


PROJEKTUOTOJAS:	MB „ARCH START“ į.k. 305627700 tel.: 8 615 55674, el.p.: <a href="mailto:grinvidas@gmail.com">grinvidas@gmail.com</a>	
STATYTOJAS:	Vilkaviškio rajono savivaldybės administracija S. Neries g. 1, LT-70147 Vilkaviškis	
PROJEKTO PAVADINIMAS:	Viešojo tualetų ir buitinių nuotekų valymo įrenginio Ežero g.1A, Vištyčio mstl., Vilkaviškio r. sav. supaprastintas statybos projektas	
STATINIO ADRESAS:	Ežero g. 1A, Vištyčio mstl., Vilkaviškio r. sav.	
STATINIO KATEGORIJA:	I-os grupės nesudėtingasis	
STATYBOS RŪŠIS	Nauja statyba	
PROJEKTO ETAPAS:	Supaprastintas statybos projektas (SSP)	
PROJEKTO DALIS:	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis (LVN)	
BYLOS ŽYMUO:	AS-24.08-SSP-LVN	
LAIDA:	0	
MB „Arch start“ atstovas	Vaidas Grinčelaitis	
Projekto vadovas	Vaidas Grinčelaitis Atest. Nr. A1458, išduot. 2018-11-07, NKPAS kvalif. atest. KM 0188, išduot. 2018-05-13	
Projekto dalies vadovė	Ernesta Lubytė Atest. Nr. 26415	
Vilnius, 2024-09		



**LAUKO VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIES  
DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS**

Eilės. Nr.	Žymuo	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida
1.	Dokumentų žiniaraštis	AS-24.08-SSP-LVN– DŽ	1	0
2.	Aiškinamasis raštas	AS-24.08-SSP-LVN–AR	6	0
3.1	Techninės specifikacijos (lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis)	AS-24.08-SSP-LVN–TS	14	0
3.2	Techninės specifikacijos (vidaus vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis)	AS-24.08-SSP-VN–TS	13	0
4.	Darbų kiekių žiniaraštis	AS-24.08-SSP-LVN–SŽ	3	0
<b>5.</b>	<b>Priedai</b>			
5.1.	Projektavimo užduotis		4	
5.2.	UAB “Vilkaviškio vandenys” prisijungimo sąlygos		3	
5.3.	Biologinio nuotekų valymo įrenginio duomenys		1	
5.4.	Eksploatacinių savybių deklaracija		1	
<b>6.</b>	<b>Brėžiniai</b>			
6.1.	Sklypo planas su vandentiekio ir nuotekų tinklais	AS-24.08-SSP-LVN–B.01	1	0
6.2.	Vandentiekio tinkle išilginis profilis	AS-24.08-SSP-LVN–B.02	1	0
6.3.	Buitinių nuotekų išilginis profilis	AS-24.08-SSP-LVN–B.03	1	0
6.4.	Biologinio nuotekų valymo įrenginio schema	AS-24.08-SSP-LVN–B.04	1	0
6.5.	Infiltracinių šulinių schema	AS-24.08-SSP-LVN–B.05	1	0
6.5.	Vandens apskaitos mazgo schema	AS-24.08-SSP-LVN–B.06	1	0
6.7.	Aukšto planas su vandentiekio ir nuotekų tinklais	AS-24.08-SSP-VN–B.01	1	0

0	2024-09	DERINIMUI SU UŽSAKOVU.STATYBOS LEIDIMUI.			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK.NR.	 <b>MB „ARCH START“</b> i.k. 305627700 tel.: 8 615 55674, el.p.: <a href="mailto:grinvaidas@gmail.com">grinvaidas@gmail.com</a>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS  <b>Viešojo tualetų ir buitinių nuotekų valymo įrenginio Ežero g. 1A, Vištyčio mstl., Vilkaviškio r. sav. supaprastintas statybos projektas</b>		
A1458	PV	VAIDAS GRINČELAITIS			
26415	PDV	ERNESTA LUBYTĖ			
			DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
			<b>DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS</b>		0
LT	UŽSAKOVAS <b>Vilkaviškio rajono savivaldybės administracija</b>		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
			<b>AS-24.08-SSP-LVN– DŽ</b>		1
					Lapų
					1



**LAUKO VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ  
ŠALINIMO DALIES AIŠKINAMASIS RAŠTAS**

Rengiant projektą, naudota: ZWCAD 2017, Microsoft Office, Nitro Pro 8.

**NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS**

**1.1. Pagrindiniai teisiniai dokumentai**

1. LR Statybos įstatymas 2016 m. birželio 30 d. Nr. XII-2573;
2. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2011 m. kovo 9 d. Nr. 305/2011;
3. LR Aplinkos apsaugos įstatymas 1992 m. sausio 21 d., Nr. I-2223;
4. LR Atliekų tvarkymo įstatymas 1998 m. birželio 16 d., Nr. VIII-787;
5. LR Žemės įstatymas 1994 m. balandžio 26 d., Nr. I-446;
6. LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ patvirtinimo“ 2016 m. spalio 27 d. Nr. D1-713;
7. LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“ patvirtinimo“ 2002 m. gruodžio 5 d. Nr. 622;
8. LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“ patvirtinimo“ 2011 m. gruodžio 29 d. Nr. D1-1053;
9. LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ patvirtinimo“ 2016 m. gruodžio 12 d. Nr. D1-878;
10. LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ patvirtinimo“ 2016 m. lapkričio 7 d. Nr. D1-738;
11. LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ patvirtinimo 2016 m. gruodžio 2 d. Nr. D1-848;

0	2024-09	DERINIMUI SU UŽSAKOVU. STATYBOS LEIDIMUI.			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK.NR.		<b>MB „ARCH START“</b> į.k. 305627700 tel.: 8 615 55674, el.p.: <a href="mailto:grinvaidas@gmail.com">grinvaidas@gmail.com</a>		<b>STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS</b>  <b>Viešojo tualetų ir buitinių nuotekų valymo įrenginio Ežero g. 1A, Vištyčio mstl., Vilkaviškio r. sav. supaprastintas statybos projektas</b>	
A1458	PV	VAIDAS GRINČELAITIS			
26415	PDV	ERNESTA LUBYTĖ			
				<b>DOKUMENTO PAVADINIMAS</b>  <b>AIŠKINAMASIS RAŠTAS</b>	Laida  0
LT	<b>UŽSAKOVAS</b> <b>Vilkaviškio rajono savivaldybės administracija</b>		<b>DOKUMENTO ŽYMUO</b>  <b>AS-24.08-SSP-LVN- AR</b>		Lapas 1 Lapų 7



12. LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl statybos techninio reglamento STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ patvirtinimo“ 2003 m. liepos 21 d. Nr. 390;
13. LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ 2007 m. balandžio 2 d. Nr. D1-193;
14. LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ 2007 m. spalio 8 d. Nr. D1-515;
15. Aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymas Nr. 217 „Dėl atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“.
16. Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus įsakymu 2009 m. gegužės 22 d., Nr. 1-168 patvirtintos „Lauko gaisrinio vandentiekio tinklų ir statinių projektavimo ir įrengimo taisyklės“.
17. Lietuvos standartas LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“
18. Valstybinės geodezijos ir kartografijos tarnybos prie LR Vyriausybės direktoriaus įsakymas „Dėl techninių reikalavimų reglamento GKTR 2.08.01:2000 „Statybiniai inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai“ patvirtinimo“ 2000 m. balandžio 12 d. Nr. 28;
19. Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2017 m. liepos 19 d. įsakymu Nr. 1-196 „Pastatų karšto vandens sistemų įrengimo taisyklės“
20. HN 136:2023 „KARŠTO VANDENS VISUOMENĖS SVEIKATOS SAUGOS REIKALAVIMAI“

#### LAUKO VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ TINKLŲ TECHNINIAI RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
<b>Lauko vandentiekio tinklai</b>			
Vandentiekio vamzdžiai d32 mm	m	72	
<b>Lauko buitinių nuotekų tinklai</b>			
Nuotekų vamzdžiai d110 mm	m	13	
<b>Biologiniai nuotekų valymo įrenginiai</b>	<b>m<sup>3</sup>/d</b>	<b>0,9</b>	

#### Hidrogeologinės – geologinės sąlygos

Geomorfologiniu požiūriu tyrinėtas sklypas yra Vištyčio kalvotame fluvio-glacialiniame masyve. Geologiniu požiūriu geotechninį pjūvį sudaro technogeniniai dariniai (t IV) ir fluvio-glacialinės nuogulos (f III bl). Tiriamajame sklype iki 0,9-1,8 m gylio slūgsa piltinis gruntas, po kuriuo iki 6,0 m gylio sutikti vidutinio tankumo, tankūs ir labai tankūs žvyringi smėliai.

Tyrinėjimų metu gręžinių Nr. 1-2 vietose požeminis vanduo nesutiktas.

Pagal gręžimo, statinio zondavimo bandymų (CPT), laboratorinius duomenis tirtame sklype slūgsantys grunta išskirti į 6 inžinerinius geologinius sluoksnius (IGS). Natūraliems gruntams kiekvienam inžineriniam geologiniam sluoksniui priskirtos lauko bandymų ir laboratorinių tyrimų metu gautos ir suvidurkintos geotechninių parametrų vertės.

AS-24.08-SSP-LVN- AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	7	0



## Geriamasis lauko vandentiekio tinklas

Pagal išduotas UAB „Vilkaviškio vandenys“ prisijungimo sąlygas, vandentiekio tinklas projektuojamui statiniui suprojektuotas nuo esamų vandentiekio tinklų. Vandentiekio įvadą pajungiamas nuo pasijungimo šulinio Nr. 3, esančio Vytauto g. Šulinyje įrengiama įvado uždarojoji armatūra.

Lauko vandentiekio tinklas projektuojamas iš PE100, PN10 slėgio, DN32 mm skersmens vandentiekio vamzdžių. Visuose projektuojamo vandentiekio trasos posūkiuose turi būti įrengiamos atramos. Tose vietose kur PE slėginiai vamzdžiai klojami žemės grunte atviru tranšėjiniu metodu, tranšėjos dugne paruošiamas smėlio sluoksnio  $S = 15$  cm pagrindas, ant kurio, reikiamu nuolydžiu klojamos vandentiekio linijos.

Projektuojamų tinklų apsaugos zona, numatoma 2,5 m nuo vamzdžio į abis puses.

Ardomos ir atstatomos dangos, turi būti atstatomos vadovaujantis KPT SDK 19 taisyklėmis.

Tik kirtus išorinę pastato sieną, įrengiamas vandens apskaitos mazgas. Vandens apskaitos mazgo schema pridedama prie brėžinių.

## Buitinių nuotekų šalinimo tinklai

Savitakiniai buitinių nuotekų tinklai montuojami iš PVC 110 mm diametro beslėgių kanalizacijos vamzdžių.

Surinktos buitinės nuotekos bus išvalomos projektuojamose buitinių nuotekų valymo įrenginiuose, kurių našumas  $0,9 \text{ m}^3/\text{d}$ . Išvalytos nuotekos išleidžiamos į projektuojamus du infiltracinius šulinius DN2000 ir DN1500 mm.

Kadangi buitinių nuotekų valymo įrenginių našumas neviršija  $5 \text{ m}^3/\text{d}$ , todėl poveikis aplinkai atranka neatliekama.

Valomos nuotekos periodiškai aeruojamos, nusodinamos ir išpumpuojamos iš technologinio rezervuaro. Veikimo etapai užprogramuoti valdymo bloke, vyksta tokia seka:

1. Aeracijos etapas – aeracija suteikia deguonies, būtino mikroorganizmų veiklai ir sumaišo veiklųjį dumblą. Orapūtė, kurios pagalba tiekiamas deguonis, per metus suvartoja apie 340 kWh.
2. Biologinio valymo etapas – vyksta veikliajame dumble, kuriame mikroorganizmai skaido nuotekose esančias organines medžiagas. Azotas paverčiamas iš amonio azoto į nitratinį azotą (nitrifikacija).
3. Cheminės medžiagos dozavimo etapas – cheminis koaguliantas suriša ištirpusį fosforą. Cheminio medžiagos pavadinimas: Ferric sulphate PIX-115, sunaudojamas apie 55 litrus per metus (priklausomai nuo nuotekų užterštumo). Cheminės medžiagos gali būti laikomos techninėje patalpoje (projektuojamame pastate) arba eksploduojančios organizacijos patalpose. Techninė patalpa (projektuojamame pastate) numatoma šildyti.
4. Nusodinimo etapas – jo metu veiklusis dumblas ir fosforas nusėda ant technologinio rezervuaro dugno.
5. Nusodinimo etapo pabaigoje veiklusis dumblas sudaro tvirtą sluoksnį ant rezervuaro dugno. Nitratinis azotas redukuojamas ir azoto dujų pavidalu išleidžiamas į orą (denitrifikacija).
6. Išleidimo etapas – išvalytos nuotekos iš rezervuaro perpumpuojamos į infiltracinius šulinius ir procesas pradedamas nuo pradžios su aeracijos etapu.

Veikliojo dumblo sudėtyje esantys mikroorganizmai, pirmuonys ir dumbliai, naudoja nuotekose esančias organinius junginius kaip maistines medžiagas, paversdamos organines medžiagas į anglies dioksidą ir vandenį. Vykstant šiam procesui veikliojo dumblo masė auga ir kaupiasi valymo įrenginyje. Įrenginys yra suprojektuotas taip, kad veikliojo dumblo kiekis technologiniame rezervuare didėtų itin lėtai. Maždaug kartą ar du kartus per metus dalis veikliojo dumblo iš rezervuaro turi būti pašalinama. Veikliojo dumblo kiekio didėjimą galima kontroliuoti atliekant nusodinimo bandymus arba laboratorijoje atliekant mišraus skysčio suspenduotų kietųjų dalelių bandymus.

Cheminiam valymui naudojamas cheminis koaguliantas – geležies sulfatas (PIX-115). Jis nusodina ištirpusį fosforą technologiniame rezervuare ant dugno, kuris paskui yra pašalinamas kartu su pertekliniu veikliuoju dumble. Apie užterštumus ir reikalavimus informacija yra 3 priede.

AS-24.08-SSP-LVN– AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	7	0



Pagal geologinius tyrinėjimus konkretus infiltracijos koeficientas teritorijai nebuvo nustatytas. Prieš darbų pradžią turi būti atlikti papildomi geologiniai tyrinėjimai, kurių metu turi būti nustatytas teritorijoje vyraujančių gruntų infiltracijos koeficientas. Esant poreikiui infiltracinių šulinių kiekis ir tūris, gali būti koreguojamas.

Visi nuotekų vamzdynai klojami žemės grunte atviru tranšėjiniu metodu. Tranšėjos dugne paruošiamas smėlio sluoksnio  $S = 15$  cm pagrindas, ant kurio reikiamu nuolydžiu klojamos nuotekų linijos jungiant PVC vamzdynus movomis.

Buitinių nuotekų šuliniams pažymėti statomi požeminių komunikacijų ženklai. Projektuojamų tinklų apsaugos zona, numatoma 2,5 m nuo vamzdžio į abi puses.

Ardomos ir atstatomos dangos, turi būti atstatomos vadovaujantis KPT SDK 19 taisyklėmis.

### **Lietaus nuotekų tinklas**

Lietaus nuotekos, surinktos nuo projektuojamo pastato stogų ir dangų bus nuvedamos ant žalios vėjos. Projektuojamo pastato plotas nedidelis, todėl didelio poveikio aplinkai nebus.

### **Vidaus vandentiekio tinklai**

Pastato vandentiekio sistemos projektuojamos, vadovaujantis STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvais. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“.

- ūkio - buities reikmėms.

Techninėje patalpoje, tik kirtus išorinę lauko sieną, įrengiamas vandens apskaitos mazgas. Vanduo pastato reikmėms numatomas tiekti iš esamų vandentiekio tinklų (pagal išduotas UAB „Vilkaviškio vandenys“ prisijungimo sąlygas).

Karštas butinis vanduo ruošiamas atkiruose tūrinuose vandens šildytuvuose, kurie išdėsti kiek įmanoma arčiau sanitarinių prietaisų. Projektuojami 15 l tūriniai šildytuvai.

Karšto ir šalto vandens kokybė turi atitikti geriamojo vandens kokybės reikalavimus pagal Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2017 m. spalio 25 d. įsakymą Nr. V-1220 „Dėl Lietuvos higienos normos HN24:2017 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ patvirtinimo“ (Žin., 2003, Nr. 79-3606). Šalto vandens temperatūra ne didesnė nei 20 °C. Karšto vandens temperatūra vartotojų čiaupuose turi būti ne žemesnė kaip 50 °C (išmatavus temperatūrą po 1 min., kai buvo atsuktas čiaupas ir paleistas vanduo), sudarant technines prielaidas vandens tiekimo sistemoje vandens šildytuve karšto vandens temperatūrą padidinti, kad vartotojų čiaupuose ji būtų ne žemesnė kaip 65 °C. Karšto vandens temperatūra talpyklose (vanden tūrinuose šildytuvuose) ne mažiau kaip 60 °C. Reikalavimai yra pagal nurodytus norminius dokumentus (CIBSE TM13 „Minimising the risk of Legionnaires disease (vert. Legioneliosės ligų rizikos mažinimas)“, 2002, requirements of ACoP; Legionnaires' disease. The control of legionella bacteria in water systems. Approved Code of Practice and guidance, (vert. Legionierių liga. Legionelių bakterijų kontrolė vandens sistemose. Patvirtintas praktikos kodeksas ir gairės) 4rd ed. HSE, 2013).

Pastato karšto vandens sistema ar jos dalis turi būti plaunama geriamuoju vandeniu ir dezinfekuojama, kai ji pradedama naudoti daugiau kaip po vieno mėnesio pertraukos, po vandens tiekimo sistemos rekonstrukcijos, remonto arba kai diagnozuojami vartotojų susirgimai legionelioze.

Vidaus butinio vandentiekio magistraliniai tinklai projektuojami iš PPR daugiasluoksnių vandentiekio vamzdžių.

Atšakos į sanitarinius prietaisus iš daugiasluoksnių PE-RT/AL/PE-RT vamzdžių ir jų jungimo detalių, skirtų geriamajam vandeniui. Magistralinius vandentiekio vamzdynus ir stovus izoliuoti šilumine izoliacija.

Karšto vandentiekio tinklai izoliuojami nuo šilumos nuostolių ir rasojoimo šilumine izoliacija akmens vatos kevalais. Šalto vandens vamzdynai nuo rasojoimo, nepriklausomai nuo vamzdžių skersmens, izoliuojami specialiai tam skirta 20 mm izoliacija. Vamzdynai į sanitarinius prietaisus izoliuojami 10 mm izoliacija.

Žemiausiuose stovų vietose būtina įrengti išleidimo čiaupus vamzdynų ištuštinimui. Aukščiausiose vietose karšto vandentiekinių susijungimo vietose būtina įrengti orlaidžius. Atskiroms dalims atjungti apžiūros, remonto, plovimo metu įrengiami uždarymo čiaupai.

AS-24.08-SSP-LVN- AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	7	0



Klojant daugiasluoksnius vamzdžius sienose ir grindyse, vamzdžiai dedami į apsauginius šarvus arba izoliuojami ne mažesne kaip 10 mm izoliacija, montuojami presuojamomis jungtimis.

Praustuvai įrengiami 0,80 m aukštyje virš grindų (kriauklės viršus). Vandens ėmimo čiaupas tvirtinamas prie praustuvo arba prie sienos 0,20 m aukščiau prietaiso. Vienoje patalpoje pastatytų praustuvių grupė gali būti apsaugota viena bendra hidrauline užtvara su revizija. Negalima jungti prie bendros hidraulinės užtvartos kelių praustuvių, esančių skirtingose patalpose (abipus sienos). Dušų maišomieji čiaupai įrengiami 1,0–1,20 m aukštyje virš grindų. Sėdimieji išpuodžiai tvirtinami prie grindų, gembiniai prie sienos; suaugusiems skirtas išpuodžio viršus turi būti 0,4 m. Išpuodžių plovimo bakeliai gali būti tvirtinami prie sienos arba uždedami ant išpuodžio lentynėlės. Baigus montavimo darbus atlikti vamzdinių hidraulinius bandymus, dezinfikavimo ir praplovimo darbus. Sprendinius, charakteristikas, kiekius žiūrėti brėžiniuose, techninėse specifikacijose, sąnaudų žiniaraštyje.

### Vidaus buitinių nuotekų tinklas

Pastato nuotekų šalinimo sistemos projektuojamos, vadovaujantis STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvais. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“.

Nuotekų tinklai bus:

- Buities reikmėms iš buitinių prietaisų.

Buitinių nuotekų išvadas pajungiamas į projektuojamus kiemo buitinių nuotekų tinklus. Nuotekų sistema F1 žemėje projektuojama iš PVC movinių kanalizacijos vamzdžių DN110 mm skersmens.

Stovai bei privedimai prie prietaisų numatyti iš betriukšmių PVC vamzdžių kanalizacijos vamzdžių ir jungiamųjų dalių DN50-110 mm.

Į buitinių nuotekų sistemą suvedama visos buitinės kriauklės, tualetai, kiti sanitariniai prietaisai.

Projektuojant svarbu atkreipti dėmesį, kad nuotekynės sistemoje nebūtų 90 laipsnių kampinių jungčių.

Sistemos vėdinimui numatomos vėdinamos stovų dalys su stogeliu ant stogo. Nuotekų stovų vėdinamoji dalis (alsuokliai) iškeliama virš stogo konstrukcijos 0,3 – 0,5 m. Vėdinamosios dalies viršus turi būti ne mažiau kaip 0,1 m aukščiau vėdinimo šachtų ir ne arčiau kaip 4,0 m nuo balkonų, durų, atidaromų langų. Stovų vėdinamąsias dalis jungti į vėdinimo sistemas, dūmtraukius neleidžiama.

Nuotakyno stovams valyti 1,0 m virš grindų įrengiamos revizijos.

Trapus ir sanitarinius prietaisus prie nuotekų vamzdžio jungti taip, kad visame vamzdyne laisvai cirkuliuotų oras, nedaryti sujungimų tarp sifonų ir kitų galimų hidraulinių užtvarų. Trapai, kurie bus įrengiami vandens apskaitos mazgo patalpoje, savo konstrukcijoje turi turėti atbulinį vožtuvą arba plūdurą, kuris neleidžia nuotekoms išsilieti patalpoje, kurioje yra montuojamas.

Nuotekų vamzdžiai, praeinantys per pastato konstrukcijas turi būti užsandarinami pagal albumą 7373 – 3. Buitinės nuotekos iš techninių patalpų surenkamos į trapus ir nuvedamos į projektuojamus išvadas.

Vamzdinių nuotakai su stovais virš grindų jungiami įvairiais trišakiais, šakočiais, rinktuvais; grunte, palubėje – tik įžambiaisiais trišakiais. Vamzdynai klojami su nuolidžiu ne mažesniu kaip 0,02.

Vamzdynai montuojami slėptai sienose, šachtose, grindyse arba virš jų, palubėse ir minimaliu savivalą užtikrinančiu nuolydžiu jungiami į projektuojamus nuotekų išvadas.

Visiems vamzdynams kertant priešgaisrines sienas ir perdangas montuojamos priešgaisrinės movos. Baigus montavimo darbus atlikti vamzdinių hidraulinius bandymus ir praplovimo darbus.

Sprendinius, charakteristikas, kiekius žiūrėti brėžiniuose, techninėse specifikacijose, sąnaudų žiniaraštyje.

### SKAIČIUOTINI LIETAUS NUOTEKŲ KIEKIAI:

#### Paviršinių (lietaus vandens) nuotekų debito apskaičiavimas nuo dangų:

Lauko paviršinių nuotekų debitas. Kietų dangų plotas, nuo kurio susidaro lietaus nuotekos – 0,003 ha.

$$Q_{lt} = I \cdot F \cdot C_{vid} \quad [l / s]$$

I - lietaus intensyvumas, l/s·ha, apskaičiuojamas pagal formulę:

AS-24.08-SSP-LVN- AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	7	0



$$I = \frac{A}{T + B} + c \quad [l/(s \cdot ha)]$$

A, B, c – lietaus parametrai, priklausantys nuo vietos geografinių – klimatinų sąlygų ir nuotakyno ištvėnimo retmenis dydžio; STR 2.07.01:2003 “Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.” 10 priede. (retmuo p-5, A- 2780, B- 7,7, c- 6,5); T – lietaus trukmė, min; 20 min. I = 106.9 l/(s\*ha).

F - skaičiuotinas nuotėkio baseino plotas, ha

C<sub>vid</sub> - vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas, apskaičiuojamas pagal formulę:

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

F<sub>i</sub> - tam tikromis paviršiaus savybėmis pasižyminti (jai priskiriamas nuotėkio koeficientas C<sub>i</sub>) nuotėkio baseino dalis, ha;

F - skaičiuotinis nuotėkio baseino plotas, ha;

C<sub>i</sub> - būdingų nuotėkio baseino paviršių nuotėkio koeficientai. Pagal 9 priedo 9.4 lentelę, priimam 0,95;

$$C_{vid} = \frac{\sum 95 \cdot 0,4}{0,4} = 0,95$$

$$Q_{lt} = 106,9 \cdot 0,003 \cdot 0,95 = 0,30 \text{ l/s}$$

**Skaičiuotinis paviršinių (lietaus) nuotekų debitas nuo plokščio (nuolydžio iki 0,015) stogo gali būti apskaičiuojamas taip:**

$$Q_{max} = 13 \cdot 106,9 / 10000 = 0,14 \text{ l/s}$$

kai: F – stogo plotas, m<sup>2</sup>; I<sub>20</sub> – kartą per metus pasikartojančio 20 min trukmės lietaus intensyvumas, l/(s·ha), apskaičiuojamas pagal 2.2 p. Šio lietaus intensyvumo Lietuvos Respublikoje izolinijos nurodytos Reglamento 10 priede.

I - lietaus intensyvumas, l/s·ha, apskaičiuojamas pagal formulę:

A, B, c – lietaus parametrai, priklausantys nuo vietos geografinių – klimatinų sąlygų ir nuotakyno ištvėnimo retmenis dydžio; STR 2.07.01:2003 “Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.” 10 priede. (retmuo p-5, A- 2780, B- 7,7, c- 6,5); T – lietaus trukmė, min; 20 min. I = 106.9 l/(s\*ha).

Atliekant vandens poreikio ir susidarančių nuotekų skaičiavimus vadovaujasi STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ 3.2. lentelės duomenimis, bei priimama, kad tokiaime viešajame tualete vienu metu (ekskursijų metu, atvažiavus didelėms turistų grupėms) maksimaliai gali veikti 2 išpuodžiai ir 2 praustuvai (dušeliu jei naudojasi išpuodžiu – nesinaudos). Tokio tipo statiniams tikimybės nevertinamos.

**3.2 lentelė. Vandens ėmimo čiaupų ir sanitarinių prietaisų (nuotekų) debitai**

Sanitarinis prietaisas, vandens ėmimo čiaupas	Sekundinis vandens debitas, l/s			Valandinis vandens debitas, l/h			San. prietaisų nuotekų debitas, l/s, $q_{pt}^{sum}$
	$q_{pt}^{sum}$	$q_{pt}^{\checkmark}$	$q_{pt}^k$	$q_{h,pt}^{sum}$	$q_{h,pt}^{\checkmark}$	$q_{h,pt}^k$	
1	2	3	4	5	6	7	8
2. Praustuvas su maišomuoju čiaupu	0,12	0,09	0,09	60	40	40	0,15
15. Išpuodis su plovimo bakeliu	0,1	0,1	-	83		-	1,6

AS-24.08-SSP-LVN- AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	7	0



$$Q_{bendras}^{sum} = 0,12 \times 2 \text{ (praust.)} + 0,1 \times 2 \text{ (išpuod.)} = 0,44 \text{ l/s}$$

$$Q_{bendras}^{sum} = 60 \times 2 \text{ (praust.)} + 83 \times 2 \text{ (išpuod.)} = 0,286 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{maks}^K = 0,09 \times 2 \text{ (praust.)} = 0,18 \text{ l/s}$$

$$Q_{maks}^K = 40 \times 2 \text{ (praust.)} = 0,080 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{maks}^{\check{s}} = 0,09 \times 2 \text{ (praust.)} + 0,1 \times 2 \text{ (išpuod.)} = 0,38 \text{ l/s}$$

$$Q_{maks}^{\check{s}} = 40 \times 2 \text{ (praust.)} + 83 \times 2 \text{ (išpuod.)} = 0,246 \text{ m}^3/\text{h}$$

Skaičiavimuose priimama, kad viešuoju tualetu bendrai bus naudojamas iki 3 val. per parą, todėl skaičiavimuose valandinis debitas dauginamas iš 3 val.

Skaičiavimai rezultatai pateikti žemiau esančioje lentelėje

#### VANDENS KIEKIŲ PAGRINDINIŲ SKAIČIAVIMŲ REZULTATAI

	Bendras	Karštas	Šaltas
q sum maks (l/s)	0,44	0,18	0,38
q sum maks (m <sup>3</sup> /h)	0,286	0,080	0,246
q sum vid (m <sup>3</sup> /d)	0,86	0,24	0,74

Nuotekų kiekių skaičiavimai atliekami pagal tuos pačius 3.2 lentelės duomenis. Trapai nevertinami.

$$Q_{bendras}^{sum} = 0,15 \times 2 \text{ (praust.)} + 1,6 \times 2 \text{ (išpuod.)} = 3,5 \text{ l/s}$$

Nuotekų valandinis ir paros kiekis priimamas pagal vandens poreikio kiekį, t.y. valandinis debitas 0,286 m<sup>3</sup>/h ir 0,86 m<sup>3</sup>/d.

Pagal šiuos susidarancius nuotekų kiekius parenkamas nuotekų valymo įrenginys.

AS-24.08-SSP-LVN- AR	Lapas	Lapų	Laida
	7	7	0



## LAUKO VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS

### TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

#### 1. Bendroji dalis

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

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

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

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

Priduodant objektą rangovas privalo pateikti Užsakovui eksploatavimo ir techninio aptarnavimo aprašymus. Eksploatavimo ir techninės priežiūros instrukcijos turi būti tokio lygio, kad personalas galėtų eksploatuoti įrenginius.

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

Medžiagos turi turėti ne maisto prekės higieninį pažymėjimą, leidžiantį juos naudoti geriamojo vandens vandentiekio sistemai, ir atitiktis sertifikata, išduotus Lietuvoje.

#### 2. Vandentiekio tinklas

##### 2.1 Medžiagos

PE100 PN10 slėgio vamzdžiai ir fasoninės dalys

Taikymas: - geriamas vandentiekis.

Vamzdžio medžiaga: - vamzdžiai ir fasoninės dalys gaminami iš tamsiai mėlyno PE100RC.

Vamzdžio savybės: - tankumas 951 kg/m<sup>3</sup>;

elastingumo modulis (1 mm/min.) 1200 Mpa;

lydymosi indeksas 0,5 h/10 min.;

šiluminio plėtimosi linijinis koeficientas  $1,3 \times 10^{-4} \text{K}^{-1}$ ;

specifinė šiluma 1,9 J/g<sup>o</sup>K;

min.kreivumo spindulys 25×dy.

Slėgis: - slėgio klasė, PN10

Vamzdžių ir fasoninių dalių

Jungimas - jungiami elektriniu suvirinimo būdu bei atspariomis tempimui jungtimis.

Reikalavimai PE slėgio

Vamzdžiams - atitinka LST ISO 4427.

Montuojant PE vamzdžius, reikia laikytis gamintojo ir tiekėjo nustatytų taisyklių, reglamentų ir statybos normatyvų.

Vamzdžių PE100RC medžiaga turi atitikti PAS 1075 standarto reikalavimus.

AS-24.08-SSP-LVN– TS	Lapas	Lapų	Laida
	1	17	0



**POLIETILENINIŲ (PE) VANDENTIEKIO VAMZDŽIŲ ATVIRU (TRANŠĖJINIŲ) KLOJIMO  
BŪDU TECHNINIAI REIKALAVIMAI**

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Techniniai parametrai ir reikalavimai</b>	<b>Dydis, sąlyga</b>
<b>Bendrieji parametrai</b>		
1.	Standartai	LST EN 12201-2:2011+A1:2014 arba lygiavertis.
2.	Sertifikavimas	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Lietuvos akredituotoje sertifikavimo įstaigoje turinčioje teisę atlikti produktų sertifikavimą pagal aktualią standartų redakciją
3.	Vamzdžio klojimo būdas	Skirtas kloti atviru būdu su smėlio paklotu.
4.	Medžiaga	PE 100
5.	Spalva	Mėlynas arba juodas su mėlyna juostele
6.	Vamzdžio išorinė sienelė	Lygi.
7.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi.
8.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	<p>Žymėjimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ Standartas (EN 12201);</li> <li>□ Gamintojas (pvz. Gamintojas);</li> <li>□ Vamzdžio išorinis skersmuo ir sienelės storis (pvz. 110x10);</li> <li>□ Gaminio SDR skaičius (SRD11 arba SDR17);</li> <li>□ Panaudojimas (W arba W/P);</li> <li>□ Vamzdžio medžiaga (PE100);</li> <li>□ Slėgio klasė (PN 10 arba PN16);</li> <li>□ Gamybos data (pvz. mmyy);</li> </ul> <p>Žymėjimas turi būti ne rečiau kaip kartą viename metre.</p>
9.	Vamzdžių sujungimas	Kontaktinis, elektromovinis, tempimui atspariomis ketaus jungtimis.

AS-24.08-SSP-LVN– TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	17	0



## 2.2 Sklendės

### 3.2.1 Bendrieji reikalavimai:

Visos sklendės turi būti skirti minimaliam darbiniam slėgiui PN 10. Visi flanšai turi būti pagal LST EN 1092-2:2000 ar analogiški.

Jei nenurodyta kitaip, viso sklendės turi būti atidaromos sukančios prieš laikrodžio rodyklę. Rankinis valdymas naudojamas sklendėms iki 300 mm skersmens, virš 300 mm skersmens reikia naudoti valdymo pavaras. Maksimali jėga, reikalinga rankenėlės pasukimui esant didžiausiam slėgio aukščių skirtumui neturi viršyti 200 Nm.

Jei nenurodyta kitaip, visose rankenėlėse turi būti išlieti užrašai "Atidaryta" ir "Uždaryta", su rodyklėmis, žyminčiomis sukimo kryptį. Rankenėlės turi būti lietos.

Visos sklendės turi būti atsparūs korozijai vyraujančiomis sąlygomis. Jei kuri nors detalė pagaminta iš korozijai neatsparios medžiagos, ji turi turėti antikorozinę dangą.

### 2.2.2 Fasoninės dalys – balnai

*Darbinė terpė* - geriamasis vanduo;

*Darbinės terpės temperatūra:* iki +30 ° C;

*Darbinis slėgis:* - 16bar;

*Pajungimo būdas* - flanšinis (flanšai pagal EN 1092-2; pragręžti pagal DIN 2501 – PN10/16), srieginis (vidinis sriegis);

*Korpuso medžiaga* - kalusis ketus EN-GJS-400 / EN-GJS-500 pagal EN1563, spalva – mėlyna;

*Korpuso detalės padengimas* - iš vidaus ir iš išorės padengtos korozijai atsparia milteline epoksidine danga (pagal DIN30677-T2 ir atitinka RAL-GZ662 reikalavimus), kurios storis ne plonesnis nei 250 mikronų; PE ir PVC vamzdžiams skirtų balnų standžios apkabos pagamintos iš kaliojo ketaus EN-GJS-400 /EN-GJS-500 pagal EN1563, iš vidinės pusės padengtos elastomero guma;

PE ir PVC vamzdžiams skirtų balnų viršutinės dalies vidinė pusė pilnai padengta elastomero guma ir atitinka vamzdžio diametrą, o pragręžtos vamzdžio skylės kraštai turi būti sandarinami mažiausiai dviem „O tipo“ elastomero žiediniais profiliais;

*Balnų sandarinimo medžiaga* – elastomeras;

*Balnų lanksčios apkabos* pagamintos iš nerūdijančio plieno (plieno klasė ne žemesnė kaip 1.4571), iš vidinės pusės padengtos guma;

*Varžtai* -pagaminti iš nerūdijančio plieno (plieno klasė ne žemesnė kaip 1.4308);

*Veržlės* -pagamintos iš rūdimo ir rūgštims atsparaus nerūdijančio plieno (plieno klasė ne žemesnė kaip 1.4401);

Kiekvienas balnas turi būti paženklintas gamintojo logotipu, nurodytas diametras, darbinis slėgis, gaminio modelis, medžiaga (iš kurios ji pagaminta);

Gamintojas privalo būti sertifikuotas pagal kokybės valdymo sistemą ISO 9001 (pateikti galiojančio sertifikato kopiją su vertimų į lietuvių kalbą);

Kilmės šalis – Europos Sąjunga; Balnai turi būti tinkami geriamam vandeniui (Higieninis pažymėjimas, DVGW ar OVGW).

AS-24.08-SSP-LVN– TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	17	0



### 3. Nuotekų vamzdžiai

#### 3.1 Polivinilchloridiniai (PVC) vamzdžiai

Savitakiniai lietaus bei buitinių nuotekų tinklai montuojami iš beslėgių polivinilchloridinių daugiasluoksnių lauko kanalizacijos vamzdžių (PVC).

Visi PVC vamzdžiai turi būti pagaminti gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus ir turinčio šį sertifikatą. Savitakinėms nuotekų sistemoms skirti neplastifikuoto polivinilchlorido monolitiniai PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST EN 1401-1 standarto reikalavimus.

PVC lauko kanalizacijos vamzdžių techniniai duomenys:

- Žaliavos tankis – 1410 kg /m<sup>3</sup>,
- Tariamasis vamzdžio sienelės tankis ~ 1000 Kg/m<sup>3</sup>,
- elastingumo modulis – 3000 MPa,
- šiluminė talpa – 1,0 J/g C.

Vamzdžiai yra atsparūs agresyvioms medžiagoms esančioms nuotekose. Vamzdžiai moviniai, komplektuojami su guminiiais žiedais. Vamzdžių movose yra fiksuotos guminės žiedinės tarpinės, kurios pagal LST EN 681-1 standarto reikalavimus užtikrina patikimą vamzdžių jungties sandarumą.

Montuojant PVC vamzdžius, reikia laikytis gamintojo ir tiekėjo nustatytų taisyklių, reglamentų ir statybos normatyvų.

### 4. Šuliniai

#### G/B ŠULINIŲ TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
<b>Bendrieji parametrai</b>		
1.	Standartai	LST EN 1917+AC:2006, LST EN 13369:2013 arba lygiavertis.
2.	Sertifikavimas	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Lietuvos akredituotoje sertifikavimo įstaigoje turinčioje teisę atlikti produktų sertifikavimą pagal aktualią standartų redakciją.
3.	Medžiaga	Gelžbetonis.
4.	Žiedų gaminimo būdas	Vibropresavimas.
5.	Betono nelaidus vandeniui	Betono markė ne žemesnė kaip W12.

AS-24.08-SSP-LVN– TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	17	0



6.	Lipynės	<p>Lipynės turi būti sumontuotos gamykloje.</p> <p>Lipynių medžiaga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aliuminio lydiniai pagal LST EN 573-3 arba lygiavertį;</li> <li>• Ketūs pagal LST EN 1561 arba LST EN 1562 arba lygiavertį;</li> <li>• Kalūs ketūs pagal LST EN 1563 arba lygiavertį;</li> <li>• Plienas pagal LST EN 10025 arba LST EN 10080 arba lygiavertį;</li> <li>• Nerūdijantis plienas ne žemesnės nei 1.4541 markės pagal LST EN 10088-1 arba LST EN 10088-3 arba lygiavertį; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plastiką (polietileną, kurio tankis ne mažesnis nei 935 g/cm<sup>3</sup> arba lygiavertės savybės turintis polipropileno kopolimeras). Pastaba. Lipynės turi būti pagamintos iš korozijai atsparios medžiagos arba padengtos antikorozine danga - karštai cinkuotos.</li> </ul> </li> </ul>
----	---------	---

#### 4.1 Gelžbetoniniai šuliniai

Surenkami gelžbetoniniai šuliniai turi būti statomi pagal Lietuvoje naudojamus standartinius brėžinius (katalogus). Surenkamų elementų jungimas turi būti su užlaidomis. Surenkamų elementų sandūros turi būti užsandarinamos "lanksčiu" sandarikliu.

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

Šulinių liukai gazonuose ir vejose turi būti pakelti aukščiau žemės paviršiaus:

- užstatytose teritorijose – 0,05 m;
- neužstatytoje teritorijoje – 0,20 m.

Šulinių dangčiai turi būti tiekiami su ketiniais rėmais, liuko skersmuo 700 mm. Šuliniuose, kurie statomi važiuojamoje dalyje dangčiai taikomi sunkaus tipo. Dangčiai g/b šuliniams turi būti ketiniai. Liukų dangčiai turi būti glaudžiai prigludę prie korpuso žiedinio paviršiaus. Dangtis į korpusą turi įsidėti laisvai.

Šuliniai ant savitakinių vamzdynų turi būti statomi tose vietose, kur yra nuolydžio, skersmens ar krypties pasikeitimas. Šulinių išdėstymo didžiausi intervalai nurodyti STR 2.07.01:2003.

Esami šoniniai pajungimai į gelžbetoninius šulinius, kai aukščių skirtumas tarp šoninio pajungimo ir šulinio latakų  $\geq 0,3$  m, pajungiami įrengiant vidaus kritimo stovą ir sutapatinant įtekančio vamzdžio apačią su latakų viršumi.

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

Šulinio dugno latakai, nuotekų vamzdžiams turi būti formuojami iš C20/25 klasės betono, išlaikant tokį pat nuolydį, kaip ir prijungiama vamzdžio sistema.

AS-24.08-SSP-LVN– TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	17	0



Nusileidimui į šulinį turi būti įrengtos metalinės lipynės. Jos turi atitikti LTS EN 124 reikalavimus. Jų dydis ir stiprumas turi būti toks, kad galima būtų patekti į šulinį. Didžiausias vertikalus atstumas tarp pakopų - 350 mm vertikalioje padėtyje. Metalinės lipynės turi būti padengiamos antikoroziniais dažais.

Drėgnuose gruntuose (kai gruntinių vandenų lygis aukščiau šulinio dugno) turi būti atlikta šulinio sienų hidroizoliacija. Šuliniai turi būti nelaidūs vandeniui, montuojami šlapiuose gruntuose.

Nusileidimui į šulinius ir kameras turi būti įrengtos karštai cinkuoto metalo arba gamykloje įlietomis ketinėmis lipynėmis. Jos turi atitikti LST EN 124 reikalavimus. Projekte numatoma šuliniai iš g/b elementų (žiūr. LK1; LK2 albumą).

#### 4.2.1 ŠULINIŲ LIUKŲ SU DANGČIAIS TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
<b>Bendrieji parametrai</b>		
1.	Standartai	LST EN 124-1:2015 ir LST EN 124-2:2015 arba
2.	Liuko elementai	1. Liuko rėmas; 2. Dangtis; 3. Tarpinė.
3.	Medžiaga	1. Ketūs su plokšteliniu grafitu pagal LST EN 1561 arba lygiavertis; 2. Ketūs su rutuliniu grafitu pagal LST EN 1563 arba lygiavertis.

AS-24.08-SSP-LVN– TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	17	0



4.	Liuko ir dangčio konstrukcija	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dangtis ir rėmas turi būti apvalus;</li> <li>Dangtis turi būti išimamas iš rėmo;</li> <li>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);</li> <li>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;</li> <li>Liukui su dangčiu turi būti numatyta galimybė sumontuoti mechaninį užraktą;</li> <li>Liuko atidarymas be specialios konstrukcijos rakto. Jeigu naudojama tarpinė ji turi būti: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ištisinė, amortizuojanti;</li> <li>Keičiama;</li> <li>Užtikrinti, kad rėmo ir dangčio metaliniai paviršiai nuo apkrovos nesiliestų vienas su kitu (horizontalia ir vertikalia kryptimis) ir nekeltų bildesio;</li> <li>Atspari tepalams, druskoms, ledo tirpikliams. Jeigu tarpinė konstrukcijoje nenumatyta: <ul style="list-style-type: none"> <li>Rėmo ir dangčio metaliniai paviršiai mechaniškai turi būti apdirbti taip, kad būtų užtikrintas dangčio stabilumas ir nejudama padėtis.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
5.	Dangčio svoris	<ul style="list-style-type: none"> <li>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);</li> <li>E 600 apkrovos klasės – ne mažesnis kaip <math>200 \text{ kg/m}^2</math>.</li> </ul>
6.	Rėmo aukštis (pav. 1, C)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Plaukiojančio tipo ne mažiau kaip 160 mm;</li> <li>Neplaukiojančio tipo E600 apkrovos klasės</li> </ol>
7.	Dangčio angos diametras („Clear opening“, pav. 1, A)	Nuo 600 mm iki 610 mm.

AS-24.08-SSP-LVN– TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	17	0



8.	Liuko diametras (plaukiojančio tipo liukams) (pav. 1, B)	Nuo 670 mm iki 700 mm.
9.	Liuko dangčio ir rėmo paviršius turi būti paženklintas patvariais ir aiškiais užrašais:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Standartas (pvz. EN 124);</li> <li>• Liuko apkrovos klasė (pvz. E600);</li> <li>• Gamintojo pavadinimas, ženklas;</li> <li>• Užrašas: „Nuotekos“ arba „Vanduo“ (pagal paskirtį);</li> <li>• „dėl Vilniaus požeminių inžinerinių komunikacijų šulinių dangčių ženklinimo“ nustatytus reikalavimus.</li> </ul>

## 5. Biocheminio valymo įrenginiai (BioKem)

Projektuojami buitinių nuotekų valymo įrenginiai, skirti vietovėms, kurios nėra prijungtos prie miesto nuotekų valymo sistemos. Valymo įrenginiai buitines nuotekas valo naudodami biologines ir chemines reakcijas. Įrenginiai turi atitikti EN 12566-3 standarto reikalavimus ir privalo turėti Eksploatacinių Savybių Deklaraciją suteikiančią teisę žymėti įrenginį CE ženklu.

Valymo įrenginiai gaminami iš polietileno (PE) arba stikloplascio (GRP). Skirstomi pagal našumą nuo 6 iki 50 GE (0,9 – 7,5 m<sup>3</sup> nuotekų per parą). Valymo įrenginiai montuojami po žeme, virš jų pastatant įrangos spintą. Į įrangos komplektą įeina automatika, orapūtė, cheminės medžiagos dozavimo siurblys, bei siurblys išpumpuojantis iš įrenginio išvalytas nuotekas.

Valomos nuotekos periodiškai aeruojamos, nusodinamos ir išpumpuojamos iš technologinio rezervuaro. Veikimo etapai užprogramuoti valdymo bloke, vyksta tokia seka:

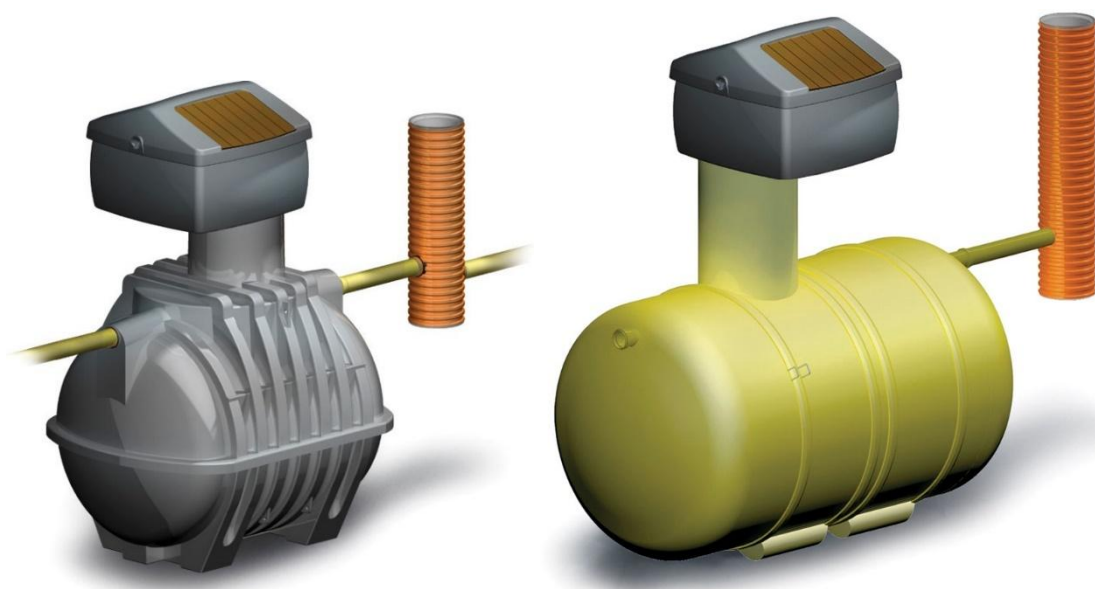
1. Aeracijos etapas – aeracija suteikia deguonies, būtino mikroorganizmų veiklai ir sumaišo veiklųjį dumblą.
2. Biologinio valymo etapas – vyksta veikliajame dumble, kuriame mikroorganizmai skaido nuotekose esančias organines medžiagas. Azotas paverčiamas iš amonio azoto į nitratinį azotą (nitrifikacija).
3. Cheminės medžiagos dozavimo etapas – cheminis koaguliantas suriša ištirpusį fosforą.
4. Nusodinimo etapas – jo metu veiklusis dumblas ir fosforas nusėda ant technologinio rezervuaro dugno.
5. Nusodinimo etapo pabaigoje veiklusis dumblas sudaro tvirtą sluoksnį ant rezervuaro dugno. Nitratinis azotas redukuojamas ir azoto dujų pavidalu išleidžiamas į orą (denitrifikacija).
6. Išleidimo etapas – išvalytos nuotekos iš rezervuaro perpumpuojamos į valdžios institucijų patvirtintą išleidimo vietą ir procesas pradedamas nuo pradžios su aeracijos etapu.

Veikliojo dumblo sudėtyje esantys mikroorganizmai, pirmuonys ir dumbliai, naudoja nuotekose esančias organinius junginius kaip maistines medžiagas, paversdamos organines medžiagas į anglies dioksidą ir vandenį. Vykstant šiam procesui veikliojo dumblo masė auga ir kaupiasi valymo įrenginyje. Įrenginys yra suprojektuota taip, kad veikliojo dumblo kiekis technologiniame rezervuare didėtų itin lėtai. Maždaug kartą ar du kartus per metus dalis veikliojo dumblo iš rezervuaro turi būti pašalinama. Veikliojo dumblo kiekio didėjimą galima kontroliuoti atliekant nusodinimo bandymus arba laboratorijoje atliekant mišraus skysčio suspenduotų kietųjų dalelių bandymus.

AS-24.08-SSP-LVN– TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	17	0



Cheminiam valymui naudojamas cheminis koaguliantas – geležies sulfatas (PIX-115). Jis nusodina ištirpusį fosforą technologiniame rezervuare ant dugno, kuris paskui yra pašalinamas kartu su pertekliniu veikliuoju dumbliu.



Įrenginiai montuojami į iškastą duobę, jei montavimo vietoje yra aukšti gruntiniai vandenys būtina įrengti ankeravimo plokštę po įrenginiais. Valymo įrenginiai prie pagrindo plokštės pritvirtinami spec. diržais (ankeruojant įrenginius būtina vadovautis gamintojo instrukcijomis).

Biocheminio valymo įrenginių techninė specifikacija pateikta žemiau:

#### Techninė specifikacija

Medžiagos tipas	PE-MD	GRP	GRP
Modelis	6	10	15
Našumas, m <sup>3</sup> /d	0,9	1,5	2,25
Įtekėjimo/ištekėjimo diametras	D110	D110	D110
Skersmuo, mm	1590	1600	1600
Ilgis, mm	2120	2850	4000
<b>Išvalymo rodikliai:</b>			
BDS7, %	97	97	97
ChDS, %	92	92	92
SM, %	92	92	92
P <sub>b</sub> , %	90	90	90
N <sub>b</sub> , %	72	72	72

AS-24.08-SSP-LVN– TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	17	0



## 6. Ženklinimas

### 6.1 Šulinių žymėjimo lentelės

Lentelės pagrindas nuotekoms yra žalios spalvos, skaičiai ir raidės baltos spalvos. Lentelių matmenys 140 mm x 100 mm. plastikas yra atsparus ekstremalioms oro sąlygoms, temperatūrai, smūgiams ir UV (ultravioletiniams spinduliams).

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

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

Lentelės patikimai pritvirtinamos prie plokštumos keturiais tvirtinimo elementais.

Plastikinis kaištis paslėpia (uždengia) tvirtinimo elementą.

### 6.2 Lentelių tipai:

Standartinės lentelės išmatavimai 140 x 100mm atitinka EN 4067. Viršuje dešinėje numatyta vieta diametrų ir papildomos informacijos žymėjimui (šeši simboliai 10mm aukščio). Viršuje kairėje numatytos dvi vietos papildomos informacijos žymėjimui.



### 6.3 Komunikacijų ženklų stovai

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

## 7. Apsauga ir pakuotė gabenant ir sandėliuojant

Rangovas turi užtikrinti visų naudojamų detalių apsaugą nuo galimo mechaninio, fizinio, cheminio ar kitokio nepageidaujamo poveikio pristatant į statybietę ir sandėliuojant joje. Detalės turi būti gamintojo pakuotėje. Pakuotė negali būti pažeista ypač jei transportuojama detalę planuojama sandėliuoti. Detalė gali būti išpakuojama tik prieš ją montuojant taip siekiant užtikrinti detalės apsaugą nuo pažeidimo ir užteršimo. Jei ant

AS-24.08-SSP-LVN- TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	17	0



pakuotės yra nurodymas kaip ši detalė turi būti transportuojama ar sandėliuojama Rangovui privalu laikytis šios rekomendacijos. Nesant tokiems nurodymams Rangovas privalo laikytis gamintojo pateikiamų rekomendacijų.

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

## 8. Vamzdžių transportavimas

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

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

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

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

## 9. Vamzdžių sandėliavimas

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

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

Vamzdžiai turi būti sukrauti taip, kad jų movos niekur nesiremtų, jos turi būti išsikišusios. Nuostoliai patirti dėl vamzdžių sandėliavimo taisyklių nesilaikymo priskiriami Rangovui.

AS-24.08-SSP-LVN– TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	17	0



---

## 10. Žemės darbai vamzdžiams tranšėjose

### 10.1 Bendrieji nuostatai

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

- Lietuvos Respublikos žemės įstatyme;
- Lietuvos Respublikos kelių įstatyme;
- Lietuvos Respublikos geležinkelių transporto kodekse;
- kituose teisės aktuose.

Rangovas turi teisę pradėti žemės darbus teritorijoje, kuriai yra nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, tik tada kai:

- Gautas statybą leidžiantis dokumentas arba įgaliotų savivaldybės ir valstybės tarnautojų pritarimai- kai šie dokumentai yra privalomi;
- Gautas žemės savininko arba valdytojo raštiškas pritarimas (sutikimas, sutartis) (kai šie dokumentai yra reikalingi);
- Gauta su žemės darbų vykdymo vietoje esančių požeminių statinių, susisiekimo komunikacijų ir žemės savininkų (naudotojų, valdytojų) suderintas žemės darbų aprašas ir schema- kai nereikalingas statinio projektas.

### 10.2 Žvalgomosios įkasos

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

Žvalgomosios įkasos atliekamos rankiniu būdu nenaudojant mechaninės kasimo technikos.

### 10.3 Žemės kasimo darbų sąlygos

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

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

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

Grunto kasimas naudojant techniką turi būti sustabdytas prieš pasiekiant projektinį gylį, tam, kad nebūtų perkasų. Siekiant suformuoti kokybišką vamzdžio pagrindą, pagrindo kasimo ir lyginimo darbai turi būti užbaigiami rankiniu būdu. Jei buvo viršytas projektinis gylis, tai ši perkasa turi būti užpilama, tinkamu vamzdžių pagrindui gruntu ir sutankinama  $D_{pr} \geq 95\%$  standartinio reikalaujamo tankio.

AS-24.08-SSP-LVN– TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	17	0



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

#### 10.4 Žemės kasimo darbai

Žemės kasimo darbai susideda iš:

- Viršutinio derlingo sluoksnio pašalinimo;
- Grunto kasimo darbų;
- Grunto išvežimo į laikinus sandėlius.

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

Žemės kasimo darbai apibrėžiami kaip natūraliai slūgsančių, žmogaus padarytų arba supiltų medžiagų, kurias galima pašalinti rankomis arba naudojant kaušinį ekskavatorių, buldozerį ar purentuvą, kasimas.

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

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

Ten, kur susiduriama su komunikacijomis ar kliūtimi, Rangovas apie susidariusią padėtį turi nedelsiant informuoti Projekto vykdymo priežiūros vadovą, kuriam pateikia ir smulkią informaciją, įskaitant komunikacijos tipą ar kliūtį, jos matmenis, gylį žemiau žemės lygio ir pan. Tuomet projekto vykdymo vadovas patars, kokių veiksmų derėtų imtis.

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

#### 10.5 Tranšėjų kasimas

Tranšėjos plotis turi būti pagal standarto LST EN 1610 1 lentelėje nurodytus reikalavimus. 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.

Iškastos tranšėjos turi būti tokio dydžio, kad jose tilptų vamzdžiai ir jų pagrindai ir kad tranšėjas būtų galima sutvirtinti, esant reikalui, panaudojant įtvirtinimus. Visi minėti paviršiai turi būti išardyti iki pilno tranšėjos pločio ir per visą dangos gylį tokiu būdu, kad nenukentėtų šalia esantys paviršiai. Paliktas paviršių kraštas turi būti aštrus, lygus, vertikalus ir atitikti liniją. Akmens luitai, organinės ir kitos trukdančios medžiagos, atsidūrusios tranšėjos dugne, turi būti pašalintos, kad paviršius atitiktų nustatytą liniją ir būtų lygus.

#### 10.6 Tranšėjų užpylimas

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

AS-24.08-SSP-LVN– TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	17	0



Sumontavus ir patikrinus vamzdžius, statinius ir pagrindą, aplink vamzdžius ir virš jų, 150 mm sluoksniais pilama pirminio užpylimo medžiaga. Užpylimo medžiaga turi būti pilama vienu metu maždaug tokia pačia gylyje iš abiejų pusių vamzdžių, apžiūros šulinių, atramų, ramsčių ir sienų.

Vamzdis arba apžiūros šulinys turi būti statomas nustatytame aukštyje ir vietoje. Užpilama atsargiai ir ne storesniais nei 150 mm sluoksniais. Kiekvienas sluoksnis atskirai sutankinamas iki tankio, kuris turi siekti  $D_{pr} \geq 95\%$ . 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 mažesnis negu 200 mm ir 500 mm atstumu, kai vamzdžių skersmenys didesni. Po tomis teritorijomis, kur vyksta eismas. Užpilama sluoksniais, ne storesniais už 200 mm.

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

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 uolienu, kurių didžiausias skersmuo neturi viršyti 75 mm.

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

## 10.7 Išlyginamasis sluoksnis ir pagrindas

Po vamzdžių pilamo išlyginamo sluoksnio storis yra ne mažiau kaip 100mm (jei nenurodyta kitaip), matuojant nuo tiesios vamzdžio atkarpos išorinio paviršiaus. Tranšėjos dugnas ir išlyginamasis sluoksnis negali būti įšalę. Išlyginamojo sluoksnio tankumo laipsnis turi būti  $D_{pr} \geq 97\%$ . Gruntas tankinamas mechaniniu būdu jei dėl pagrindo sąlygų nėra kokių nors apribojimų.

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

## 10.8 Pirminis užpylimas

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

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

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

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

AS-24.08-SSP-LVN– TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	17	0



Vamzdžio skersmens pločio juostą virš vamzdžio mechaniškai galima tankinti tik tada, kai užpylimo storis siekia bent 300mm. Jei gruntas blogai praleidžia vandenį, vandens tėkmė išilgine kryptimi sulaikoma 1m pločio molio barjeriais, daromais bent 50m tarpais. Barjeras turi bent 0,3m iškilti virš vamzdžio.

## 10.9 Galutinis užpylimas

Urbanizuotoje teritorijoje ir žaliajoje zonoje galutiniam užpylimui keliami skirtingi reikalavimai.

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

Neurbanizuotoje vietovėje galutiniam užpylimui naudojama iš tranšėjos iškastas gruntas.

Galutinio užpylimo grūdėtumo reikalavimai:

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

## 10.10 Užpilo patikrinimas ir išbandymas

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

Pakankamą tankumą galima užtikrinti ir plokščiu apkrovos bandymu.

Grunto sutankinimo bandymai atliekami pagal LST L ENV 1997-2:2001 ir LST L ENV 1997-3:2001.

## 10.11 Vandens šalinimas

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

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.

## 11. Išbandymas ir apžiūrėjimas

### 11.1 Nuotekų vamzdinių bandymas

#### 11.1.1 Bendrieji reikalavimai

Rangovas sutelkia darbininkus, parūpina medžiagas ir įrangą bandymų atlikimui. Užsakovas pateikia vandenį praplovimui ir išbandymui, tačiau už sunaudotą vandenį moka Rangovas. Taip pat Rangovas apmoka laikinus vamzdžius, rezervuarus ir vandens tiekimą.

AS-24.08-SSP-LVN– TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	17	0



Rangovas turi pateikti visus prietaisus ir priemones vandeniui įleisti į vamzdžius juos praplaunant ir išbandant, tarp jų siurblius, manometrus, skaitiklius, kamščius, išleidžiamuosius vamzdžius ir pan., reikiamas atramas, atraminius blokus, užtikrinančius vamzdžių stabilumą. Visas slėginis vamzdynas plaunamas ir išbandomas ne ilgesnėmis už 500 m atkarpomis. Rangovas praneša Projekto vadovui apie numatomą vamzdžių išbandymą prieš savaitę.

Rangovas privalo užtikrinti, kad bandymai neturėtų neigiamo poveikio atramoms, atsižvelgdamas į betono projekcinį atsparumą.

#### **11.1.2 Vamzdynų bandymas vandeniū arba oru**

Neslėginiai vamzdžiai, pakloti atviroje tranšėjoje, turi būti išbandomi po jų sujungimo prieš užpilant, išskyrus atvejus, kai užpylimas reikalingas stabilumui palaikyti bandymų metu.

Vamzdynai turi būti išbandomi oru ir vandeniū bei apžiūrint tokiomis atkarpomis, kokias apsprendžia statybos eiga, pagal Projekto vadovo patvirtintą programą.

#### **11.1.3 Neslėginių vamzdžių išbandymas vandeniū**

Iki 800 mm skersmens neslėginiams vamzdžiams bandomasis slėgis turi būti min. 1,2 m vandens stulpas virš vamzdžio viršaus ar gruntinio vandens lygio, žiūrint, kuris iš jų aukštesnis aukščiausiam taške ir ne žemesnis nei 6 m žemiausiam atkarpos taške. Didelio nuolydžio vamzdynas turi bandomas etapais tais atvejais, kai max. slėgis, kaip nurodyta aukščiau, būtų viršytas bandant visą atkarpos ilgį.

Vamzdynas turi būti pripiltas vandens ir min. dviem valandoms paliktas, tada vanduo papildomas iš matavimo indo 5 min. intervalais, registruojant vandens kiekį, reikalingą pirminiam vandens lygiui palaikyti. Jei nenurodyta kitaip, vamzdyno tarpas tampa išbandytu ir priimamas, jei po 30 min. užpildytas vandens kiekis yra mažesnis nei 0,5 ltr. vienam tiesiniam metrui ir vienam nominalaus skersmens metrui.

#### **11.1.4 Neslėginių vamzdžių išbandymas oru**

Išbandant oru neslėginius vamzdžius, tinkamomis priemonėmis pumpuojamas oras, kol prie sistemos prijungtame "U" vamzdyje parodomas 100 mm vandens stulpo slėgis. Vamzdynas bus priimtas, jei oro slėgis po 5 minučių, toliau nepumpuojant, po stabilizavimosi, išlieka 75 mm vandens stulpo. Šio testo reikalavimų neįvykdymas netrukdo priimti vamzdyną, jei vėliau, Inžinieriui nurodžius, sėkmingai atliekamas išbandymas vandeniū pagal šias technines specifikacijas.

### **11.2 Vandentiekio vamzdyno bandymas**

Sumontuotų vamzdynų bandymas vykdomas dviem etapais:

- pirmas – išankstinis bandymas stiprumui ir hermetiškumui. Atliekamas nepilnai užpilant vamzdžius ir neužpilant gruntu jungčių, jų vizualiai apžiūrai;
- antras – galutinis bandymas stiprumui ir hermetiškumui. Atliekamas esant projektiniam užpylimui gruntu, dalyvaujant techninės priežiūros atstovui. Pagal veikiančius standartus surašomas darbų priėmimo aktas.

Abu bandymai vykdomi iki sklendžių įrengimo, vietoje jų, užaklinant aklinais flanšais vamzdynų galus.

Bandomasis slėgis  $P_{band.}$  yra lygus  $P_{darb.} \times 1,5$ .

Bandomų vamzdynų užpylimo vandeniū intensyvumas 4-5m<sup>3</sup>/val. Užpildant oras pašalinamas per atidarytą armatūrą. Prieš bandymą vamzdynas išlaikomas užpiltas vandeniū 24 valandas.

AS-24.08-SSP-LVN– TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	17	0



---

Bandymo metu papildomai pumpuojamo vandens debitas – 0,5 l/min.

Hidraulinis slėgis matuojamas atestuotu, pagal veikiančius normatyvus, spyruokliniu manometru, kurio tikslumo klasė ne žemesnė kaip 1,5; korpuso skersmuo  $\leq 160$  mm ir gradacija apie  $4/3$  bandomojo slėgio.

Po bandymo vamzdynas ištuštinamas, pašalinami bandymo įrenginiai.

Kad būtų pašalinti visokie akmenukai ar gruntas, pakliuvę į vamzdyną jį klojant, vamzdynas turi būti kruopščiai išplautas.

Po bandymo yra surašomas bandymo aktas.

AS-24.08-SSP-LVN– TS	Lapas	Lapų	Laida
	17	17	0



## TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

### BENDROJI DALIS

Šiame ir kituose susijusiuose projekto dokumentuose, tiekimo, montavimo bei kitų darbų paskirtis – įdiegti, sumontuoti, išbandyti ir perduoti eksploatacijai tinkamas sistemas. Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamais sistemų eksploatavimui, turi būti: privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne. Siūlydamas įrangą, Rangovas Užsakovo įvertinimui pateikia visų siūlomų medžiagų ir įrangos katalogus, prospektus bei brėžinius.

Rangovas yra atsakingas už visų leidimų statybos darbams vykdyti iš valdžios įstaigų ir kitų institucijų gavimą.

Visos konstrukcijos turi turėti sertifikatus arba būti pripažintos tinkamomis naudoti Lietuvoje ir turėti atitinkamus atitikties įvertinimo dokumentus.

Rangovas turi vykdyti visus Lietuvos Respublikos normatyvinius aktus ir taisykles, išleistas bet kurios valdžios institucijos, kurios jurisdikcijoje yra statybos aikštelė.

Atsakingi darbai ir konstrukcijos, nurodytos techninėse specifikacijose, turi būti priimti tai įforminant aktu, o baigtas statinys turi būti pridurtas naudoti Lietuvos Respublikoje nustatyta tvarka.

### VANDENTIEKIO SISTEMOS

#### 1. Vamzdžiai ir fasoninės dalys

##### 1.1 PPR vandentiekio vamzdžiai ir fasoninės dalys

##### KAN-therm PP šalto ir karšto geriamojo vandens sistemai (arba analogas)

Sistemų montavimą atlikti polipropileningais vamzdžiais (tipas 3) slėgio diapazone SDR6 (PN20 Glass). Leidžiama vartoti tik elementus, kurie yra patvirtinti Vandens ir dujų instituto (DVGW). Atskirus elementus sujungti polipropileningomis jungtimis, kurios sujungiamos pakaitinus (terminė polifuzija), naudojant suvirinimo prietaisą. Siekiant optimizuoti įtaką medžiagos nutekėjimų vamzdžių viduje, kurie gali padidinti vietinius pasipriešinimus, reikia išlaikyti reikalingus sujungimo montavimo parametrus. Reikalingos sujungimų vykdymo sąlygos - pagal sistemos gamintojo nurodymus.

Sistemos montavimui panaudoti vamzdžiai ir fasoninės detalės turi turėti visas charakteristikas kaip žemiau pateiktoje techninėje specifikacijoje.

Techniniai duomenys:

Vamzdžių medžiaga, standartas	PP Glass PN20 (S2,5/SDR6): ITB-KOT-2017/0320 1
Fasoninių detalių medžiaga, standartas	PP PN20: EN ISO 15874
Jungimo būdas	Polifuzinis kaitinimas
Vamzdžių skersmenų diapazonas: vidinis skersmuo [mm] x sienelės storis [mm]	20x3.4 25x4.2 32x6.7

0	2024-09	DERINIMUI SU UŽSAKOVU. STATYBOS LEIDIMUI.			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK.NR.	 <b>MB „ARCH START“</b> į.k. 305627700 tel.: 8 615 55674, el.p.: <a href="mailto:grinvaidas@gmail.com">grinvaidas@gmail.com</a>		<b>STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS</b>  <b>Viešojo tualetų ir buitinių nuotekų valymo įrenginio Ežero g. 1A, Vištyčio mstl., Vilkaviškio r. sav. supaprastintas statybos projektas</b>		
A1458	PV	VAIDAS GRINČELAITIS			
26415	PDV	ERNESTA LUBYTĖ			
			<b>DOKUMENTO PAVADINIMAS</b>  <b>TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS</b> (Vidaus vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis)		Laida  0
LT	UŽSAKOVAS <b>Vilkaviškio rajono savivaldybės administracija</b>		<b>DOKUMENTO ŽYMUO</b>  <b>AS-24.08-SSP-VN- TS</b>		Lapas  1
					Lapų  12



	40x6.7 50x8.3 63x10.5 75x12.5 90x15.0 110x18.3
Vamzdžių terminio pailgėjimo koeficientas [mm/m x K]	PP Glass – 0,05
Šiluminis laidumas [W/m x K]	0,24
Tankis [g/cm <sup>3</sup> ]	0,90
Modulis E [N/mm <sup>2</sup> ]	900
Minimalus lenkimo spindulys	8 x Dz
Sienelių vidaus paviršiaus šiurkštumas [mm]	0,007
Maksimali darbo temperatūra [°C]	90
Avarinė temperatūra [°C]	100
Maksimalus darbo slėgis [bar]	10

### 1.2. System KAN-therm UltraLine PE-RT (arba analogas)

Sistema iš plastikinių PE-RT vamzdžių, pagamintų iš aukštai temperatūrai atsparaus polietileno PE-RT (II tipas) su EVOH deguonies barjeru, apsaugančiu nuo deguonies difuzijos (vidurinis sluoksnis). Vamzdynai jungiami naudojant plastikines polifenilsulfono (PPSU) arba CW617N žalvario jungtis, sujungimui naudojant simetrines formos užtraukiamus žiedus iš polivinilidenfluorido (PVDF).

Vamzdžiai ir jungiamosios detalės, kurių skersmens diapazonas yra 14-20 mm, turėtų:

- naudoti vienalyčius PE-RT plastikinius vamzdžius;
- PPSU ir žalvarinėmis jungtimis gali būti jungiami skirtingų tipų vamzdžiai, PE-RT/Al/PE daugiasluoksniai vamzdžiai ir vienalyčiai PE-Xc ir PE-RT su EVOH deguonies barjeru tipo vamzdžiai;
- nebūtinas vamzdžio galų kalibravimas, išskyrus atvejus naudojant susukamus sujungimus;
- sujungimui naudojami simetrines formos užtraukiami žiedai iš polivinilidenfluorido (PVDF);
- Naudoti tik KAN-therm UltraLine sistemos montavimui skirtus įrankius.

Naudokite elementus su skersmens serijomis:

- Vamzdžiams PE-RT: 14x2,0; 16x2,2; 20x2,8 mm

Sistemoje naudojami vamzdžiai ir jungtys, turi atitikti visas savybes pagal toliau pateiktas technines specifikacijas.

Techniniai duomenys:

Vamzdžių medžiaga, standartas	PE-RT (II tipas): EN ISO 22391;
Fasoninių detalių medžiaga, standartas	PPSU: EN ISO 22391 žalvaris: EN 1254
Sistemos sujungimo būdas.	sujungimui naudojami simetrines formos užtraukiami žiedai iš polivinilidenfluorido (PVDF)
Vamzdžių skersmenų diapazonas: išorinis skersmuo [mm] x sienelės storis [mm]	14x2,0 mm 16x2,2 mm 20x2,8 mm
Vamzdžių terminio pailgėjimo koeficientas [mm/m x K]	0,18
Šilumos laidumas [W/m x K]	0,41
Mažiausias lenkimo spindulys	5 x Dz
Vidinių sienelių šiurkštumas [mm]	0,007

AS-24.08-SSP-VN- TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	12	0



Maksimali darbo temperatūra [°C]	90
Avarinė temperatūra trumpalaikė [°C]	100
Darbo slėgis, bar	10

### System KAN-therm UltraLine PE-Xc (arba analogas)

Sistema iš plastikinių PE-Xc vamzdžių, pagamintų iš didelio tankio polietileno PE-Xc. Fizinis „c“metodas (vidinis ir išorinis sluoksnis) su EVOH deguonies barjeru, apsaugančiu nuo deguonies difuzijos (vidurinis sluoksnis). Vamzdynai jungiami naudojant plastikines polifenilsulfono (PPSU) arba CW617N žalvario jungtis, sujungimui naudojant simetrines formos užtraukiamus žiedus iš polivinilidenfluorido (PVDF).

Vamzdžiai ir jungiamosios detalės, kurių skersmens diapazonas yra 14-20 mm, turėtų:

- naudoti vienalyčius PE-Xc plastikinius vamzdžius;
- PPSU ir žalvarinėmis jungtimis gali būti jungiami skirtingų tipų vamzdžiai, PE-RT/Al/PE daugiasluoksniai vamzdžiai ir vienalyčiai PE-Xc ir PE-RT su EVOH deguonies barjeru tipo vamzdžiai;
- nebūtinai vamzdžio galų kalibravimas, išskyrus atvejus naudojant susukamus sujungimus;
- sujungimui naudojami simetrines formos užtraukiami žiedai iš polivinilidenfluorido (PVDF);
- Naudoti tik KAN-therm UltraLine sistemos montavimui skirtus įrankius.

Naudokite elementus su skersmens serijomis:

- Vamzdžiams PE-Xc: 14x2,0; 16x2,2; 20x2,8 mm

Sistemoje naudojami vamzdžiai ir jungtys, turi atitikti visas savybes pagal toliau pateiktas technines specifikacijas.

Techniniai duomenys:

Vamzdžių medžiaga, standartas	PE-Xc: EN ISO 15875;
Fasoninių detalių medžiaga, standartas	PPSU: EN ISO 15875 žalvaris: EN 1254
Sistemos sujungimo būdas.	sujungimui naudojami simetrines formos užtraukiami žiedai iš polivinilidenfluorido (PVDF)
Vamzdžių skersmenų diapazonas: išorinis skersmuo [mm] x sienelės storis [mm]	14x2,0 mm 16x2,2 mm 20x2,8 mm
Vamzdžių terminio pailgėjimo koeficientas [mm/m x K]	0,18
Šilumos laidumas [W/m x K]	0,35
Mažiausias lenkimo spindulys	5 x Dz
Vidinių sienelių šiurkštumas [mm]	0,007
Maksimali darbo temperatūra [°C]	90
Avarinė temperatūra trumpalaikė [°C]	100
Darbo slėgis, bar	10

### System KAN-therm UltraLine PE-RT/Al/PE-RT (arba analogas)

Sistema iš plastikinių PE-RT/Al/PE-RT vamzdžių, pagamintų iš aukštai temperatūrai atsparaus polietileno PE-RT (II rūšis) (vidinis sluoksnis), išilgai suvirinto aliuminio (vidurinis sluoksnis). Vamzdynai jungiami naudojant plastikines polifenilsulfono (PPSU) arba CW617N žalvario jungtis, sujungimui naudojant simetrines formos užtraukiamus žiedus iš polivinilidenfluorido (PVDF).

Vamzdžiai ir jungiamosios detalės, kurių skersmens diapazonas yra 14-32 mm, turėtų:

AS-24.08-SSP-VN- TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	12	0



- naudoti daugiasluoksnius PE-RT/Al/PE-RT vamzdžius su lazeriu suvirintu aliuminiu plastikinius vamzdžius;
- PPSU ir žalvarinėmis jungtimis gali būti jungiami skirtingu tipų vamzdžiai, PE-RT/Al/PE daugiasluoksniai vamzdžiai ir vienalyčiai PE-Xc ir PE-RT su EVOH deguonies barjeru tipo vamzdžiai;
- nebūtinas vamzdžio galų kalibravimas, išskyrus atvejus naudojant susukamus sujungimus;
- sujungimui naudojami simetrinės formos užtraukiami žiedai iš polivinilidenfluorido (PVDF);
- Naudoti tik KAN-therm UltraLine sistemos montavimui skirtus įrankius.

Naudokite elementus su skersmens serijomis:

- Vamzdžiams PE-RT/Al/PE-RT: 14x2,0; 16x2,2; 20x2,8; 25x2,5; 32x3 mm

Sistemoje naudojami vamzdžiai ir jungtys, turi atitikti visas savybes pagal toliau pateiktas technines specifikacijas.

Techniniai duomenys:

Vamzdžių medžiaga, standartas	PE-RT/Al/PE-RT: EN ISO 21003;
Fasoninių detalių medžiaga, standartas	PPSU: EN ISO 21003 Žalvaris: EN 1254
Sistemos sujungimo būdas.	sujungimui naudojami simetrinės formos užtraukiami žiedai iš polivinilidenfluorido (PVDF)
Vamzdžių skersmenų diapazonas: išorinis skersmuo [mm] x sienelės storis [mm]	14x2,0 mm 16x2,2 mm 20x2,8 mm 25x2,5 mm 32x3,0 mm
Vamzdžių terminio pailgėjimo koeficientas [mm/m x K]	0,025
Šilumos laidumas [W/m x K]	0,43
Mažiausias lenkimo spindulys	5 x Dz
Vidinių sienelių šiurkštumas [mm]	0,007
Maksimali darbo temperatūra [°C]	90
Avarinė temperatūra trumpalaikė [°C]	100
Darbo slėgis, bar	10

### 1.3. Kalaus ketaus jungimo dalys

Vandentiekio vandens apskaitos mazgą montuoti iš kalaus ketaus vandentiekio vamzdžių, izoliuotų antikorozine izoliacija iš vidaus ir išorės.

Tai išcentrinio liejimo būdu pagaminti vamzdžiai. Gamybos metu vamzdžiai iš išorės padengiami grynuoju metaliniu cinku. Po to vamzdžio vidus dengiamas cemento skiediniu. Sukietėjus cemento dangai, ant cinko dangos užpurškiamas bituminių dažų sluoksnis. Visi vamzdžiai ir jungimo dalys turi būti paženklinėti. Ant vamzdžio turi būti nurodyta gamykla, nominalus skersmuo, slėgis, medžiaga, pagaminimo metai. Ant flanšinės jungimo dalies turi būti nurodyta nominalus skersmuo, slėgis, atlankos (alkūnės) kampas. Atvežus tiekiamus gaminius patikrinti, ar gaminys be defektų.

Jungimų tarpinės turi būti sandėliuojamos ne aukštesnėje kaip 25°C temperatūroje. Tarpinės neturi būti deformuotos esant žemai temperatūrai. Prieš naudojant, jų temperatūrą reikia pakelti iki 20°C per keletą valandų, kad jos atgautų savo elastingumą. Tarpinės turi būti apsaugotos nuo šviesos.

Vamzdyną montuojant, naudoti jungimo dalis. Vamzdžiui pjauti naudoti nupjovimo frezą arba vamzdžiapjovę abrazyviniu disku. Prieš pjaunant, patikslinti išorinį vamzdžio skersmenį, ar jis dera su atitinkama jungimo dalimi. Nupjautos vietos kraštus nuvalyti dilde ar šlifavimo disku. Jei jungiama su detale, į kurią įstumiamas vamzdžio galas turi būti nuožulnus, nuožulną padaryti vadovaujantis vamzdžių gamintojo instrukcijomis. Jei pažeidžiama

AS-24.08-SSP-VN- TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	12	0



vidinė ar išorinė vamzdžio danga, priklausomai nuo pažeidimo laipsnio, ji gali būti pataisoma vietoje, vadovaujantis vamzdžių gamintojo instrukcijomis.

Vamzdžius ir jungiamąsias dalis su nejudamais flanšais montuoti vadovaujantis vamzdžių gamintojo instrukcijomis. Flanšinis sujungimas susideda iš dviejų flanšų, elastomero tarpinės ir varžtų, kurių skaičius ir matmenys priklauso nuo nominalaus skersmens ir slėgio. Sandarumas pasiekiamas užveržiant varžtus, tuo būdu gniuždant tarpinę. Pagrindiniai tokio sujungimo privalumai yra surinkimo tikslumas ir galimybė surinkti ir išmontuoti vietoje. Prieš montuojant patikrinti, ar jungiami paviršiai nepažeisti ir švarūs. Jungiamąsias dalis sucentruoti, paliekant nedidelį tarpą flanšų tarpinei įdėti. Tarp flanšų įdėti tarpinę, įstatyti varžtus ir sucentruoti ją tarp iškyšų ant abiejų flanšų. Preliminariai užsukti varžtes. Varžtus užveržti kryžmine tvarka.

Visos ketaus vamzdžių jungimo dalys, flanšiniai adapteriai turi būti padengti antikorozyne danga. Minimalus dangos storis 250 µm, atspari smūgiams, gerai sukibusi su metalu, lygaus paviršiaus; danga patvirtinta naudoti maisto produktų aplinkoje.

Flanšinių adapterių flanšai padengti epoksido milteliais, grūdinto plieno fiksavimo žiedas, EPDM manžetinė tarpinė, pilkojo ketaus GG250 užspaudimo žiedas, EPDM tarpinė. Šiuo flanšiniu adapteriu jungiamos dalys užfiksuojamos ir užsandarinamos.

Atvežus tiekiamus gaminius patikrinti, ar gaminyje be defektų.

#### 1.4. Ketaus sklendės

Vandentiekio sistemos įvairiose įrengiamos ilgosios arba trumposios sklendės. Jos skirtos vandeniui iki 60 °C. Korpusas ir gaubtas iš SG geležies pagal ISO 1083, ašis iš nerūdijančio plieno su 13 % chromo. Vidinis ir išorinis paviršiai padengti apsaugine danga, kurios minimalus storis 150 mikronų. Sklendžių flanšų matmenys atitinka ISO 5752, 15 seriją pagal ISO 7005, PN 10/16. Sklendžių maksimalus darbinis slėgis 10 barų.

#### 1.5. Korozijai atsparūs ventiliai

Skirti montuoti vamzdynuose Ø15 iki Ø100mm, transportuojančiuose vandenį iki 110°C, darbinis slėgis iki 1,6 MPa, išbandomi 2,4 MPa slėgiu. Tiekiamo vandens maksimali temperatūra - 95°C. Ventiliai montuojami gulsčiuose ir vertikaliuose vamzdynuose srieginiu sujungimu, atitinkančiu Europinio sriegio standartą.

#### 1.6. Nuorinimo vožtuvas

Nuorinimo vožtuvas montuojamas aukščiausioje tinklo vietoje. Susikaupus vamzdyne orui, gumuotas rutulys nusileidžia ir vožtuvas atsidaro. Vamzdyno atšaka ir uždarnosios sklendės skersmuo turi būti ne mažesni negu nuorinimo vožtuvo nominalus skersmuo. Uždaromasis ventilis leidžia bet kuriuo laiku patikrinti nuorinimo vožtuvo funkcionalumą, išardyti ar prijungti nuorinimo mazgą. Prieš nuorinimo vožtuvo įrengimą, būtina praplauti vamzdyną, kad nešvarumai neužkimštų nuorinimo vožtuvo.

Naudojamas automatinis nuorinimo vožtuvas, slėgio klasė PN16. Korpusas – plienas, padengtas epoksidiniais milteliais. Visos mechaninės detalės turi būti apsaugotos nuo korozijos. Kai vamzdynas pripildomas, oras turi būti išleidžiamas dideliais kiekiais. Normalaus darbo metu, vožtuvas turi palaikyti suspausto oro pagalvę tarp sandarinimo sistemos ir vamzdyno skysčio ir išleisti jį mažais kiekiais. Automatinis nuorinimo vožtuvas jungiamas sriegiu. Vidinio sriegio antgalis sustiprintas nerūdijančio plieno antgaliu. Vožtuvas montuojamas vertikaliai, su atjungimo sklende.

Automatiniai nuorinimo vožtuvai turi būti statomi šalto ir karšto vandens sistemose.

#### 1.7 Šalto vandens skaitikliai

Vandens sunaudojimui matuoti pastatuose vandentiekio vamzdynuose montuojami skaitikliai.

Vienasrautis sparnelinis karšto arba šalto vandens skaitiklis. Pritaikytas montuoti nuotoliniam duomenų perdavimui.

AS-24.08-SSP-VN- TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	12	0



Montavimas namų, būtų tinkluose ir įvaduose: horizontaliuose su į viršų orientuotu skaičiavimo mechanizmu – H, vertikaliuose, o taip pat horizontaliuose su šonu pakreiptu skaičiavimo mechanizmu – V.

- Metrologinė klasė: B.
- Žema įsisukimo riba (jautrumas)
- Patogus parodymų nuskaitymas laisvai sumontuoto pasukamo skaičiavimo mechanizmo dėka.
- Magnetinė mova.
- Pajungimas movinis.
- Atsparumas nuo išorinio magnetinio lauko veikimo.
- Apsauga nuo užšalimo vandens.
- Medžiagos, leistos naudoti kontakte su geriamu vandeniu.
- Atitinka Europos Parlamento ir Europos Tarybos patvirtintą direktyvą 2004/22/EC (MID)

Parametrai	JS 1,6 -02	JS 2,5-02	JS 4-02	JS 6,3	JS 10	JS 16
Nominalus DN, mm	15	15	20	25	32	40
Nominalus debitas Q3, m³/h	1,6	2,5	4	6,3	10	16
Maksimalus debitas Q4, m³/h	2	3,125	5	7,875	12,5	20
Aukštis, mm	68,5	68,5	68,5	68,5	68,5	68,5
Ilgis, mm	110	80 arba 110	130	260	260	300
Svoris be antgalių, kg	0,5	0,5	0,6	2,2	2,4	2,7

## 2.1. Vamzdinių bandymas

Santechninių sistemų vamzdinių bandymai vykdomi prieš apdailos pradžią. Vamzdinių izoliavimas, tiesimo vagų, nišų ir angų užtaisymas atliekamas jau išbandžius sumontuotus vamzdinius. Pastatų šaltojo ir karštojo vandentiekio sistemos išbandomos hidrauliškai hidrostatiiniu metodu iki vandens ėmimo armatūros sumontavimo. Sistema privalo būti užpildyta vandeniu bent 24 val. iki pradedant bandymą slėgiu. Turi būti iš visos sistemos išleistas oras. Hidraulinis bandymas vykdomas esant patalpose teigiamai temperatūrai. Bandomasis slėgis turi viršyti ribinį darbinį slėgį 1,5 karto. Užpildžius vamzdinę geriamos kokybės vandeniu, bandymo slėgiu bandoma ne mažiau kaip 2 val., apžiūrint vamzdinę bei sujungimus. Jei vamzdynuose nepastebėta nutękėjimų ar kitų defektų, jis laikomas tinkamu eksploatuoti. Be to, slėgis neturi sumažėti daugiau kaip 0,2 bar. Pasibaigus bandymui vanduo iš šaltojo ir karštojo vandentiekio sistemų išleidžiamas.

## 2.2. Vamzdinių izoliavimas

Vandentiekio vamzdinio 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. Visos izoliacinės medžiagos turi būti skirtos tai darbinei aplinkai, kurioje bus sumontuoti jomis izoliuoti vamzdiniai.

Magistralinių vamzdinių, sumontuotų atvirai, izoliacijos storis standartinis ir pateiktas 4 lentelėje.

4 lentelė. Izoliacijos storių lentelė

Nominalus vamzdžio skersmuo, mm	25 ir mažiau	32-50
Karšto ir cirkuliacinio vandens vamzdynai	20	40
Šalto vandens vamzdynai	20	20

AS-24.08-SSP-VN- TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	12	0



Karšto vandentiekio magistraliniai vamzdiniai izoliuojami mineralinės vatos arba stiklo vatos gaminių izoliaciniais kevalais su armuota aliuminio folijos danga.

Karšto vandentiekio izoliacijos techniniai duomenys:

Mineralinės vatos gaminių nominalus tankis: 80-90 kg/m<sup>3</sup>, priklausomai nuo kevalo dydžio

Stiklo vatos gaminių nominalus tankis: 75±15 kg/m<sup>3</sup>, priklausomai nuo kevalo dydžio

Maksimali eksploatavimo temperatūra/dangos paviršiuje:

stiklo vatos 250/80 °C, mineralinės vatos 660/100 °C

Šilumos laidumas:

stiklo vatos 10 °C – 0,033 W/mK, 50 °C – 0,036 W/mK

mineralinės vatos 50 °C – 0,037 W/mK

Šilumą izoliuojančios medžiagos ir gaminiai turi būti su patikima danga, kad šių medžiagų ir gaminių dulkės nepatektų į aplinką.

Asbesto turinčių medžiagų naudoti negalima. Šiluminė izoliacija turi išlaikyti pastovias šilumos izoliavimo ir kitas savybes per visą eksploatavimo laiką. Šilumą izoliuojančios medžiagos ir gaminiai normaliomis eksploatavimo sąlygomis neturi skleisti žalingų sveikatai ir nemalonių kvapų, ligas arba puvimą sukeliančių bakterijų.

Izoliacija atitinka A1 degumo klasę pagal Europinę klasifikaciją.

Vamzdžiuose įmontuota reguliavimo ir uždarojoji armatūra bei kiti įrenginiai turi būti izoliuojami nuimamomis šilumą izoliuojančiomis konstrukcijomis.

Paketai ir gaminys turi būti naudojami pagal instrukcijas, esančias ant paketų arba pagal atskirai gamintojo pateiktas naudojimo instrukcijas.

Šaltojo vandens stovai ir magistraliniai vamzdiniai izoliuojami apsaugai nuo kondensato. Izoliacija - sintetinės gumos putų su uždara ląstelių struktūra, turi užtikrinti pasipriešinimą vandens garams. Ji turi būti lanksti ir ilgaamžė.

Šalto vandentiekio izoliacijos techniniai duomenys:

Šilumos laidumas  $\lambda \leq 0,036$  W/mK

Panaudojimo temperatūra nuo – 50 °C iki + 110 °C

Vandens garų difuzijos varža  $\mu \leq 7,0$

## **2.2.1. Pūsto polietileno izoliacija**

Prijungimai prie prietaisų projektuojami su pūsto polietileno kevaline vamzdžių izoliacija  $\delta=9$  mm.

Pūsto polietileno izoliaciniai kevalai apsaugo vamzdinį nuo garų difuzijos, vamzdiniai nerasoja ir nerūdija. Pūsto polietileno gaminiai yra atsparūs dūlėjimui bei cheminių medžiagų poveikiui.

Izoliacinė medžiaga uždaro porom, pagaminta iš aukštos kokybės polietileno.

Techniniai duomenys:

Medžiagos tankis 35 kg/m<sup>3</sup>,

Šilumos laidumo koeficientas pagal DIN 52613 10 °C – 0,037 W/m prie 40 °C

Panaudojimo temperatūra nuo – 45 °C iki + 90 °C

Atsparumas vandens garų difuzijai - 3500.

## **2.2.2 Izoliavimo darbai**

Vamzdiniai izoliuojami tada, kai atliktas jų hidraulinis išbandymas. Vamzdinių paviršius turi būti sausas ir švarus - nuvalytos dulkės, rūdys, tepalai, sriegimo drožlės ir kiti nešvarumai. Kiekvienas vamzdynas izoliuojamas atskirai.

Jei izoliuojamas vamzdynas, transportuojantis žemesnės negu 16°C temperatūros skystį ar dujas, jo izoliacijos garo barjeras turi būti ištisinis ir nepertrūkęs. Užsandarinti izoliacijos galus ir kampus. Taip pat nuo rasojo turi būti izoliuotos vamzdžių atramos, laikikliai ir kitos laikančios metalinės dalys mažiausiai 15 mm atstumu.

Vamzdyno dalys, kuriomis tiekiamas vanduo į atskirus sanitarinius prietaisus ir kita, kurių ilgis iki 0,9 m, gali būti neizoliuojamos. Izoliuojant vamzdinius, vadovautis konkretaus gamintojo nurodymais.

AS-24.08-SSP-VN- TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	12	0



Uždėti izoliacinį kevalą ant vamzdžio, užsandarinti išilginį sujungimą sandarinimo juosta. Taip pat izoliuoti metalines atramas, laikiklius, naudojant metalo izoliavimo juostas.

### 2.3. Vamzdynų sterilizavimas

Pagal veikiančias normas vamzdynus reikia sterilizuoti chloruotu vandeniu (dozė 10 dalių chlorkalkių prie milijono). Sterilizuojantis tirpalas turi likti vamzdynuose minimaliam 30 minučių laikotarpiui. Po to išplaunamas švairiu vandeniu, kol lieka ne daugiau 0,3-0,5 mg/l chloro.

### 2.4. Hermetizavimas

Hermetizavimą galima atlikti tik kai oro temperatūra ne žemesnė nei 5<sup>0</sup> C. Darbo vieta turi būti apsaugota nuo atmosferos kritulių, vamzdžių pravedimo angos hermetizuojamos švirkštų pagalba. Darbus galima pradėti tik po vamzdžių sumontavimo ir sutvirtinimo. Į siūlę įdedami profiliuoti intarpai, ant jų pilama mastika, jai išdžiūvus užtaisoma 10 mm storio cemento – smėlio skiediniu M100.

Reikalavimai:

- Turi būti tiksliai išlaikyti siūlių išmatavimai;
- Paviršius turi būti švarus ir sausas;
- Hermetikas turi būti tinkamai sumaišytas;
- Iki hidraulinių bandymų turi būti atlikta darbų kokybės kontrolė.

### 2.5. Darbų apimtis

Rangovas privalo pilnai parengti vamzdyną eksploatacijai, tai yra, turi atlikti vamzdžių montavimą ir prijungimą, naudodamas reikalaujamos kokybės tvirtinamąsias bei izoliacines medžiagas, vamzdžius ir fittingus. Rangovas nustato reikalingų medžiagų, fittingų kiekį pagal atliktą darbo projektą. Rangovas atsakingas už tai, kad užtikrintų, jog visa sistemoje naudojama įranga ir medžiagos būtų sertifikuotos Lietuvoje.

## NUOTEKŲ SISTEMA

### 3. Nuotekų sistema

Sistema skirta buitinių nuotekų iš sanitarinių mazgų ir techninių patalpų. Vamzdynų skersmenys nuo D50 iki D110. Nuotekų sistema projektuojama iš PVC vidaus ir lauko storasienių ir mažatriukšmių PP nuotekų vamzdžių.

#### 3.1 Nuotekų vamzdynai PVC ir jų montavimas

Vamzdžių, montuojamų vidaus patalpose, kur nereikalaujama triukšmo slopinimo, medžiagos šiluminio plėtimosi koeficientas – 0,06 mm/mC pagal IDE 0304.

Maksimali leistina temperatūra 60 °C (nuolatinė), 95 °C (trumpalaikė iki 1-2 minučių).

Vamzdžių ir fasoninių dalių jungtys sandarinamos minkštos gumos žiedais, atspariais agresyvioms medžiagoms. Vamzdžių ir jungčių panaudojimas turi turėti ne maisto prekės higieninį pažymėjimą.

Nuotekų vamzdyną montuoti iš PVC (polivinilchlorido).

*Medžiagos fizinės charakteristikos:*

- Tankis 1410 kg/m<sup>3</sup>;
- E-modulis 3000 MPa;
- Linijinio šiluminio plėtimosi koef. 0,06 mm/mC;
- Šiluminė talpa 1,0 J/g K (kalorimetrinis, kai 23 °C);
- Šiluminis laidumo koeficientas 0,15 W/m K pagal DIN 52612, kai 23 °C;
- Maksimalus lenkimo spindulys 300 x d (200 C).

#### *Montavimas*

AS-24.08-SSP-VN- TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	12	0



Nuotekų horizontalūs vamzdžiai nuo sanitarinių prietaisų iki stovų tiesiami su nuolydžiu vandens tekėjimo kryptimi. Kiekvienas vamzdyno ruožas tiesiamas vienodu nuolydžiu iki pat įsiliejimo į kitą vamzdyną. Nuotekų gulstieji vamzdynai nuo sanitarinių prietaisų iki stovų tiesiami nuolydžiu, ne mažesniu, kaip  $i \geq 0,02$  vandens tekėjimo kryptimi, kai vamzdyno Dn110, ir  $i \geq 0,03$ , kai vamzdyno Dn50. Kiekvienas vamzdyno ruožas tiesiamas vienodu nuolydžiu iki įsiliejimo į kitą vamzdyną.

Vamzdžių posūkiai ir sujungimai įrengiami iš standartinių fasoninių dalių. Vamzdžiai ir jungiamosios detalės turi movas su guminiiais žiedais, esančiais griovelyje ir tvirtinamais plastikiniais laikikliais.

Vamzdynai klojami atvirai arba paslėptai. Tais atvejais, kai stovai montuojami paslėptai, ties revizijomis, dengiančioje sienelėje, paliekama 0,3x0,2 m dydžio anga su durelėmis. Revizijos ant stovų įrengiamos 1,0 m virš grindų. Stovai nuo vertikalės negali nukrypti daugiau kaip 2,0 mm vieno metro ilgiui.

Prie statybinių konstrukcijų vamzdynai pritvirtinami laikikliais.

Vamzdynuose įrengtos pravalos uždaromos kamščiu. Įrengiant pravalą žemiau grindų, ties ja paliekamas 0,3x0,2 m dydžio liukas.

Nuotekų vamzdyno dalis, galinčias užšalti esant neigiamai oro temperatūrai – numatyti šildyti elektros kabeliais. Kabeliai montuojami prieš izoliuojant vamzdyną šilumine izoliacija.

Užtikrinti, kad pastato viduje nuotėkų sistemos dalys nerasotų ir vamzdynas nekeltų triukšmo.

Butinių nuotekų vėdimui stovai iškeliami ant stogo 300-500mm. Jei stogas šlaitinis numatomi skardiniai stogeliai.

#### Plastikinių vamzdžių pjovimas

Prieš pradėdant pjauti vamzdį, pjaunamą vietą būtina nuvalyti.

Horizontaliai gulintį vamzdį reikia pjauti tiksliai, tiesiu kampu.

Nupjovus nuvalyti drožles, aštrų pjūvio kampą palyginti dilde, kad jungiant vamzdį su mova nebūtų pažeistas guminis žiedas.

#### Vamzdžių jungimas

Prieš įstatant lygų vamzdžio galą į movą, būtina patikrinti:

- ar lygusis vamzdžio galas yra nušlifuotas ir be drožlių;
- ar movos guminė tarpinė yra griovelyje ir ar ji nepažeista;
- ar lygusis vamzdžio galas ir mova yra švarūs.

Po to reikia patepti vamzdžio ir jungiamosios detalės lygųjų galą silikoniniu tepalu.

Lygųjų vamzdžio galą įstūmus į movą iki atramos, pažymėti vietą, kur vamzdis sutampa su movos pradžia.

Būtina patikrinti ar lygusis vamzdžio galas yra savo vietoje (turi matytis 12 mm tarpas tarp pažymėtos vietos ir movos galo).

#### Vamzdžių tvirtinimas

Tvirtinant vamzdžius prie sienos horizontaliai, tarpas tarp atramų neturi būti didesnis kaip 1m.

Aukšutinės pastato dalies stovus tvirtinti įrengiant atramas po ir virš movų.

Tvirtinant vamzdžius vertikalčiai tarpas tarp atramų neturi būti didesnis kaip 2m.

Tarpas tarp vamzdžio ir sienos neturi būti didesnis kaip 4mm.

Priklausomai nuo vamzdžių skersmens, buitinių nuotekų vamzdžių tvirtinimo prie sienų atstumai turi būti skirtingi.

Tvirtinimo detalės – su gumine tarpine.

Plastikinių horizontalių ir vertikalčių vamzdžių tvirtinimas. Atstumai tarp atramų:

Vamzdžio skersmuo, mm	Horizontalus tvirtinimas, m	Vertikalus tvirtinimas, m
50	0,5	1,0
75	1,0	1,5
110	1,0	2,0

AS-24.08-SSP-VN- TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	12	0



### 3.2 Nuotekų vamzdynai PVC, kurie klojami po grindimis (grunte) ir jų montavimas

Nuotekų vamzdyną montuoti iš neplastifikuoto PVC, kurie atsparūs rūgštims ir šarmams. Vamzdžių ir fasoninių dalių jungtys sandarinamos minkštos gumos žiedais, atspariais agresyvioms medžiagoms. Vamzdžių ir jungčių panaudojimas turi turėti ne maisto prekės higieninį pažymėjimą.

*Vamzdžių techninės charakteristikos:*

- Tankis 1410 kg/cm<sup>3</sup>;
- Tamprumo modulis 3000 MPa;
- Šiluminis laidumas 0,15 W/mK;
- Linijinio šiluminio plėtimosi koef. 0,07 mm/mK;
- Savitoji šiluminė talpa 1,0 J/g K;
- Mažiausias lenkimo spindulus 300 DN;
- Lygiaverčio lygiagrūdžio šiurkštumo koeficientas 0,02 mm.

Visi PVC vamzdžiai turi būti pagaminti gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus ir turinčio šį sertifikatą. Savitakinėms nuotekų sistemoms skirti neplastifikuoto polivinilchlorido daugiasluoksniai PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST EN 1401-1 standarto reikalavimus.

#### **Montavimas**

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

Klojant vamzdį po grindimis ar tranšėjoje, jos dugnas itin rūpestingai tankinamas, kad nenusėstų ir vamzdis nebūtų pažeistas.

#### **Priešgaisrinė apkaba**

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

Priešgaisrinė apkaba skirta ne trumpiau kaip 90 minučių izoliuoti ugnį vamzdynų nutiesimo per sienas ir perdangas vietose (apsaugos nuo ugnies klasė F90 pagal DIN 4102 11-ąją dalį). Apkaboje esanti atspari ugniai medžiaga mechaniškai užsandarina reikiamą vietą ir ne mažiau kaip 90 minučių neleidžia prasiskverbti nei ugniai, nei dūmams. Priešgaisrinė apkaba montuojama po to, kai sumontuojamas vamzdynas.

### 3.2. Sanitariniai prietaisai

Sanitariniai prietaisai parenkami pagal užsakovo reikalavimus, pateikiami tik bendri, privalomi turėti bruožai:

Sanitarinių prietaisų vidinis ir išorinis paviršius privalo turėti lygų, gerai valoma paviršių, neturėti aštrių vietų nei prietaisuose, nei tvirtinimo detalėse.

Vanduo į klozetų puodų bakelius - tiekiamas be garso ir naudojama nuplovimui ne daugiau 6,0 l vandens. Klozeto puodas komplektuojamas su sėdynėmis ir dangčiais iš kietos plastmasės.

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

Visi sanitariniai prietaisai komplektuojami jų tipą ir pastatymo būdą atitinkančiomis tvirtinimo

AS-24.08-SSP-VN- TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	12	0



detalėmis. Sanitariniai prietaisai įrengiami virš grindų tokiam aukštyje: praustuvas (iki krašto viršaus) - 800 mm, žemasis plovimo bakelis (iki bakelio apacios) - 450 mm. Nukrypimas nuo šių atstumų neturi viršyti ±20 mm. Pisuarai statomi 650 mm virš grindų.

Neigaliųjų prietaisai turi specialius porankius, atramas. Porankiai yra pagaminti iš plieno padengtas balta epoksidine danga. Porankiai yra paženklinėti CE, kaip numato Medicininių prietaisų direktyva, ir yra patikrinti pagal SS-EN 12182 Neigaliųjų institute 150 kg svoriui.

Klozeto puodai (ŽN) turi būti paaukštinti. Unitazo viršus turi būti 430-520 mm aukštyje nuo grindų paviršiaus. Unitazų ir pisuarų vandens nuleidimo įtaisai turi būti patogūs naudotis ŽN. Jie gali būti mechaniniai ar automatiniai. Ant kabinos skirtos žmonėms su negalia sienos būtina įrengti lanksčią dušo žarną su dušo galvute.

Po praustuvais montuoti specialius lanksčius sifonus arba sifonus montuojamus sienoje, kad vežimėlyje sėdintis žmogus galėtų patogiai privažiuoti ir pasiekti praustuvo maišytuvą. Sanitarinių prietaisų neįgaliesiems įrengimas turi atitikti STR 2.03.01:2001 reikalavimus.

Praustuvai įrengiami 0,80 m aukštyje virš grindų (kriauklės viršus). Vandens ėmimo čiaupas tvirtinamas prie praustuvo arba prie sienos 0,20 m aukščiau prietaiso. Vienoje patalpoje pastatytų praustuvių grupė gali būti apsaugota viena bendra hidrauline užtvara su revizija. Negalima jungti prie bendros hidraulinės užtvartos kelių praustuvių, esančių skirtingose patalpose (abipus sienos). Dušų maišomieji čiaupai įrengiami 1,0–1,20 m aukštyje virš grindų. Sėdimieji išpuodžiai tvirtinami prie grindų, gembiniai prie sienos; suaugusiems skirtas išpuodžio viršus turi būti 0,4 m. Išpuodžių plovimo bakeliai gali būti tvirtinami prie sienos arba uždedami ant išpuodžio lentynėlės.

Visi objekte naudojami vandens maišytuvai privalo atitikti praustuvių konstrukciją. Maišytuvai privalo turėti Europinį gamybos ir kokybės standartą. Visi sanitariniai prietaisai turi būti tik aprobuoti Inžinieriaus ir Projektuotojo (pagal tipus, konstrukciją ir spalvas).

### 3.3 Trapas su horizontaliu DN110 ištekėjimu (arba analogas)

#### TECHNINIAI DUOMENYS

Practicus trapas su horizontaliu DN110 ištekėjimu. Trapo korpusas pagamintas iš polietileno (PP). Grotelės su tarpeliais, iš ABS medžiagos, K3 apkrovų klasės. Trapas komplektuojamas su išimamu hidrauliniu uždoriu ir nešvarumų indu. Trapo vandens pralaidumas 1.6 l/s. Trapo viršutinės dalies aukštis reguliuojamas.

**Trapų gylis D:** 136 – 158 mm.

**Trapų matmenys:** 150x150 mm.

**Vamzdžio diametras:** 110 mm.

**Grotelės:** 138x138 mm.

**Grotelių medžiaga:** ABS (akrilnitrilo butadieno stireno polimeras).

**Pralaidumas:** 1.6 l/s

**Medžiaga:** polietilenas

**Integruota:** išimamas kvapų uždoris,

**Apkrovų klasė:** K3 (300 kg), pagal EN13564.

### 3.4. Nerūdijančio plieno pravała (arba analogas)

#### TECHNINIAI DUOMENYS

Pravała su vertikaliu DN110 pasijungimu. Nerūdijančio plieno AISI 304 aklinos grotelės 150x150, L15 apkrovų klasės, fiksuojamos varžtais. Grotelių rėmas iš nerūdijančio plieno. Pravalos korpusas pagamintas iš ABS (akrilnitrilo butadieno stireno). Pravała komplektuojama su sandarinimo tarpine, kuri užtikrina kvapų sulaikymą.

**Montavimo aukštis:** 93 mm

**Trapų viršutinės dalies matmenys:** 146x146 mm.

AS-24.08-SSP-VN- TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	12	0



**Vamzdžio diametras:** 110 mm.

**Grotelės:** 150x150 mm.

**Grotelių medžiaga:** Nerūdijančio plieno AISI 304 su tarpeliais.

**Integruota:** - guminė tarpinė kvapams sulaikyti.

**Apkrovų klasė:** L15 (1,5 t), pagal EN13564.

### 3.5. Nuotekų vamzdynų montavimas

Nuotekų horizontalūs vamzdžiai tiesiami su nuolydžiu vandens tekėjimo kryptimi. Kiekvienas vamzdyno ruožas tiesiamas vienodu nuolydžiu iki pat įsiliejimo į kitą vamzdyną.

Vamzdžių posūkiai ir sujungimai įrengiami iš standartinių fasoninių dalių. PVC vamzdžių ir fasoninių dalių jungtys sandarinamos minkštos gumos žiedais, atspariais agresyvioms medžiagoms.

Vamzdynai tiesiami paslėptai ir atvirai. Tais atvejais, kai montuojami paslėptai, ties revizijomis, dengiančioje sienelėje, paliekama 0,3-0,4 m dydžio anga su durelėmis. Revizijos ant stovų įrengiamos 1,0 m virš grindų. Stovai nuo vertikalės negali nukrypti daugiau kaip 2 mm ilgio metrui.

Prie statybinių konstrukcijų vamzdynai pritvirtinami laikikliais.

Vamzdynuose įrengtos pravalos uždaromos kamščiu ir prisukamu dangteliu. Įrengiant pravalą žemiau grindų, ties ją paliekamas 0,2x0,2 m ir 0,3x0,3 m dydžio liukelis.

Jei vamzdis kerta konstrukciją, susikirtimo vietoje turi būti specialus dėklas. Kad dėklas išlaikytų reikiamą formą, prieš betonuojant vamzdis pertraukiamas per jį. Per perėjimus tarp aukštų plastikiniais vamzdžiais montuoti apsaugos nuo ugnies plitimo vožtuvus.

Vamzdynas turi būti montuojamas prisilaikant įmonės gamintojos rekomendacijų bei nurodymų.

Rangovas privalo pilnai parengti vamzdyną eksploatacijai, tai yra turi atlikti vamzdžių montavimą ir prijungimą, naudodamas reikalaujamas kokybės tvirtinamąsias bei izoliacines medžiagas ir fasonines dalis, vadovaudamasis darbo projekto brėžiniais.

### 3.7. Bandymas

Buitinių nuotekų šalinimo sistemos bandymas vykdomas pildant ją vandeniu ir apžiūrint, vienu metu atidarius 75% sanitarinių čiaupų. Jeigu apžiūrint sistemą, vamzdyne ir sujungimo vietose nerasta nutekėjimų, ji laikoma išbandyta. Nuotykinė po grindimis bandoma užpildžius sistemą iki trapo, revizijos. Kiekvienas stovas bandomas atskirai, užpilant visą stovo stulpą. Bandymai apiforminami aktais.

## 4. Tūrinis vandens šildytuvas

Šildytuvo talpykla yra pagaminta iš plieninės skardos ir išbandyta 0,9 MPa viršslėgiu. Talpyklos vidus yra emaliuotas. Prie apatinės talpyklos dalies yra privirintas flanšas, o prie jo flanšo dangtis. Tarp flanšo dangčio ir flanšo yra įdėtas tarpiklis. Flanšo dangtyje yra įdubimai kaitinimo elemento, reguliavimo bei apsaugos termostato jutikliams įdėti. Prie veržlės M8 yra pritvirtintas magnio anodas. Vandens talpykla yra izoliuota tvirta poliuretano puta. Elektros instaliacijos įranga yra po nuimamu plastikiniu gaubtu. Vandens temperatūra galima nustatyti termostatu.

AS-24.08-SSP-VN- TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	12	0



SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

LAUKO VANDENTIEKIO TINKLAI

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Papildomi duomenys	Mato vnt.	Kiekis
1	2	3	4	5
1.	Slėginiai PE100, PN10 DN32 vandentiekio vamzdžiai, su sujungimo detalėmis, su montavimu ir jų paklojimas su reikiamu smėlio pasluoksniu		m	72
2.	Pasijungimas esamame vandentiekio šulinyje/kameroje		kompl.	1
3.	Balnas su kieta apkaba DN63/32 mm (esamame šulinyje/kameroje)		kompl.	1
4.	Įvadinė sklendė DN32 mm (esamame šulinyje/kameroje)		kompl.	1
5.	Vamzdžių sistemos d32 mm išbandymas, praplovimas, dezinfekavimas		m	72
6.	Kietų dangų atstatymas (preliminariai priimant, kad tranšėjos plotis 2 m pločio) * (vadovaujantis KPT SDK 19 taisyklėmis)		m <sup>2</sup>	50
7.	Žalios vejos atstatymas (preliminariai priimant, kad tranšėjos plotis 2 m pločio) * (vadovaujantis KPT SDK 19 taisyklėmis)		m <sup>2</sup>	150
8.	Trinkelio dangos atstatymas (preliminariai priimant, kad tranšėjos plotis 2 m pločio) * (vadovaujantis KPT SDK 19 taisyklėmis)		m <sup>2</sup>	15

LAUKO BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Papildomi duomenys	Mato vnt.	Kiekis
1	2	3	4	5
1.	PVC moviniai savitakiniai vamzdžiai Ø110 mm, S/N klasė, su sujungimo detalėmis, su montavimu ir jų paklojimas su smėlio pasluoksniu		m	13

0	2024-09		DERINIMUI SU UŽSAKOVU. STATYBOS LEIDIMUI.				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK.NR.	<div><div><div>MB ARCH START</div></div><div><div>MB „ARCH START“</div><div>j.k. 305627700</div><div>tel.: 8 615 55674, el.p.: <a href="mailto:grinvaidas@gmail.com">grinvaidas@gmail.com</a></div></div></div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS  <b>Viešojo tualetų ir buitinių nuotekų valymo įrenginio Ežero g. 1A, Vištyčio mstl., Vilkaviškio r. sav. supaprastintas statybos projektas</b>				
A1458	PV	VAIDAS GRINČELAITIS		DOKUMENTO PAVADINIMAS  <b>SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS</b>		Laida	
26415	PDV	ERNESTA LUBYTĖ				0	
LT	UŽSAKOVAS <b>Vilkaviškio rajono savivaldybės administracija</b>			DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas	Lapų
				<b>AS-24.08-SSP-LVN– SŽ</b>		1	3



2.	Apvalūs surenkami gelžbetoniniai d1500 mm kanalizacijos šuliniai iki 5.0 m ir jų įrengimas (su protarpinėmis, ketiniais dangčiais ir infiltracinio sluoksnio įrengimu, šulinių žymėjimo ženklais, hidroizoliacijos įrengimo iš išorės ir vidaus)		kompl.	1
3.	Apvalūs surenkami gelžbetoniniai d2000 mm kanalizacijos šuliniai iki 5.0 m ir jų įrengimas (su protarpinėmis, ketiniais dangčiais ir infiltracinio sluoksnio įrengimu, šulinių žymėjimo ženklais, hidroizoliacijos įrengimo iš išorės ir vidaus)		kompl.	1
4.	Peilinė sklendė DN100 su prailginimo vėliu šulinyje		kompl.	1
5.	Biologiniai nuotekų valymo įrenginiai – 0,9 m <sup>3</sup> /d (įskaitant visas reikalingas montavimo, ir sujungimo dalis, inkaravimu, montavimo darbai)		kompl.	1
6.	Vamzdžių sistemos Ø110 mm išbandymas, praplovimas		m	15
7.	Žalios vejos atstatymas (preliminariai priimant, kad tranšėjos plotis 2 m pločio) * (vadovaujantis KPT SDK 19 taisyklėmis)		m <sup>2</sup>	50

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	<b>VIDAUS VANDENTIEKIS NAMO (V1, T3, T4)</b>			
1.	Vandens apskaitos mazgas	k-tas	1	
2.	Plastikiniai daugiasluoksniai daugiasluoksniai vamzdžiai PE-RT/AL/PE-RT vamzdžiai komplekte su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis Ø16x2,0 mm su 9 mm izoliacija (pivedimams iki prietaisų)	m	7	
3.	Plastikiniai daugiasluoksniai daugiasluoksniai vamzdžiai PE-RT/AL/PE-RT vamzdžiai komplekte su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis Ø20x2,25 mm su 9 mm izoliacija nuo rasojoimo (iki prietaisų)	m	5	
4.	PPR daugiasluoksniai PP kombinuoti PN20 Glass vandentiekio vamzdžiai Ø32 komplekte su fasoninėmis dalimis, su tvirtinimo detalėmis, su izoliacija	m	2	
5.	PPR daugiasluoksniai PP kombinuoti PN20 Glass vandentiekio vamzdžiai Ø25 komplekte su fasoninėmis dalimis, su tvirtinimo detalėmis, su izoliacija	m	3	
6.	Tūrinis vandens šildytuvas V-15 L	vnt.	2	
7.	Šiluminė izoliacija PE vamzdiniai kevalai δ = 10 mm	kompl	1	
8.	Šiluminė izoliacija akmens vatos kevalai δ = 20 mm	kompl	1	
9.	Prietaisiniai ventiliai DN16	kompl	8	
10.	Automatinis nuorintojas DN15	kompl	1	
11.	Išleidimo vožtuvai su aklė DN15	kompl	2	
12.	Sistemos sterilizavimas ir praplovimas	kompl	1	
13.	Sistemos hidraulinis išbandymas	kompl	1	
	<b>VIDAUS BUITINĖ NUOTEKYNĖ (F1)</b>			
1.	PVC moviniai vamzdžiai 4kN/ m <sup>2</sup> d110	m	16	
2.	PVC moviniai vamzdžiai d50	“	4	
3.	Fasoninės dalys 80% nuo vamzdinių ilgio sąmatinės vertės	k-tas.	1	
4.	PVC ventiliacijos kaminėliai d110	vnt.	1	

AS-24.08-SSP-LVN- SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	3	0



5.	PVC revizijos d110 stovams	k-tas.	1	
6.	PVC pravała d110	“	3	
7.	PVC trapas d110	“	2	
8.	Sistemos hidraulinis bandymas	k-tas.	1	
	<b>SANITARINIAI PRIETAISAI</b>			
1.	Išpuodis su bakeliu, su vandens nuleidimo mechanizmu, tvirtinimais, garsą slopinančia tarpine, dangtis, su prietaisiniais ventiliais, lanksčia žarna ir kt.	Kompl.	1	Aprašymą ir specifikaciją žiūr. SA dalyje.
2.	Praustuvą/ plautuvę su maišytuvu, sifonu, prietaisiniais ventiliais ir kt.	Kompl.	1	Aprašymą ir specifikaciją žiūr. SA dalyje.
3.	Išpuodis su bakeliu, su vandens nuleidimo mechanizmu, tvirtinimais, garsą slopinančia tarpine, dangtis, su prietaisiniais ventiliais, lanksčia žarna ir kt. (pritaikyta neįgaliesiems)	Kompl.	1	Aprašymą ir specifikaciją žiūr. SA dalyje.
4.	Praustuvą/ plautuvę su maišytuvu, sifonu, prietaisiniais ventiliais ir kt. (pritaikyta neįgaliesiems)	Kompl.	1	Aprašymą ir specifikaciją žiūr. SA dalyje.
5.	Higieninis dušelis	Kompl.	1	Aprašymą ir specifikaciją žiūr. SA dalyje.

#### Pastabos:

1. Kiekiai tikslinami darbų vykdymo metu;
2. Medžiagų ir gaminių sąnaudų normos apskaičiuotos neįvertinant pataisų dėl objektyviai susidarantių gamybos atliekų ir natūralių netekčių (gali skirtis 15 %).
3. Rangovas turi įvertinti (įkainoti) visus reikiamus darbus ir medžiagas, kurios reikalingos Projekte numatytiems darbams atlikti, net jei tai nurodyta projekte, bet technologiškai būtina ar rekomenduojama gamintojo.
4. Rangovas turi įvertinti (įkainoti) visus reikalingus mechanizmus ir įrenginius, reikalingus numatytiems darbams atlikti, montavimas, rangovo personalo darbas, medžiagos, montažinės tvirtinimo medžiagos, priežiūra, paleidimas, derinimas, bandymai (jei tokie reikalingi), netiesioginės išlaidos, rangovo mokami mokesčiai, pelnas, su galimai numatoma rangovo rizika.
5. Rangovo numatytos kainos turi būti taikytinos ir žiemos metu, jei taip pasitaikytų.
6. Visi parinkti gaminiai, medžiagos, spalvos derinami su užsakovu, naudotoju ir projekto vadovu.

\* Pateikti kiekiai preliminarūs, todėl rangovas paruošęs savo technologinį darbų projektą, turi įsivertinti ir patikslinti kiekį, pateiktą sąnaudų kiekių žiniaraštyje.

AS-24.08-SSP-LVN– SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0



## TECHNINĖ UŽDUOTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
<b>I. Bendra informacija apie pirkimo objektą</b>		
1.	Statytojas (Užsakovas)	Vilkaviškio rajono savivaldybė, S. Nėries g. 1, Vilkaviškis.
2.	Pirkimo objektas	Viešojo tualetų bei buitinių nuotekų valymo įrenginio įrengimo Taikos g., Vištyčio mstl., Vilkaviškio r. sav., supaprastinto statybos projekto parengimas. <ul style="list-style-type: none"> <li>× Supaprastintas statybos projektas</li> <li>× Projekto vykdymo priežiūros paslaugos.</li> </ul>
3.	Projekto pavadinimas	Viešojo tualetų bei buitinių nuotekų valymo įrenginio įrengimo Taikos g., Vištyčio mstl., Vilkaviškio r. sav., supaprastintas statybos projektas (toliau – Projektas).
4.	Statinio adresas	Taikos g., Vištytis, Vilkaviškio r. sav. (Koordinatė LKS94 X/Y 6036025/416476, statinių statybos vieta gali būti tikslinama).
5.	Statinių grupės sudėtis	Inžineriniai tinklai: elektros, vandentiekio, nuotekų tinklai. Kiti inžineriniai statiniai: kitos paskirties inžineriniai statiniai (aikštelė, pėsčiųjų takas, viešasis lauko tualetas, buitinių nuotekų valymo įrenginys).
6.	Statinio (-ių) ar statinių grupės paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai	Statinio techninius ir paskirties rodiklius projektuotojas nustato pagal STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 5 priede pateiktą lentelę „Bendrieji statinio rodikliai“. Rodikliuose privaloma pateikti tvarkomos teritorijos plotą.
7.	Statinio statybos rūšis	Naujų statinių statyba.
8.	Statinio kategorija	Nesudėtingi statiniai.
9.	Esama situacija	Vištytis yra miestelis formuojantis šalies įvaizdį, kadangi yra įsikūręs pasienyje su Rusijos Federacijos Kaliningrado sritimi. Miestelis yra Vištyčio regioninio parko bei Vištyčio urbanistinio draustinio saugomoje teritorijoje. Vištytyje dėl lankytinų vietų dažnai apsilanko svečiai ne tik iš Lietuvos, bet ir kitų šalių. Nors netoli miestelio prie ežero yra keli lauko tualetai, tačiau jų būklė yra prasta, neatitinka higienos normų. Siekiant pagerinti savivaldybės viešųjų paslaugų teikimą, pagerinti turizmo aptarnavimo infrastruktūrą ir miestelio įvaizdį, planuojama įrengti viešąjį tualetą, kuris būtų arčiau miesto parko. Vištyčio miestelio tualetas planuojamas įrengti nesuformuotame valstybinės žemės sklype, tarp



Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		suformuotų žemės sklypų esančių Taikos g. 2, Vištytis, Vilkaviškio r. sav., bei Ežero g. 1, Vištytis, Vilkaviškio r. sav. (žiūrėti pridedamą vietos schemą).
10.	Planuojamų darbų aprašymas	Projekto rengėjas turi suprojektuoti konteinerinį sanitarinį namelį, pritaikytą žmonėms su negalia su jo eksploatavimui reikalingomis inžinerinėmis sistemomis, komunikacijomis (elektra, nuotekomis ir vandeniu) bei nuotekų išvadus su buitinių nuotekų valymo įrenginiu.
	<b>II. Perkamų paslaugų apimtis ir trukmė</b>	
11.	Perkamų paslaugų apimtis	1. Parengti supaprastintą statybos projektą. Rengiamas vienu etapu Techninis darbo projektas (TDP). Reikalingos projekto dalys: - bendroji dalis; - elektrotechninė dalis; - sklypo sutvarkymo; - architektūros; - konstrukcijų; - lietaus nuotekų šalinimo; - vandentiekio ir nuotekų šalinimo; - pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo; - statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis; Dalių skaičius gali būti tikslinamas projektavimo eigoje. 2. Vykdyti projekto vykdymo priežiūrą.
11.1.	Projektavimo paslaugos	Pateikti Projektą įprasta projekto sudėtimi pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, Lietuvos Respublikos statybos įstatymą, galiojančius teritorijų planavimo dokumentus bei kitus teisės aktus, atsižvelgiant į statinio paskirtį, specifiką ir sudėtingumą. Projekto apimtis ir detalumas turi būti pakankamas statytojo sumanymui suprasti ir projekto sprendiniams įgyvendinti. Statybos rūšį (tikslina) nustato projekto rengėjas pagal nurodytus darbus. Statinio projekto techninės specifikacijos sprendiniai turi būti parašyti konkrečiai šio projekto dalims, išsamūs ir detalūs. Statinio projekte, techninėse specifikacijose negali būti nurodytas konkretus modelis ar šaltinis, konkretus procesas ar prekės ženklas, patentas, tipai konkreti kilmė ar gamykla, dėl kurių tam tikroms įmonėms ar tam tikriems produktams būtų sudarytos palankesnės sąlygos. Toks nurodymas yra leistinas išimties tvarka, kai statinio statybos neįmanoma tiksliai ir suprantamai aprašyti ir apibūdinti. Šiuo atveju nurodymas pateikiamas įrašant žodžius „arba lygiavertis“.
11.2.	Kitos paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis	Yra parengta Topo nuotrauka, atliki geologiniai tyrimai. Projektavimo sąlygos yra gautos iš ESO, Vilkaviškio vandenys, Via Lietuva. 1. Gauti trūkstamas projektavimo sąlygas ir suderinti parengto statinio Projekto sprendinius su



Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>suinteresuotomis institucijomis;</p> <p>2. Parengti ir elektroninėmis priemonėmis pateikti medžiagą, reikalingą gauti sutikimui iš Nacionalinės žemės tarnybos prie Aplinkos ministerijos, vykdyti projekte numatytus darbus valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai;</p> <p>3. Projektas koreguojamas ir taisomas pagal privalomosios projekto ekspertizės bei šį projektą tikrinusių institucijų pastabas (kai tai privaloma);</p> <p>4. Įkelti Projektą į Lietuvos Respublikos statybos leidimų ir statybos valstybinės priežiūros informacinę sistemą „Infostatyba“ Užsakovo vardu. Gauti statybą leidžiantį dokumentą (kai tai privaloma);</p> <p>5. Projektą suderinti su sąlygas išdavusiais subjektais;</p> <p>6. Derinti visas medžiagų, technologijos inžinerinių sistemų technines specifikacijas su Užsakovu;</p> <p>7. Statytojui (Užsakovui) vykdant rangos darbų viešojo pirkimo procedūras, esant tiekėjų paklausimų dėl projekto sprendinių įgyvendinimo, laiku pateikti išsamius atsakymus su paaiškinimais, esant poreikiui atlikti medžiagų kiekių žiniaraščių taisymus ir papildymus.</p> <p>8. Parengti projektinius pasiūlymus ir suderinti juos su Užsakovu;</p> <p>9. Atlikti projektinių pasiūlymų viešinimo procedūras (kai tai privaloma).</p>
12.	Paslaugų teikimo pradžia ir trukmė	Projektas parengiamas per 4 (keturis) mėnesius nuo sutarties įsigaliojimo dienos.
<b>III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms</b>		
13.	Projekto rengimo dokumentams taikomi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai, teritorijų planavimo dokumentai.	<p>Projektas rengiamas vadovaujantis Lietuvos Respublikos statybos įstatymu ir kitais įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos ir paskirties reikalavimus, teisės aktais, reglamentuojančiais esminius statinių reikalavimus (vieną, kelis ar visus) ir statinio techninius parametrus pagal statinių ar statybos produktų charakteristikų lygius ir klases, kitais teisės aktais, teritorijų planavimo ir normatyviniais statybos techniniais dokumentais, normatyviniais statinio saugos ir paskirties dokumentais, projektavimo sąlygomis. Pasikeitus įstatymų ir kitų teisės aktų, reglamentuojančių perkamas paslaugas, nuostatoms ir reikalavimams, tiekėjas turi vykdyti sutartį pagal galiojančius teisės aktus, tačiau apie tai turi informuoti statytoją.</p> <p>Ne mažiau kaip pusę išlaidų statybos produktams turi sudaryti išlaidos tokiems produktams, kurie turi aplinkosauginės produktų deklaracijas pagal LST EN 15804 „Statinių tvarumas. Aplinkosauginės produktų deklaracijos. Pagrindinės taisyklės, taikomos statybos produktų kategorijoms“ arba lygiavertį standartą ir (ar) LST EN ISO 14025:2010 „Aplinkosauginiai ženklai ir</p>



Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		aplinkosauginės deklaracijos. III tipo aplinkosauginės deklaracijos. Principai ir procedūros“ arba lygiavertį standartą.
14.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai	Projekto rengimo dokumentai turi būti parengti lietuvių kalba.
15.	Nurodymai statinio projekto dokumentų komplektavimui, įforminimui ir pateikimui	Užsakovui pateikti 2 (du) Projekto egzempliorius (popierines bylas), vieną kompiuterinę laikmeną (skaitmeninę bylą) su įrašyta projekto kopija PDF formate bei .dwg formate.
16.	Projekto ekspertizės atlikimas	Projekto ekspertizę užsako ir apmoka Užsakovas. Projektas koreguojamas ir ištaisomas pagal privalomosios ekspertizės pastabas per 10 (dešimt) dienų.
17.	Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui ir panašiai.	Reikalaujama, kad Projekto rengėjas Projekto rengimo metu suderintų su Užsakovu projekto sprendinius, taip pat Projekte numatytas naudoti statybines medžiagas.

Parengė:

Vilkaviškio rajono savivaldybės administracijos

Vietinio ūkio skyriaus vyriausioji specialistė

Dalia Maurutienė



UAB „Vilkaviškio vandenys“

**PRAŠYMAS – PARAIŠKA  
PRISIJUNGIMO SĄLYGOMS GAUTI**

2023-12-27  
Vilkaviškis

Objekto pavadinimas: vandentiekio įvadas

Objekto adresas: Viešasis tualetas Taikos g., Vištytis. Koordinatė LKS94 X/Y 6036025/416476

Žinybinė priklausomybė: **Vištyčio seniūnija**

Objektas: **esamas, rekonstruojamas, naujai statomas** (pabraukti).

Projektavimo pradžia – 2023 m., pabaiga – 2024 m.

Statybos pradžia – 2024 m., pabaiga - 2025 m.

Geriamojo vandens suvartojimas:

0,438 tūkst. m<sup>3</sup>/m; 1,2 m<sup>3</sup>/p; 0,10 m<sup>3</sup>/h.(maksimalus momentinis 1,3 l/s)

Paraiška pateikiama 2 egz.

Priedama:

-situacijos planas (M1:500, M1:1000) su esamais vandentiekio tinklais.

Pareiškėjas: Marius Čepas.....  
(parašas)



# UAB „Vilkaviškio vandenys“

Tvirtinu:  
Eksplotavimo technikas  
Darius Markauskas (parašas)  
(pareigos, vardas, pavardė)

## TECHNINĖS SĄLYGOS NR. 23 – 179

2023 m. gruodžio mėn. 27 d.  
Vilkaviškis

Objekto pavadinimas: vandentiekio įvadas

Objekto adresas: Viešasis tualetas Taikos g., Vištytis. Koordinatė LKS94 X/Y 6036025/416476

### Geriamo vandens tiekimas:

0,438 tūkst. m<sup>3</sup>/m; 1,2 m<sup>3</sup>/p; 0,10 m<sup>3</sup>/h.(maksimalus momentinis 1,3 l/s)

### Užsakovas privalo:

Vandentiekio įvadą V1 pajungti nuo pasijungimo šulinio Nr. 3, esančio Vytauto g. Šulinyje įrengti įvado uždaramąją armatūrą.

### Kiti reikalavimai:

1. Vandentiekio ir/ar nuotekų tinklų montavimo ir klojimo darbus atlikti laikantis STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ reikalavimų. Konsultacija tel. 8 618 32408 (Vilkaviškis, Pilviškiai) ir tel. 8 618 04452 (Kybartai, Virbalis);
2. Jei žemės kasimo darbai bus vykdomi ne privačiame sklype, tuomet kasimo darbus pradėti, tik gavus leidimą atlikti kasinėjimo darbus Vilkaviškio raj. sav. viešojo naudojimo teritorijoje (gatvėse, vietinės reikšmės keliuose, aikštėse, žaliuosiuose plotuose);
3. Apie darbų pradžią informuoti kitas inžinerines komunikacijas eksploatuojančias organizacijas, prieš tai gavus leidimą statybai ir kasinėjimui, jeigu kasimo darbai atliekami komunikacijų apsaugos zonose;
4. Statybos darbų pabaigoje prieš užkasant paklotus tinklus, išsikviesti UAB „Vilkaviškio vandenys“ atstovą, bendru tel. 8 342 60100 arba tel. 8 618 32408 (Vilkaviškis) ir tel. **8 618 04452 (Kybartai, Virbalis)** dėl tinklų prijungimo ir kitų atliktų darbų priėmimo;
5. Projektinės dokumentacijos 1 egzempliorių pristatyti UAB „Vilkaviškio vandenys“ administracijai;
6. Įrengti vandens apskaitos mazgą laikantis STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ reikalavimų. Vandens apskaitos prietaisą (DN15) stato UAB „Vilkaviškio vandenys“;
7. Sudaryti sutartį su UAB „Vilkaviškio vandenys“ administracija ir tapti abonentu.

Sąlygas ruošė:

Eksplotavimo technikas  
Darius Markauskas (parašas)  
(pareigos, vardas, pavardė, parašas)







**Informacija apie įrenginį:** Buitinių nuotekų valymo įrenginys Biokem 6

**Informacija apie tiekėją:** UAB „Wavin Baltic“, Ugniagesių g. 4, LT-02244 Vilnius, tel. (8-5) 2691800, faks. (8-5) 2691801, Įm. kodas 210734350;

Įrenginio našumas			Projektinis nuotekų kiekis			Numatomi šalinti teršalai (param.)	Leistina įrenginio apkrova teršalais		Projektinis teršalų kiekis nuotekose		Įrenginio efektyvumas		Projektiniai (reikalaujami) išvalymo rodikliai		Atliekų susidarymas					
															Atliekų pavadinimas	Šalinimo dažnis, d	kgSM/d	m <sup>3</sup> /šalinimas	m <sup>3</sup> /metus	Ddregnumas, %
m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /h	l/s		kg/d	mg/l	kg/d	mg/l	mg/l	%	mg/l	%						
1	2	3	4	5	6	7	8	9*	10	11*	12*	13	14*	15	16	17	18	19	20	21
0,9	0,20	2,70	0,86	0,29	0,44	BDS7	0,36	400	0,36	400	<29	97	29		Dumblas	1-2 k./metu	0,35	2,80	2,8 – 5,6	100
						SM	0,36	400	0,36	400	<50	92	50							
						Pb	0,045	50	0,05	50	<5	90	5							
						Nb	0,049	54	0,05	54	<25	54	25							

\* – vidutinė metinė koncentracija

Buitinių nuotekų valymo dumblas – 0,13 tSM/m





**EKSPLOATACINIŲ SAVYBIŲ DEKLARACIJA**  
**NR. EN 12566-3-PE-00KU08**

1. Produkto tipo unikalus identifikavimo kodas: **Polietileno (PE) nuotekų valymo įrenginiai Labko BioKem.**
2. Tipo, partijos ar serijos numeris ar bet koks kitas elementas, pagal kurį galima identifikuoti statybos produktą, ir produkto pagaminimo vieta: **BioKem 6 EN.**
3. Naudojimo paskirtis (-ys): **Mažieji iki 6 PT nuotekų valymo įrenginiai.**

4. Gamintojas:

**Wavin-Labko Oy,**  
Visiokatu 1  
33720 Tampere, Finland  
Tel. +358 20 1285 200  
Email: [info@wavin-labko.fi](mailto:info@wavin-labko.fi)

5. ESPVT sistema: **sistema 3**

6. Darnusis standartas: **EN 12566-3:2005+A2:2013** Paskirtoji įstaiga Suomen ympäristökeskus SYKE (Identifikacijos nr. 1762) atliko pirminę produkto patikrą bei išdavė bandymų protokolą „Testausraportti 16.03.2007 BioKem 6- panospuhdistamo Wavin-Labko Oy“.  
Paskirtoji įstaiga VTT Expert Services Oy (Identifikacijos nr. 0809) atliko pirminę produkto patikrą bei išdavė bandymų protokolą „VTT-S-08629-09“  
Danish Technology Institute atliko pirminę produkto patikrą bei išdavė bandymų protokolą „208370“

7. Deklaruojamos eksploatacinės savybės:

Esminės charakteristikos	Eksploatacinės savybės
<b>Valymo efektyvumas</b>	ChDS 92 %
- Nuotekų valymo rodikliai	BDS 97 %
- Kai apkrova organinėmis medžiagomis BDS <sub>7</sub> 0,291 kg/d	SM 92 %
	P <sub>bendras</sub> 90 %
	N <sub>bendras</sub> 54 %
<b>Valymo pajėgumas:</b>	
- Normali organinių medžiagų apkrova per parą (BDS <sub>7</sub> )	0,3 kg/d
- Normalus nuotekų srautas (QN)	0,9 m <sup>3</sup> /d
<b>Sandarumas:</b>	Užtikrintas
<b>Keliamoji galia:</b>	Atitinka
<b>Patvarumas:</b>	Atitinka
<b>Gaisringumas:</b>	F
<b>Cheminis atsparumas:</b>	NPD

8. Nurodyto produkto eksploatacinės savybės atitinka visas deklaruotas eksploatacines savybes. Ši eksploatacinių savybių deklaracija pateikiama vadovaujantis Reglamentu (ES) Nr. 305/2011, atsakomybę už jos turinį tenka tik joje nurodytam gamintojui.

Pasirašyta:

Lars J Baungaard, QA/E Manager

Hammel, 2021.05.25





[1]	PROJEKTUOJAMAS VIEŠASIS TUALETAS
[2]	ESAMI GRETIMI PASTATAI
[3]	PROJEKTUOJAMAS BUITINIŲ NUOTEKŲ VALYMO ĮRENGINYS
[4]	PROJEKTUOJAMAS INFILTRACINIS ŠULINYS DN2000MM
[5]	PROJEKTUOJAMAS INFILTRACINIS ŠULINYS DN1500MM
▼	PROJEKTUOJAMI ĮĖJIMAI
	KERTAMAS MEDIS
	PROJEKTUOJAMA BETONO TRINKELIŲ DANGA 1.betono trinkelės, 6 cm; 2.skaldos atsijos, 3 cm; 3.skaldos pagrindas 0/45, 15 cm; 4.smėlis vidutiniagrūdis k>1,0 m/d, 26 cm.
	PROJEKTUOJAMA SKALDOS NUOGRINDA
	SKLYPO RIBA

Pastabos

- Atliekant inžinerinių tinklų statybos darbus susikirtimuose su esamais tinklais, kviesti šių tinklų atstovus.
- Darbus kabelių zonoje ± 1m nuo ašies atstumu vykdyti rankiniu būdu.
- Šulinių dangčiai turi būti viename lygyje su gatvės arba šaligatvio dangos paviršiumi, kyšoti 50-70mm virš vejos.
- Važiuojamojoje dalyje projektuojamas nuotekų tinklas klojamas 1,2 m gylyje (vamzdžio viršus). Jei gylis mažesnis, vamzdžiai projektuojami stipresnės klasės arba plieniniai. Tikslinti statybos darbų metu.

Sutartiniai žymėjimai

V1

F1

○ NŠ

○ VŠ

Projektuojamas vandentiekio tinklas

Projektuojamas savitakinis buitinių nuotekų tinklas

Projektuojamas nuotekų šulinys

Projektuojamas vandentiekio šulinys

Esamas aukštos įtampos elektros kabelis

Esamas žemos įtampos elektros kabelis

Esamas lietaus nuotekų tinklas

Esama kanalizuoti ryšių sistema

Esamas buitinių nuotekų tinklas

Esamas vandentiekis

Esami šilumos tinklai

Esamas slėginis buitinių nuotekų tinklas

Esamas ryšių tinklas

Projektuojamų tinklų apsaugos zona

PAGRINDINIAI STATINIO RODIKLIAI			
POZ.	RODIKLIO PAVADINIMAS	MATO VNT.	RODIKLIS
1.	SKLYPO PLOTAS	M2	540
2.	PASTATO BENDRAS PLOTAS	M2	10,28
3.	PASTATO TŪRIS	M3	46,0
4.	PASTATO AUKŠTIS	M	4,34
5.	PASTATO AUKŠTŲ SKAIČIUS	VNT.	1
6.	BIOLOGINIAI VALYMO ĮRENGINIAI	M3/d	0,9

FASADŲ APDAILOS SPECIFIKACIJA
STOGO DANGA- NEBLIZGI SKARDA/BITUMINĖ
SIENOS -MEDINĖS DAŽYTOS DAILYLENTĖS

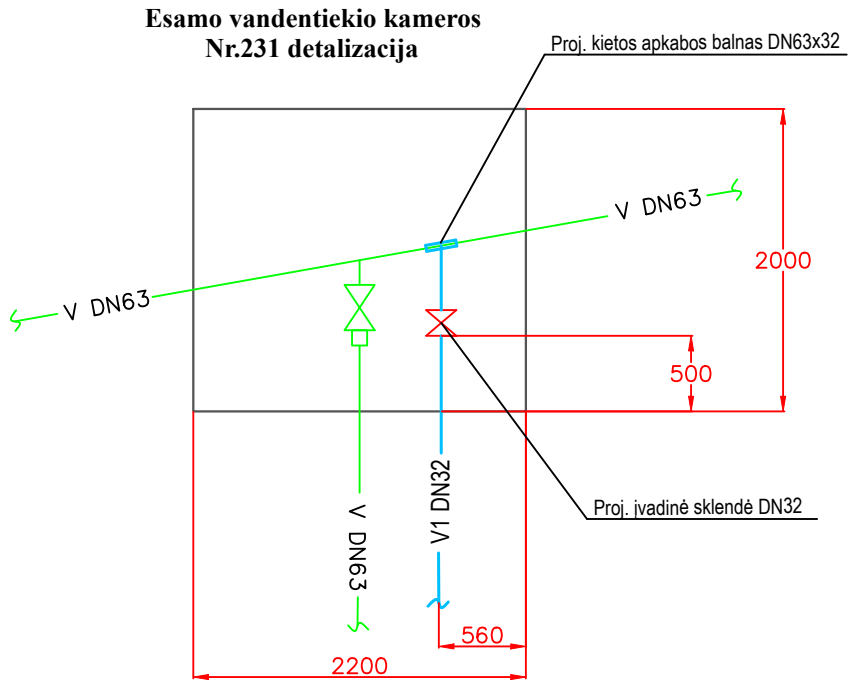
KERTAMŲ MEDŽIŲ LENTELĖ
m1- DYGIOJI EGLĖ, D-23 CM, BŪKLĖ PATENKINAMA
m2- DYGIOJI EGLĖ, D-26 CM, BŪKLĖ PATENKINAMA

Registracijos data ir Nr.:

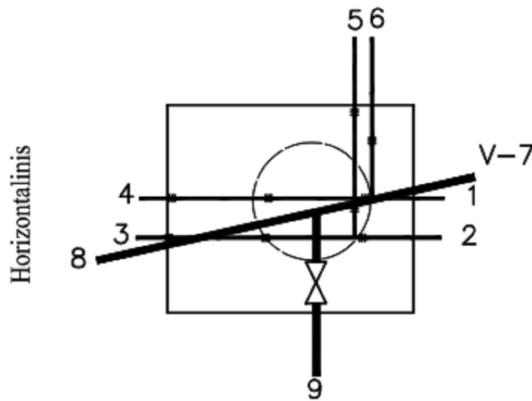
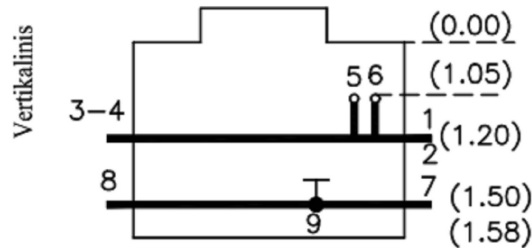
Plano tipas:	Topografinis planas - pilnas turinys				
Objekto adresas:	Taikos g., Vištytis, Vilkaviškio r.				
Aukščių sistema	Koordinacių sistema	Pagrindinis objektų tikslumas, cm			
LAS07	LKS-94	Horizontalus:	10	Vertikalus:	10
UAB "ARCHIMER" Į.k. 303241408					
Kv. paž. Nr.	Vardas, pavardė	Parašas	Data	A.V.	
1GKV- 987	Eglė Petrauskaitė		2024-01		
Užsakovas: MB "Bioksa"		Mastelis	Lapo Nr.	Priedamų lapų sk.	
Rangovas:		1:500	1	0	

0	2025/02/06	STATYBOS LEIDIMUI				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. DOK. NR.	MB "Arch start", Tel. 8 615 55674; El.p.: grinvaidas@gmail.com			PROJEKTO PAVADINIMAS :  <b>Viešojo tualetu ir buitinių nuotekų valymo įrenginio Ežero g. 1A, Vištyčio mstl., Vilkaviškio r. sav. supaprastintas statybos projektas</b>		
	A 1458 KM 0188	PV	Vaidas Grinčelaitis	BRĖŽINYS: <b>SKLYPO PLANAS SU VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ TINKLAIS</b>	LAIDA	
	26415	PDV	Ernesta Lubytė		0	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS):  Vilkaviškio rajono savivaldybės administracija S. Nėries g. 1, LT-70147 Vilkaviškis			ŽYMUO:  A.S-24.08-SSP-LVN-B.01	LAPAS	
					LAPŲ 1	
					1	



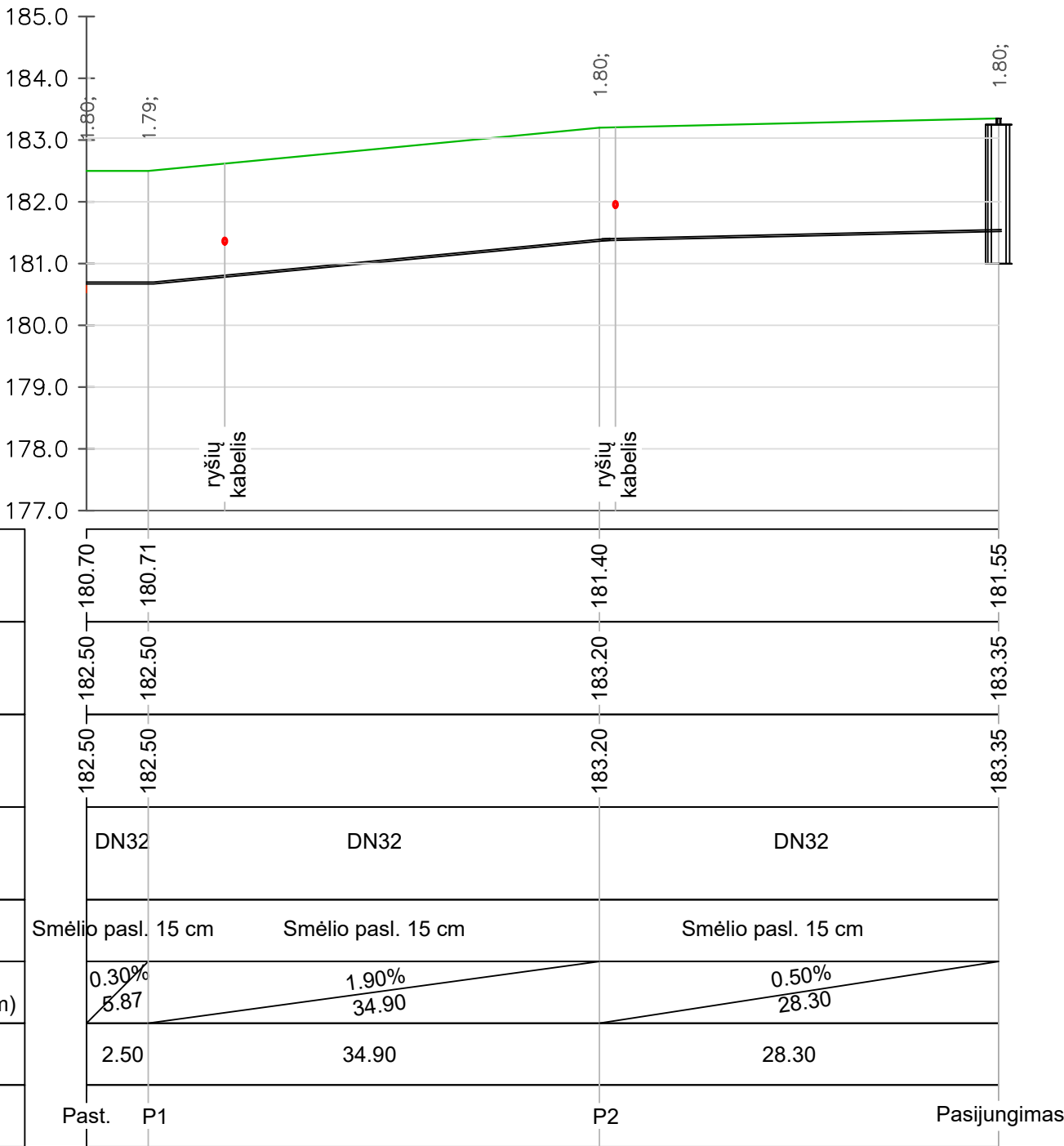


Mh 1:500  
Mv 1:100



Dugnas	bet	2200/2000	1.58	181.76
Nr. 1-4	met	Išorinis	Viršus	1.20
		Vidinis	100	182.04
Nr. 5-6	met	Išorinis	Viršus	1.05
		Vidinis	100	182.19
Nr. 7-8	PE	Išorinis	Viršus	1.50
		Vidinis	63	181.78
Nr. 9	PE	Išorinis	Viršus	1.50
		Vidinis	63	181.78

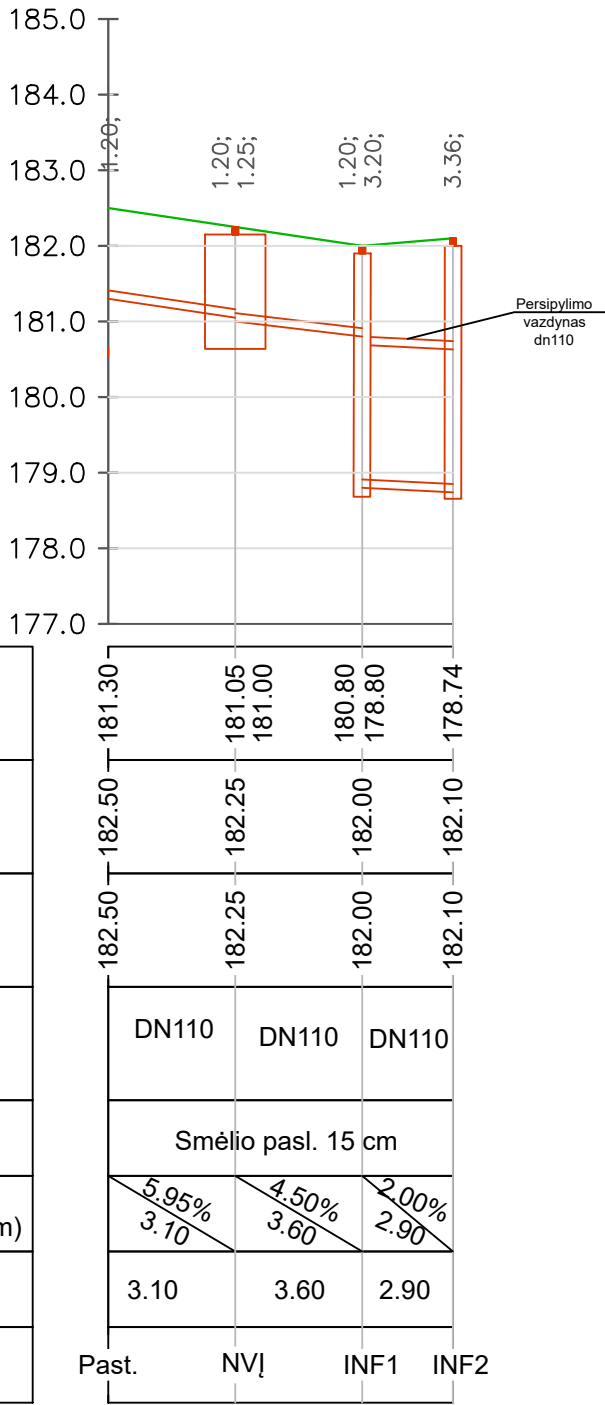
VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS
PAGRINDAS
NUOLYDIS %
ILGIS (m)
Kertančių komunikacijų atstumai (m)
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI



0	2025/02/06	STATYBOS LEIDIMUI					
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
KVAL. DOK. NR.	MB "Arch start", Tel. 8 615 55674; El.p.: grinvaidas@gmail.com			PROJEKTO PAVADINIMAS :  <b>Viešojo tualetų ir buitinių nuotekų valymo įrenginio Ežero g. 1A, Vištyčio mstl., Vilkaviškio r. sav. supaprastintas statybos projektas</b>			
	A 1458 KM 0188	PV	Vaidas Grinčelaitis			BRĖŽINYS:  <b>VANDENTIEKIO TINKLO IŠILGINIS PROFILIS</b>	LAIDA
	26415	PDV	Ernesta Lubytė				0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS):  Vilkaviškio rajono savivaldybės administracija S. Nėries g. 1, LT-70147 Vilkaviškis			ŽYMUO:  A.S-24.08-SSP-LVN-B.02		LAPAS	LAPŲ
						1	1



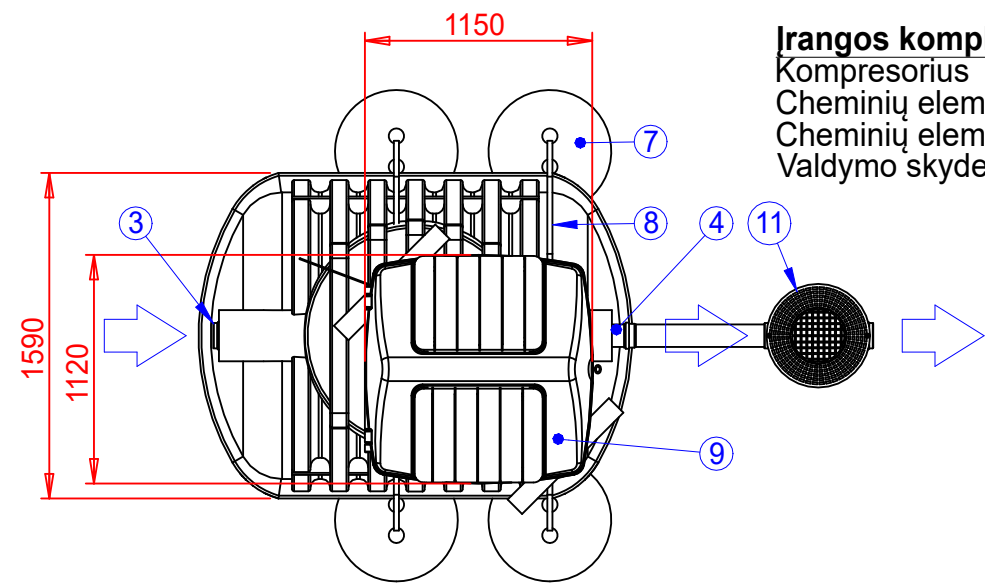
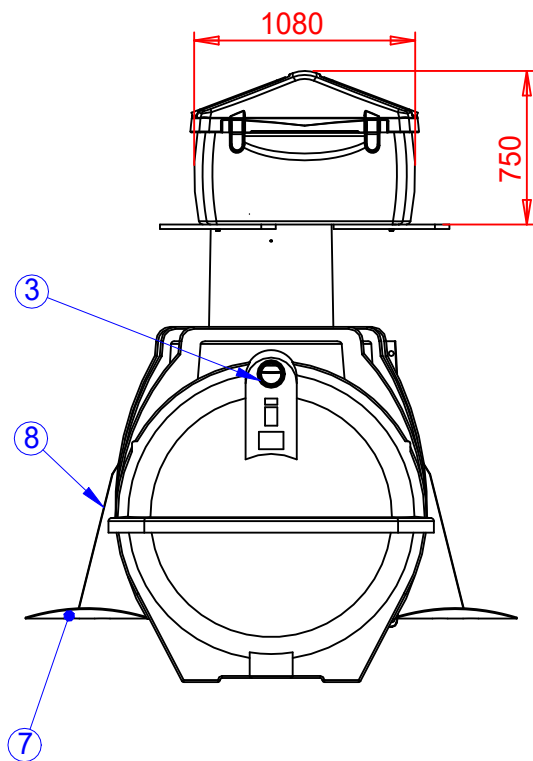
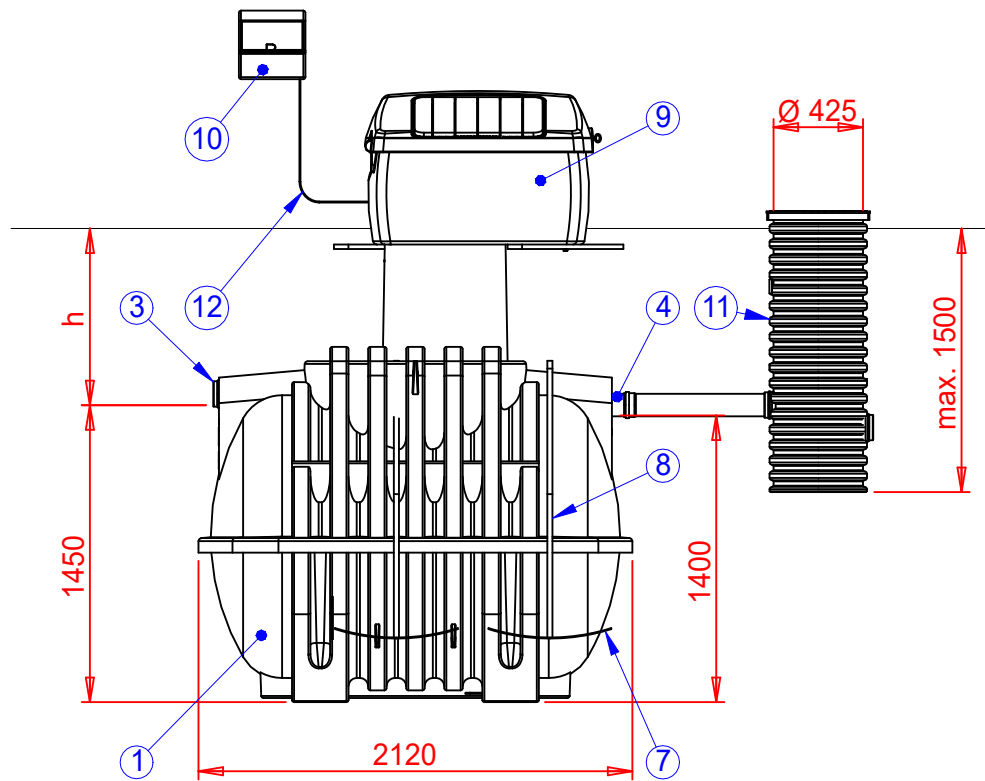
Mh 1:500  
Mv 1:100



VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS
PAGRINDAS
NUOLYDIS % <div>ILGIS (m)</div>
Kertančių komunikacijų atstumai (m)
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI

0	2025/02/06	STATYBOS LEIDIMUI					
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
KVAL. DOK. NR.	MB "Arch start", Tel. 8 615 55674; El.p.: grinvaidas@gmail.com			PROJEKTO PAVADINIMAS : <b>Viešojo tualetų ir buitinių nuotekų valymo įrenginio Ežero g. 1A, Vištyčio mstl., Vilkaviškio r. sav. supaprastintas statybos projektas</b>			
	A 1458 KM 0188	PV	Vaidas Grinčelaitis	BRĖŽINYS:		LAIDA	
	26415	PDV	Ernesta Lubytė	BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLO IŠILGINIS PROFILIS		0	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): Vilkaviškio rajono savivaldybės administracija S. Nėries g. 1, LT-70147 Vilkaviškis			ŽYMUO:  A.S-24.08-SSP-LVN-B.03		LAPAS	LAPŲ
						1	1



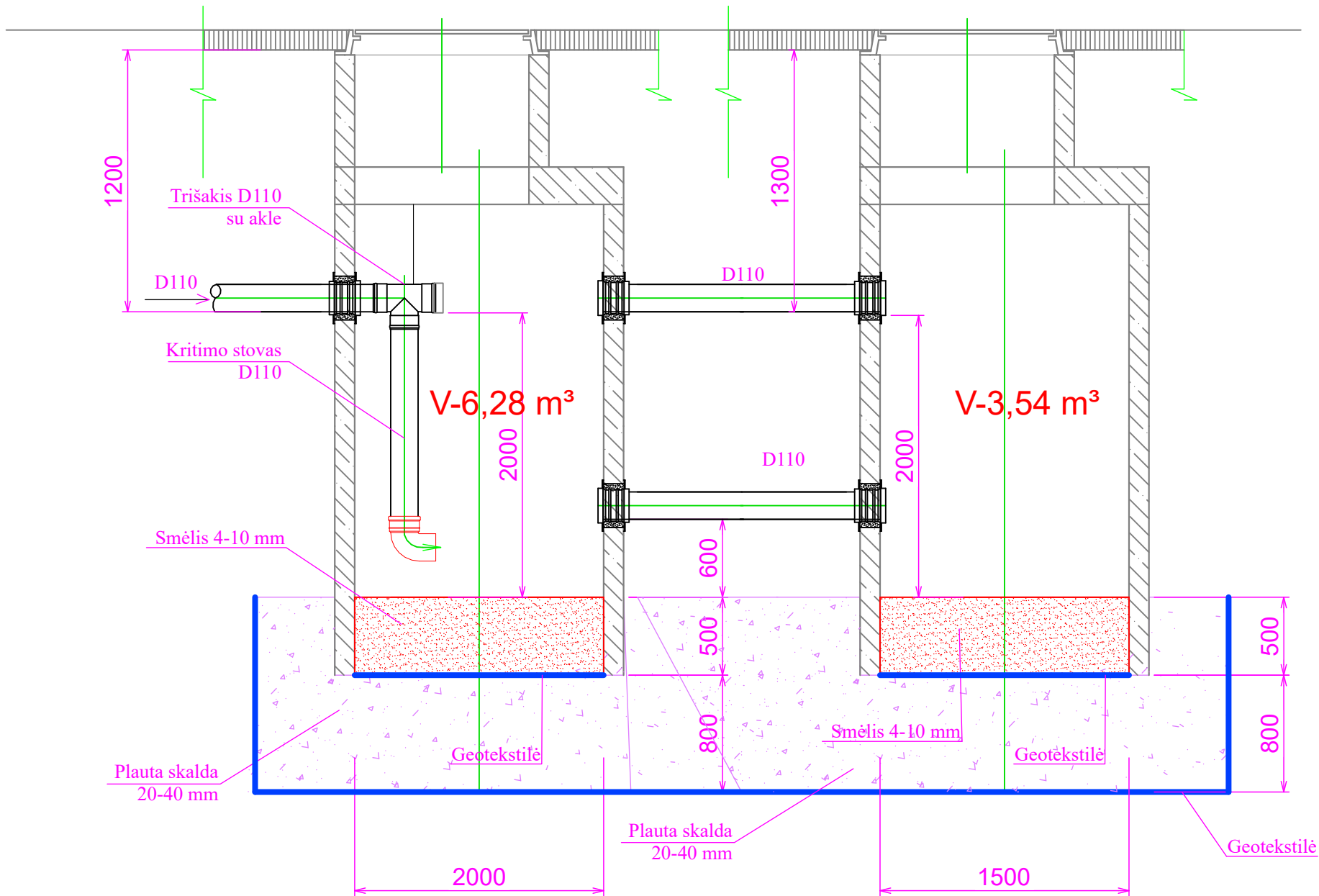


**Įrangos komplektą sudaro:**  
Kompresorius  
Cheminių elementų dozavimo siurblys  
Cheminių elementų laikymo talpa 30 l  
Valdymo skydelis

Nr.	Pavadinimas	Apibūdinimas	vnt.
1	Biokem 6 EN talpa	L=2120 mm	1
2	Atskirymo sienelė		1
3	Įtekėjimo vamzdynas	D110	1
4	Ištekėjimo vamzdynas	D110	1
5	Siurblys		1
6	Oro difuzorius		1
7	Inkaravimas		4
8	Inkaravimo diržai		2
9	Dangtis		1
10	Valdymo skydelis	BioKem 6-15 EN	1
11	Mėginių paėmimo šulinys	D425	1
12	Vamzdis elektros tiekimui	MCMK 4x1.5+1.5 (2 pcs needed)	2

0	2025/02/06	STATYBOS LEIDIMUI					
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
KVAL. DOK. NR.	MB "Arch start", Tel. 8 615 55674; El.p.: grinvaidas@gmail.com			PROJEKTO PAVADINIMAS : <b>Viešojo tualetų ir buitinių nuotekų valymo įrenginio Ežero g. 1A, Vištyčio mstl., Vilkaviškio r. sav. supaprastintas statybos projektas</b>			
	A 1458 KM 0188	PV	Vaidas Grinčelaitis		BRĖŽINYS: <b>BIOLOGINIŲ NUOTEKŲ ĮRENGINIŲ SCHEMA</b>	LAIDA	
	26415	PDV	Ernesta Lubytė			0	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): Vilkaviškio rajono savivaldybės administracija S. Nėries g. 1, LT-70147 Vilkaviškis			ŽYMUO:  A.S-24.08-SSP-LVN-B.04		LAPAS  1	LAPŲ  1

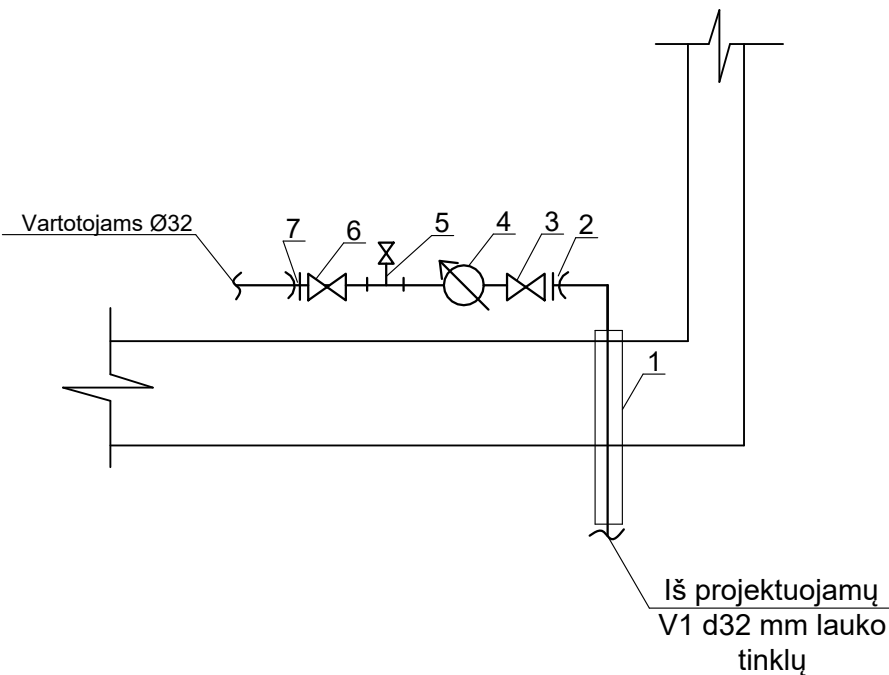




0	2025/02/06	STATYBOS LEIDIMUI					
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
KVAL. DOK. NR.	MB "Arch start", Tel. 8 615 55674; El.p.: grinvaidas@gmail.com			PROJEKTO PAVADINIMAS :  <b>Viešojo tualetų ir buitinių nuotekų valymo įrenginio Ežero g. 1A, Vištyčio mstl., Vilkaviškio r. sav. supaprastintas statybos projektas</b>			
	A 1458 KM 0188	PV	Vaidas Grinčelaitis		BRĖŽINYS:  <b>INFILTRACINIŲ ŠULINIŲ SCHEMAS</b>	LAIDA	
	26415	PDV	Ernesta Lubytė			0	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS):  Vilkaviškio rajono savivaldybės administracija S. Nėries g. 1, LT-70147 Vilkaviškis			ŽYMUO:  A.S-24.08-SSP-LVN-B.05		LAPAS	LAPŲ
						1	1



PROJEKTUOJAMAS VANDENS APSKAITOS MAZGAS



EKSPLIKACIJA:

- 1. Dėklas Ø50
- 2. Jungtis mova-išorinis sriegis Ø32/15;
- 3. Ventilis vidiniais sriegiais 15 mm;
- 4. Vandens skaitiklis Ø15 (su antgaliais);
- 5. Vandens nuleidimo čiaupas vidiniais sriegiais d15;
- 6. Ventilis išoriniais sriegiais 15;
- 7. Jungtis mova-vidinis sriegis Ø32/15;

PASTABOS:

- 1. VANDENS APSKAITOS MAZGAS MONTUOJAMAS APŠILDOMOJOJE BEI APŠVIESTOJE PATALPOJE , KIRTUS IŠORINĘ SIENĄ.

0	2025/02/06	STATYBOS LEIDIMUI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. DOK. NR.	MB "Arch start", Tel. 8 615 55674; El.p.: grinvaidas@gmail.com		PROJEKTO PAVADINIMAS : <b>Viešojo tualetų ir buitinių nuotekų valymo įrenginio Ežero g. 1A, Vištyčio mstl., Vilkaviškio r. sav. supaprastintas statybos projektas</b>		
	A 1458 KM 0188	PV	Vaidas Grinčelaitis	BRĖŽINYS:	
	26415	PDV	Ernesta Lubytė	VANDENS APSKAITOS MAZGO SCHEMA	
				0	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): Vilkaviškio rajono savivaldybės administracija S. Nėries g. 1, LT-70147 Vilkaviškis		ŽYMUO: A.S-24.08-SSP-LVN-B.06		LAPAS
					LAPŲ
				1	1

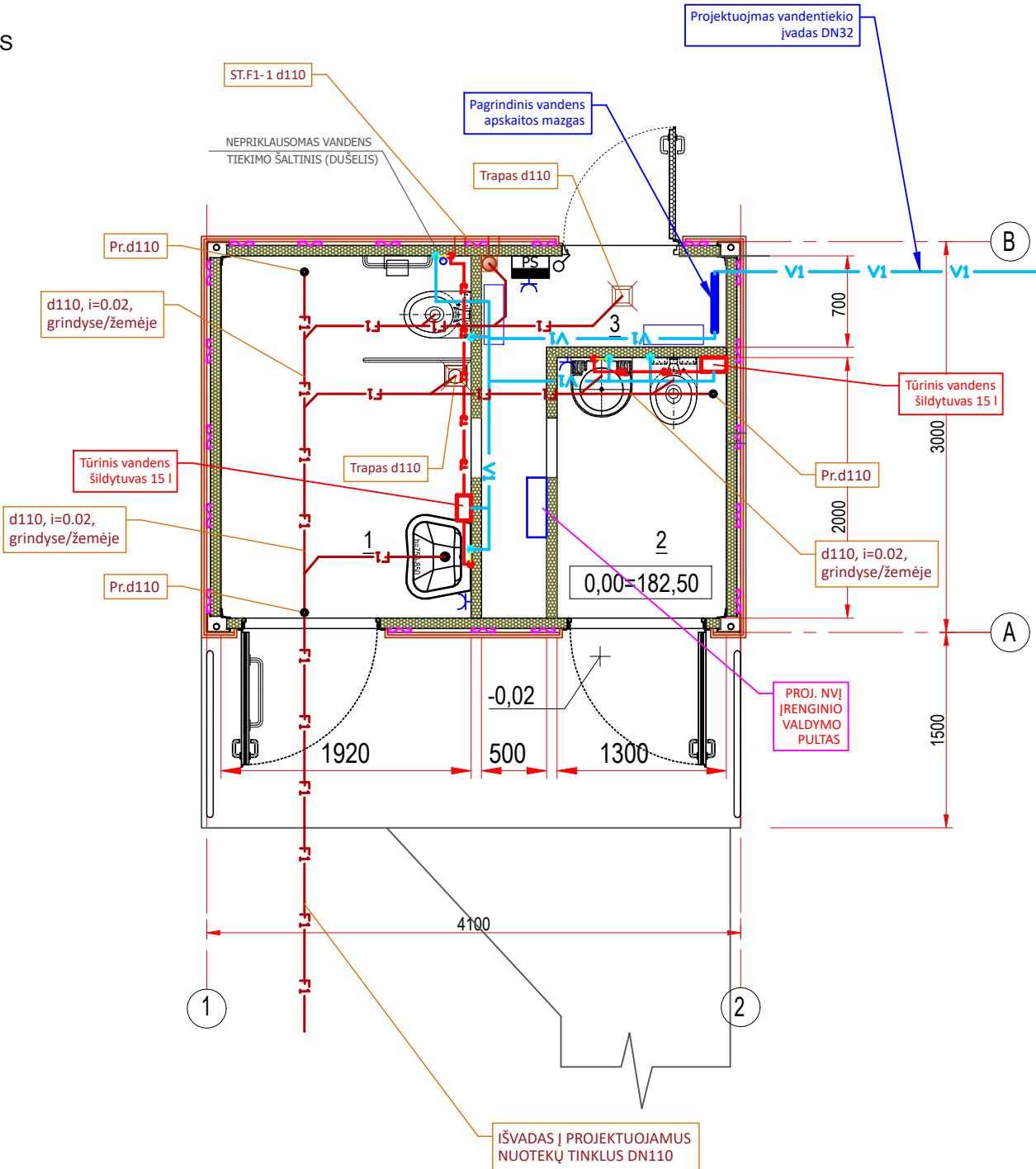


1. VAMZDYNUS MONTUOTI SLĖPTAI
2. VAMZDYNAI PER PASTATO KONSTRUKCIJAS KLOJAMI DĖKLUOSE
3. PRIE SLEPIAMŲ VAMZDYNŲ ATJUNGIMO ARMATŪROS TURI BŪTI PALIKTOS ANGOS APTARNAVIMUI
4. VAMZDYNUS IZOLIUOTI ŠILUMINE IZOLIACIJA PAGAL GAMINTOJO NURODYMUS
5. VANDENTIEKIO VAMZDYNAI PROJEKTUOJAMI SU NE MAŽESNIU KAIP 0,002 NUOLYDŽIU Į VANDENS IŠTUŠTINIMO ČIAUPŲ PUSĘ. IŠTUŠTINIMO ČIAUPŲ VIETAS TIKSLINTI DARBŲ METU.
6. TURI BŪTI UŽTIKRINTAS PRIĖJIMAS BALANSINIŲ VENTILIŲ REGULIAVIMUI.
7. PRAVALŲ IR REVIZIJŲ VIETOSE PASTATO KONSTRUKCIJOJE ĮRENGTI NUIMAMUS DANGTELIUS, VARSTOMAS DURELES AR KITAIŠ BŪDAIS UŽTIKRINTI PRIĖJIMĄ PRIE JŲ.
8. SANITARINIAI PRIETAISAI TURI TURĖTI REVIZINES, HIDRAULINES UŽTVARAS ARBA VALYMO ANGĄ.

- V1 — Šalto vandentiekio vamzdynas
- T3 — Karšto vandentiekio vamzdynas
- F1 — Buitinių nuotekų vamzdynas
- Prietaisinis čiaupas šaltam vandeniui
- Prietaisinis čiaupas karštam vandeniui

1.	Moterų ir ŽN wc	5,05 m2
2.	Vyrų wc	2,60 m2
3.	Techninė patalpa	2,63 m2

viso patalpu	10,28m2
--------------	---------



0	2024-11	STATYBOS LEIDIMUI							
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)							
KVAL. DOK. NR.	MB "Arch start", Tel. 8 615 55674; El.p.: grinvaidas@gmail.com				PROJEKTO PAVADINIMAS :  <i>Viešojo tualetų ir buitinių nuotekų valymo įrenginio Ežero g 1A., Vištyčio mstl., Vilkaviškio r. sav. supaprastintas projektas</i>				
	A 1458 KM 0188	PV	Vaidas Grinčelaitis		BRĖŽINYS:  AUKŠTO PLANAS SU VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAIS			LAIDA	
	26415	PDV	Ernesta Lubytė					0	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS):  Vilkaviškio rajono savivaldybė				ŽYMUO:  A.S-24.08-SSP-VN-B.01			LAPAS	LAPŲ
								1	1