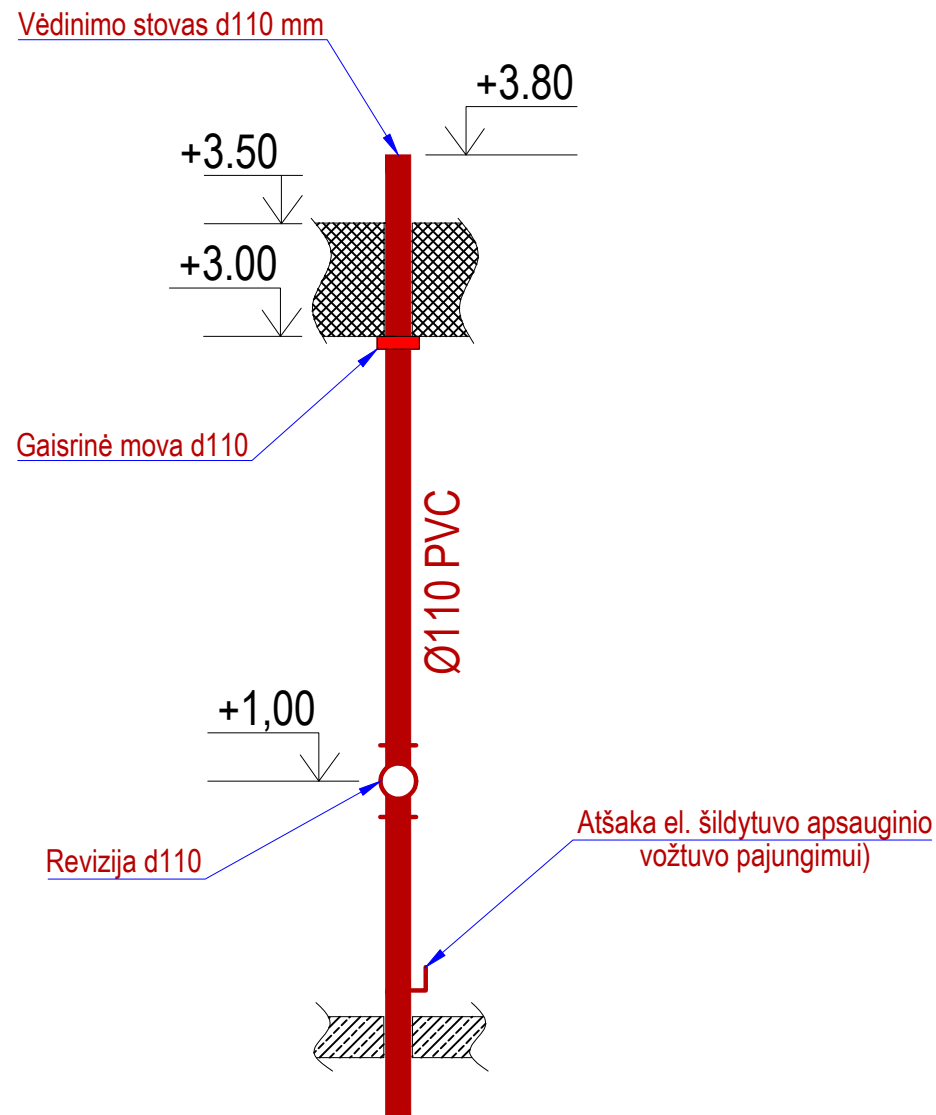
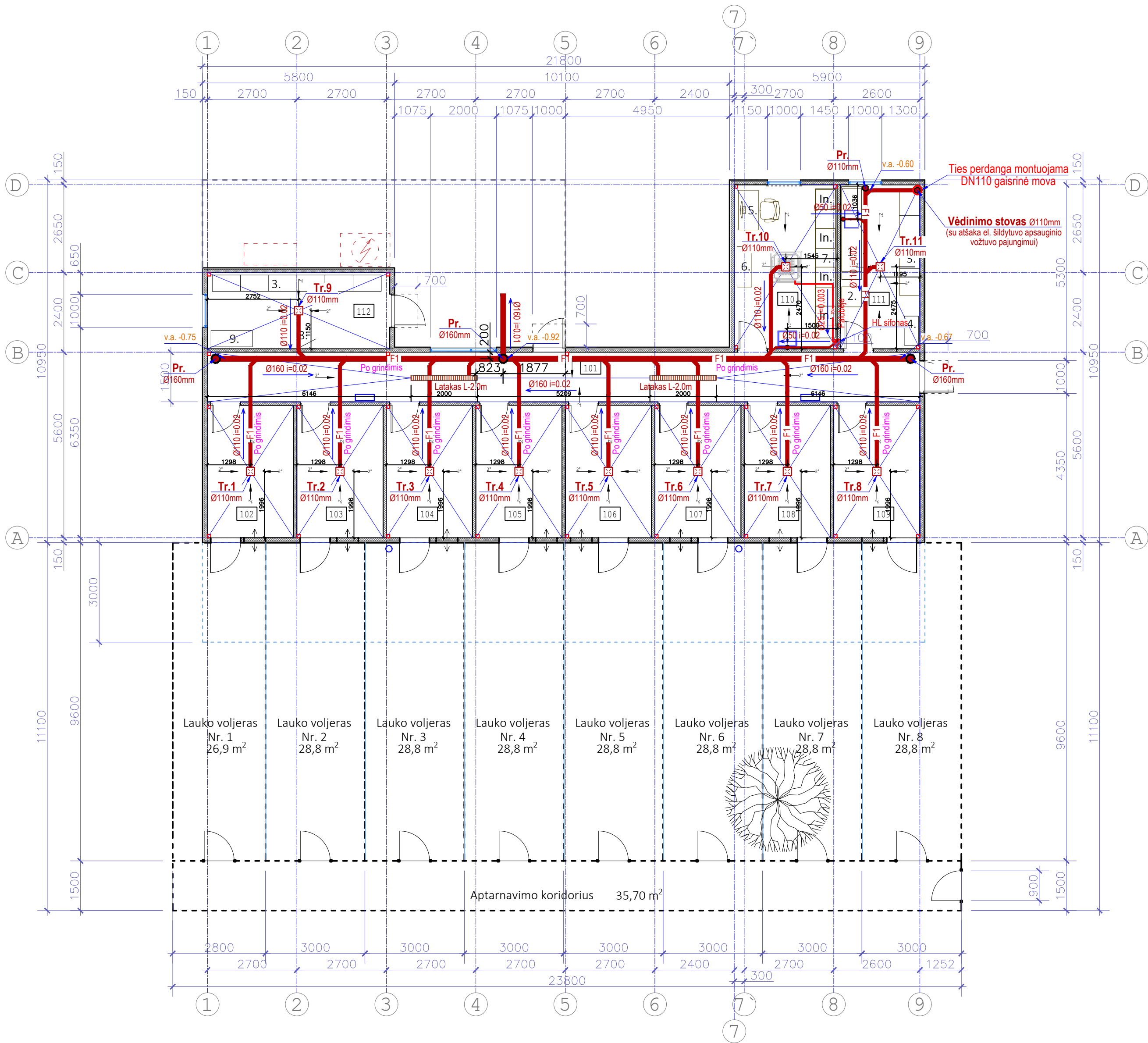
- Vandens apskaitos mazgai (toliau - VAM) įrengiami pastate. VAM pastate turi būti įrengiami specialiai tam skirtose vietose, esančioje prie artimiausios lauko vandentiekio išorinės sienos ir lengvai prieinamoje patalpoje, kurioje oro temperatūra būtų ne žemesnė kaip +5° C.
- Vandens skaitiklis turi būti įrengiamas tik horizontalioje padėtyje rodmenų įtaisą nukreipiant į viršų.
- Prieš montuojant skaitiklį vamzdynas turi būti išvalytas nuo rudžių ir nešvarumų bei praplautas vandeniu.
- Tiesaus, nesukeliančio vandens srauto iškraipymų, vamzdžio ilgis prieš skaitiklį turi būti ne mažesnis kaip 5 skaitiklio diametro, o už skaitiklio tiesaus vamzdžio ilgis privalo būti ne mažesnis kaip 3 skaitiklio diametro.

1 aukšto patalpų eksplikacija

Patalpos Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas
101	Koridorius	32,22
102	Vidinis voljeras Nr. 1	10,38
103	Vidinis voljeras Nr. 2	10,38
104	Vidinis voljeras Nr. 3	10,38
105	Vidinis voljeras Nr. 4	10,38
106	Vidinis voljeras Nr. 5	10,38
107	Vidinis voljeras Nr. 6	10,38
108	Vidinis voljeras Nr. 7	10,38
109	Vidinis voljeras Nr. 8	10,36
110	Inkubatorius	15,30
111	Virtuvėlė	11,86
112	Sandėlis	12,63
	Bendras plotas:	155,03
	Pagrindinis plotas:	142,40
	Pastato tūris:	664

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:	
V1	PROJEKTUOJAMI ŠALTO VANDENTIEKIO TINKLAI, IZOLIUOJAMI IZOLIACIJA NUO RASOJIMO
T3	PROJEKTUOJAMAS KARŠTAS VANDENTIEKIS, IZOLIUOJAMI ŠILUMINE IZOLIACIJA
F1	PROJEKTUOJAMI BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI
Kd	PROJEKTUOJAMA KONDENSATO NUVEDIMO LINIJA
Tr	PROJEKTUOJAMAS RUTULINIS VENTILIS
Tr	PROJEKTUOJAMAS TRAPAS SU 250x250 KOMPOZITINĖMS GROTELĖMS IR NEŠVARUMŲ INDU
Latakas	LATAKAS L-2,0M SU KOMPOZITINĖMS GROTELĖMS IR NEŠVARUMŲ INDU
Pr	PROJEKTUOJAMA PRAVALA SU REVIZINĖMS DURELĖMS GRINDYSE
I	PROJEKTUOJAMA GAISRINĖ MOVA KANALIZACIJOS VAMZDŽIAMS

0	2024.11.07	PROJEKTO PAVADINIMAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS	Žalvarnių pastato ir lauko voljerų Radvilėnų pl. 21, Kaune statybos projektas	
KVAL. PATV. DOK. Nr.	UAB ARCHIS		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS; DOKUMENTO PAVADINIMAS	
A 1812	PV	VILIUS URBONAS	Pirmo aukšto planas su vandentiekio V1 T3 tinklais M 1:100	
37958	PDV	ROBERTAS PAULASKIS	LAIDA	
			0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	BĮ Lietuvos zoologijos sodas		25092024-01-TDP-VN-B. 7	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1



Pastabos:

- Vandens įvade vandens apskaitos mazgai numatomas kontrolinis d20 mm vandens skaitiklis.
- Šalto vandentiekio vamzdžiai projektuojami iš PPR vandentiekio vamzdžių Dn20, Dn25, Dn32 kurie izoliuojami nuo rasojimo 10 mm. Karšto vandentiekio vamzdžiai projektuojami iš stabilizuotų PPR vandentiekio vamzdžių Dn20, Dn25 kurie izoliuojami šilumine izoliacija 20-40 mm. Vamzdynai montuojami grindų konstruktyve ir palei sienas.
- Karštas vanduo ruošiamas elektrinio vandens šildytuvu (150-160Ltr);
- Plautuvėms atvedamos vandentiekio ir nuotekų tinklų atšakos montuojamos ant sienos. Numatomos 1/2" vid. sr. vandentiekio atšakos ir d50mm nuotekų atšakos;
- Plautuvės maišytuvų pajungimui numatomi kampiniai 1/2" x 3/8" ventiliai.
- Lauko laistymui per sieną išvedami du neužšalantys laistymo čiaupai.

- Nuotekų magistraliniai tinklai klojami grunte, iki plautuvių atšaka atvedama palei sieną;
- Klojant nuotekų vamzdžius horizontaliai 90° pasūkiai daromi naudojant dvi 45° alkūnes;
- Patalpose įrengiami ner. pl. d110 trapai ir latakai su nešvarumo indais, sifonais ir tiltelinėmis grotelėmis.
- Jungiant du ar tris nuotakus į vieną vietą, naudoti 45° atlankas, apsisaugojimui nuo grįžtamos tėkmės.
- Iš kondicionieriaus susidaręs kondensatas nuvedamas savitakiniais d25 vamzdžiais į buitinių nuotekų tinklus, jungiant per HL sifonus.
- Nuotekų stovui ties perdanga būtina numatyti ugnį sulaikančią movą STR 2.07.01:2003 (pakeitimas 2009 03 25 AM Nr. D1-118 [sigalioja nuo 2009.04.01]) XXI skirsnis 184.5 p.

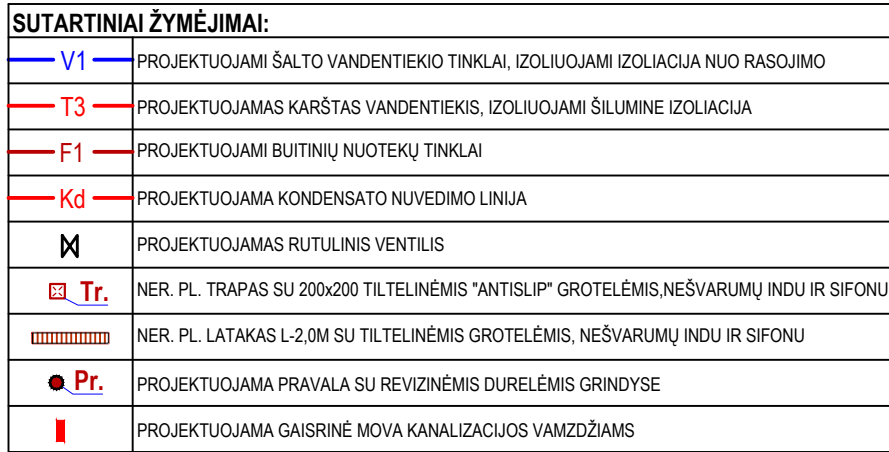
1 aukšto patalpų eksplikacija

Patalpos Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas
101	Koridorius	32,22
102	Vidinis voljeras Nr. 1	10,38
103	Vidinis voljeras Nr. 2	10,38
104	Vidinis voljeras Nr. 3	10,38
105	Vidinis voljeras Nr. 4	10,38
106	Vidinis voljeras Nr. 5	10,38
107	Vidinis voljeras Nr. 6	10,38
108	Vidinis voljeras Nr. 7	10,38
109	Vidinis voljeras Nr. 8	10,36
110	Inkubatorius	15,30
111	Virtuvėlė	11,86
112	Sandėlis	12,63
	Bendras plotas:	155,03
	Pagrindinis plotas:	142,40
	Pastato tūris:	664

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

V1	PROJEKTUOJAMI ŠALTO VANDENTIEKIO TINKLAI, IZOLIUOJAMI IZOLIACIJA NUO RASOJIMO
T3	PROJEKTUOJAMAS KARŠTAS VANDENTIEKIS, IZOLIUOJAMI ŠILUMINE IZOLIACIJA
F1	PROJEKTUOJAMI BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI
Kd	PROJEKTUOJAMA KONDENSATO NUVEDIMO LINIJA
⌘	PROJEKTUOJAMAS RUTULINIS VENTILIS
Tr.	NER. PL. TRAPAS SU 200x200 TILTĖLINĖMIS "ANTISLIP" GROTELĖMIS, NEŠVARUMŲ INDU IR SIFONU
⌘	NER. PL. LATAKAS L-2,0M SU TILTĖLINĖMIS GROTELĖMIS, NEŠVARUMŲ INDU IR SIFONU
Pr.	PROJEKTUOJAMA PRAVALA SU REVIZINĖMIS DURELĖMIS GRINDYSE
I	PROJEKTUOJAMA GAISRINĖ MOVA KANALIZACIJOS VAMZDŽIAMS

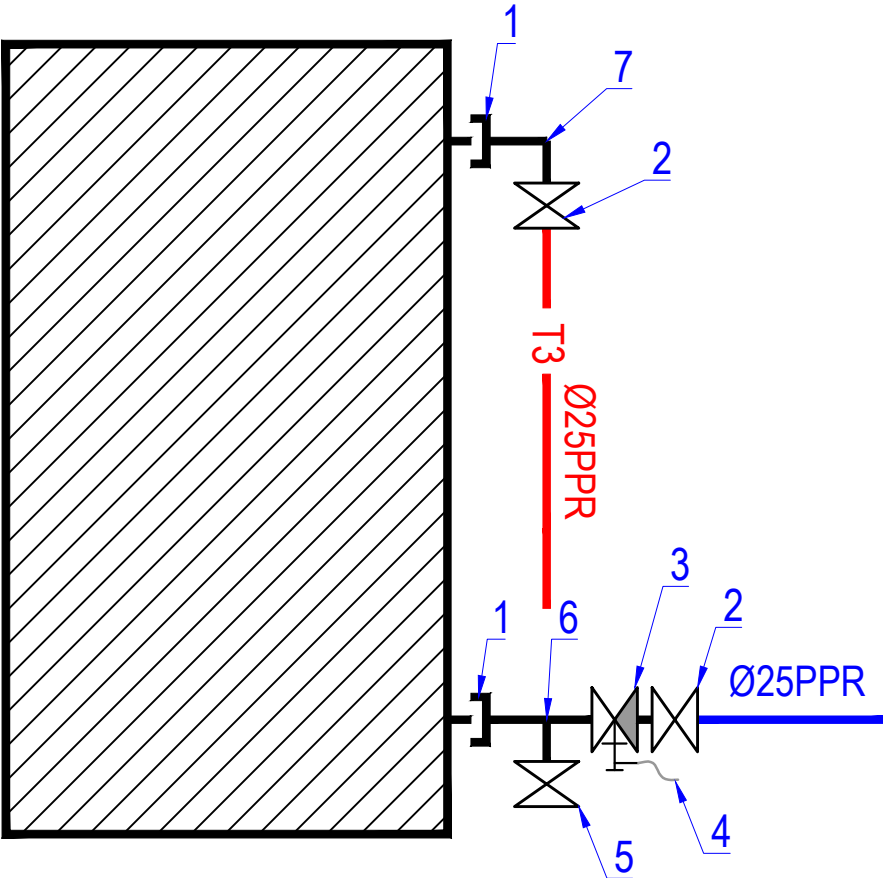
0	2024.11.07	PROJEKTINIAI PASIŪLYMAI			
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. PATV. DOK. Nr.	UAB ARCHIS			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Žalvarnių pastato ir lauko voljerų Radvilėnų pl. 21, Kaune statybos projektas	
A 1812	PV	VILIUS URBONAS		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS; DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
37958	PDV	ROBERTAS PAULASKIS		Pirmo aukšto planas su nuotekų F1 tinklais M 1:100	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS BĮ Lietuvos zoologijos sodas			DOKUMENTO ŽYMUO 25092024-01-TDP-VN-B.8	LAPAS
				1	1



7. Nuotekų magistraliniai tinklai klojami grunte, iki plautuvių atšaka atvedama palei sieną;
8. Klojant nuotekų vamzdžius horizontaliai 90° pasūkiai daromi naudojant dvi 45° alkūnes;
9. Patalpos įrengiami ner. pl. d110 trapai ir lataki su nešvarumo indais, sifonais ir filtrinėmis grotelėmis.
10. Jungiant du ar tris nuotakus į vieną vietą, naudoti 45° atlankas, apsisaugojimui nuo girtinamos tėkmės.
11. Iš kondicionieriaus susidaręs kondensatas nuvedamas savitakiniais d25 vamzdžiais į buitinių nuotekų tinklus jungiant per HL sifonus.
12. Nuotekų stovui ties perdanga būtina numatyti ugnį sulaukančią movą STR 2.07.01:2003 (pakeitimas 2009 03 25 AM Nr. D1-118 įsigalioja nuo 2009.04.01) XXI skirsnis 184.5 p.

0	2024.11.07	PROJEKCTINIAI PASIŪLYMAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. PATV. DOK. Nr.	UAB ARCHIS			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Žalvarnių pastato ir lauko voljerų Radvilėnų pl. 21, Kaune statybos projektas	
A 1812	PV	VILIUS URBONAS		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS; DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
37958	PDV	ROBERTAS PAULAUŠKIS		Stogo planas su nuotekų F1 tinklais M 1:100	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS BĮ Lietuvos zoologijos sodas			DOKUMENTO ŽYMUO 25092024-01-TDP-VN-B.9	LAPAS 1 LAPŲ 1

150-160L vandens šildytuvų
pajungimo schema



EKSPLIKACIJA

- 1. Išardoma bronzinė jungtis 3/4" - 2 vnt;
- 2. Rutulinis ventilis 3/4" - 2 vnt;
- 3. Apsauginis atbulinis vožtuvas 3/4"
- 4. Žarnelė nuvedama į kanalizaciją
- 5. Išleidimo ventilis 1/2" - 1 vnt;
- 6. Bronzinis redukuotas trišakis 3/4" / 1/2" - 1 vnt;
- 7. Bronzinė alkūnė - 3/4"

0	2024.11.07	PROJEKTINIAI PASIŪLYMAI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS		
KVAL. PATV. DOK. Nr.	UAB ARCHIS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Žalvarnių pastato ir lauko voljerų Radvilėnų pl. 21, Kaune statybos projektas	
A 1812	PV	VILIUS URBONAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS; DOKUMENTO PAVADINIMAS Elektrinio vandens šildytuvo pajungimo schema	LAIDA
37958	PDV	ROBERTAS PAULASKIS		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS BĮ Lietuvos zoologijos sodas		DOKUMENTO ŽYMUO 25092024-01-TDP-VN-B.10	LAPAS
				LAPŲ 1 1