

Smolensko g. 10D-42,  
Vilnius LT-03234  
Įmonės kodas 300615480  
e-mail:info@azprojektai.lt



Projekto pavadinimas	<b>Daugiabučio gyvenamojo namo (daugiabučių paskirties grupės) Antakalnio g. 45, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas</b>
Projekto numeris	AZP-025-315
Projektuotojas	UAB "A-Z Projektai"
Statytojas	UAB „Mano būstas Neris“
Projekto rengimo etapas	Techninis darbo projektas
Statinio paskirtis	Daugiabučių paskirties pastatai – daugiabutis namas . Unikalus Nr. 1096-1001-1013
Statinio vieta	Antakalnio g. 45, Vilnius
Statybos rūšis	Statinio kapitalinis remontas
Statinio kategorija	Ypatingasis
Projekto dalis	<b>Vandentiekio ir nuotekų šalinimas (VN)</b>
Byla	V
Laida	0

**UAB "A-Z Projektai"**

Direktorius

Projekto vadovas

Projekto dalies vadovas

Vilnius, 2025

## PRISIJUNGIMO SĄLYGOS

Vandens tiekimui ir nuotekų šalinimui Vilniaus mieste

**Objekto pavadinimas:** Daugiabučio gyvenamojo namo (daugiabučių paskirties grupės) Antakalnio g. 45, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas.

**Objekto adresas:** Antakalnio g. 45.

**Pareiškėjas:** UAB „Mano Būstas Neris“.

**Naikinamos prisijungimo sąlygos:** -.

### I. REIKALAVIMAI GERIAMOJO VANDENS TIEKIMUI:

**Poreikis:** -  $m^3/d.$ ; -  $m^3/h_{max}$ .

**Vandens slėgis prijungimo vietoje:** -

**Užsakovas privalo:**

- Panaudoti esamą vandentiekio įvadą. Poreikiui esant, įvadą rekonstruoti, užtikrinant nepertraukiamą vandens tiekimą esamiems vartotojams.
- Vandens apskaitos mazgas turi būti suprojektuotas ir įrengtas, vadovaujantis STR 2.07.01:2003 XI skirsniu ir patvirtinta įmonės Technine politika, kurią galima rasti <http://www.vv.lt/lt/partneriams/>.
- Poreikiui esant, vandens apskaitos mazgą rekonstruoti vadovaujantis STR 2.07.01:2003 XI skirsniu ir patvirtinta įmonės Technine politika, kurią galima rasti <http://www.vv.lt/lt/partneriams/>.
- Poreikiui esant, vidaus tinklus rekonstruoti.
- Poreikiui esant, suprojektuoti ir pastatyti slėgio pakėlimo stotelę. Projektuojant slėgio pakėlimo stotelę, vadovautis UAB „Vilniaus vandenys“ patvirtinta Technine politika, kurią galima rasti <http://www.vv.lt/lt/partneriams/>.

### II. REIKALAVIMAI GAISRŲ GESINIMUI:

**Poreikis:** lauko - l/s; vidaus - l/s.

**Tiekiamas iš tinklo:** lauko - l/s; vidaus - l/s.

**Užsakovas privalo:**

- Neįrašius vandens kiekio, reikalingo lauko gaisrų gesinimui prašyme – paraiškoje, vandens tiekimas gaisrams gesinti nebus įvertintas, bei UAB „Vilniaus vandenys“ vandens tiekimo gaisrų gesinimui negarantuoja.

### III. REIKALAVIMAI BUITINIŲ NUOTEKŲ ŠALINIMUI:

**Poreikis:** 20,79  $m^3/d.$ ; 3,528  $m^3/h_{max}$ ; užterštumas BDS, 350 mg/l.

**Užsakovas privalo:**

- Panaudoti esamus privačius nuotekų išvadus. Poreikiui esant, išvadus rekonstruoti, užtikrinant nepertraukiamą nuotekų šalinimą esamiems vartotojams.
- Poreikiui esant, vidaus tinklus rekonstruoti.
- Poreikiui esant, suprojektuoti ir įrengti nuotekų siurblinę. Projektuojant nuotekų siurblinę, įskaitant jos automatizavimą, dispečerizavimą ir kita, vadovautis UAB „Vilniaus vandenys“ patvirtinta Technine politika.

### IV. BENDRIEJI REIKALAVIMAI:

- **Draudžiama lietaus nuotekas nuleisti į buitinių nuotekų tinklus. Lietaus nuotekų nuleidimą ir drenažo vandens nuleidimą spręsti sklypo viduje arba kreiptis į UAB „Grinda“.**
- Poreikiui esant, projekte turi būti numatyta vieta vandens paėmimui statybos reikmėms. Nenumačius vandens paėmimo vietas, vanduo statybos reikmėms nebus tiekiamas.
- Techninis projektas bus derinamas tik pateikus V dalyje nurodytas pasirašytas sutartis.
- Jeigu žemės sklypuose projektuojami bendro naudojimo tinklai ir/ar siurblinės, taip pat žemės sklypuose esamiems bendro naudojimo tinklams ir/ar siurblinėms, numatyti ir išskirti tinklų ir/ar siurblinių apsaugos zonas pagal Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymą ir apsaugos zonos dydžio servitutus, suteikiančius teisę prieiti ir privažiuoti prie tinklų ir/ar siurblinių, šiuos objektus aptarnauti ir remontuoti, tiesti požemines komunikacijas, prijungti naujus vartotojus prie šių statinių.
- Siekiant vykdyti statybos darbus tinklų apsaugos zonoje, projekte turi būti atlikti apkrovų skaičiavimai ir,

- poreikiui esant, numatytos apsaugos priemonės tinklų išsaugojimui.
- Tinklų, įskaitant ir siurblių statybos projektai turi būti išskirti į atskirus etapus.
- Informuojame, kad UAB „Vilniaus vandenys“ eksploatuoja tik nuosavybės ar kitu teisėtu pagrindu valdomus ir / ar naudojamus tinklus. Bendrovė per privačius vandentiekio ir nuotekų tinklus negarantuoja nepertraukiamo vandens tiekimo, gaisrų gesinimo ir nuotekų šalinimo.
- Paruoštą projektą su visais pažymėjais inžineriniais (naujai projektuojamais (išskiriant bendro naudojimo tinklus ir įvadus / išvadus kaip atskirus statybos objektus), rekonstruojamais, naikinamais bei esamais) tinklais bei bendro naudojimo tinklų apsaugos zonoje numatomomis įrengti susisiekimo komunikacijomis ir dangomis pateikti derinimui teisės aktų nustatyta tvarka.
- Tinklus ir jų ženklimą projektuoti ir montuoti iš vamzdžių, armatūros ir fasoninių dalių pagal UAB „Vilniaus vandenys“ patvirtintą Techninę politiką ir technines specifikacijas (aktuali redakcija), kurias galima rasti <http://www.vv.lt/lt/partneriams/>, patvirtintą projektą, prisijungimo sąlygas, pasirašytas sutartis ir galiojančių teisės aktų nuostatas.

#### V. REIKALAVIMAI STATYTOJUI:

- Jeigu projektuojami bendro naudojimo tinklai, pasirašyti Miesto (rajono) savivaldybės infrastruktūros plėtros sutartį arba Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo infrastruktūros objektų statybos sutartį, patvirtintą Vilniaus miesto savivaldybės Nr. 1-486; 2020-04-17 d. sprendimu, kuria Bendro naudojimo tinklai (magistraliniai, skirstomieji, daugiabučių gyv. namų įvadai bei nuotekų išvadai nuo pirmo nuotekų šulinio iki tinklo), turi būti perduoti tinklų Valdytojui.
- Jeigu vykdomi statybos darbai tinklų apsaugos zonoje, pasirašyti Susitarimą dėl darbų vykdymo infrastruktūros apsaugos zonoje.
- Daugiau informacijos apie sutarčių pasirašymą galite rasti: <http://www.vv.lt/lt/partneriams/>.
- Jeigu nustatomi servitutai, pasirašyti Servituto sutartį.
- Jeigu vykdomi tinklų rekonstrukcijos darbai, pasirašyti Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo infrastruktūros objektų rekonstrukcijos sutartį ir Panaudos sutartį.
- Dėl sutarčių pasirašymo kreiptis elektroniniu paštu: [info@vv.lt](mailto:info@vv.lt).
- Su sutarčių projektais ir būtina pateikti informacija sutartims pasirašyti, galima susipažinti adresu: <http://www.vv.lt/lt/partneriams/>.
- Jeigu Statytojas perleidžia objektą naujam statytojui iki visų pagal prisijungimo sąlygas ir projektą numatytų darbų atlikimo, tokiu atveju Statytojas privalo perleisti visas teises ir pareigas naujam statytojui pagal šias prisijungimo sąlygas ir V dalyje išvardintas sutartis, apie tai informuodamas UAB „Vilniaus vandenys“ elektroniniu paštu: [info@vv.lt](mailto:info@vv.lt) nurodydamas naująjį statytoją.
- Statytojas už suteiktas geriamojo vandens ir nuotekų paslaugas atsiskaito pagal apskaitos prietaiso esančio šulinyje parodymus iki bendro naudojimo tinklai bus perduoti tinklų Valdytojui.
- Tiesioginės sutartys su vartotojais bus sudaromos ir tiesioginis vartotojų atsiskaitymas už paslaugas bus galimas, kai bendro naudojimo tinklai bus perduoti tinklų Valdytojui.

#### VI. REIKALAVIMAI DARBAMS:

- Gatvių važiuojamojoje dalyje, asfaltbetonio dangoje ant inžinerinių komunikacijų šulinių pastatyti plaukiojančio tipo šulinių liukus su dangčiais pagal Bendrovės patvirtintą techninę specifikaciją, kurią galima rasti <http://www.vv.lt/lt/partneriams/>.
- Jeigu suderintame projekte, nebuvo numatyta tinklų apsaugos zonoje įrengti viršutinių dangų (asfalto, trinkelėlių ir kita), tokiu atveju po galutinės tinklų apžiūros iki pažymos išdavimo tinklų liukai, kapos ir pan. turi būti užpilti 30 cm storio žvyro danga, siurblių įvažiavimai turi būti užbaigti įrengiant sutankintą žvyro dangą ir pateikti grunto tankinimo laboratoriniai duomenys. Įrengiant viršutines dangas (asfaltą, trinkeles ir kita) tinklų apsaugos zonoje, šulinių liukų, kapų ir/ar hidrantų aukštis turi būti sureguliuotas Statytojo sąskaita pagal Miesto (raj.) savivaldybės žemės darbų vykdymo ir gatvių dangų apsaugos taisykles ir STR reikalavimus.
- **Atlikus statybos darbus, Statytojas privalo gauti UAB „Vilniaus vandenys“ pažymą, kad tinklai yra prijungti prie centralizuotų vandentiekio ir nuotekų tinklų pagal prisijungimo sąlygas, projektą bei galiojančias teisės aktų nuostatas.**
- Prieš vykdant tinklų perklojimo ir pertvarkymo darbus pagal rekonstrukcijos sutartį, Statytojas privalo suderinti konkrečią datą, laiką ir gauti rašytinį sutikimą iš UAB „Vilniaus vandenys“ dėl eksploatuojamų vandentiekio ir nuotekų tinklų atjungimo ir esamų vartotojų perjungimo darbų (dėl suderinimo Statytojas turi kreiptis el. paštu: [info@vv.lt](mailto:info@vv.lt) arba tel.: [19118](tel:19118)). Jeigu Statytojas nesilaiko šios tinklų atjungimo tvarkos, tokiu atveju Statytojas įsipareigoja atlyginti visus UAB „Vilniaus vandenys“ patirtus nuostolius.

**VII. GALIOJIMAS:**

- Prisijungimo sąlygos galioja tol, kol galioja statybą leidžiantis dokumentas. Jei per 5 metus nuo sąlygų išdavimo datos nebus gautas statybą leidžiantis dokumentas, būtina gauti naujas prisijungimo sąlygas arba pratęsti šių sąlygų galiojimo laiką.
- Daugiau aktualios informacijos dėl prisijungimo tolimesnių žingsnių bei kitų UAB „Vilniaus vandenys“ teikiamų paslaugų galite rasti [http://www.vv.lt/lt/namams/kaip\\_tapti\\_klientu/](http://www.vv.lt/lt/namams/kaip_tapti_klientu/) arba [http://www.vv.lt/lt/imonems/tapti\\_klientu/](http://www.vv.lt/lt/imonems/tapti_klientu/).

**VIII. ASMENS DUOMENŲ TVARKYMAS:**

- Pažymima, kad asmenys, teikiantys skelbti duomenis (dokumentus) Lietuvos Respublikos statybos leidimų ir statybos valstybinės priežiūros informacinėje sistemoje „Infostatyba“ yra atsakingi už fizinių asmenų duomenų nuasmeninimo užtikrinimą (Statybos įstatymas 27 str. 151 d.).
- UAB „Vilniaus vandenys“, įgyvendindama Bendrojo duomenų apsaugos reglamento reikalavimus, informuoja Jus, kaip geriamojo vandens tiekimo ir / arba nuotekų tinklų statytoją, kad Jūsų asmens duomenys (vardas ir pavardė) gali būti pateikti kitiems asmenims, kurių prisijungimo sąlygose bus nurodyta jungtis prie Jūsų projektuojamų / statomų / pastatytų tinklų. Jeigu nesutinkate su nurodytu Jūsų asmens duomenų pateikimu, prašome kreiptis laisvos formos prašymu į bendrovę dėl nesutikimo. Plačiau apie bendrovės vykdomą asmens duomenų tvarkymą galite sužinoti bendrovės interneto svetainės [www.vv.lt](http://www.vv.lt) skiltyje „Privatumas“.

Sąlygas ruošė



TVIRTINU:

Paviršinių nuotekų tvarkymo  
grinės vadovas

2025-04-17

Objekto pavadinimas: Daugiabučio gyvenamojo namo (daugiabučių paskirties grupės) Antakalnio g. 45, Vilniuje atnaujinimo (modernizavimo) projektas

Objekto adresas: Antakalnio g. 45, Vilnius

Užsakovas / Statytojas: UAB „Mano būstas Neris“

## TECHNINĖS SĄLYGOS Nr. 25/247

### LIETAUS VANDENS, STATYBINIO DRENAŽO NUVEDIMUI (PRIJUNGIMUI) VILNIAUS MIESTE

Lietaus vandens, statybinio drenažo nuvedimui (prijungimui) užsakovas / statytojas privalo:

Projektuojant paviršinių nuotekų tvarkymo sistemą būtina vadovautis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007.04.02 įsakymu Nr. 1D-193 patvirtintu „Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento“ (toliau - Reglamentas) ir statybos techninio reglamento STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ galiojančių suvestinių redakcijų reikalavimais.

Vadovaujantis Reglamento 7 punkto reikalavimais, projektuojant paviršinių nuotekų tvarkymo sistemą pirmiausiai turi būti išnagrinėti ir taikomi paviršinių nuotekų susidarymą ir (ar) surinkimą (vandeniu laidžių dangų ar švarių paviršinių nuotekų sugerdinimo į gruntą įrenginių įrengimas), centralizuotai į aplinką išleidžiamų paviršinių nuotekų kiekį bei užterštumą mažinantys techniniai sprendiniai.

Tuo atveju, jei dėl tam tikrų vietos aplinkos, grunto sąlygų ar planuojamos ūkinės veiklos ypatumų negalima ar netikslinga taikyti Reglamento 7 punkte nurodytų priemonių, pateikus argumentuotą pagrindimą, paviršines nuotekas galima nuvesti į šalia modernizuojamo daugiabučio gyvenamojo namo esantį 200 mm skersmens paviršinių nuotekų tinklą.

Projektuojant paviršinių nuotekų infiltracinius įrenginius, būtina atlikti infiltracinių įrenginių statybos vietoje esančio grunto inžinerinius geologinius tyrimus. Geologinių tyrimų rezultatai privalo būti pateikiami kartu su projektiniais sprendiniais.

Darbų vykdymo ribose visi šuliniai bei kameros turi atitikti UAB „Ekoprojektas“ LK 2 projektinius sprendinius ir turi būti hidroizoliuoti.

Požeminių inžinerinių komunikacijų šulinių dangčių ženklavimui vadovautis Vilniaus miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2005.02.14 įsakymu Nr. 30-222 patvirtintais reikalavimais.

Komunikacinių ženklų stovai turi būti nudažyti ar cinkuoto metalo, lentelės – plastiko, jų spalva turi būti atspari aplinkos poveikiui.

Gatvėse paviršinių nuotekų šulinius projektuoti gelžbetoninius ne mažesnio kaip 1000 mm skersmens. Tuo atveju, jei projektuojami šuliniai yra didesnio nei 3 m gylio arba juose yra numatoma įrengti vidinius kritimo stovus, šulinius būtina projektuoti ne mažesnio kaip 1500 mm skersmens. Esant didesniam nei 6 m šulinių gyliui, šuliniuose būtina numatyti tarpines perdangas apsaugai nuo aptarnaujančio personalo kritimo į šulinių dugną. Jei į gelžbetoninius šulinius numatoma pajungti didesnio nei 800 mm skersmens vamzdynus, šulinių apatinius žiedus iki vamzdynų viršaus būtina projektuoti iš gelžbetoninio monolito ar mūro. Projektuojamų šulinių liukai – plaukiojančio tipo arba stacionarūs, ne mažesnio nei 700 mm skersmens, su užraktais, važiuojamojoje dalyje ne mažesnės nei D400 apkrovos klasės. Atskiru sutarimu gali būti projektuojami ir kito medžiagiškumo ar skersmens gamykliniai šuliniai.

Gatvėse lietaus surinkimo šulinėlius projektuoti gelžbetoninius 700 mm skersmens. Visi lietaus surinkimo šulinėliai turi būti projektuojami su 30 – 50 cm gylio sėsdinamąja dalimi. Naujai projektuojamose, rekonstruojamose ar kapitališkai remontuojamose gatvėse pirmiausia turi būti projektuojamos bortinio tipo lietaus surinkimo grotelės. Nesant galimybės įrengti bortinio tipo lietaus surinkimo grotelių, gatvėse būtina projektuoti 700 mm skersmens plaukiojančio tipo grotelės. Projektuojamos plaukiojančio tipo d 700 mm skersmens lietaus surinkimo grotelės važiuojamojoje dalyje turi būti ne mažesnės nei D400 apkrovos klasės, bortinio tipo lietaus surinkimo grotelės – ne mažesnės nei C250 apkrovos klasės. Atskiru sutarimu (dėl tam tikros gatvės specifikos, kitų inžinerinių tinklų gausos ir t.t.) gali būti projektuojami kito medžiagiškumo, skersmens ar formos lietaus surinkimo šulinėliai, vandens surinkimo grotelės bei latakai.



Gatvės raudonųjų linijų ribose projektuojamų paviršinių nuotekų tinklų skersmenys bei jų nuolydžiai turi būti parenkami įvertinus aplinkinių teritorijų prisijungimo perspektyvą, tačiau negali būti mažesni nei 315 mm.

Projektuojant paviršinių nuotekų tvarkymo sistemas rekomenduojama vadovautis UAB „Grinda“ parengtomis Vilniaus miesto paviršinių nuotekų tvarkymo sistemų projektavimo taisyklėmis (<https://www.grinda.lt/pletros-ir-statybu-prieziura/>).

Parengtus paviršinių nuotekų tvarkymo sprendinius būtina pateikti UAB „Grinda“ derinimui. Pilnai sukomplektuotos projektų lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo bylos turi būti pateikiamos el. paštu: [projektai@grinda.lt](mailto:projektai@grinda.lt)

Bendro naudojimo teritorijoje projektuojamiems paviršinių nuotekų tinklams iki statybą leidžiančio dokumento išdavimo dienos būtina sudaryti Vilniaus miesto savivaldybės infrastruktūros arba trišalę sutartį su UAB „Grinda“ ir Vilniaus miesto savivaldybės administracija. Dėl trišalės sutarties sudarymo kreiptis el. paštu: [trisalesutartis@grinda.lt](mailto:trisalesutartis@grinda.lt)


Tuo atveju, jei projektuojamas bendro naudojimo (tranzitinis) paviršinių nuotekų tinklas ar jo apsaugos zonos patenka į žemės sklypų ribas, iki objekto statybos užbaigimo akto gavimo dienos būtina sudaryti notarinę servituto sutartį paviršinių nuotekų tinklo aptarnavimui.

Atlikus paviršinių nuotekų tinklų statybą, būtina nuorodoje <https://www.grinda.lt/pletros-ir-statybu-prieziura/> nurodytu telefono numeriu išsikviesti UAB „Grinda“ atstovą atliktų darbų vertinimui bei gauti pažymą apie pastatytų paviršinių nuotekų tinklų tinkamumą eksploatuoti. Pažyma apie pastatytų paviršinių nuotekų tinklų tinkamumą eksploatuoti yra išduodama nenustačius jokių su tinklų statyba susijusių defektų ar neatitikimų suderinto statybos projekto sprendiniams bei pateiktus su Vilniaus miesto savivaldybe suderintą tinklų išpildomąją nuotrauką, statybos žurnalo paslėptų darbų aktų kopijas ir TV diagnostikos ataskaitą su filmuota medžiaga.

Statybos laikotarpiu užsakovas yra atsakingas, kad į paviršinių nuotekų tinklus šalia statybvietės išleidžiamų nuotekų koncentracija neviršytų reglamento reikalavimų bei statybinis gruntas ir medžiagos nepatektų į paviršinių nuotekų tinklus. Užteršus paviršinių nuotekų tinklą jį išvalyti savo lėšomis.

## PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

il. r.	Žymuo	Pavadinimas	Bylos Nr.
.	BD	Bendroji dalis	I.
.	SP	Sklypo sutvarkymo dalis	II.
.	SA	Architektūrinė dalis	III.
.	SK	Konstrukcijų dalis	IV.
.	ŠV	Šildymo, vėdinimo dalis	V.
.	ŠT	Šilumos tiekimo dalis	VI.
.	VN	<b>Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis</b>	<b>VII.</b>
.	E	Elektrotechnikos dalis	VIII.
.	GSS	Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis	IX.
0.	PVA	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis	X.
1.	D	Dujotiekio dalis	XI.
2.	GS	Gaisrinės saugos dalis	XII.
3.	SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	XIII.
4.	KS	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	XIV.
5.		Priedai	


0	2024	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Projektuotojas:		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (DAUGIABUČIŲ PASKIRTIES GRUPĖS) ANTAKALNIO G. 45 VILNIUJE ATNAUJINIMO,	
			Projekto sudėties žiniaraštis	Laida
				0
LT	Statytojas:	UAB „Mano būstas Neris“	AZP-025-315-TDP-VN-PSŽ	Lapas
				Lapų
				1
				29

**BYLOS (SEGTUVO) SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**  
**STATINIO PROJEKTO DALIES BYLŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Bylos (segtuvo) pavadinimas	Pastabos
1.	VN	0	VANDENTIEKIS IR NUOTEKŲ ŠALINIMO	

**Statinio projekto dalies bylos (segtuvo) dokumentų žiniaraštis**

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
<b>Tekstiniai dokumentai</b>					
1.	AZP-025-315-TDP-TDP-VN-DBŽ	1	0	Bylos (segtuvų) sudėties žiniaraštis	
2.	AZP-025-315-TDP -TDP-VN-AR	4	0	Aiškinamasis raštas	
3.	AZP-025-315-TDP -TDP-VN-TS	18	0	Techninės specifikacijos	
4.	AZP-025-315-TDP-TDP-VN-SKŽ	5	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
<b>Grafiniai dokumentai</b>					
1.	AZP-025-315-TDP -TDP-VN-01	1	0	Rūsio planas. Vandentiekis, M1:100	
2.	AZP-025-315-TDP -TDP-VN-02	1	0	Rūsio planas. Nuotekos, M:100	
3.	AZP-025-315-TDP -TDP-VN-03	1	0	Pirmo aukšto planas. Vandentiekis ir nuotekos, M1:100	
4.	AZP-025-315-TDP -TDP-VN-04	1	0	Antro aukšto planas. Vandentiekis ir nuotekos, M1:100	
5.	AZP-025-315-TDP -TDP-VN-05	1	0	Trečio aukšto planas. Vandentiekis ir nuotekos, M1:100	
6.	AZP-025-315-TDP -TDP-VN-06	1	0	Ketvirto aukšto planas. Vandentiekis ir nuotekos, M1:100	
7.	AZP-025-315-TDP -TDP-VN-07	1	0	Palėpės planas. Vandentiekis ir nuotekos, M1:100	
8.	AZP-025-315-TDP -TDP-VN-08	1	0	Stogo planas. Nuotekos, M1:100	
9.	AZP-025-315-TDP -TDP-VN-09	1	0	Vandentiekio ir nuotekų tinklų stovų schemas	
10.	AZP-025-315-TDP -TDP-VN-10	1	0	Sklypo planas su nuotekų tinklais M 1:500	
11.	AZP-025-315-TDP -TDP-VN-11	1	0	Lietaus nuotekų tinklų išilginiai profiliai, MH1:500, MV1:100	

0	2024	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (DAUGIABUČIŲ PASKIRTIES GRUPĖS) ANTAKALNIO G. 45 VILNIUJE ATNAUJINIMO,		
A 1294	PV	A. Malinauskaitė	Projekto sudėties žiniaraštis		Laida
34155	PDV	R. Butrimaitė			0
LT	Statytojas:	UAB „Mano būstas Neris“		AZP-025-315-TDP-VN-PSŽ	Lapas 1
					Lapų 29

**AIŠKINAMASIS RAŠTAS**
**Projekto rengimo pagrindas**
**Privalomieji projekto rengimo dokumentai**

Projekto dalis parengta vadovaujantis privalomaisiais projekto rengimo dokumentais, kurių sąrašas pateiktas lentelėje.

**Pagrindiniai Normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengtas projektas / projekto dalis**

Projekto dalis parengta vadovaujantis pagrindiniais normatyviniais ir kitais dokumentais, kurių sąrašas pateiktas lentelėje.

	Nr.I-1240	LR Statybos įstatymas	
	STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai	
	STR 2.02.01:2004	Gyvenamieji pastatai	
	<a href="#">STR 1.04.04:2017</a>	„Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“	
	STR 2.07.01:2003	“Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai”	
	RSN 26-90	Vandens vartojimo normos	
		Pastatų karšto vandens sistemų įrengimo taisyklių patvirtinimo 2017 m. liepos 19 d. Nr. 1-196, Vilnius	
		Užsakovo patvirtinta programa ir projektavimo užduotis	


**Pastaba:** vadovaujantis LR statybos įstatymo 24 str. 24 dalies nuostata, projekto sprendiniai „turi atitikti Lietuvos Respublikos įstatymų, kitų teisės aktų, normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus, kurie galiojo tą dieną.

Projekto dalis parengta taip pat vadovaujantis ir kitais, lentelėje nepaminėtais, galiojančiais normatyviniais ir kitais dokumentais, reglamentuojančiais projektavimo veiklą.

**BENDRIEJI RODIKLIAI**

INŽINERINIAI TINKLAI (Nurodomas kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų pavadinimas ir rodikliai)			Pre	Po	
		š			
<b>1. inžinerinių tinklų ilgis*</b>	<b>m</b>				
1.1 Buitinių nuotekų tinklas	<b>m</b>	19,58	19,58		
<b>2. vamzdžio skersmuo (tik vamzdynams)</b>	<b>mm</b>				
2.1 Buitinių nuotekų tinklas	<b>mm</b>	D110	D110(Nesu dėtingas I gr.)		

**2. ESAMOS BŪKLĖS ĮVERTINIMAS**

0	2024	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (DAUGIABUČIŲ PASKIRTIES GRUPĖS) ANTAKALNIO G. 45 VILNIUJE ATNAUJINIMO,		
			AIŠKINAMASIS RAŠTAS		Laida
					0
LT	Statytojas:	UAB „Mano būstas Neris“		AZP-025-315-TDP-VN-AR	Lapas Lapų
					1 4

Pastate esami vandentiekio vamzdynai prastos būklės. Izoliacija nusidėvėjusi, vietomis jos visai nėra. Karštas vanduo ruošiamas šilumos punkte. Dėl netinkamos izoliacijos vamzdynų šilumos nuostoliai yra dideli. Esami buitinių magistraliniai nuotekų tinklai, nusidėvėję, kai kur nekeisti nuo pastato pastatymo. Lietaus nuotekos nuo pastato stogo šalinamos išorinė lietaus nuvedimo sistema. Lietaus nuotekų tinklai nusidėvėję. Nekeisti nuo pastato pastatymo.

### 3. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI VANDENTIEKIS

Pagal projektavimo užduotį numatoma pastate pakeisti šalto, karšto vandentiekio magistralinius vamzdynus ir stovus. Esamų vamzdynų vietose projektuojami PPR vamzdžiai. Atšakose nuo magistralinių vamzdynų į stovus projektuojami uždaramieji ventiliai, vandens išleidimo ventiliai. Taip pat karšto vandens sistemoje projektuojami termobalansiniai cirkuliaciniai ventiliai su dezinfekcijos moduliu ir termometru vienodos temperatūros karšto vandens sistemoje palaikymui. Projektuojama nauja karšto ir cirkuliacinių magistralnių vamzdynų izoliacija -40mm storio akmens vatos kevalai, šalto – 9mm storio pūsto polietileno izoliacija.

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.

Pastate legionelės prevenciją atieka pastatą prižiūrinti įmonė. Gyventojai prieš prevencinį temp. užkėlimą turi būti įspėti. Vandens temperatūra matuojama vandens srovės viduryje, 5 cm atstumu nuo čiaupo. Karšto vandens temperatūra čiaupuose matuojama nuleidus vandenį 1 min. (turi būti ne žemesnė kaip 50° C temperatūra), šalto vandens temperatūra čiaupuose matuojama nuleidus vandenį 2 min. (turi būti ne aukštesnė kaip 20° C temperatūra).

Įprastinėmis sąlygomis vandens temperatūrų nuolatinius matavimus karšto vandens kontroliniuose čiaupuose rekomenduojama atlikti ne rečiau kaip kartą per mėnesį. Kas pusę metų rekomenduojama atlikti temperatūros matavimus įtekančio šalto vandens įvade (mažiausiai vieną kartą šaltuoju metų laiku ir mažiausiai vieną kartą šiltuoju metų laiku) bei papildomuose vartotojų čiaupuose.

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.

*Legionella* bakterijų laboratoriniai tyrimai organizuojami, kai nustatomos legioneliozės rizikos veiksnių neatitiktys ar diagnozuojami susirgimai legionelioze. Kad būtų galima tinkamai interpretuoti laboratorinių tyrimų rezultatus, svarbus mėginių paėmimo eiliškumas:

1. Tame pačiame čiaupe pirmiausiai imami karšto vandens mėginiai, po to – šalto vandens mėginiai.
2. Viename čiaupe imami du karšto vandens mėginiai. Pirmasis karšto vandens mėginys imamas iš karto, tik atsukus čiaupą. Šis mėginys parodo čiaupo taršą. Po to 1 minutę vanduo nuleidžiamas, matuojama vandens temperatūra ir paimamas antrasis karšto vandens mėginys. Nuleisto vandens mėginys parodo karšto vandens sistemoje cirkuliuojančio vandens taršą.
3. Viename čiaupe imamas vienas nuleisto šalto vandens mėginys. Atsukus šalto vandens čiaupą, vanduo turi būti nuleidžiamas 2 minutes, po to matuojama vandens temperatūra ir paimamas šalto vandens mėginys.

Vandens apsakistos mazgas lieka esamas. Visi darbai atliekami už apskaitos mazgo ribų.

Vamzdynų vietas, altitudes būtina tikslinti darbų vykdymo metu.

Maksimalus sekundės debitas:

Maksimalus sekundės debitas:

- a) šaltas vanduo:  $PN = 0,834, \alpha = 0,87985, q^s = 5 \times 0,2 \times 0,879 = \underline{0,88(l/s)};$
- b) karštas vanduo  $PN = 0,999 \alpha = 0,9686 q^k = 5 \times 0,2 \times 0,9686 = \underline{0,9686(l/s)};$
- c) suminis:  $PN = 1,22 \alpha = 1,0821, q^{sum} = 5 \times 0,3 \times 1,0821 = \underline{1,623(l/s)};$

Maksimalus valandinis debitas:

- a) šaltas vanduo:  $P_h N = 3,00, \alpha_h = 1,841,$

$$q_h^s = 0,005 \times 200 \times 1,841 = \underline{1,841(m^3/h)};$$

- b) karštas vanduo:  $P_h N = 3,597, \alpha_h = 2,064,$

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-025-315-TDP-VN-AR	2	4	<b>ERRO R!</b> LINIKAI

$$q_h^k = 0,005 \times 200 \times 2,064 = \underline{2,064(m^3/h)};$$

c) suminis:  $P_h N = 4,400$ ,  $\alpha_h = 2,352$   $q_h^{sum} = 0,005 \times 300 \times 2,352 = \underline{3,528(m^3/h)}$ .

## NUOTEKOS

Pagal projektavimo užduotį numatoma pakeisti buitinių nuotekų magistralinius vamzdynus, stovus bei išvadus iki pirmo šulinio. Nauji buitinių nuotekų vamzdynai numatomi rūšio grindyse iš PVC vamzdžių. Vamzdynų valymui numatomos revizijos ir pravalos.

Vandens įvado ir šilumos punkto patalpose projektuojamas trapas ir atbulinis vožtuvas prieduobėje su dangčiu. Buitinių nuotekų stovai tiesiami pro visus pastato aukštus vienodo skersmens (ir tekamoji, ir vėdinamoji dalis) ir iškeliami virš stogo 0,3–0,5 m. Visais atvejais, jos viršus turi būti ne mažiau kaip 0,1 m aukščiau vėdinimo šachtų.

Išvadas klojamas resamo išvado vietoje ant 10 cm sutankinto smėlio pagrindo ir užpilamas 30 cm sutankintu smėliu. Visos išardytos dangos ir konstrukcijos turi būti atstatomos į pradinę būklę.

Vamzdynų vietas ir altitudes būtina tikslinti darbų vykdymo metu.

**Vamzdynų vietas ir altitudes būtina tikslinti darbų vykdymo metu. Išvadų apsaugos zona: 2,5m į abi vamzdžio puses. Visos išardytos dangos turi būti atstatytos į pradinę padėtį. Išvadams kertant pastato pamatą jie montuojami PE d200 dėklė. Išvadas hermetizuojamas.**

**Buitinių nuotekų kiekis:**

**Buitinių nuotekų kiekis:**

$$Q_{BN} = K \sqrt{q_{pt}} = 0.5 \sqrt{116,9} = 5,40 l/s.$$

$K$  santarinių prietaisų naudojimo koeficientas

$q_{pt}$  - buitinių sanitarinių prietaisų normatyvinių debitų, l/s, suma.

**Pastaba. Visos išardytos dangos ir konstrukcijos turi būti atstatytos į pradinę būklę. Vamzdynų vietas ir altitudes būtina tikslinti darbų metu.**

## LIETAUS NUOTEKOS

*Lietaus vandens nuvedimas.* Lietaus vandens surinkimo sistema paliekama esama, keičiami tik lietvamzdžiai. Lietaus nuotekoms iš Antakalnio g. pusės paliekama esama situacija – nuvedimas į centralizuotus tinklus, nuotekos pajungiamos į esamą vietą (Liet. 2; 3; 5; 6), situacija nekeičiama, nebloginama.. Lietaus nuotekos iš kiemo pusės nuvedamos latakais, situacija nekeičiama, nebloginama (Liet. 1; 4).

**Lietaus nuotekų kiekis: Lietaus nuotekos nuo pastato stogo šalinamos išorine lietaus nuotekų sistema. Lietaus nuotekosms iš Antakalnio g. pusės paliekama esama situacija pajungiamos į esamą vietą.. Visos išardytos dangos ir konstrukcijos turi būti atstatomos į pradinę būklę.**

Pastato stogo bendras plotas 0,06Ha. Tada:

Visas paviršinių (lietaus) nuotekų debitas nuo sklypo:

$$Q_{bendras} = Q_{lt} + Q_{st} = I \cdot (C_d \cdot F_d + C_v \cdot F_v) + F_{st} \cdot I, l/s$$

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-025-315-TDP-VN-AR	3	4	<b>ERRO R!</b> LINIKAI

$$Q_{bendras} = 157 \cdot (0,95 \cdot F_d + 0,22 \cdot F_v) + F_{st} \cdot 157 = 10,2 \quad \text{l/s}$$

UAB „Grinda“ rekomenduojami parametrai:

- $I$  - lietaus intensyvumas (l/s·ha), priimtas **157 (l/s·ha)**;
- $C_d$  - kietų dangų priimtas koeficientas **0,95**;
- $C_v$  - vejų priimtas koeficientas **0,22**.

Skaičiuojamos teritorijos duomenys:

Sklypo plotas $F_{sk}$ -	0,06	ha;
Kietos dangos $F_d$ -	0,00	ha;
Vejų plotas $F_v$ -	0,00	ha;
Stogo plotas $F_{st}$ -	0,06	ha.

2.7. Skaičiuotinis paviršinių (lietaus) nuotekų debitas nustatomas atsižvelgiant į lietaus nuotakyno kaupiamąją gebą ir spūdinį tekėjimą tvinstančiame nuotakinyje:

$$Q_{\max} = \beta \cdot Q_{lt} = 1 \cdot Q_{lt}, \text{ l/s}$$

kai:

- $Q_{lt}$  – lietaus nuotekų debitas, apskaičiuojamas pagal 2.1. p.;
- $\beta$  - koeficientas, įvertinantis kaupiamąją gebą ir spūdinį tekėjimą. Priimta  $\beta = 1$ ;

2.1. Lauko paviršinių (lietaus) nuotekų debitas apskaičiuojamas pagal formulę:

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

kai:

- $I$  - lietaus intensyvumas (l/s·ha), apskaičiuojamas pagal;
- $F$  - skaičiuotinis nuotėkio baseino plotas (ha);
- $C_{vid}$  - vidutinis svartinis nuotėkio koeficientas.

2.2. Lietaus intensyvumas apskaičiuojamas iš lygties:

$$I = \frac{A}{T + B} + c = \frac{5835}{20 + 17} - 0,8 = 157, \text{ l/(s·ha),}$$

kai:

**A, B, c** – lietaus parametrai, priklausantys nuo vietos geografinių – klimatinių 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-5835, B-17, c- (-0,8)**);

**T** – lietaus trukmė, min; **20 min.**

2.6. Vidutinis svartinis nuotėkio koeficientas  $C_{vid}$  apskaičiuojamas pagal formulę:

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

kai:

$C_i$  – būdingų nuotėkio baseino paviršių nuotėkio koeficientai. Kai kurių paviršių nuotėkio koeficientų ribinės reikšmės nurodytos 9 priedo, 4 lentelėje; Priimti koeficientai kietai dangai **0,95**, vejai **0,22**;

$F_i$  – tam tikromis paviršiaus savybėmis pasižyminti (jai priskiriamas nuotėkio koeficientas  $C_i$ ) nuotėkio baseino dalis;

$F$  - skaičiuotinis nuotėkio baseino plotas (ha).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-025-315-TDP-VN-AR	4	4	<b>ERRO R!</b> LINIKAI


## TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Projekto techninėse specifikacijose pateikiami techniniai reikalavimai statybos darbams ir objekte naudojamoms medžiagoms bei gaminiams, nurodomi techninius rodiklius atitinkantys dokumentai – LST, LST EN. Medžiagos ir gaminiai privalo tenkinti šių standartų reikalavimus ir turėti ten nurodytus arba ne blogesnius techninius ir kokybės rodiklius. Esminiai techniniai statybos produktų rodikliai yra nurodomi aprašant atskirus darbus.

Tik įvykdžius techninėse specifikacijose (TS) pateiktus techninius reikalavimus bus tenkinami reikalavimai. Darbus gali vykdyti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai, griežtai laikydamiesi produktų gamintojų instrukcijų. Darbai vykdomi turint tam leidimą, suderinus su statytoju jų eigą ir tvarką. Visos objekte naudojamos medžiagos privalo būti atvežamos firminėje pakuotėje, turėti LR sertifikatą, atitikties deklaraciją arba gaminio pasą.

Visi darbai objekte turi būti atlikti iki galo, sutvarkyta teritorija turi būti tinkama eksploatacijai.

1. STATINIO PROJEKTO DALIES BYLŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS .....	1
2. Statinio projekto dalies bylos (segtuvo) dokumentų žiniaraštis .....	1
1.VIDAUS VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ TINKLAI .....	3
NORMINIAI DOKUMENTAI .....	3
1.1. Bendrieji duomenys.....	3
1.2. Vamzdynai.....	3
1.2.1. PVC savitakiniai vamzdžiai ir fasoninės dalys.....	3
1.2.3 PPR vamzdynas .....	3
1.2.4. Sujungimai.....	5
1.2.5. Vandentiekio vamzdžių šiluminė izoliacija.....	5
1.2.6 PVC nuotekų lietaus sistemos vamzdžiai.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2.7 PE vamzdis .....	5
1.2.8 PP mažatriukšmiai nuotekų vamzdžiai .....	6
1.3 Vamzdžių montavimas .....	6
1.3.1. Vamzdžių gabenimas ir tvarkymas.....	6
1.3.2. Vamzdžių sujungimas - bendrieji nuostatai.....	6
1.3.3. Slėginių vandentiekio vamzdžių montavimas .....	7
1.3.4. Vandentiekio vamzdžių šiluminė izoliacija.....	7
1.3.5. Vidaus nuotekų vamzdžių montavimas .....	7
1.4. Išbandymas ir apžiūrėjimas .....	8
1.4.1. Savitakinių vidaus nuotekų vamzdynų išbandymas .....	8
1.4.2 Vidaus vandentiekio vamzdynų bandymas .....	8
1.4.3. Vamzdynų dezinfekavimas.....	8
1.5. Technologinė dalis (įrengimai, armatūra ir pan.) .....	8
1.5.1. Darbų kokybė .....	8
1.5.2. Darbų sauga .....	8
1.5.3. Apsauga nuo korozijos .....	8
1.5.4. Uždaromoji armatūra.....	8
1.5.5. Automatinis balansinis ventilis.....	8
1.5.6 Ilajos .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5.7 Atbulinis vožtuvas nuotekoms.....	9

0	2024	Statybos leidimui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Projektuotojas:		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (DAUGIABUČIŲ PASKIRTIES GRUPĖS) ANTAKALNIO G. 45 VILNIUJE ATNAUJINIMO,	
			Projekto sudėties žiniaraštis	Laida
				0
LT	Statytojas:	UAB „Mano būstas Neris“	AZP-025-315-TDP-VN-PSŽ	Lapas Lapų
				1 29

1.5.8 Automatinis nuorintuvas.....	9
1.6 Konstrukcijų kirtimas vamzdžiu (F1,L1).....	9
1.7 Konstrukcijų kirtimas vamzdžiu (T3,T4,V1).....	9
1.8 Trapas.....	10
1.9 Rankšluosčių džiovintuvas.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.10 . Fasoninės dalys.....	10
1.10.1 Kalaus ketaus sklendės.....	10
1.10.2Kalaus ketaus flanšinės fasoninės dalys.....	10
1.10.3Polietileno (PE) vandentiekio vamzdžių tempimui atsparūs adapteriai.....	10
2. LAUKO VANDENTIEKIO IR NUOTAKYNO TINKLAI.....	12
NORMINIAI DOKUMENTAI.....	12
2.1. Vandentiekio ir nuotekų vamzdynai.....	12
2.1.1PVC savitakiniai vamzdžiai ir fasoninės dalys.....	12
2.1.2Sujungimai.....	12
2.1.3 Vamzdžių gabenimas ir tvarkymas.....	12
2.1.4 Vamzdžių sandėliavimas.....	13
2.2 Žemės darbai, vamzdžių pagrindo įrengimas ir vamzdžių montavimas ir užpylimas.....	13
2.2.1 Tranšėjų, vamzdžių pagrindo įrengimas.....	13
2.2.2 Vamzdžių sujungimas - bendrieji nuostatai.....	13
2.2.3 Movinių vamzdynų montavimas.....	13
2.2.4 Užpylimas.....	13
2.2.5 Tranšėjų įrengimas.....	14
2.3 Išbandymas ir apžiūrėjimas.....	17
2.3.1 Bendrieji nuostatai.....	17
2.3.2 Savitakinių nuotekų vamzdynų išbandymas.....	17
2.3.3 Nuotekų vamzdynų paklojimas, kontrolė.....	18
2.3.4Nuotekų vamzdynų valymas.....	18
2.3.5 Baigiamasis vamzdynų apžiūrėjimas.....	18
2.3.6 Lanksčiųjų vamzdžių deformacija.....	18
2.4. Technologinė dalis (įrengimai, armatūra ir pan.).....	18
2.4.1 Darbų kokybė.....	18
2.4.2 Darbų sauga.....	18

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-025-315-TDP-VN-TS	2	18	<b>ERRO R!</b> LINKAI

## 1. VIDAUS VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ TINKLAI NORMINIAI DOKUMENTAI

STR 2.07.01:2003 - Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.

RSN 26-90 - Vandens vartojimo normos.

Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės. 2009.05.22, Nr.1-168

Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos. Projektavimo ir įrengimo taisyklės.

Stacionariosios gaisro gesinimo sistemos. Automatinės sprinklerinės sistemos. Projektavimas, įrengimas ir techninė priežiūra.

Pastato karšto vandens sistemų įrengimo taisyklės. 2005.06.05, Nr.4-253.

STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“

### 1.1. Bendrieji duomenys

Statybinės-montavimo įmonės, vykdančios vandentiekio-nuotekų tinklų montavimo darbus, turi turėti įmonės patvirtintas ir nustatytas tvarka įregistruotas statybos taisykles, LR Aplinkos ministerijos atestatą ir apmokytus specialistus šių darbų montavimui.

### 1.2. Vamzdynai

#### 1.2.1. PVC savitakiniai vamzdžiai ir fasoninės dalys

Nuotekų savitakiniai (beslėgiai) PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys pagamintos iš neplastifikuoto polivinilchlorido yra pilkos spalvos. Vamzdžiai atsparūs korozijai jų neveikia cheminiais junginiais užterštas vanduo. Sistema atspari karštam vandeniui, tačiau 95°C temperatūros vanduo neturėtų tekėti ilgiau kaip 2min. PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys turi išskirtinę movos konstrukciją. Guminį žiedą esantį griovelyje papildomai tvirtina plastmasinis laikiklis. Iš išorinės pusės dvibriaunė guma mažina trintį montuojant. Vamzdžiai sertifikuoti pagal kokybės tarptautinį standartą ISO 9002.

#### 1.2.3 PPR vamzdynas

##### PP karštam vandeniui

Sistema sudaryta iš polipropileno vamzdžių (3 tipo) su slėgio diapazonu SDR 6 (PN20).

Pagrindinė polipropileno sistemose naudojama jungimų technika - polifuzinis movinis suvirinimas naudojant atitinkamas jungtis, vamzdynų jungimas (movos), vamzdyno užaklinimas (aklės), krypties keitimas (alkūnės, lankai, apėjimai, trišakiai), keisti skersmenį (redukcinės movos ir trišakiai), atšakų montavimas (trišakiai, keturšakiai), įrenginių ir armatūros jungimas (flanšinės jungtys ir jungtys su metaliniais sriegiais). Jungčių funkciją taip pat atlieka rutulinės sklendės su polipropileno movomis. Visi aukščiau išvardinti elementai leidžia prijungti fasonines detales prie vamzdžio arba sujungti dvi arba daugiau vamzdžių atkarpas. Šios jungtys neardomos, todėl atsiradus poreikiui demontuoti jungtį, vamzdyną reikia perpjauti. Ardomų jungčių atlikimui naudojamos įvorės flanšinėms jungtims ir srieginėms jungtys. Visos jungtys yra universalios, jas galima naudoti kiekvienai KAN-therm PP vamzdžių rūšiai, nepriklausomai nuo sienelės storio ir vamzdžių konstrukcijos.

Įrangoje naudojami vamzdžiai ir tvirtinimo elementai privalo turėti visas techninėje specifikacijos žemiau išvardintas savybes.

Techniniai duomenys:

Vamzdžių medžiaga, normos	PN20 (SDR6): PN-EN ISO 15874 PP Glass PN16: AT-15-8635/2011
Tvirtinimo elementų medžiaga, normos	PP PN20: PN-EN ISO 15874
Sujungimo būdas	Polifazinis suvirinimas
Galimi vamzdžių skersmenys, išorinis skersmuo x sienelės storis:	PN20 Glass: 20x3,4 mm 25x4,2 mm 32x5,4 mm 40x6,7 mm 50x8,3 mm 63x10,5 mm

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-025-315-TDP-VN-TS	3	18	<b>ERRO R!</b> LANKAI

	75x12.5 mm 90x15.0 mm 110x18.3 mm
Vamzdžių šiluminio plėtimosi koeficientas [mm/m x K]	PP Glass – 0,05
Šilumos laidumas [W/m x K]	0,24
Tankis [g/cm <sup>3</sup> ]	0,90
Modulis E [N/mm <sup>2</sup> ]	900
Mažiausias lenkimo spindulys	8 x Dz
Vidinių sienelių šiurkštumas [mm]	0,007
Didžiausia darbinė temperatūra [°C]	90
Avarinė temperatūra [°C]	100
Didžiausias darbinis slėgis [bar]	10

### PP vamzdžiai šaltam vandeniui

Sistema sudaryta iš polipropileno vamzdžių (3 tipo) su slėgio diapazonu SDR7,4(PN16) Pagrindinė polipropileno sistemose naudojama jungimų technika - polifuzinis movinis suvirinimas naudojant atitinkamas jungtis, vamzdynų jungimas (movos), vamzdyno užaklinimas (aklės), krypties keitimas (alkūnės, lankai, apėjimai, trišakiai), keisti skersmenį (redukcinės movos ir trišakiai), atšakų montavimas (trišakiai, keturšakiai), įrenginių ir armatūros jungimas (flanšinės jungtys ir jungtys su metaliniais sriegiais). Jungčių funkciją taip pat atlieka rutulinės sklendės su polipropileno movomis. Visi aukščiau išvardinti elementai leidžia prijungti fasonines detales prie vamzdžio arba sujungti dvi arba daugiau vamzdžių atkarpas. Šios jungtys neardomos, todėl atsiradus poreikiui demontuoti jungtį, vamzdyną reikia perpjauti. Ardomų jungčių atlikimui naudojamos įvorės flanšinėms jungtims ir srieginėms jungtys. Visos jungtys yra universalios, jas galima naudoti kiekvienai KAN-therm PP vamzdžių rūšiai, nepriklausomai nuo sienelės storio ir vamzdžių konstrukcijos.

Įrangoje naudojami vamzdžiai ir tvirtinimo elementai privalo turėti visas techninėje specifikacijos žemiau išvardintas savybes.

Techniniai duomenys:

Vamzdžių medžiaga, normos	PN16 (SDR7,4),
Tvirtinimo elementų medžiaga, normos	PP PN20: PN-EN ISO 15874
Sujungimo būdas	Polifazinis suvirinimas
Galimi vamzdžių skersmenys:	PN16: 20 – 110 mm
Vamzdžių šiluminio plėtimosi koeficientas [mm/m x K]	PP vienarūšis – 0,15
Šilumos laidumas [W/m x K]	0,24
Tankis [g/cm <sup>3</sup> ]	0,90
Modulis E [N/mm <sup>2</sup> ]	900
Mažiausias lenkimo spindulys	8 x Dz
Vidinių sienelių šiurkštumas [mm]	0,007
Didžiausia darbinė temperatūra [°C]	90
Avarinė temperatūra [°C]	100
Didžiausias darbinis slėgis [bar]	10

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-025-315-TDP-VN-TS	4	18	<b>ERRO R!</b> LINKAI

#### 1.2.4. Sujungimai

Vamzdžių sujungimų būdai gali būti įvairūs, priklausomai nuo naudojamų vamzdžių rūšies, skersmens ir pan. Savitakiniai plastikiniai PVC vamzdžiai jungiami movomis su guminiiais žiedais. Slėginiai vandentiekio vamzdžiai jungiami su tempimui atspariomis fasoninėmis dalimis.

#### 1.2.5. Vandentiekio vamzdžių šiluminė izoliacija

Vidaus vandentiekio tinklai izoliuojami nuo rasoformos ir iššilimo. Techninė izoliacija turi būti impregnuota specialiomis vandenį atstumiančiomis medžiagomis.

Šilumos izoliacija turi būti be Floro angliavandenilių (CFC ir HCFC). Visos medžiagos turi būti tinkamos eksploatacijai esant projektinėms temperatūroms, neturi skatinti korozijos ar koku nors kitu būdu paveikti izoliuojamus paviršius, tiek sausoje tiek drėgnoje būsenoje.

Visos medžiagos turėsiančios sąlytį su oro srautu turi būti nedegios ar sunkiai degios.

Kiekviena į objektą pristatyta pakuotė ar standartinis izoliacijos ar priedų konteineris turi būti pažymėtas gamintojo antspaudu arba ant jų turi būti pritvirtinta lentelė su gamintojo pavadinimu bei medžiagos aprašymu.

Užtikrinti jog šilumos laidumo reikšmės yra pagal BS 874 ir BS 2972.

Atitiktų BS 476 dalis 7, klasė 1.

##### **Šilumos izoliacijos kevalai su aliuminio folijos danga**

Standartas BS 3958 Dalis 4.

Vardinis tankis 80 kg/m<sup>3</sup> to 120 kg/m<sup>3</sup>.

Storis 20mm iki 100mm.

Šilumos laidumas - neviršyti 0.038 W/mK prie vidutinės temperatūros 50°C.

Paviršius - armuota aliuminio folija.

Storis - kaip nurodyta medžiagų žiniaraščiuose.

##### **Sintetinio pūsto polietileno izoliacija**

Vardinis tankis 55 70 kg/m<sup>3</sup>.

Temperatūros ribos - 45 iki +116oC.

Storis:

kevalai – nuo 6mm iki 32mm vamzdynamics nuo 6mm iki 160mm skersmens;

Matmenys - 2 m ilgio kevalai.

Šilumos laidumas - neviršyti 0.037 W/mK prie vidutinės temperatūros 20°C.

Atsparumas drėgmei -  $\mu \geq 7000$ .

Garų pralaidumas - 0.09 (mkg m)/ (Nh)

Storis - kaip nurodyta medžiagų žiniaraščiuose.

#### 1.2.7 PE vamzdis

Projekte numatomi šie tinklai iš polietileninių PE 100 vamzdžių:

vandentiekio tinklai, kurių skersmuo DN200 mm.

PE vamzdžių ir fasoninių dalių išoriniai skersmenys turi atitikti standartus. Jei nenurodyta kitaip, vamzdžiai ir armatūra turi būti tinkami minimaliam PN 10 darbiniam slėgiui.

PE100 vamzdžiai turi atitikti šias charakteristikas:

Vamzdžių tankis – 951 kg/m<sup>3</sup>;

Elastingumo modulis (1 mm/min) – 1200 MPa;

Lydimosi indeksas – 0,5 g/10min;

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

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

Šiluminis laidumas – 0,38 W/m<sup>o</sup>K;

Min. kreivumo spindulys – 25 x dy\* (\*dy – plastmasinio vamzdžio išorinis diametras).

Reikalingas vamzdžių kiekis pateiktas LVN dalies sąnaudų kiekių žiniaraštyje

Vamzdžiai ir fasoninės dalys jungiami sandūriniu suvirinimu, kompresiniais fittingais, elektrinio lydymojo jungimo būdu ar mechaninėmis jungtimis. Jungiant suvirinimu ir elektriniu sulydymu, būtina tiksliai laikytis gamintojo nurodymų. Virinant didelio skersmens sandūrinius sujungimus, būtina naudotis tik vamzdžio gamintojo pateikta įranga ir specifikacijomis.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-025-315-TDP-VN-TS	5	18	<b>ERRO R!</b> LINIKAI

### 1.2.8 PP mažatriukšmiai nuotekų vamzdžiai

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

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

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

Vamzdžiai ir jungiamosios dalys yra atsparūs korozijai ir agresyvioms nuotekoms. Sistema yra atspari iki 95°C nuotekoms.

Mažatriukšmės nuotekų sistemos techninė spaficikacija pateikta žemiau:

#### Techninė specifikacija

Vamzdžiai ir jungiamosios dalys	Mineralizuotas polipropilenas (PP)
Skersmuo x sienelės storis	58x4,0mm 78x4,5mm 110x5,3mm 160x5,3mm 200x6,2mm
Maksimali ilgalaikė nuotekų temperatūra	90°C
Maksimali trumpalaikė nuotekų temperatūra	95°C
Tankis	1900 kg/m <sup>3</sup>
Trūkstamasis pailgėjimas	29 %
Tempiamasis stipris	13 N/mm <sup>2</sup>
Tamprumo modulis	3800 N/mm <sup>2</sup>
Linijinis šilumos plėtimosi koeficientas	0,09 mm/mC
Spalva	RAL 7035 (šviesiai pilka)

### 1.3 Vamzdžių montavimas

#### 1.3.1. Vamzdžių gabenimas ir tvarkymas

Gabenant vamzdžius iš gamintojo į objektą, jie apsaugomi taip, kad nebūtų pažeisti nei vamzdžiai, nei fasoninės dalys. Visi vamzdžiai rūpestingai iškraunami, sudedami ir tvarkomi pagal gamintojo nurodymus. Vamzdžių negalima mėtyti, braižyti ir trankyti. Vamzdžius ir fasonines dalis su pažeistu paviršiumi ar su kitais pažeidimais Užsakovas turi teisę nepriimti.

Atskirus vamzdžius iškrauti arba pernešti galima rankomis arba keltuvu ar krautuvu, o supakuotus vamzdžius krauti į krūvas galima keltuvu arba kranu. Tam reikia naudoti ne metalinius lynus, juostas arba traversą su dviguba pakaba iš minkšto lyno. Visi vamzdžiai iki 315mm skersmens gali būti pernešami rankiniu būdu.

#### 1.3.2. Vamzdžių sujungimas - bendrieji nuostatai

Sujungimai atliekami griežtai pagal gamintojo nurodymus. Rangovas turi naudotis gamintojų teikiamomis techninėmis konsultacijomis, nurodydamas vamzdžių montuojams sujungimų montavimo metodus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-025-315-TDP-VN-TS	6	18	<b>ERRO R!</b> LIMIKAI

Prieš sujungiant visos jungiamosios dalys gerai nuvalomos, išdžiovinamos ir taip laikomos panaudojus gamintojo rekomenduotą sujungimų tepimo priemonę, kol sujungimas sumontuojamas.

Nors vamzdžių sujungimai ir gali būti kažkiek lankstūs, vamzdžiai turi būti tvirtai įtaisyti, kad sujungiant bei sujungus jie nejudėtų, jei šio judėjimo galima išvengti. Nuokrypis sujungimuose negali viršyti 50% gamintojų rekomenduotos didžiausios reikšmės.

### 1.3.3. Slėginių vandentiekio vamzdžių montavimas

Pirmiausiai yra montuojami tiesus tinklo ruožai (horizontalieji ir vertikalieji), po to montuojami vamzdynų ruožai nuo prietaisų link magistralės.

Vandens išleidimui žemutiniuose tinklų taškuose statomi ventiliai. Vertikalieji vamzdynai neturi nukrypti nuo vertikalios ašies daugiau kaip 2mm vienam ilgio metrui. Atstumas nuo statybinių konstrukcijų iki izoliuotų vamzdžių paviršių prošvaistėje turi būti ne mažesnis kaip 50mm.

Vidaus vandentiekio vamzdynai izoliuojami patalpose, kuriuose temperatūra ne žemesnė negu 5°C.

Šalto vandentiekio vamzdynai, klojami kartu su karšto vandentiekio tinklais, turi būti izoliuojami nuo įšilimo (geriamo vandens kokybės pablogėjimo) ir nuo rasojoimo. Atstumas tarp šaltojo ir karšto vandentiekio vamzdžių turi būti 80mm.

Vamzdynai prieš izoliavimo darbus nuvalomi. Neizoliuoti vamzdynai dažomi. Prieš dažymą vamzdžio paviršius turi būti sausas. Dažai turi būti atsparūs vandens, cheminių medžiagų poveikiui, atlaikyti temperatūrą +80°C. Vamzdynui kertant statybinę konstrukciją (sienas, pertvaras, perdenginius), jis montuojamas metliniame arba plastikiniame futliare, kurio galai sutampa su konstrukcijos storiu. Futliaro vidinis skersmuo turi būti 10-20 mm didesnis už vamzdžio išorinį skersmenį, o tarpas tarp jų užtaisytas nedegia, netrukdančia vamzdžio linijiniam plėtimuisi medžiaga. Išardomieji vamzdynų sujungimai daromi jungimo su armatūra vietose ir tose vietose, kur būtina pagal montavimo ir eksploataavimo sąlygas Tarp vamzdžio ir metalinės apkabos įstatomos guminės tarpinės. Armatūrai tvirtinimo atramos įrengiamos atskirai. Vamzdžių pakabos ir atramos turi būti lengvai pašalinamos ir reguliuojamos. Pakabos turi būti pakankamai arti viena kitos taip, kad vamzdžiai nesideformuotų. Maksimalus plieninių vamzdžių atramų intervalai: 3.0 m, kai vamzdžio diametras  $\leq \phi 50$ mm.

Pex vamzdynai tiesiami taip, kad galėtų kisti jų ilgis. Priklausomai nuo vamzdžio skersmens tvirtinimo atstumai yra  $\phi 16$ mm-1.20m,  $\phi 20$ -25mm-1.5m.

### 1.3.4. Vandentiekio vamzdžių šiluminė izoliacija

#### Izoliavimo darbai

Vamzdynai izoliuojami tada, kai atliktas jų hidraulinis išbandymas. Vamzdynų paviršius turi būti sausas ir švarus- nuvalytos dulkės, rūdys, tepalai, sriegimo drožlės ir kiti nešvarumai.

Kiekvienas vamzdynas izoliuojamas atskirai. Neizoliuoti naudojant izoliacinių medžiagų ir gaminių atkarpas, kai tinka visas gaminytis.

Jei izoliuojamas vamzdynas, transportuojantis žemesnės negu 160C temperatūros skystį ar dujas, jo izoliacijos garo barjeras turi būti ištisinis ir nepertrūkęs. Užsandarinti izoliacijos galus ir kampus. Taip pat nuo rasojoimo 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 900 mm, gali būti neizoliuojamos.

Izoliuojant vamzdynus, vadovautis konkretaus gamintojo nurodymais.

Uždėti izoliacinį kevalą ant vamzdžio, užsandarinti išilginį sujungimą sandarinimo juosta.

### 1.3.5. Vidaus nuotekų vamzdžių montavimas

Prieš montuojant vamzdžius 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. Prieš įstatant lygų vamzdžio galą į movą reikia jį patepti silikoniniu tepalu. Movos vidaus tepti nereikia. apkabomis prie statybinių konstrukcijų. Priklausomai nuo vamzdžių skersmens, nuotekų tvirtinimo priesienų atstumai turi būti skirtingi.

Vamzdžio Skersmuo	Horizontalus tvirtinimas	Vertikalus tvirtinimas
$\phi 50$	0,5	1,0
$\phi 110$	1,0	2,0

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-025-315-TDP-VN-TS	7	18	<b>ERRO R!</b> LINIKAI

Vamzdynui, kertantį pastato išorinę sieną, praveisti jį įdėkle. Įdėklo vidinis skersmuo turi būti 10-20mm didesnis už vamzdžio išorinį diametrą.

Revizijos stovuose įrengiamos 1.0m virš grindų. Kai stovai montuojami paslėptai, ties revizijomis, dengiančioje sienelėje, paliekama 0,3-0,4m dydžio anga su durelėmis.

Vamzdynuose įrengtos pravalos uždaromos sandariu dangteliu. Ties pravalomis, įrengiamomis vamzdynų, einančių po grindimis, pravalymui įrengiami liukeliai su dangteliais, pritaikytais prie grindų konstrukcijos.

Visi ventiliaciniai vamzdžiai, praeinantys pro stogą, turi būti sumontuoti su sujungimo mova, užtikrinančia sandarinimą oro sąlygomis ir užtikrinant pilną vandens nepralaidumą.

#### **1.4. Išbandymas ir apžiūrėjimas**

##### **1.4.1. Savitakinių vidaus nuotekų vamzdynų išbandymas**

Prieš bandymą patikrinama, ar nėra užsikimšę stovai. Bandoma, esant patalpoje ne žemesnėje, kaip +5° C temperatūrai. Buitinių nuotekų sistemos bandymas vykdomas pildant ją vandeniu: vamzdynai, pakloti po žeme arba kanaluose, užpildomi vandeniu iki pirmo aukšto grindų lygio, o vamzdynai, pakloti konstrukcijose tarp aukštų – iki aukšto lygio. Bandymo trukmė 10 min. Vandens nuotėkis neleidžiamas. Jeigu apžiūrint sistemą, vamzdyne ir sujungimo vietose nerasta nutekėjimų ir vandens lygis, bandomame vamzdyne nepažemėja, sistema laikoma tinkama eksploatuoti.

Buitinių nuotekų vamzdyno bandymas atliekamas pagal LST EN 1610:2000

##### **1.4.2 Vidaus vandentiekio vamzdynų bandymas**

Santechinių sistemų vamzdynų bandymas vykdomas prieš apdailos pradžią. Vamzdynų izoliacija, nišų ir angų užtaisymas atliekamas išbandžius sumontuotus vamzdynus.

Hidraulinis bandymas vykdomas esant patalpos teigimai temperatūrai. Bandomasis slėgis turi viršyti darbinį 1,5 karto. Užpildžius vamzdyną vandeniu, bandomuoju slėgiu bandoma ne mažiau kaip 30 min., apžiūrint vamzdyną bei sujungimus. Jei vamzdyne nepastebėta nutekėjimų, jis laikomas išbandytu. Atlikus bandymą vamzdžiai praplaunami.

Vamzdynų bandymas vykdomas pagal LST EN 805:2000.

##### **1.4.3. Vamzdynų dezinfekavimas**

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

#### **1.5. Technologinė dalis (įrengimai, armatūra ir pan.)**

##### **1.5.1. Darbų kokybė**

Mechanikos darbus turi vykdyti darbuotojai turintys aukštą tos srities kvalifikaciją ir atestuoti Lietuvoje nustatyta tvarka. Visi įrengimų komponentai turi būti pagaminti kokybiškai ir neviršyti leistinų nuokrypių bei bendrai priimtų standartų, kad reikalui esant, juos būtų galima pakeisti kitais atitinkamais komponentais. Visi įrengimai ir armatūra, reikalaujantys aptarnavimo, turi būti lengvai pasiekiami. Įrengimų ar armatūros dalių keitimas turi būti atliekamas lengvai be didelių ardyimų. Jeigu paleidimo – derinimo darbų metu, Projekto vadovas pastebi, kad kai kurie įrengimų mazgai neveikia ar dirba nepatenkinamai jie turi būti pakeisti kokybiškais.

##### **1.5.2. Darbų sauga**

Visų technologinių įrengimų ir vamzdynų montavimo darbai turi atitikti LR norminių aktų, reglamentuojančių (įrenginių) projektavimą, jų priėmimo eksploatacijon reikalavimus.

##### **1.5.3. Apsauga nuo korozijos**

Visi naudojami vamzdynai ir fasoninės dalys turi būti atsparios korozijai. Objekte numatomi korozijai atsparūs vamzdžiai (plieniniai cinkuoti ir pan. vamzdžiai). Darbų defektai rasti patikrinimo metu turi būti pašalinti išardant ir pervirinant.

##### **1.5.4. Uždaromoji armatūra**

Šalto ir karšto vandentiekio sistemose naudojama uždaromoji armatūra turi būti iš korozijai atsparių medžiagų. Ji skirta montuoti vamzdynuose nuo  $\phi 15\text{mm}$ - $\phi 50\text{mm}$ , transportuojančiuose vandenį iki 100°C temperatūros, darbinio slėgiu iki 1.6 MPa. Movinė armatūra montuojama gulsčiuose ir vertikaliuose vamzdynuose su sriegine jungtimi atitin-kančia DIN ISO 4064.

##### **1.5.5. Automatinis balansinis ventilis**

Termostatinis (daugiafunkcinis) balansinis ventilis, su temperatūros nustatymo skale, naudojamas karšto vandentiekio cirkuliacinių vamzdynų nustatytai temperatūrai palaikyti.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-025-315-TDP-VN-TS	8	18	<b>ERRO R!</b> LIKIMAI

Termobalansinis ventilis turi būti su tiesioginio veikimo dezinfekcijos moduliui.

Ventilis turi būti su galimybe įsukti modulius sistemai veikiant.

Tiesioginio veikimo dezinfekcijos modulis turi atsidaryti temperatūrai pakilus daugiau kaip 65°C. Maksimalus darbinis slėgis 10 barų.

Maksimali srauto temperatūra 100°C.

Ventilio korpusas – raudonoji bronzos.

Ventiliai gaminami DN15 arba DN20.

### 1.5.6 Atbulinis vožtuvas nuotekoms

- Tipas: 3 pagal EN 13564 su elektros pavara.
- Du automatiškai užsidarantys uždoriai, kurių vienas gali būti užrakinamas rankiniu būdu
- Tinka lietaus nuotekoms ir nuotekoms be fekalijų
- Montuojamas į vamzdžio sistemą su 8 mm peraukštėjimu
- Vamzdžio jungtys: DN100 arba DN15

### 1.5.8 Automatinis nuorintuvas

Nuorinimo vožtuvas montuojamas aukščiausioje tinklo vietoje. Susikaupus vamzdyne orui, gumuotas rutulys nusileidžia ir vožtuvas atsideda. Vamzdžio 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 vamzdinį, kad nešvarumai neužkimštų nuorinimo vožtuvo.

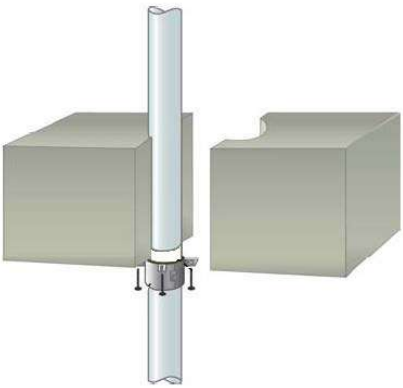
Naudojamas automatinis nuorinimo vožtuvas, slėgio klasė PN1- PN 16. Korpusas – plienas, padengtas epoksidiniais milteliais. Visos mechaninės detalės turi būti apsaugotos nuo korozijos. Kai vamzdynas pripildomas, oras turi būti išleidžiamas dideliais kiekiais. Normalaus darbo metu, vožtuvas turi palaikyti suspausto oro pagalvę tarp sandarinimo sistemos ir vamzdžio skysčio ir išleisti jį mažais kiekiais.

Automatinis nuorinimo vožtuvas jungiamas sriegiu. Vidinio sriegio antgalis sustiprintas nerūdijančio plieno antgaliu. Vožtuvas montuojamas vertikaliai, su atjungimo sklende.

Automatinis nuorinimo vožtuvas turi būti skirtas karštam vandeniui.

### 1.6 Konstruktivių kirtimas vamzdžiu (F1,L1)

Priešgaisrinės plastikinių vamzdžių sandarinimo movos yra montuojamos išorinėse sienose/perdangose pusėse. Movos korpusas yra pagamintas iš plieninės dažytos skardos, o tarpinė iš besipučiančios medžiagos, kuri gaisro metu išsipučia ir uždaro atsivėrusią angą ištirpus plastikiniam vamzdžiui. Sandarinant degų vamzdį erdmė tarp vamzdžio ir sienos/perdangos užsandarinama pasirinkta priešgaisrine angų sandarinimo sistema. Sandarinant degius vamzdžius sienose, movos montuojamos iš abiejų sienos pusių, sandarinant perdangose, movos montuojamos iš perdangos apatinės pusės.

Sistema	Atsparumas ugniai	Pav.
Sandarinant degius vamzdžius perdangose priešgaisrinės movos turi būti tvirtinamos tik iš apatinės perdangos pusės, anga užtaisoma skiediniu arba mastika	$D \leq 110 \text{ mm EI240}$	

### 1.7 Konstruktivių kirtimas vamzdžiu (T3,T4,V1)

Vamzdynui kertant statybinės konstrukcijas (sienas, pertvaras, perdangas), jis montuojamas plieniniame arba plastmasiniame futliare, kurio galas sutampa su konstrukcijos storiu. Futliaro vidinis skersmuo turi būti 5-10 mm

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-025-315-TDP-VN-TS	9	18	<b>ERRO R!</b> LINKAI

didesnis už vamzdžio išorinį skersmenį. Tarpas tarp vamzdžio ir futliaro turi būti užtaisytas užtaisomos ugniai atsparia mastika, mineraline vata arba ugniai atsparia įvore.

## 1.8 Trapas

Trapas veikia kaip vandens surinkimo sistema. Trapas komplektuojamas su sifonu, kuris nepraleidžia kvapų iš nuotakyno į patalpas. Gali būti komplektuojamas su nešvarumų indu arba sieteliu, kurie sulaiko nešvarumus bei nerūdijančio plieno grotelėmis. Trapai turi būti lengvai valomi, atitikti higieninius reikalavimus. Trapai turi turėti ne maisto prekės higieninį pažymėjimą ir atitiktis sertifikata, išduotus Lietuvoje. Techninėse patalpose statomi PP korpuso trapai su nerūdijančio plieno grotelėmis su rėmeliu 226x226mm, kvapo sulaikymui turintys hidraulinę užtvarą. Grotelių atsparumo klasė K3-300kg. Trapo pralaidumas 1,58 l/sek. Vertikalus nuvedimas DN110 mm. Trapai gali turėti papildomą mechaninę kvapų užsklandą- „sausą“ sifoną. Trapai turi turėti nerūdijančio plieno žiedą su hidroizoliacine madžiaga EPDM 400x400mm, gumine tarpine ir varžtų komplektą.

### 1.10 . Fasoninės dalys

#### 1.10.1 Kalas ketaus sklendės

Turi atitikti LST EN 1074-2 arba lygiavertis. Darbinis slėgis PN10,PN16. Sklendės tipas Atskiriamoji su pilno pratekėjimo skerspjūviu. Korpuso ir dangčio medžiaga – kalusis ketus ne mažesnės markės nei EN-GJS-400 pagal LST EN 1563 arba lygiavertį. bKorpuso ir dangčio tvirtinimo varžtų medžiaga – nerūdijantis plienas, ne žemesnės nei A2 klasės arba lygiavertis. Epoksidinis miltelinis arba lygiavertis, minimalus padengimo storis 250 mikronų. Kartu su pasiūlymu turi būti pateiktas GSK sertifikavimo centro RAL GZ662 sertifikatas Produktams („Products“) arba lygiavertis\*, ne mažesnių reikalavimų nei nustato LST EN 14901 standartas, su priedu, kuriame nurodytas sklendės tipas ir kodinis pavadinimas. Veleno tipas nerūdijantis plienas, ne žemesnės markės nei 1.4021 arba lygiavertis, pagamintas šalto valcavimo būdu. Veleno ir pleišto fiksavimo medžiagos – žalvaris arba poliacetalis arba lygiavertė, korozijai atspari medžiaga. Sandarinimo medžiagos - elastomeras tinkamas naudoti geriamojo vandens tiekimo sistemose ir atitinkantis LST EN 681-1 arba lygiavertį. Kalusis ketus ne mažesnės markės nei EN-GJS-400 pagal LST EN 1563 arba lygiavertį, pilnai gumuotas, padengtas elastomeru, tinkamu naudoti geriamojo vandens tiekimo sistemose ir atitinkančiu LST EN 681-1 arba lygiavertį. Uždarymo pleištas turi turėti kreipiamąsias, kurios užtikrina tolygų ir lengvą sklendės uždarymą/atidarymą.

#### 1.10.2 Kalas ketaus flanšinės fasoninės dalys

Turi atitikti LST EN 545 arba lygiavertis. Darbinis slėgis PN10,PN16. Pajungimo būdas: :flanšinis; Atstumas tarp flanšų pagal LST EN 545 serija A arba lygiavertį standartą; Flanšų pragrėžimas pagal LST EN 1092-2 arba lygiavertį standartą. Medžiaga: kalusis ketus pagal LST EN 1563 arba lygiavertį. Padengimas: epoksidinis miltelinis arba lygiavertis, minimalus padengimo storis 250 mikronų. Kartu su pasiūlymu turi būti pateiktas GSK sertifikavimo centro RAL GZ662 sertifikatas Produktams („Products“) arba lygiavertis\*, ne mažesnių reikalavimų nei nustato LST EN 14901 standartas, su priedu, kuriame nurodytas jungties tipas.

#### 1.10.3 Polietileno (PE) vandentiekio vamzdžių tempimui atsparūs adapteriai

Standartai: LST EN 12842:2012 arba lygiavertis. Darbinis slėgis PN10,PN16. Turi tiktis visų tipų PE vamzdžiams. Montavimo aplinka gruntas, šuliniai, patalpa. Sandarinimas EPDM arba NBR, atitinkanti LST EN 681-1

(elastomeriniai tarpikliai ar kita lygiavertė medžiaga) arba lygiavertį standartą, tinkama šaltam geriamam vandeniui. Korpuso medžiaga kalusis ketus ne žemesnės markės kaip EN-GJS-400 pagal LST EN 1563 arba lygiavertis. Varžtai, veržlės ir poveržlės turi būti pagaminti iš nerūdijančio plieno (plieno klasė ne žemesnė kaip A2) arba lygiavertis. Atraminės įvorės medžiaga nerūdijantis plienas (plieno klasė ne žemesnė kaip A2) arba lygiavertis.

Fiksavimo žiedo medžiaga žalvaris, atitinkantis standartą LST EN 1254 arba lygiavertis. Korpuso detalės turi būti padengtos iš vidaus ir iš išorės. Padengimas epoksidinis miltelinis arba lygiavertis, minimalus padengimo storis 250 mikronų. Kartu su pasiūlymu turi būti pateiktas GSK sertifikavimo centro RAL GZ662 sertifikatas Produktams („Products“) arba lygiavertis\*, ne mažesnių reikalavimų nei nustato LST EN 14901 standartas (standarto priede nurodomas jungties tipas).

### 1.11. Plokščiųjų žarnų gaisriniai čiaupai

Gaisrinio čiaupo komplektą sudaro: gaisrinis korozijai atsparus ventilis D 50 , greitoji sąnara, 20 m ilgio žarna D50mm ir 13 mm šviršklys. Slėgis prie gaisrinio čiaupo turi būti ne didesnis kaip 60 m. v. st. Gaisriniai čiaupai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-025-315-TDP-VN-TS	10	18	<b>ERRO RI</b> LIMIKAI

montuojami spintelėje, joje turi būti numatyta vieta gesintuvui. nSuporinti gaisriniai čiaupai ar ritės spintelėse įrengiami vienas virš kito: apatinis neturi būti žemiau kaip 1 m nuo grindų, o viršutinis ne aukščiau kaip 1,80 m. Kiekvienas gaisrinis čiaupas turi turėti to paties skersmens 20 m ilgio vientisą gaisrinę žarną ir vandens purkštą. Pastate arba atskirose jo dalyse naudojami vienodo skersmens gaisriniai čiaupai, b ritės, žarnos ir purkštai. Gaisrinių žarnų ir ričių ilgis turi būti vienodas. Gaisriniai čiaupai su dėže, turi būti montuojami, taip kad būtų lengva pasiekti dureles, atidaryti jas 180° ir atsukti vandens padavimo ventilių.

### 1.12. Markiravimas ir plombavimas

Valdymo mazgai, gaisriniai čiaupai ir rankinio valdymo įranga privalo būti plombuoti. Markiravimą ir plombavimą atlieka montavimo-derinimo įmonė.

### 1.13 Plieniniai cinkuoti vamzdžiai

Vamzdžiai pagal ISO65 iš plieno Fe33SFS200 skirti transportuoti geriamos kokybės vandenį iki 200 °C temperatūros, ir esant vidiniam slėgiui  $1,0 < P < 1,6$  MPa. Jie turi turėti ištisinį cinko paviršių ne mažesnę 20 mikronų storio. Vamzdžių paviršius turi būti be purslų ir pašalinių intarpų. Išorės paviršiuje leistinos atskiros flusinės dėmės ir šiurkštumai. Vamzdžių galai privalo turėti statmeną ašiai pjūvį. Leistas nukrypimas nuo ašies  $\leq 2^{\circ}$ . Vamzdžio įlinkis per ašį neturi viršyti 20 mm ir 1,5 mm – didesnio skersmens vamzdžiams. Vamzdžiai jungiami plieninėmis cinkuotomis arba ketinėmis fasoninėmis dalimis su sriegine jungtimi. Gaminių kokybė privalo atitikti Lietuvos higienos normą HN 24:2003 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“, patvirtintą Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2003 m. liepos 23 d. įsakymu Nr. V-455. Srieginės jungties sandarinimui naudojamos linų pakulos mirkytos švino surike, kai vandens temperatūra neviršija 105 °C. Jungiant vamzdžius su flanšine armatūra (d50 mm) plieniniai flanšai montuojami statmenai ašiai. Flanšai su vamzdžiu jungiami suvirinant. Flanšų jungimas sandarinamas tarpais iš termoatsparios gumos, kai vandens temperatūra neviršija 105 °C. Tarpai neturi siekti varžtų kiaurymių ir neišslysti už vamzdžio vidinės angos. Jungties varžtų galvutės išdėstomos vienoje flanšo pusėje, vertikaliame vamzdyje - iš apačios. Varžtų galai turi būti ne ilgesni kaip 0,5 varžto skersmens nuo veržlės. Srieginės jungties sandarinimui naudojamos linų pakulos mirkytos švino surike, kai vandens temperatūra neviršija 105 °C. Plieniniai vamzdžiai jungiami plieninėmis cinkuotomis arba ketinėmis fasoninėmis dalimis. Flanšų jungimas sandarinamas tarpais iš termoatsparios gumos, kai vandens temperatūra neviršija 105 °C. Tarpai neturi siekti varžtų kiaurymių ir neišslysti už vamzdžio vidinės angos. Jungties vartų galvutės išdėstomos vienoje flanšo pusėje, vertikaliame vamzdyje - iš apačios. Vartų galai turi būti ne ilgesni kaip 0,5 varžto skersmens nuo veržlės. Sąlyginiams vamzdžių skersmenims taikomos DIN standartų ISO rekomendacijos (DIN 2458 ir DIN 17100 ar analogiški).

Sąlyginis (D<sub>sąl.</sub>) ir išorinis (D<sub>0</sub>) anglinio plieno vamzdžių skersmuo

D <sub>sąl.</sub>	10	1520	25	32	40	50	65	80	100
D <sub>0</sub>	17,20	21,3	26,9	33,7	42,4	48,3	60,3	76,188,9	114,3

### 1.14 Priešgaisrinio vandentiekio bandymas

Prie aukščiausiai ir toliausiai nuo įvado esančios pusiau standžios žarnos ritės arba plokščiosios žarnos gaisrinio čiaupo slėgis turi būti toks, kad bet kuriuo paros metu atsukus čiaupą kompaktinė (nepurslinė) vandens srovė nebūtų mažesnė už patalpos aukštį, matuojamą nuo grindų iki aukščiausio perdangos (denginio) taško. Skaičiuojant gaisrinių čiaupų išdėstymą horizontali vandens čirukšlės projekcija imama ne didesnė kaip 5 m. Bandymas atliekamas dalyvaujant statinio statybos techniniam prižiūrėtojui ir rangovui (rangovo atstovui), vadovaujantis galiojančių normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimais [STR 1.11.01:2002.] surašomas vidaus gaisrinio vandentiekio sistemos apžiūrėjimo ir išbandymo aktas. Sistemų vamzdinių bandymai vykdomi prieš apdailos pradžią. Vamzdinių dažymas, tiesimo vagų, nišų ir angų užtaisymas atliekamas jau išbandžius sumontuotus vamzdinius. Prieš bandymą vamzdiniai gali būti prapūsti suspaustu oru ir turi būti atjungti nuo kontrolinių - paleidimo mazgų ir užaklinti. Hidraulinio bandymo patvarumui slėgis turi būti 1,25 Pd.

Hidraulinio bandymo hermetiškumui slėgis turi atitikti darbiniam slėgiui.

Bandymo metu atrasti vamzdinių defektai, montavimo darbų atlikimo trūkumai pašalinami. Po to bandymas vėl pakartojamas. Neleidžiama šalinti defektus, esant vamzdiniuose slėgiui. Jei vamzdiniai hidrauliškai bandomi esant neigiamai temperatūrai, reikia taikyti priemones neleidžiančias užšalti skysčiui (skysčio pašildymas, įvedimas užšalimo temperatūrą mažinančių priedų). Po hidraulinio bandymo vanduo iš vamzdinių turi būti išleidžiamas, o uždarymo prietaisai paliekami uždaryti. Bandomasis hidraulinis slėgis patvarumui turi būti laikomas 5 min., po to mažinamas iki darbinio. Hermetiškumo bandymo laikas nustatomas pagal vamzdinių apžiūros trukmę. Bandymas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-025-315-TDP-VN-TS	11	18	<b>ERRO R!</b> LINIKAI

laikomas patenkinamu, jeigu prie išardomų ir neišardomų sujungimų nerandama pratekėjimų ir manometras nerodo slėgio kritimo. Atlikus vamzdinių patvarumo ir hermetiškumo bandymus, pagal nustatytą formą turi būti surašomas aktas. Hidraulinis bandymas vykdomas esant patalpose teigiamai temperatūrai. Bandomasis slėgis turi viršyti darbinį slėgį 1,5 karto. Užpildžius vamzdyną vandeniu, bandomuoju slėgiu bandoma ne mažiau kaip 30 min, apžiūrint vamzdyną bei sujungimus. Jei vamzdynuose nepastebėta nutekėjimų ar kitų defektų, jis laikomas tinkamu eksploatuoti. Atlikus bandymą, vamzdžiai praplaunami 15 min. Pasibaigus bandymui vanduo iš sistemų išleidžiamas.

## 2. LAUKO VANDENTIEKIO IR NUOTAKYNO TINKLAI.

### NORMINIAI DOKUMENTAI

STR 2.07.01:2003 - Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.

RSN 26-90 - Vandens vartojimo normos.

Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės. 2009.05.22, Nr.1-168

Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos. Projektavimo ir įrengimo taisyklės.

Stacionariosios gaisro gesinimo sistemos. Automatinės sprinklerinės sistemos. Projektavimas, įrengimas ir techninė priežiūra.

Pastato karšto vandens sistemų įrengimo taisyklės. 2005.06.05, Nr.4-253.

STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“

### 2.1. Vandentiekio ir nuotekų vamzdynai

#### 2.1.1 PVC savitakiniai vamzdžiai ir fasoninės dalys

Nuotekų savitakiniai (beslėgiai) PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti bent vieną iš minėtų standartų: LST EN 1401-1:2009, LST EN 13476, ISO 4435 ar ekvivalentiniai.

Guminės tarpinės pagamintos iš NBR arba kitokios gumos pagal standartus SS 367611 ir SS 367612.

Savitakinis nuotakynas montuojamas iš beslėgių PVC movinių vamzdžių. Būdingi PVC vamzdžių techniniai duomenys:

- tankis - 1410 kg/m<sup>3</sup>;
- elastingumo modulis - 3000 MPa;
- šiluminė talpa - 1,0 J/g<sup>0</sup>C.

Vamzdžiai sertifikuoti pagal kokybės tarptautinį standartą ISO 9002.

Vamzdžiai gaminami su movomis ir komplektuojami su guminiiais žiedais.

PVC savitakiniai nuotekų vamzdžiai turi būti klojami ne mažesniame kaip 0,8 m gylyje. Renkant PVC vamzdžių klasę, atsižvelgiama į sunkiasvorio transporto apkrovas.

#### 2.1.2 Sujungimai

Vamzdžių sujungimų būdai gali būti įvairūs priklausomai nuo naudojamų vamzdžių rūšies, skersmens ir pan. Plastikiniai PVC vamzdžiai jungiami movomis su guminiiais žiedais.

Slėginiai vamzdžiai jungiami su tempimui atspariomis fasoninėmis dalimis ir flanšine armatūra taip pat gali būti sujungiami sulydimo ir elektromovų sulydymo būdu.

#### 2.1.3 Vamzdžių gabenimas ir tvarkymas

Gabenant vamzdžius iš gamintojo į objektą, jie apsaugomi taip, kad nebūtų pažeisti nei vamzdžiai, nei fasoninės dalys. Visi vamzdžiai rūpestingai iškraunami, sudedami ir tvarkomi pagal gamintojo nurodymus. Vamzdžių negalima mėtyti, braižyti ir trankyti.

Vamzdžius ir fasonines dalis su pažeistu paviršiumi ar su kitais pažeidimais Užsakovas turi teisę nepriimti.

Atskirus vamzdžius iškrauti arba pernešti galima rankomis arba keltuvu ar krautuvu, o supakuotus vamzdžius krauti į krūvas galima keltuvu arba kranu. Tam reikia naudoti ne metalinius lynus, juostas arba traversą su dviguba pakaba iš minkšto lino. Juostos arba traversa tvirtinamos medinio skersinio paviršiuje.

Atskiri vamzdžiai iki 315 mm skersmens gali būti pernešami rankiniu būdu. Nuo 400 mm skersmens ir didesnių vamzdžių pernešimo darbus galima atlikti su kranu, tam tikslui panaudojant juostas arba traversą su dviguba pakaba iš minkšto lino.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-025-315-TDP-VN-TS	12	18	<b>ERRO R!</b> LINKAI

### 2.1.4 Vamzdžių sandėliavimas

Pagrindinė taisyklė vamzdžių sandėliavimui: vamzdžiai turi būti saugomi originaliame gamykliniame įpakavime.

Pavienių vamzdžių sandėliavimas: objekte vamzdžiai kraunami tik lygioje vietoje. Vamzdžiai kraunami į krūvas ant ne siauresnių, kaip 10 cm ir ne plonesnių kaip 2,5 cm padėklų. Jokia rietuvė negali būti aukštesnė negu 1,5 m. Kraunant vamzdžius jų movos turi būti nukreiptos į priešingas puses, o sluoksnius reikia atskirti mediniais tarpikliais. Vertikalioomis atramomis iš šonų krūva apsaugoma nuo atsitiktinio vamzdžių nuslydimo. Jeigu sandėliuojami vamzdžiai per 12 mėnesių nebus sumontuoti, apsaugai nuo ultravioletinių spindulių, juos reikia apdengti nepermatoma plėvele iš PVC ar PE. Uždengti reikia taip, kad laisvai cirkuliuotų oras.

## 2.2 Žemės darbai, vamzdžių pagrindo įrengimas ir vamzdžių montavimas ir užpylimas

### 2.2.1 Tranšėjų, vamzdžių pagrindo įrengimas

Rangovas vamzdyną įrengia visiškai tiesiai (tiesia linija) ir lygiai (nustatytu lygiu) pagal projekte pateiktus vamzdžių išilginių profilių ir vamzdžių pagrindo brėžinius. Bet koks nukrypimas nuo tiesios linijos arba lygio turi būti iš anksto suderintas prieš pradėdant darbus.

Tranšėjų rūšis, jų plotis ir sienelių apsauga priklauso nuo tranšėjos lokalizacijos, hidrogeologinių sąlygų bei jos gylio.

Tiesiant plastikinius vamzdžius naudojamos siauros tranšėjos su vertikaliomis sienelėmis, kurios iš vidaus sutvirtinamos lentomis arba siauros tranšėjos su šlaitinėmis sienelėmis be sutvirtinimo. Įvertinant sąlygas, tranšėjos sienelės vamzdžių apsaugos zonoje turi būti sutvirtinamos 10-15cm pločio lentomis.

Lentas, sutvirtinančias tranšėjos sienes, reikia išiminti palaipsniui, užberiant vamzdį ir sutankinant užbėrimo sluoksnį.

Kasant gruntą, profiliuojant tranšėjos dugną ir tiesiant vamzdžius, reikia laikytis šių rekomendacijų:

- Tranšėją reikia pradėti kasti žemiausioje vietoje;
- Kasant rankomis, tranšėjos dugnas turi būti 5 cm aukščiau, nei nurodyta projekte, o esant drėgnam gruntui – apie 20 cm aukščiau;
- Kasant mechaniniu būdu nepriklausomai nuo grunto rūšies, reikia palikti 20 cm aukščiau nei nurodyta projekte. Neiškastą grunto sluoksnį reikia pašalinti iš tranšėjos dugno rankiniu būdu;
- Iš tranšėjos dugno reikia pašalinti akmenis ir grumstus, dugną išlyginti, o po to suformuoti pagrindą;
- Kasant tranšėjas negalima pažeisti natūralaus tranšėjos dugne esančio grunto;
- Sujudintą gruntą reikia išimti iš tranšėjos dugno, pakeičiant jį maždaug 20cm storio sutankinto smėlio sluoksniu.

Tiesiamas vamzdis turi visu savo ilgiu ir mažiausiai ¼ skersmens remtis į pagrindą.

### 2.2.2 Vamzdžių sujungimas - bendrieji nuostatai

Sujungimai atliekami griežtai pagal gamintojo nurodymus. Rangovas turi naudotis gamintojų teikiamomis techninėmis konsultacijomis, nurodydamas vamzdžių montuotojams sujungimų montavimo metodus.

Prieš sujungiant visos jungiamosios dalys gerai nuvalomos, išdžiovinamos ir taip laikomos panaudojus gamintojo rekomenduotą sujungimų tepimo priemonę, kol sujungimas sumontuojamas.

Nors vamzdžių sujungimai ir gali būti kažkiek lankstūs, vamzdžiai turi būti tvirtai įtaisyti, kad sujungiant bei sujungus jie nejudėtų, jei šio judėjimo galima išvengti.

### 2.2.3 Movinių vamzdynų montavimas

Vamzdžius iš PE arba PVC rekomenduojama montuoti, kai oro temperatūra yra nuo -20°C iki +70°C. Kiekviena sandarinimo tarpinė iš gumos turi būti tepama specialia montavimo pasta prieš ją naudojant atskirų vamzdyno detalių sujungimui.

Prieš pradėdant montavimą į tranšėją nuleidžiami ir patiesiami vamzdžiai. Montuoti reikia laikantis projekte numatyto nuolydžio tarp atskirų mazgų. Montuojama nuo žemesnio taško link aukštesnio. Laisvieji vamzdžių galai įkišami į movas iki ant vamzdžio esančios žymės, paliekant vietos linijiniams plėtimuisi kompensuoti. Kiekvieną kartą vamzdis, į kurio movą bus įkišamas kito vamzdžio laisvas galas, prieš kitą sujungimą turi būti stabilizuotas jį apiberiant nurodytu būdu.

### 2.2.4 Užpylimas

Užpylimas atliekamas pagal vamzdžių gamintojo reikalavimus. Tranšėja užkasama tuoj pat po darbų priėmimo atskiroje vamzdyno atkarpoje.

Tranšėja turi būti užkasama dviem etapais:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-025-315-TDP-VN-TS	13	18	<b>ERRO R!</b> LINIKAI

-vamzdžio užkasimas vamzdžio apsaugos zonoje, tai yra vamzdžio apibėrimas iki ½ vamzdžio skersmens, o po to užpylimas iki 30 cm virš vamzdžio;

-tranšėjos užpylimas virš vamzdžio apsauginės zonos, tai yra vamzdyno užpylimas.

Vykdamas vamzdyno apibėrimą reikia laikytis šių reikalavimų:

-vamzdžius reikia apiberti biriu gruntu, kurio grumstų dydis negali būti didesnis negu 10% nominalaus vamzdžio skersmens ir negali būti didesnis negu 60mm.

-apibėrimui naudojamas gruntas negali būti sušalęs, jame negali būti aštrių akmenų ar kitokių nuolaužų.

Norint užtikrinti visišką vamzdyno stabilumą, reikia pasirūpinti tuo, kad apibėrimui naudojamas gruntas užpildytų visą ertmę po vamzdžiu. Apibėrimas vykdomas sluoksniais, vienu metu iš abiejų vamzdžių pusių, kiekvienas sluoksnis sutankinamas. Sluoksnių storis negali būti didesnis nei 1/3 vamzdžio skersmens arba neturi būti didesnis nei 30 cm. Užberiant kiekvieną sluoksnį reikia nuimti lentas, sutvirtinančias tranšėjos sienelės. Išėmus lentą

būtina sutankinti gruntą į atsiradusią laisvą erdvę. Apibėrimą reikia tęsti tol, kol sutankintas sluoksnis virš vamzdžio sieks 30cm. Tranšėja gali būti užpilama tik patikrinus apibėrimo sluoksnio sutankinimą. Tranšėją užpilti galima natūraliu gruntu. Užpylimui negalima naudoti grunto, kuriame yra didelių akmenų ir riedulių.

Užpilant tranšėją palaipsniui išimamos sienelės sutvirtinančios lentos. Jos turi būti išimamos atsargiai, kad nesugriūtų tranšėjos sienelės. Užpilant tranšėjas būtina sutankinti gruntą. Pirmieji sluoksniai iki vamzdžio ašies turi būti sutankinami labai atsargiai, rankiniu būdu, sutrypiant, kad vamzdis neišsikeltų. Kai apibėrimo sluoksnis pasiekia ½ vamzdžio aukščio, sluoksniai tankinami nuo tranšėjos sienelės vamzdžio kryptimi. Mechanškai tankinti gruntą virš vamzdžio galima tik tada, kai virš vamzdžio yra užbertas apsauginis sluoksnis.

### 2.2.5 Tranšėjų įrengimas

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

Tranšėjų šlaitai rengiami atsižvelgiant į gruntų savybes bei duobės gylį.

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

smėlio ir žvyro gruntuose – iki 1,0 m gylio;

priesmėlio ir priemolio gruntuose – iki 1,25 m gylio;

molio gruntuose – iki 1,50 m gylio;

ir ypač tankiuose molio gruntuose – iki 2,0 m gylio.

Gilesnės tranšėjos ramstomos arba kasamos su nuožulniais šlaitais.

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

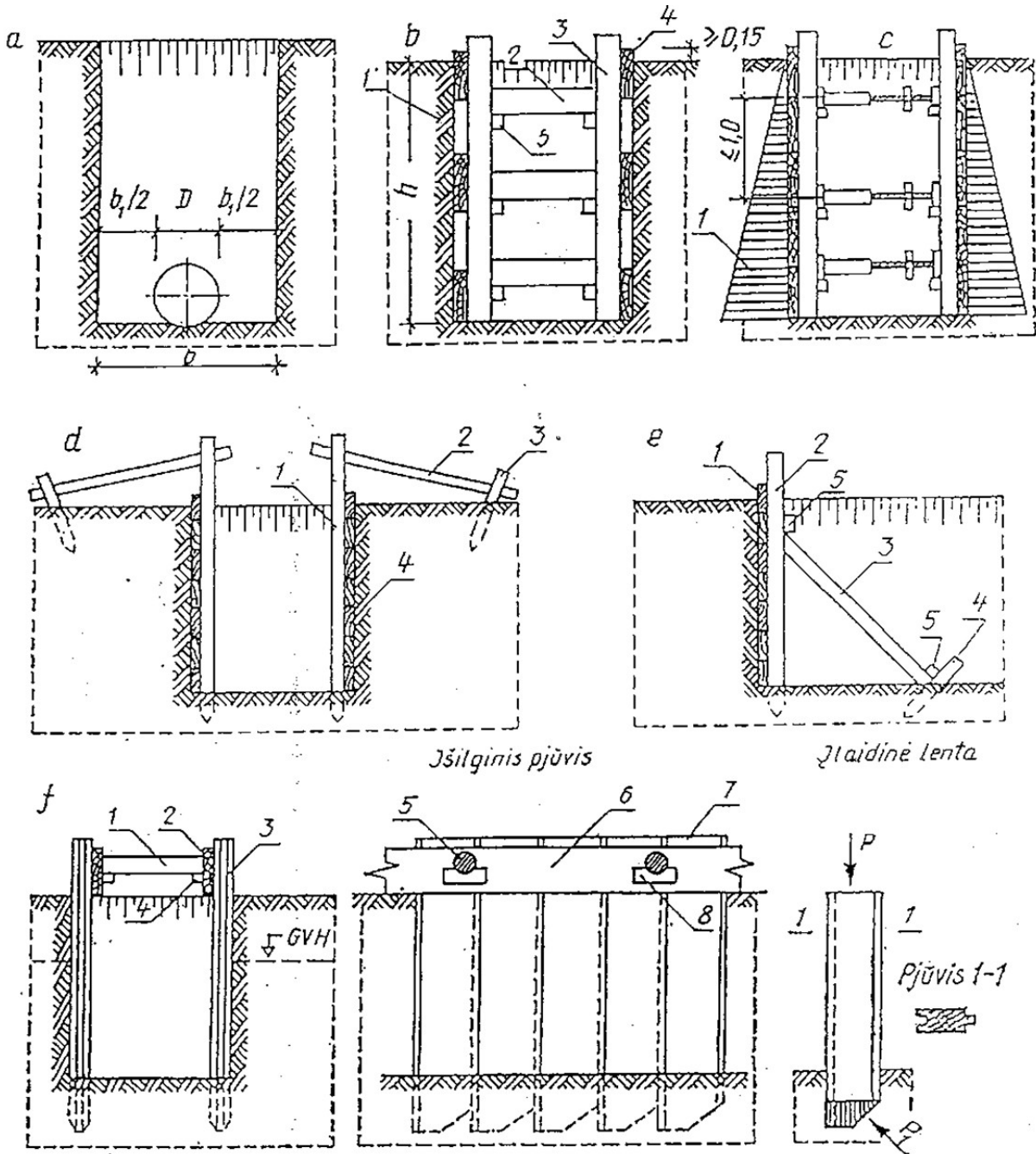
Iškasų sienas, inžinerinių tinklų įrengimui, kurių gylis yra apie 3,0 m. ramstyti lentomis tik klojant vamzdynus arti "taškinių" (augančių medžių, el. atramų ir t.t.) kliūčių. Klojant vamzdynus miesto gatvėmis (išilgai gatvės) iškasų sienų ramstymui naudoti inventorinius išramstymus.

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

Tranšėjų, kurias reikia išramstyti, dugno plotis nustatomas įvertinant išramstymo konstrukciją vamzdynų bei klojinių matmenis, pridėdamas abiejose pusėse ne mažiau kaip po 0,20 m.

Tranšėjų sienelių tvirtinimo būdai pavaizduoti 1 pav.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-025-315-TDP-VN-TS	14	18	<b>ERRO R!</b> LINIKAI



**Tranšėjos sienelių tvirtinimo būdai**

a - schema tranšėjos dugno pločiui apskaičiuoti; b – sienelių tvirtinimas, išdėstant lentas su vienos lentos tarpais: 1- gruntas, 2 - spyris, 3 - statramstis, 4 - lentos, 5 - trinkelė spyriui tvirtinti; c – sienelių tvirtinimas ištiesai jas klojant lentomis: 1 – grunto slėgio diagrama, d – statramsčių tvirtinimas inkarais: 1 – statramstis, 2 – inkaras, 3 – kuolas, 4 – lentos; e – statramsčių tvirtinimas spyriais: 1 – lentos, 2 – statramstis, 3 – spyris, 4 – kuolas, 5 – trinkelė; f – tvirtinimas įlaidine sienele: 1 – spyris, 2 – lenta, 3 – įlaidinė sienelė, 5 – spyris, 6 – lenta spyriui atremti, 7 – įlaidinė sienelė, 8 – trinkelė, P – jėga, veikianti kalama lentą, P1 – grunto pasipriešinimas lentos gramzdinimui jėgos atstojamoji.

Dirbant be išramstymo, didžiausias įvairaus gylio šlaito statumas nustatomas įvertinant grunto savybes pagal 1 lentelę.

Šlaito statmens priklausomybė nuo duobės gylio

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-025-315-TDP-VN-TS	15	18	<b>ERRO RI</b> LINKAI

Gruntai	Didžiausias šlaito statmuo duobės gyliui, m					
	1,5		3,0		5,0	
	Kampas tarp šlaito krypties ir horizontalės, laipsniais	Šlaito nuolydžio su duobės gyliu santykis	Kampas tarp šlaito krypties ir horizontalės, laipsniais	Šlaito nuolydžio su duobės gyliu santykis	Kampas tarp šlaito krypties ir horizontalės, laipsniais	Šlaito nuolydžio su duobės gyliu santykis
<b>Supilti</b>	58	1:0,67	45	1:1	38	1:1,25
<b>Drėgni smėlio ir žvyro</b>	53	1:0,5	45	1:1	38	1:1
<b>Priesmėlis</b>	76	1:0,25	56	1:0,63	50	1:0,85
<b>Priemolis</b>	90	1:0	63	1:0,50	53	1:0,75
<b>Molis</b>	90	1:0	76	1:0,25	63	1:0,50
<b>Sausas geltonžemis</b>	90	1:0	63	1:0,50	63	1:0,50
<b>Moreninis smėlis ir priesmėlis</b>	76	1:0,25	60	1:0,57	53	1:0,75
<b>Priemolis</b>	78	1:0,2	63	1:0,50	57	1:0,65

Iškasos dažniausiai kasamos iki projektinės altitudės, išsaugant natūralų pagrindo gruntą. Iškasas galima kasti dviem etapais. Pirmojo etapo metu neiškasama iki projektinės altitudės, o iki projektinės altitudės gruntas iškasamas prieš pat montavimą.

Kasant gruntą mechanizmais negalima iškasti žemiau projektinės altitudės. Taip įvykus, perkasimą reikia užpilti lygiaverčiu gruntu ir jį sutankinti.

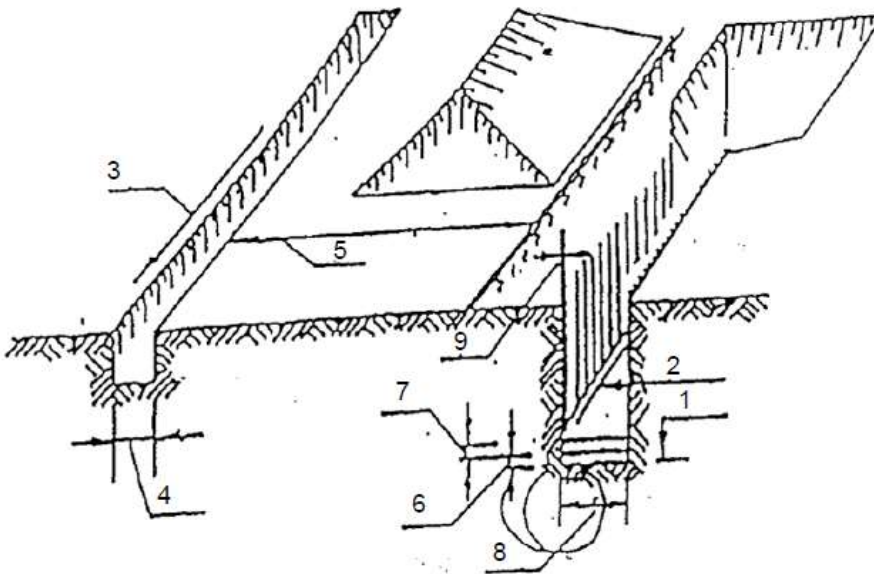
Kasant duobę buldozeriu iki duobės dugno projektinės altitudės paliekama 10 cm, kasant daugiakaušiu ekskavatoriumi - 5 cm., vienkaušiu ekskavatoriumi su tiesioginiu kastuvu – 10 cm, vienkaušiu ekskavatoriumi su atbuliniu kastuvu - 15 cm, o draglainu –25 cm.

Duobės dugno altitudės nuokrypis nuo projektinės altitudės baigus kasti – 5 cm, žemės statinių ašių nuokrypiams – 5 cm.

Kad žmonės dirbtų saugiai, nuo iškasų pylimo krašto iki duobės krašto turi būti ne mažiau kaip 0,50 m atstumas. Atstumas tarp šlaito sutvirtinimo ir statomų konstrukcijų - ne mažiau kaip 0,70 m Duobėse su šlaitu atstumas tarp šlaito pado ir statinio gali būti sumažintas iki 0,30 m.

Žemės darbų leistinų nuokrypiams ir techniniai reikalavimai silpnuose gruntuose (2 pav.):

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-025-315-TDP-VN-TS	16	18	<b>ERRO R!</b> LINIKAI



#### Galimų nuokrypių schema

1.	Duobės dugno altitudės nuokrypis nuo projektinės altitudės	+/- 5 cm.
2.	Duobės dugno altitudės nuokrypis nuo išilginės projektinės nuolydžio altitudės	+/- 0,0005.
3.	Laikinių vandens nutekėjimo įrenginių išilginis nuolydis	> 0,003.
4.	Griovių matmenų nuokrypiai skersine kryptimi	<10 cm.
5.	Atstumas tarp laikinų duobių krašto ir griovio krašto	> 3 m.
6.	Žvyro pasluoksnio storis	> 10 cm.
	smėlio pasluoksnio storis	> 10 cm.
7.	Įrengiant smėlio arba skaldos pasluoksnius, jų plotis	
8.	lygus tranšėjos pločiui	+0,2 m.
9.	Metalinio špunto nuokrypis nuo vertikalės ne didesnis kaip	15 cm.

### 2.3 Išbandymas ir apžiūrėjimas

#### 2.3.1 Bendrieji nuostatai

Rangovas nustatyta tvarka praneša apie savo ketinimą vykdyti vamzdžių išbandymus.

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

#### 2.3.2 Savitakinių nuotekų vamzdinių išbandymas

Išbandymas vykdomas nuo šulinio iki šulinio.

Žemutinis nuotakyno galas užkemšamas tinkamais vandeniu nelaidžiais kamščiais ir vamzdžių sistema užpildoma vandeniu.

Bandomojo slėgio vandens patvankos dydis yra 1,2 m virš nuotekų vamzdžio viršaus vidinio paviršiaus aukštutiniame gale ir ne daugiau negu 6 m žemutiniame gale (naudojant statmeną vamzdį).

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

Nuotekų vamzdinio bandymas atliekamas pagal LST EN 1610:2000. Neslėginiai vamzdžiai turi būti išbandomi sandarumui du kartus:

- pirmą kartą – iki užpylimo;
- antrą kartą – po užpylimo.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-025-315-TDP-VN-TS	17	18	<b>ERRO R!</b> LINIKAI

### 2.3.3 Nuotekų vamzdynų paklojimas, kontrolė

Vamzdynai klojami tranšėjoje ant įrengto dugno, remiantis projekte pateiktais nuolydžiais, bei patikrinus pagrindo paruošimą, jo lygumą, atsparumą po sutankinimo, remiantis pagrindų po vamzdžiais detalėmis.

Vamzdynai į tranšėją nuleidžiami po šulinių dugno įrengimo. Nuleidimas privalo būti netrūkčiojantis, be atsitrengimų į tranšėjos kraštą, nepažeidžiant vamzdžių sienelių sluoksnių.

Didžiausias nukrypimas nuo projektinių altitudžių  $\pm 5$  mm, nukrypimai nuo trasos pagal horizontalę  $\pm 10$  mm.

### 2.3.4 Nuotekų vamzdynų valymas

Baigus visi vamzdynai, šuliniai ir pan., gerai išvalomi ir išplaunami švariu vandeniu. Vamzdžiai, į kuriuos žmogus negali patekti, gerai išvalomi stūmokliu su guminiu antgaliu, kurio skersmuo yra lygus vamzdžio kiaurymės vidiniam skersmeniui, užtikrinant, kad vamzdyje neliktų jokių pašalinių objektų.

### 2.3.5 Baigiamasis vamzdynų apžiūrėjimas

Prieš išduodant vamzdžių klojimo darbų baigimo pažymėjimą, visi vamzdynai ir šuliniai patikrinami vizualiai. Vamzdynai, neišlaikę hidraulinių bandymų ir vizualinio patikrinimo, išardomi bei perklojami.

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

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

### 2.3.6 Lanksčiųjų vamzdžių deformacija

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

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

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

## 2.4. Technologinė dalis (įrengimai, armatūra ir pan.)

### 2.4.1 Darbų kokybė

Mechanikos darbus turi vykdyti darbuotojai turintys aukštą tos srities kvalifikaciją ir atestuoti Lietuvoje nustatyta tvarka.

Visi įrengimų komponentai turi būti pagaminti kokybiškai ir neviršyti leistinų nuokrypių bei bendrai priimtų standartų, kad reikalui esant, juos būtų galima pakeisti kitais atitinkamais komponentais.

Visi įrengimai ir armatūra, reikalaujantys aptarnavimo, turi būti lengvai pasiekiami. Įrengimų ar armatūros dalių keitimas turi būti atliekamas lengvai be didelių ardymų. Jeigu paleidimo – derinimo darbų metu, Projekto vadovas pastebi, kad kai kurie įrengimų mazgai neveikia ar dirba nepatenkinamai jie turi būti pakeisti kokybiškais.

Varžtai turi būti tokio ilgio, kad pilnai užveržus veržlę, už jos liktų trys sriegio atsukos. Varžtai turi lengvai įsisukti ir išsisukti ir tiksliai atitikti skyles kur jie yra įsukti, o sriegio skersmuo turi būti toks kad įsukimo ir išsukimo metu nebūtų pažeisti. Be to jie turi būti sužymėti, kad surinkimo metu būtų lengva atsekti koks varžtas kur įsisuka.


Visi varžtai, veržlės ir medvarščiai, kuriuos numatoma dažnai atsukti dėl einamojo remonto ar reguliavimo, turi būti pagaminti iš nerūdijančio plieno.

### 2.4.2 Darbų sauga

Visų technologinių įrengimų ir vamzdynų montavimo darbai turi atitikti LR norminių aktų, reglamentuojančių (įrenginių) projektavimą, jų priėmimo eksploatacijon reikalavimus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-025-315-TDP-VN-TS	18	18	<b>ERRO R!</b> LINIKAI

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO TEC. SPEC.	MAT O VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
<b>VANDENTIEKIS</b>					
<b>ESAMŲ VANDENTIEKIO TINKLŲ DEMONTAVIMAS</b>					
1.	Plieninis vandentiekio vamzdis su izoliacija DN15		m	150,0	
2.	Plieninis vandentiekio vamzdis su izoliacija DN25		m	250,0	
3.	Plieninis vandentiekio vamzdis su izoliacija DN32		m	80,0	
4.	Plieninis vandentiekio vamzdis su izoliacija DN40		m	45,0	
5.	Vamzdynų armatūra		kompl.	60,0	
6.	Rankšluosčių džiovintuvų demontavimas		Kompl	21,0	
<b>ŠALTAS VANDENTIEKIS V1</b>					
7.	Plastikinis PPR vamzdis D32, PN16 su 9mm storio antikondensacine izoliacija (Magistralės)	T.S.1.2.3 T.S.1.2.5	m	40,0	
8.	Plastikinis PPR vamzdis D40, PN16 su 9mm storio antikondensacine izoliacija (Magistralės)	T.S.1.2.3 T.S.1.2.5	m	18,0	
9.	Plastikinis PPR vamzdis D50, PN16 su 9mm storio antikondensacine izoliacija (Magistralės)	T.S.1.2.3 T.S.1.2.5	m	40,0	
10.	Plastikinis PPR vamzdis D32, PN16 su 9mm storio antikondensacine izoliacija (Stovams)	T.S.1.2.3 T.S.1.2.5	m	72,0	
11.	Plastikinis PPR vamzdis D25, PN16 su 9mm storio antikondensacine izoliacija (Pajungimams)	T.S.1.2.3 T.S.1.2.5	m	20,0	
12.	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi, PN10, 5..60°C, DN20	T.S.1.5.4	vnt.	6,0	
13.	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi, PN10, 5..60°C, DN15	T.S.1.5.4	vnt.	22,0	
14.	Rutulinis čiapas vandens išleidimui, PN10, 5..60°C, d15	T.S.1.5.4	vnt.	6,0	
15.	Priešgaisrinė gilzė su priešgaisrinėm putom		vnt.	24,0	
16.	Vamzdynų fasoninės dalys	T.S.1.2.3 T.S.1.2.5	kompl.	1,0	
17.	Vamzdynų hidraulinis bandymas, praplovimas ir dezinfekavimas	T.S.1.4	SIST.	1,0	
18.	Prisijungimas prie esamų tinklų		vnt.	20,0	
19.	Šiukšlių išvežimas		t	10,0	
20.	Skyliu sienose įrengimas d100 rūsyje ir		Vnt.	10,0	

0	2024	Statybos leidimui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO (DAUGIABUČIŲ PASKIRTIES GRUPĖS) ANTAKALNIO G. 45 VILNIUJE ATNAUJINIMO,		
			Sąnaudų kiekių žiniaraštis		Laida
					0
LT	Statytojas:	UAB „Mano būstas Neris“		AZP-025-315-TDP-VN-SKŽ	Lapas Lapų
					1 29

	priešgaisrinis užtaisymas				
21.	Esamų skylių perdangose didinimas iki d150 ir priešgaisrinis užtaisymas		Vnt.	24,0	
22.	Vamzdynų tvirtinimas		Kompl.	1,0	
<b>KARŠTAS VANDENTIEKIS</b>					
23.	Plastikinis PPR vamzdis D25, PN16 su 40 mm storio akmens vatos kevalų izoliacija (Magistralės)	T.S.1.2.3 T.S.1.2.5	m	40,0	
24.	Plastikinis PPR vamzdis D32, PN16 su 40 mm storio akmens vatos kevalų izoliacija (Magistralės)	T.S.1.2.3 T.S.1.2.5	m	55,0	
25.	Plastikinis PPR vamzdis D40, PN16 su 40 mm storio akmens vatos kevalų izoliacija (Magistralės)	T.S.1.2.3 T.S.1.2.5	m	35,0	
26.	Plastikinis PPR vamzdis D50, PN16 su 40 mm storio akmens vatos kevalų izoliacija (Magistralės)	T.S.1.2.3 T.S.1.2.5	m	10,0	
27.	Plastikinis PPR vamzdis D25, PN16 su 40 mm storio akmens vatos kevalų izoliacija (Rankšluosčių džiovintuvų pajungimui)	T.S.1.2.3 T.S.1.2.5	m	45,0	
28.	Plastikinis PPR vamzdis D25, PN16 su 40 mm storio akmens vatos kevalų izoliacija (Stovams)	T.S.1.2.3 T.S.1.2.5	m	72,0	
29.	Plastikinis PPR vamzdis D32 PN16 su 40 mm storio akmens vatos kevalų izoliacija (Stovams)	T.S.1.2.3 T.S.1.2.5	m	72,0	
30.	Plastikinis PPR vamzdis D25, PN16 su 10 mm storio akmens vatos kevalų izoliacija (Įvadams į butus)	T.S.1.2.3 T.S.1.2.5	m	22,0	
31.	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi, PN10, 5..60°C, DN20	T.S.1.5.4	vnt.	6,0	
32.	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi, PN10, 5..60°C, DN15	T.S.1.5.4	vnt.	26,0	
33.	Rutulinis čiaupas vandens išleidimui, PN10, 5..60°C, d15	T.S.1.5.4	vnt.	12,0	
34.	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi, PN10, 5..60°C, DN32	T.S.1.5.4	vnt.	1,0	
35.	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi, PN10, 5..60°C, DN40	T.S.1.5.4	vnt.	1,0	
36.	Termobalansinis cirkuliacinis ventilis su dezinfekcijos moduliu ir termometru DN15	T.S.1.5.5.	vnt.	6,0	
37.	Angų priešgaisrinis užtaisymas su priešgaisrinėm putom gilzėje		vnt.	48,0	
38.	Vamzdynų fasoninės dalys	T.S.1.2.2 T.S.1.2.5	kompl.	1,0	
39.	Vamzdynų hidraulinis bandymas, praplovimas ir dezinfekavimas	T.S.1.4	SIST.	1,0	
40.	Prisijungimas prie esamų tinklų		vnt.	21,0	
41.	Šiukšlių išvežimas		t	10,0	
42.	Esamų skylių perdangose didinimas iki d150		Vnt.	48	
43.	Išardomas sujungimas rankšluosčių džiovintuvų atjungimui nuo stovų. Dn20		Vnt.	42,0	
44.	Vamzdynų tvirtinimas		Kompl.	1,0	
45.	Automatinis nuorintuvas komplekte su		Vnt.	6,0	

DOKUMENTO ŽYMUO

AZP-025-315-TDP-VN-SKŽ

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2	5	<b>ERRO RI LINKAI</b>

	uždarymo ventiliu dn15				
46.	Skyliu sienose įrengimas d100 rūsyje ir priešgaisrinis užtaistymas		Vnt.	20,0	
47.	Temperatūrinio kompensatoriaus įrengimas		Vnt.	6,0	
48.	Rankšluosčių džiovintuvas		Vnt.	21,0	
<b>BUITINĖS NUOTEKOS</b>					
<b>ESAMŲ BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLŲ DEMONTAVIMAS</b>					
49.	Kalaus ketaus nuotekų vamzdis D110		m	180,0	
50.	Kalaus ketaus vamzdžių fasoninės dalys		kompl.	1,0	
<b>BUITINĖS NUOTEKOS F1</b>					
51.	PVC movinis vamzdis, d110 (Magistralėms) su smėlio pagrindu montuojamas po grindimis	T.S.1.2.1	m	64,0	
52.	PVC movinis vamzdis, d50 (Magistralėms) su smėlio pagrindu montuojamas po grindimis	T.S.1.2.1	m	8,0	
53.	PVC moviniai vidaus kanalizacijos vamzdžiai stovams, d110(Stovams)	T.S.1.2.1	m	110,0	
54.	Plastikinio vamzdyno fasoninės dalys (alkūnės, trišakiai, movos, perėjimai)	T.S.1.2.1	kompl.	1,0	
55.	Vamzdynų tvirtinimas		Kompl.	1,0	
56.	Priešgaisrinė mova d110	T.S.1.6	vnt.	36,0	
57.	Trapas d110	T.S.1.8	vnt.	2,0	
58.	Atbulinis vožtuvas d110 su mechanizuotas sue l. pavara PP D600 šulinyje		Kompl.	3,0	
59.	Prieduobė d600 su dangčiu ir su siurbliuku 3,0l/s h5,0m		Kompl.	1,0	
60.	Slėgio gesinimo kilpos įrengimas d32		Vnt.1,0		
61.	PE100 PN10 D32 vamzdis			10,0	
62.	Pravala, d110	T.S.1.2.1	vnt.	14,0	
63.	Revizija, d110	T.S.1.2.1	vnt.	24,0	
64.	Vamzdynų hidraulinis bandymas	T.S.1.4	SIST.	1,0	
65.	Prisijungimas prie esamų buitinių nuotekų tinklų		vnt.	20,0	
66.	Šiukšlių išvežimas		t	15,0	
67.	Rūsio grindų ardymas ir atstatymas		m <sup>3</sup>	16,0	
68.	Išvado hermetizavimas. Įrengiamas dėklas d200		Kompl.	1,0	
69.	Mūro konstrukcijų ardymas ir atstatymas		M3	11,0	
70.	Skylių įrengimas d150 ir priešgaisrinis sandarinimas		Vnt.	24,0	
71.	Nuotekų tinklo praplovimas ir bandymas		Kompl.	1,0	
72.	Alsuoklis d110		Vnt.	6,0	
<b>LAUKO TINKLAI</b>					
<b>Lietaus nuotekos</b>					
73.	Lietvamzdžių pajungimo dėžė		Vnt.	4,0	
74.	Prisijungimas prie esamo tinklo		Vnt.	4,0	

DOKUMENTO ŽYMUO

AZP-025-315-TDP-VN-SKŽ

LAPAS LAPŲ LAIDA

3

5

 ERRO  
 RI  
 LINKAI

Buitinės nuotekos					
75.	Esamų buitinių nuotekų tinklų demontavimas		M	19,58	
76.	PVC D160 N klasės vamzdis	T.S.2.1.1	m	19,58	
77.	Smėlio pagrindas	T.S.2.2.	M <sup>3</sup>	2,30	
78.	Vamzdžio užpylimas smėliu 30 cm virš vamzdžio	T.S.2.2.	M <sup>3</sup>	9,0	
79.	Žemės darbai	T.S.2.2.	M <sup>3</sup>	100,0	
80.	Vamzdynų praplovimas ir bandymas	T.S.2.3	m	19,58	
81.	Esamų asfalto dangų ardymas ir atstatymas		M <sup>2</sup>	80,0	
82.	Esamų trinkelio dangos ardymas ir atstatymas		M <sup>2</sup>	20,0	
83.	Prisijungimo prie esamo šulinio		Vnt.	3,0	
84.	Išvado kertant pastato pamatą hermetizavimas. pe d200 dėkle 1,0m		Vnt.	3,0	
85.	Esamo šulinio sienutės hermetizavimas prisijungimo vietoje		Vnt.	3,0	
86.	Esamų konstrukcijų ardymas ir atstatymas skylių įrengimas d200-1 vnt.		M3	3,0	
87.	Požeminių komunikacijų nužymėjimo ženklas šulinių nužymėjimui išvadų pajungimo vietose		Vnt.	3,0	
Pastaba. Kiekis būtina tikslinti brėžiniuose. Visos išardytos konstrukcijos turi būti atstatytos į pradinę būklę.					

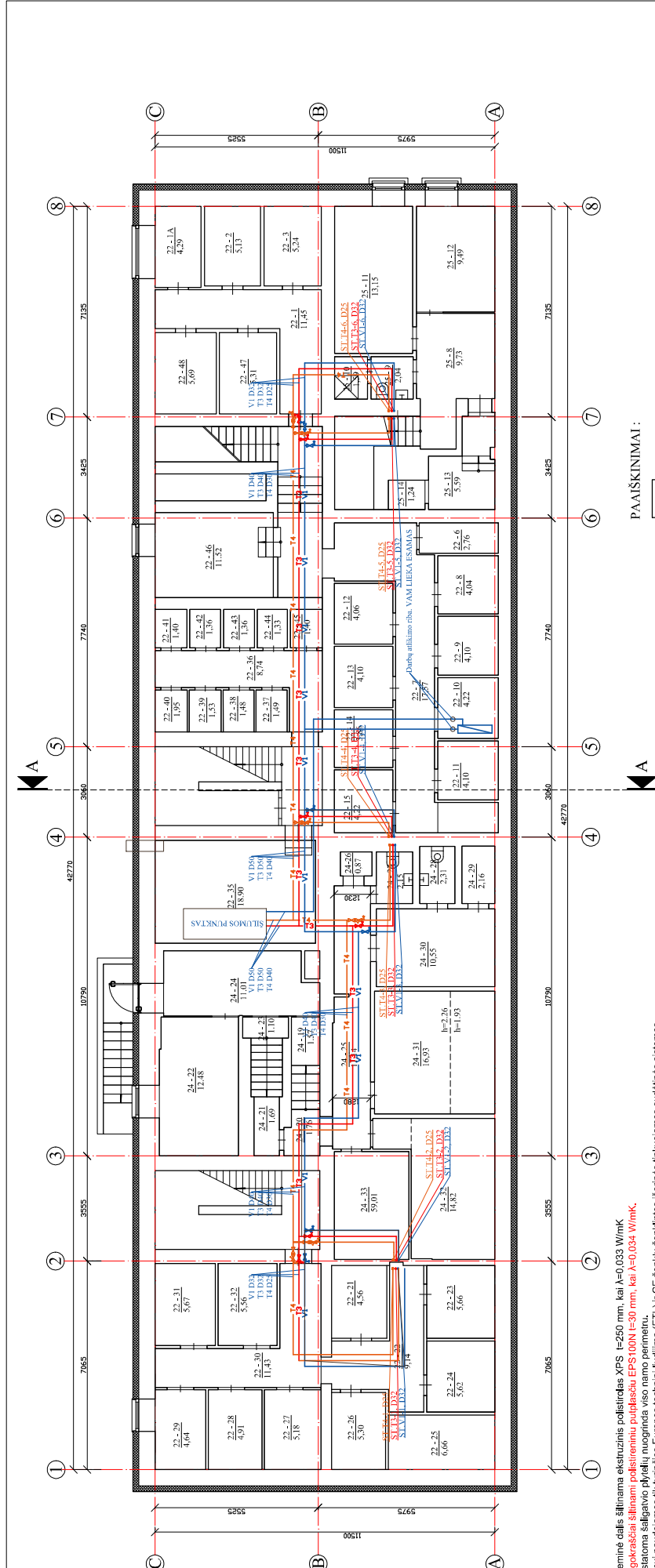
Pastabos:

- 1) Statybos metu objekto (brėžiniai) medžiagų ir darbų kiekiai gali būti tikslinami;
- 2) Rangovas turi įvertinti visus darbus, įrenginius ir medžiagas reikalingas projektui įgyvendinti išlaikant ne prastesnius, nei techninėse specifikacijose numatytus reikalavimus;
- 3) Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksiskai, kartu su visais palydinčiais darbais;
- 4) Žemės darbai t.y. esamų dangų išardymas, žemės nukasimas sandėliavimas ir išvežimas. Smėlio pasluoksnio įrengimas vamzdynams bei šuliniams (įrenginiams) ir vamzdynų užpylimas. Papildomų medžiagų atvežimas gerbūvio sutvarkymo darbams. Taip pat sluoksnių tankinimas ir kiti darbai.
- 5) Visos naudojamos medžiagos ir gaminiai turi būti geriausios kokybės, tinkamos numatyta paskirčiai ir atitikti nacionalinius ir tarptautinius standartus. Medžiagos ir gaminiai turi ilgaitarnauti, reikalauti minimalios priežiūros ir turi būti gautos iš patikimų tiekėjų (gamintojų) suatitikties deklaracijomis.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-025-315-TDP-VN-SKŽ	4	5	ERRO RI LINKAI

- 6) Komunikacijų žymėjimų stovai turi būti montuojami tada, kai nėra galimybės pritvirtinti jų prie esamų vertikalių paviršių (pvz. pastatų sienų).
- 7) Rangovas turi įsivertinti ir suprasti, kad sąnaudų kiekių žiniaraštyje pateikti vandentiekio ir buitinių šulinių kiekių komplektai yra įvertinti kartu su visais palydinčiais darbais ir betono kiekiu reikalingam atramoms ir latakams formuoti.
- 8) Į šulinių komplektą įeinantys šulinių liukai skirstomi į šias klases: A15 (A30), B125, C250, D400. Eismo zonose, kuriomis naudojasi tik pėstieji ir dviratininkai turi būti naudojami A15 klasės šulinių dangčiai. Šaligatviuose, pėsčiųjų gatvėse, lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelėse ir panašiai – B125 klasės dangčiai. Važiuojamojoje gatvės dalyje, kelio apsaugos zonos ribose turi būti naudojami – D400 klasės dangčiai.
- 9) Kertant šulinio rentinį turi būti užsandarinama anga tarp šulinio rentinio ir vamzdžio sienelės, panaudojant sandarinimo žiedus, segmentinius sandariklius ar kt.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AZP-025-315-TDP-VN-SKŽ	5	5	<b>ERRO RI LINKAI</b>



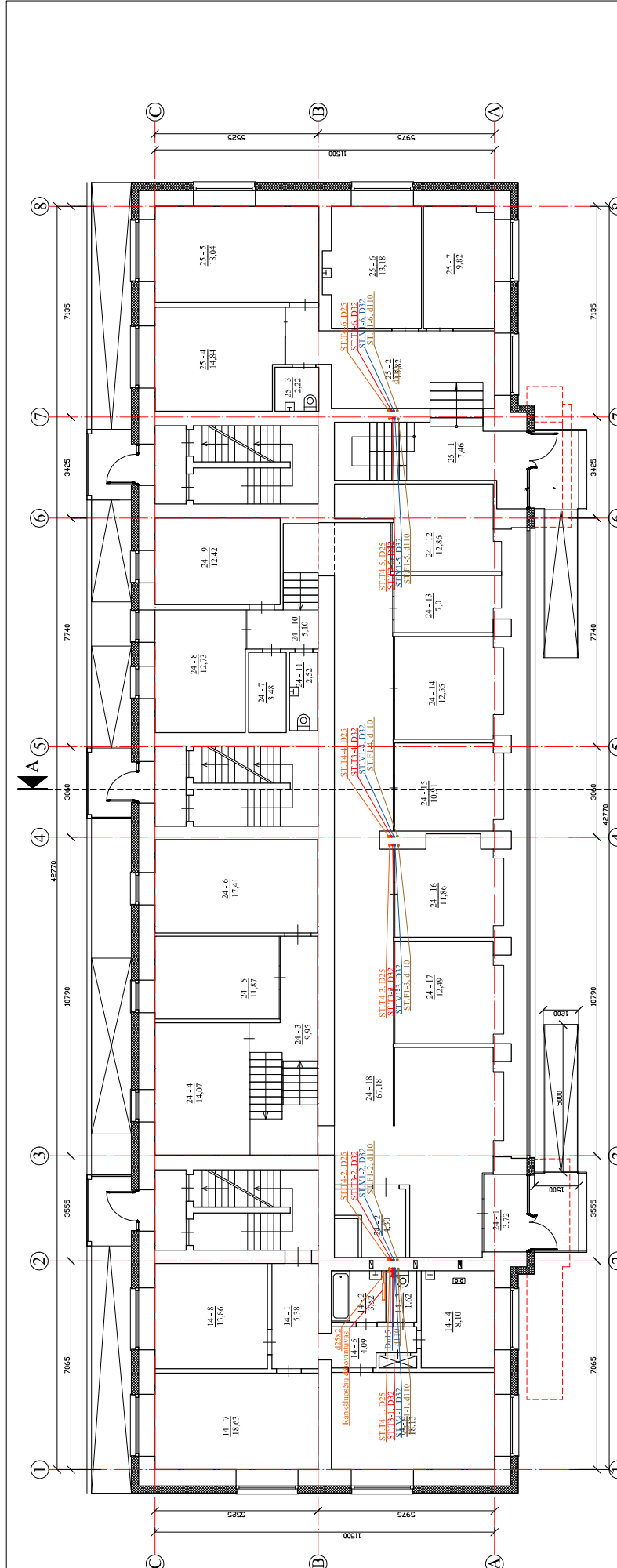
**PASTABOS :**

- Rusio sienų antžeminė dalis šiluminė ekstruzinis poliistirokas XPS  $\lambda=250$  mm, kai  $\lambda=0.033$  W/mK
- Pastato langų angokraščiai šiluminiai poliistiroku EPS 100N  $\lambda=30$  mm, kai  $\lambda=0.034$  W/mK.
- Po apšilimo atsiama šiltingoji plytelių nuoginda viso namo perimetrui.
- Ativarų apšilimui naudojami tik turintys Europos techninį licijimą (ETL) ir CE ženklus žemintuos išorines tinkuojamas sudėlinės sistemos.

**Rusio patalpų eksploikacija**

PAT. NR.	PATALPOS PLOTO, m <sup>2</sup>	PATALPOS PAVADINIMAS	PAT. NR.	PATALPOS PLOTO, m <sup>2</sup>	PATALPOS PAVADINIMAS	PAT. NR.	PATALPOS PLOTO, m <sup>2</sup>	PATALPOS PAVADINIMAS	PAT. NR.	PATALPOS PLOTO, m <sup>2</sup>	PATALPOS PAVADINIMAS
22-1A	11,25	koridorius	22-1	1,28	patalpinimas	22-18	1,28	koridorius	22-18	9,72	patalpinimas
22-2	5,24	sandėliukas	22-2	1,28	patalpinimas	22-19	1,28	koridorius	22-19	1,56	patalpinimas
22-3	5,24	sandėliukas	22-3	1,28	patalpinimas	22-20	1,28	koridorius	22-20	1,56	patalpinimas
22-4	5,24	sandėliukas	22-4	1,28	patalpinimas	22-21	1,28	koridorius	22-21	1,56	patalpinimas
22-5	5,24	sandėliukas	22-5	1,28	patalpinimas	22-22	1,28	koridorius	22-22	1,56	patalpinimas
22-6	5,24	sandėliukas	22-6	1,28	patalpinimas	22-23	1,28	koridorius	22-23	1,56	patalpinimas
22-7	17,57	sandėliukas	22-7	1,28	patalpinimas	22-24	1,28	koridorius	22-24	1,56	patalpinimas
22-8	17,57	sandėliukas	22-8	1,28	patalpinimas	22-25	1,28	koridorius	22-25	1,56	patalpinimas
22-9	17,57	sandėliukas	22-9	1,28	patalpinimas	22-26	1,28	koridorius	22-26	1,56	patalpinimas
22-10	4,22	sandėliukas	22-10	1,28	patalpinimas	22-27	1,28	koridorius	22-27	1,56	patalpinimas
22-11	4,22	sandėliukas	22-11	1,28	patalpinimas	22-28	1,28	koridorius	22-28	1,56	patalpinimas
22-12	4,22	sandėliukas	22-12	1,28	patalpinimas	22-29	1,28	koridorius	22-29	1,56	patalpinimas
22-13	4,22	sandėliukas	22-13	1,28	patalpinimas	22-30	1,28	koridorius	22-30	1,56	patalpinimas
22-14	4,22	sandėliukas	22-14	1,28	patalpinimas	22-31	1,28	koridorius	22-31	1,56	patalpinimas
22-15	4,22	sandėliukas	22-15	1,28	patalpinimas	22-32	1,28	koridorius	22-32	1,56	patalpinimas
22-16	4,22	sandėliukas	22-16	1,28	patalpinimas	22-33	1,28	koridorius	22-33	1,56	patalpinimas
22-17	4,22	sandėliukas	22-17	1,28	patalpinimas	22-34	1,28	koridorius	22-34	1,56	patalpinimas
22-18	4,22	sandėliukas	22-18	1,28	patalpinimas	22-35	1,28	koridorius	22-35	1,56	patalpinimas
22-19	4,22	sandėliukas	22-19	1,28	patalpinimas	22-36	1,28	koridorius	22-36	1,56	patalpinimas
22-20	4,22	sandėliukas	22-20	1,28	patalpinimas	22-37	1,28	koridorius	22-37	1,56	patalpinimas
22-21	4,22	sandėliukas	22-21	1,28	patalpinimas	22-38	1,28	koridorius	22-38	1,56	patalpinimas
22-22	4,22	sandėliukas	22-22	1,28	patalpinimas	22-39	1,28	koridorius	22-39	1,56	patalpinimas
22-23	4,22	sandėliukas	22-23	1,28	patalpinimas	22-40	1,28	koridorius	22-40	1,56	patalpinimas
22-24	4,22	sandėliukas	22-24	1,28	patalpinimas	22-41	1,28	koridorius	22-41	1,56	patalpinimas
22-25	4,22	sandėliukas	22-25	1,28	patalpinimas	22-42	1,28	koridorius	22-42	1,56	patalpinimas
22-26	4,22	sandėliukas	22-26	1,28	patalpinimas	22-43	1,28	koridorius	22-43	1,56	patalpinimas
22-27	4,22	sandėliukas	22-27	1,28	patalpinimas	22-44	1,28	koridorius	22-44	1,56	patalpinimas
22-28	4,22	sandėliukas	22-28	1,28	patalpinimas	22-45	1,28	koridorius	22-45	1,56	patalpinimas
22-29	4,22	sandėliukas	22-29	1,28	patalpinimas	22-46	1,28	koridorius	22-46	1,56	patalpinimas
22-30	4,22	sandėliukas	22-30	1,28	patalpinimas	22-47	1,28	koridorius	22-47	1,56	patalpinimas
22-31	4,22	sandėliukas	22-31	1,28	patalpinimas	22-48	1,28	koridorius	22-48	1,56	patalpinimas
22-32	4,22	sandėliukas	22-32	1,28	patalpinimas	22-49	1,28	koridorius	22-49	1,56	patalpinimas
22-33	4,22	sandėliukas	22-33	1,28	patalpinimas	22-50	1,28	koridorius	22-50	1,56	patalpinimas
22-34	4,22	sandėliukas	22-34	1,28	patalpinimas	22-51	1,28	koridorius	22-51	1,56	patalpinimas
22-35	4,22	sandėliukas	22-35	1,28	patalpinimas	22-52	1,28	koridorius	22-52	1,56	patalpinimas
22-36	4,22	sandėliukas	22-36	1,28	patalpinimas	22-53	1,28	koridorius	22-53	1,56	patalpinimas
22-37	4,22	sandėliukas	22-37	1,28	patalpinimas	22-54	1,28	koridorius	22-54	1,56	patalpinimas
22-38	4,22	sandėliukas	22-38	1,28	patalpinimas	22-55	1,28	koridorius	22-55	1,56	patalpinimas
22-39	4,22	sandėliukas	22-39	1,28	patalpinimas	22-56	1,28	koridorius	22-56	1,56	patalpinimas
22-40	4,22	sandėliukas	22-40	1,28	patalpinimas	22-57	1,28	koridorius	22-57	1,56	patalpinimas
22-41	4,22	sandėliukas	22-41	1,28	patalpinimas	22-58	1,28	koridorius	22-58	1,56	patalpinimas
22-42	4,22	sandėliukas	22-42	1,28	patalpinimas	22-59	1,28	koridorius	22-59	1,56	patalpinimas
22-43	4,22	sandėliukas	22-43	1,28	patalpinimas	22-60	1,28	koridorius	22-60	1,56	patalpinimas
22-44	4,22	sandėliukas	22-44	1,28	patalpinimas	22-61	1,28	koridorius	22-61	1,56	patalpinimas
22-45	4,22	sandėliukas	22-45	1,28	patalpinimas	22-62	1,28	koridorius	22-62	1,56	patalpinimas
22-46	4,22	sandėliukas	22-46	1,28	patalpinimas	22-63	1,28	koridorius	22-63	1,56	patalpinimas
22-47	4,22	sandėliukas	22-47	1,28	patalpinimas	22-64	1,28	koridorius	22-64	1,56	patalpinimas
22-48	4,22	sandėliukas	22-48	1,28	patalpinimas	22-65	1,28	koridorius	22-65	1,56	patalpinimas
22-49	4,22	sandėliukas	22-49	1,28	patalpinimas	22-66	1,28	koridorius	22-66	1,56	patalpinimas
22-50	4,22	sandėliukas	22-50	1,28	patalpinimas	22-67	1,28	koridorius	22-67	1,56	patalpinimas
22-51	4,22	sandėliukas	22-51	1,28	patalpinimas	22-68	1,28	koridorius	22-68	1,56	patalpinimas
22-52	4,22	sandėliukas	22-52	1,28	patalpinimas	22-69	1,28	koridorius	22-69	1,56	patalpinimas
22-53	4,22	sandėliukas	22-53	1,28	patalpinimas	22-70	1,28	koridorius	22-70	1,56	patalpinimas
22-54	4,22	sandėliukas	22-54	1,28	patalpinimas	22-71	1,28	koridorius	22-71	1,56	patalpinimas
22-55	4,22	sandėliukas	22-55	1,28	patalpinimas	22-72	1,28	koridorius	22-72	1,56	patalpinimas
22-56	4,22	sandėliukas	22-56	1,28	patalpinimas	22-73	1,28	koridorius	22-73	1,56	patalpinimas
22-57	4,22	sandėliukas	22-57	1,28	patalpinimas	22-74	1,28	koridorius	22-74	1,56	patalpinimas
22-58	4,22	sandėliukas	22-58	1,28	patalpinimas	22-75	1,28	koridorius	22-75	1,56	patalpinimas
22-59	4,22	sandėliukas	22-59	1,28	patalpinimas	22-76	1,28	koridorius	22-76	1,56	patalpinimas
22-60	4,22	sandėliukas	22-60	1,28	patalpinimas	22-77	1,28	koridorius	22-77	1,56	patalpinimas
22-61	4,22	sandėliukas	22-61	1,28	patalpinimas	22-78	1,28	koridorius	22-78	1,56	patalpinimas
22-62	4,22	sandėliukas	22-62	1,28	patalpinimas	22-79	1,28	koridorius	22-79	1,56	patalpinimas
22-63	4,22	sandėliukas	22-63	1,28	patalpinimas	22-80	1,28	koridorius	22-80	1,56	patalpinimas
22-64	4,22	sandėliukas	22-64	1,28	patalpinimas	22-81	1,28	koridorius	22-81	1,56	patalpinimas
22-65	4,22	sandėliukas	22-65	1,28	patalpinimas	22-82	1,28	koridorius	22-82	1,56	patalpinimas
22-66	4,22	sandėliukas	22-66	1,28	patalpinimas	22-83	1,28	koridorius	22-83	1,56	patalpinimas
22-67	4,22	sandėliukas	22-67	1,28	patalpinimas	22-84	1,28	koridorius	22-84	1,56	patalpinimas
22-68	4,22	sandėliukas	22-68	1,28	patalpinimas	22-85	1,28	koridorius	22-85	1,56	patalpinimas
22-69	4,22	sandėliukas	22-69	1,28	patalpinimas	22-86	1,28	koridorius	22-86	1,56	patalpinimas
22-70	4,22	sandėliukas	22-70	1,28	patalpinimas	22-87	1,28	koridorius	22-87	1,56	patalpinimas
22-71	4,22	sandėliukas	22-71	1,28	patalpinimas	22-88	1,28	koridorius	22-88	1,56	patalpinimas
22-72	4,22	sandėliukas	22-72	1,28	patalpinimas	22-89	1,28	koridorius	22-89	1,56	patalpinimas
22-73	4,22	sandėliukas	22-73	1,28	patalpinimas	22-90	1,28	koridorius	22-90	1,56	patalpinimas
22-74	4,22	sandėliukas	22-74	1,28	patalpinimas	22-91	1,28	koridorius	22-91	1,56	patalpinimas
22-75	4,22	sandėliukas	22-75	1,28	patalpinimas	22-92	1,28	koridorius	22-92	1,56	patalpinimas
22-76	4,22	sandėliukas	22-76	1,28	patalpinimas	22-93	1,28	koridorius	22-93	1,56	patalpinimas
22-77	4,22	sandėliukas	22-77	1,28	patalpinimas	22-94	1,28	koridorius	22-94	1,56	patalpinimas
22-78	4,22	s									





**PASTABOS :**

- Įrengiama tinkuojamo fasado sistema, šiluminama putų polistirenu EPS 70 t=250 mm, kai  $\lambda=0,032 \text{ W/mK}$
- **Paspalio langų angorkraščiai šiluminami t=30 mm, mineralinės vatės plėkslėmis, kai  $\lambda=0,034 \text{ W/mK}$ .**
- Atitvarų apšilimui naudojami tik turinčios Europos techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklą ženklintos išorinės tinkuojamos sudėtinės sistemos.

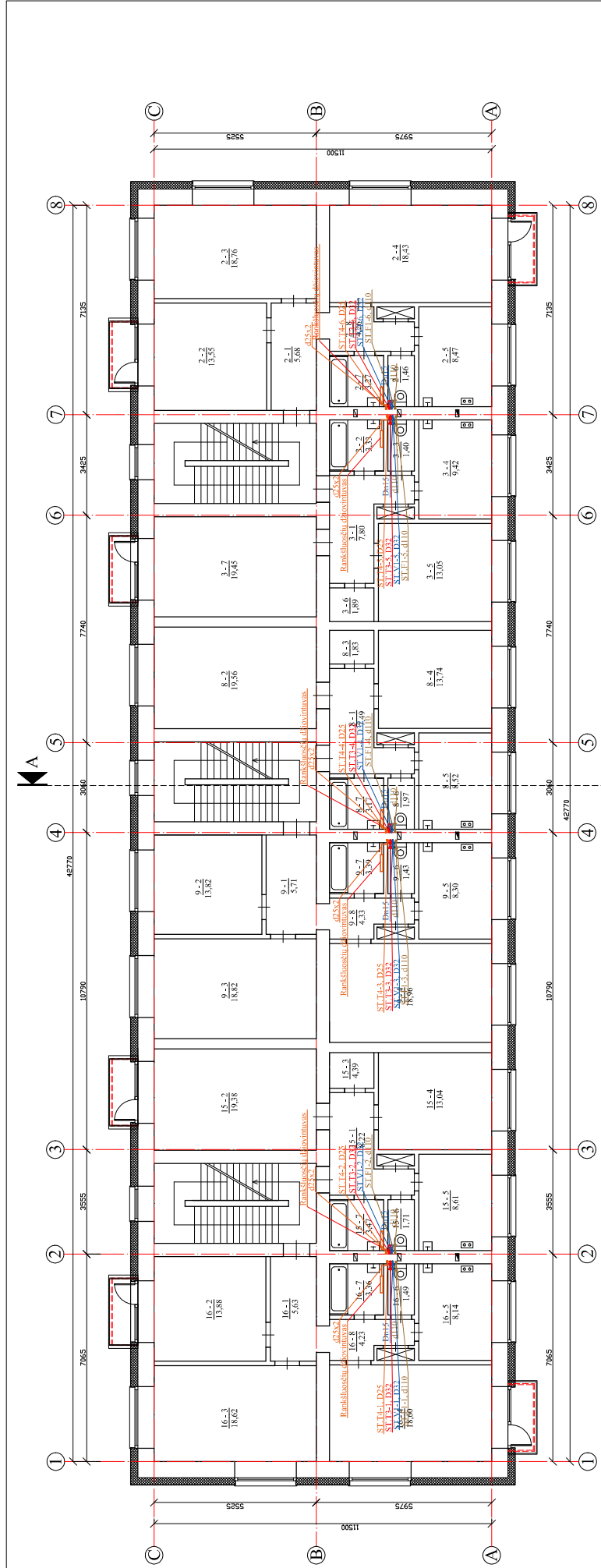
**PAAIŠKINIMAI :**

Apšilimui naudojamas įrengiant tinkuojamą fasadą (polistireninis purplasis Neoporas EPS 70 t=250mm)

0		2025		Statybos leidimui gauti	
Laida		Išleidimo data		Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)	
Asesoras Nr.		A 1294		Sisteminio projekto pavadinimas DAUGIARBIŲ GYVENAMOJO NAMO DAUGIARBIŲ PASKIRTIES GRUPĖS ANKARAUS G. 45 VILNIUJE ATNAUJINIMO, (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
A 1294		PV		Dokumento pavadinimas Pirmo aukšto planas. Vandentekis ir nuotekos, M:100	
34155		PDV		R. Burmanaitis	
LT		Stratvybos Užskovai;		Dokumento žymos:	
		UAB „Mamo būstas Neris“		A/ZP-025-315-TDP-VN-BR-03	
Lapai		1		1	

PAT. NR.	PATAIPOS PAVADINIMAS	PATALPOS PLOŠAS, m <sup>2</sup>	PATAIPOS PAVADINIMAS	PATALPOS PLOŠAS, m <sup>2</sup>	PATAIPOS PAVADINIMAS	PATALPOS PLOŠAS, m <sup>2</sup>		
14-1	Koridorius	5,39	24-15	Kabinetas	11,87	24-18	laikamasis registratūra	67,80
14-2	Koridorius	7,65	24-16	Kabinetas	11,87	24-19	Kabinetas	23,42
14-3	Koridorius	7,65	24-17	Kabinetas	3,48	24-20	kompiuteris	23,42
14-4	Viduje	8,19	24-18	Kabinetas	12,73	24-21	parcūlusas salė	15,82
14-5	Kambarys	4,09	24-19	Kabinetas	12,42	24-22	san. mazgas	2,22
14-6	Kambarys	16,83	24-20	Kabinetas	6,70	24-23	Kabinetas	16,04
14-7	Kambarys	16,83	24-21	Kabinetas	2,95	24-24	Kabinetas	16,04
14-8	Kambarys	13,88	24-22	Kabinetas	12,86	24-25	Kabinetas	13,18
24-1	Viso 14 būdų:	78,34	24-13	Kabinetas	7,00	24-17	Kabinetas	9,39
24-2	Koridorius	2,49	24-14	Kabinetas	10,91	24-18	Kabinetas	9,39
24-3	Koridorius	9,95	24-15	Kabinetas	11,86	24-19	Kabinetas	387,79
24-4	Kabinetas	14,07	24-16	Kabinetas	11,86	24-20	Viso 25 patalpų plokštės aukštas	387,79
24-4	Kabinetas	14,07	24-17	Kabinetas	12,49		Viso 25 patalpų plokštės aukštas	387,79

**Pirmo aukšto patalpų eksplikacija**



**PAAIŠKINIMAI:**

- Apsilūpinimas, įrengiant linkuojamą fasadą (polistireninis puplaplatis Neoporae EPS 70 t=250mm)

**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:**

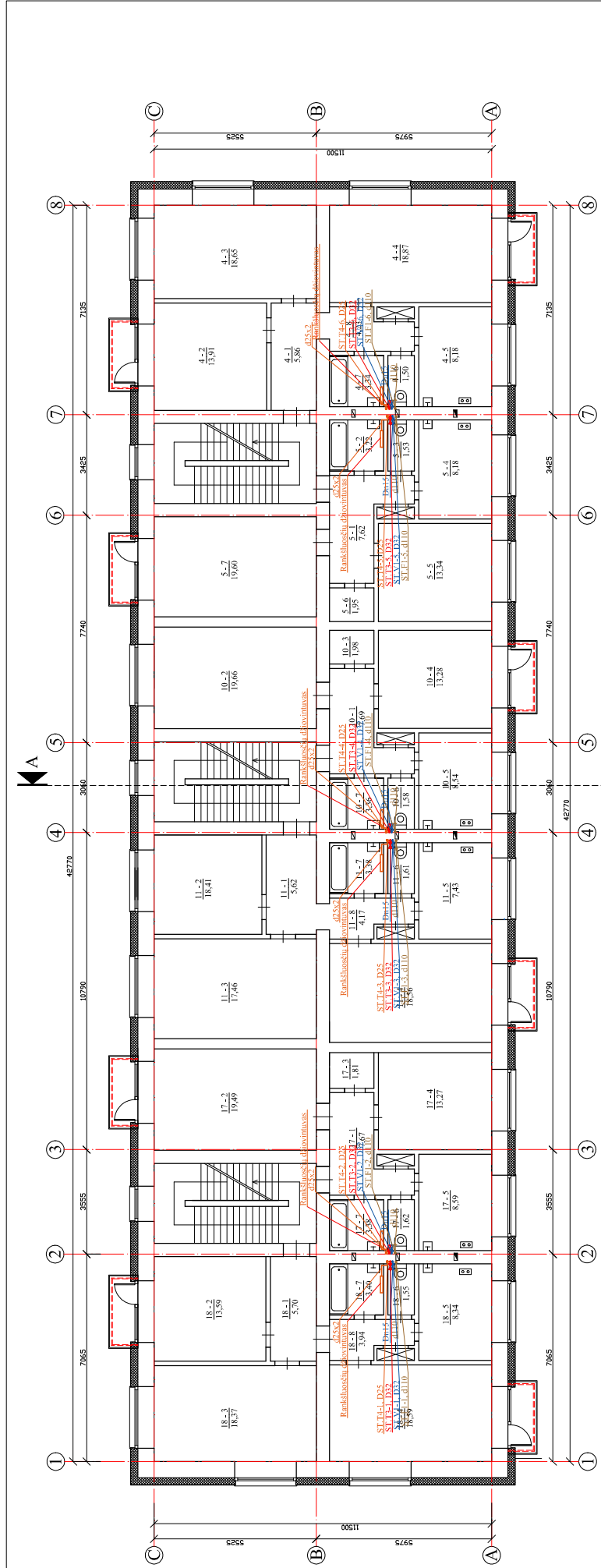
- V1 - šalto vandentiekio tinklas
- T3 - karšto vandentiekio tinklas
- T4 - erdvinio, apdetro tinklas
- F1 - buitinių nuotekų tinklas po grindimis, patalboje.

- PASTABOS:**
- Įrengiama tinkuojamo fasado sistema, šiltinama putų polistirenu EPS 70 t=250 mm, kai  $\lambda=0.032$  W/mK
  - Pasirinkti angorkraštai šiluminiai t=30 mm, mineralinės vatos plokštės, kai  $\lambda=0.034$  W/mK.
  - Atitvarų apsilūpinimui naudojamos tik turimos Europos techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklus išorinėse tinkuojamos suodėtinės sistemos.

**Antro aukšto patalpų eksplikacija**

PAT. NR.	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOŠTAS, m²	PAT. NR.	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOŠTAS, m²	PAT. NR.	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOŠTAS, m²	PAT. NR.	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOŠTAS, m²	PAT. NR.	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOŠTAS, m²
2-1	kambarys	13,55	8-1	virtuvė	3,17	15-1	kambarys	8,22	16-1	kambarys	18,90	17-1	kambarys	18,90
2-2	kambarys	18,76	8-2	virtuvė	3,17	15-2	kambarys	8,22	16-2	kambarys	18,90	17-2	kambarys	18,90
2-3	kambarys	18,76	8-3	virtuvė	3,17	15-3	kambarys	8,22	16-3	kambarys	18,90	17-3	kambarys	18,90
2-4	kambarys	18,43	8-4	virtuvė	3,17	15-4	kambarys	8,22	16-4	kambarys	18,90	17-4	kambarys	18,90
2-5	virtuvė	8,46	8-5	virtuvė	3,17	15-5	kambarys	8,22	16-5	kambarys	18,90	17-5	kambarys	18,90
2-6	virtuvė	8,46	8-6	virtuvė	3,17	15-6	kambarys	8,22	16-6	kambarys	18,90	17-6	kambarys	18,90
2-7	virtuvė	8,46	8-7	virtuvė	3,17	15-7	kambarys	8,22	16-7	kambarys	18,90	17-7	kambarys	18,90
2-8	virtuvė	8,46	8-8	virtuvė	3,17	15-8	kambarys	8,22	16-8	kambarys	18,90	17-8	kambarys	18,90
2-9	virtuvė	8,46	8-9	virtuvė	3,17	15-9	kambarys	8,22	16-9	kambarys	18,90	17-9	kambarys	18,90
2-10	virtuvė	8,46	8-10	virtuvė	3,17	15-10	kambarys	8,22	16-10	kambarys	18,90	17-10	kambarys	18,90
2-11	virtuvė	8,46	8-11	virtuvė	3,17	15-11	kambarys	8,22	16-11	kambarys	18,90	17-11	kambarys	18,90
2-12	virtuvė	8,46	8-12	virtuvė	3,17	15-12	kambarys	8,22	16-12	kambarys	18,90	17-12	kambarys	18,90
2-13	virtuvė	8,46	8-13	virtuvė	3,17	15-13	kambarys	8,22	16-13	kambarys	18,90	17-13	kambarys	18,90
2-14	virtuvė	8,46	8-14	virtuvė	3,17	15-14	kambarys	8,22	16-14	kambarys	18,90	17-14	kambarys	18,90
2-15	virtuvė	8,46	8-15	virtuvė	3,17	15-15	kambarys	8,22	16-15	kambarys	18,90	17-15	kambarys	18,90
2-16	virtuvė	8,46	8-16	virtuvė	3,17	15-16	kambarys	8,22	16-16	kambarys	18,90	17-16	kambarys	18,90
2-17	virtuvė	8,46	8-17	virtuvė	3,17	15-17	kambarys	8,22	16-17	kambarys	18,90	17-17	kambarys	18,90
2-18	virtuvė	8,46	8-18	virtuvė	3,17	15-18	kambarys	8,22	16-18	kambarys	18,90	17-18	kambarys	18,90
2-19	virtuvė	8,46	8-19	virtuvė	3,17	15-19	kambarys	8,22	16-19	kambarys	18,90	17-19	kambarys	18,90
2-20	virtuvė	8,46	8-20	virtuvė	3,17	15-20	kambarys	8,22	16-20	kambarys	18,90	17-20	kambarys	18,90

0	2025	Starybos leidimui gauti
Laida		Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)
Asesento Nr.		Sisteminio projekto pavadinimas DAUGIARAIČIO GYVENAMOJO NAMO DAUGIARAIČIŲ PASKIRTIES GRUPĖS) ANTAKAINIO G-45 VILNIUJE ATNAUJINIMO, (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
Laida		Dokumento pavadinimas Antro aukšto planas, Vandentiekis ir nuotekos, M: 100
Lapai		Dokumento žymuo: A/ZP-025-315-TDP-VN-BR-04
1	1	



**PAAIŠKINIMAI:**



Apšilkinimas, įrengiant linkuojamą fasadą (polistireninis puplaplatis Neoporae EPS 70 t=250mm)

- PASTABOS:**
- Įrengiama tinkuojamo fasado sistema, šiltinama putų polistirenu EPS 70 t=250 mm, kai  $\lambda=0,032$  W/mK
  - Pasienio bangų angkoras: šiluminis t=30 mm, mineralinės vatos plokštės, kai  $\lambda=0,034$  W/mK.
  - Ativarų apšilkinimui naudojamos tik turimos Europos techninį liudijimą (ETL) ir CE ženklų ženklinimos išorinės tinkuojamos suodėtinės sistemos.

**Trečio aukšto patalpų eksplikacija**

PAT. NR.	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOŠTIS, m <sup>2</sup>	PAT. NR.	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOŠTIS, m <sup>2</sup>	PAT. NR.	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOŠTIS, m <sup>2</sup>	PAT. NR.	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOŠTIS, m <sup>2</sup>
4-1	kambarys	13,91	10-1	virtuvė	10,24	17-1	kambarys	17,27	18-1	kambarys	18,37
4-2	kambarys	18,65	10-2	virtuvė	19,66	17-2	kambarys	19,49	18-2	kambarys	18,37
4-3	kambarys	18,65	10-3	virtuvė	19,66	17-3	kambarys	19,49	18-3	kambarys	18,37
4-4	kambarys	18,65	10-4	virtuvė	19,66	17-4	kambarys	19,49	18-4	kambarys	18,37
4-5	virtuvė	8,18	10-5	virtuvė	13,24	17-5	kambarys	17,27	18-5	kambarys	18,37
4-6	virtuvė	8,18	10-6	virtuvė	13,24	17-6	kambarys	17,27	18-6	kambarys	18,37
4-7	virtuvė	8,18	10-7	virtuvė	13,24	17-7	kambarys	17,27	18-7	kambarys	18,37
4-8	kambarys	3,24	10-8	virtuvė	13,24	17-8	kambarys	17,27	18-8	kambarys	18,37
5-1	virtuvė	4,23	11-1	kambarys	11,1	18-9	kambarys	11,1			
5-2	kambarys	7,43	11-2	kambarys	11,1	18-10	kambarys	11,1			
			11-3	kambarys	17,46	18-11	kambarys	11,1			
			11-4	kambarys	18,41	18-12	kambarys	11,1			
			11-5	kambarys	5,62						
			11-6	kambarys	5,62						
			11-7	kambarys	5,62						
			11-8	kambarys	5,62						
			11-9	kambarys	5,62						
			11-10	kambarys	5,62						
			11-11	kambarys	5,62						
			11-12	kambarys	5,62						
			11-13	kambarys	5,62						
			11-14	kambarys	5,62						
			11-15	kambarys	5,62						
			11-16	kambarys	5,62						
			11-17	kambarys	5,62						
			11-18	kambarys	5,62						
			11-19	kambarys	5,62						
			11-20	kambarys	5,62						
			11-21	kambarys	5,62						
			11-22	kambarys	5,62						
			11-23	kambarys	5,62						
			11-24	kambarys	5,62						
			11-25	kambarys	5,62						
			11-26	kambarys	5,62						
			11-27	kambarys	5,62						
			11-28	kambarys	5,62						
			11-29	kambarys	5,62						
			11-30	kambarys	5,62						
			11-31	kambarys	5,62						
			11-32	kambarys	5,62						
			11-33	kambarys	5,62						
			11-34	kambarys	5,62						
			11-35	kambarys	5,62						
			11-36	kambarys	5,62						
			11-37	kambarys	5,62						
			11-38	kambarys	5,62						
			11-39	kambarys	5,62						
			11-40	kambarys	5,62						
			11-41	kambarys	5,62						
			11-42	kambarys	5,62						
			11-43	kambarys	5,62						
			11-44	kambarys	5,62						
			11-45	kambarys	5,62						
			11-46	kambarys	5,62						
			11-47	kambarys	5,62						
			11-48	kambarys	5,62						
			11-49	kambarys	5,62						
			11-50	kambarys	5,62						
			11-51	kambarys	5,62						
			11-52	kambarys	5,62						
			11-53	kambarys	5,62						
			11-54	kambarys	5,62						
			11-55	kambarys	5,62						
			11-56	kambarys	5,62						
			11-57	kambarys	5,62						
			11-58	kambarys	5,62						
			11-59	kambarys	5,62						
			11-60	kambarys	5,62						
			11-61	kambarys	5,62						
			11-62	kambarys	5,62						
			11-63	kambarys	5,62						
			11-64	kambarys	5,62						
			11-65	kambarys	5,62						
			11-66	kambarys	5,62						
			11-67	kambarys	5,62						
			11-68	kambarys	5,62						
			11-69	kambarys	5,62						
			11-70	kambarys	5,62						
			11-71	kambarys	5,62						
			11-72	kambarys	5,62						
			11-73	kambarys	5,62						
			11-74	kambarys	5,62						
			11-75	kambarys	5,62						
			11-76	kambarys	5,62						
			11-77	kambarys	5,62						
			11-78	kambarys	5,62						
			11-79	kambarys	5,62						
			11-80	kambarys	5,62						
			11-81	kambarys	5,62						
			11-82	kambarys	5,62						
			11-83	kambarys	5,62						
			11-84	kambarys	5,62						
			11-85	kambarys	5,62						
			11-86	kambarys	5,62						
			11-87	kambarys	5,62						
			11-88	kambarys	5,62						
			11-89	kambarys	5,62						
			11-90	kambarys	5,62						
			11-91	kambarys	5,62						
			11-92	kambarys	5,62						
			11-93	kambarys	5,62						
			11-94	kambarys	5,62						
			11-95	kambarys	5,62						
			11-96	kambarys	5,62						
			11-97	kambarys	5,62						
			11-98	kambarys	5,62						
			11-99	kambarys	5,62						
			11-100	kambarys	5,62						

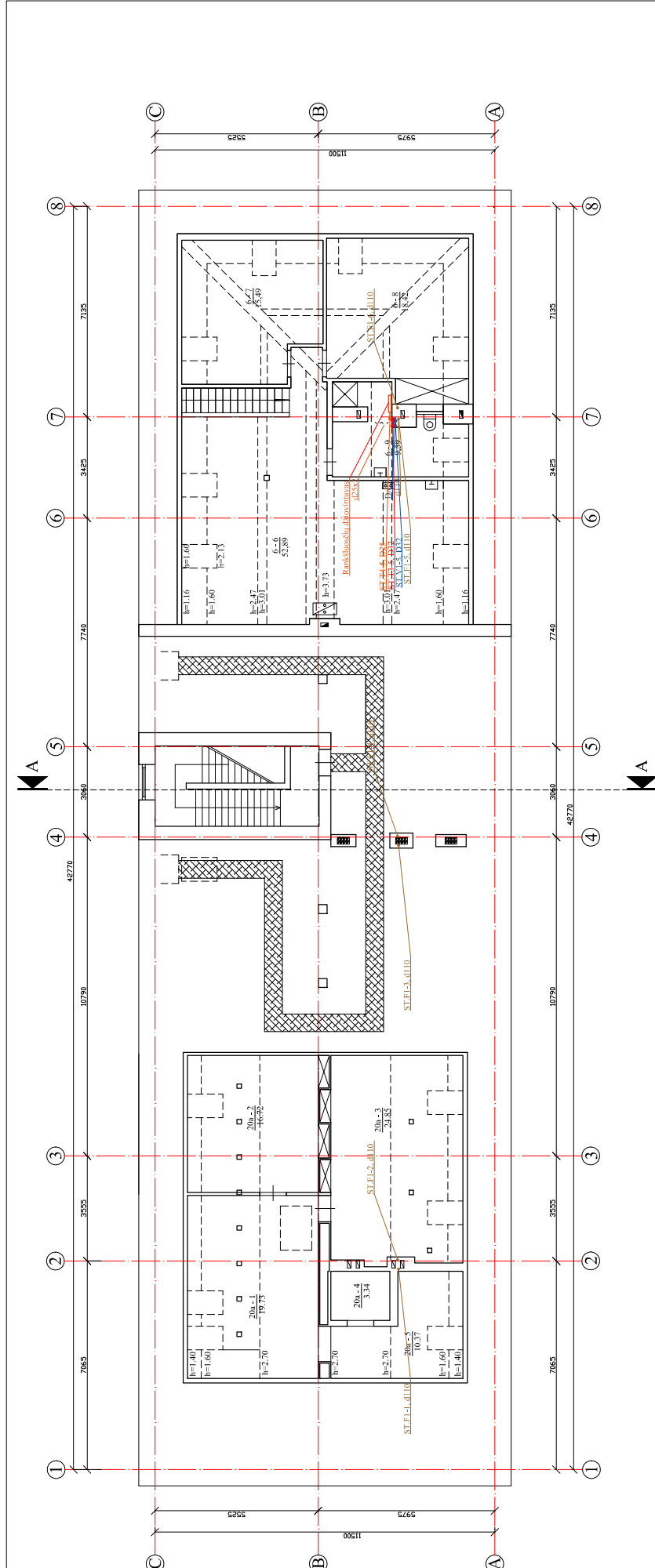
**SUTARTINIAI ŽYMEJIMAI:**

- V1 - šalto vandentekio tinklas
- T3 - karšto vandentekio tinklas
- F4 - cirkuliacinio vandentekio tinklas
- P1 - buitinio nuotekų tinklas po grindimis, patalbių.

**PAAIŠKINIMAI:**

- V1 - šalto vandentekio tinklas
- T3 - karšto vandentekio tinklas
- F4 - cirkuliacinio vandentekio tinklas
- P1 - buitinio nuotekų tinklas po grindimis, patalbių.

0	2025	Stovybos leidimui gauti
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)
Asesorio Nr.	Sistemo projektavimas DAUGIARBIŲ CVYENAMŲ NAMŲ/DAUGIARBIŲ PASKIRTIES GRUPĖS) ANKARINIO G-45 VILNIUJE ATNAUINIMO, (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
A 1294	PV	A. Malinauskaitė
34155	PDV	R. Burmanaitė
Dokumentavimas Trečio aukšto planas. Vandentiekis ir nuotekos, M:100		
Dokumentu žymos: A/ZP-025-315-TDP-VN-BR-05		
LT	Stratovijos Užskovai;	Lapas 1
	UAB „Mama biusas Neis“	Lapas 1



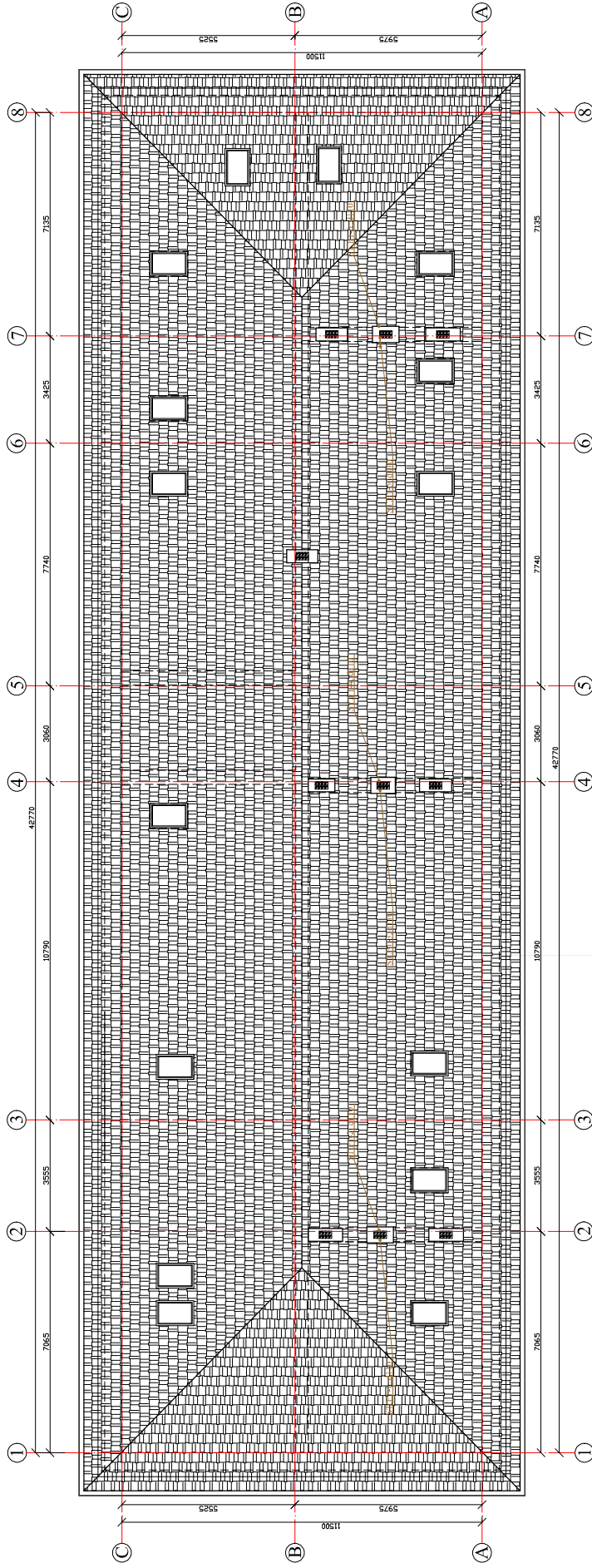
SUTARTINIAI ŽYMEJIMAI:


- VI - šalto vandentiekio tinklas
- T3 - karšto vandentiekio tinklas
- T4 - cirkuliacinio vandentiekio tinklas
- F1 - buitinių nuotekų tinklas po grindimis, patalpių.

ST.T4-1, d32 - cirkuliacinio vandentiekio stovai, jo numeris ir skersmuo.  
 ST.T3-1, d32 - karšto vandentiekio stovai, jo numeris ir skersmuo.  
 ST.V-1-1, d32 - šalto vandentiekio stovai, jo numeris ir skersmuo.  
 ST.F1-1-1, 110 - buitinių nuotekų stovai, jo numeris ir skersmuo.

0	2025	Statybos leidimui gauti
Laida		Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)
Asistentas Nr.		Statinio projekto pavadinimas DAUGIABŪCIO GYVENAMOJO NAMO (DAUGIABŪCŪ PASKIRTIES GRUPĖS) ANKARAUS G. 45 VILNIUJE ATNAUJINIMO, (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
LT		Dokumento pavadinimas Patalpės planas, Vandentiekis ir nuotekos, M:1:100, Dokumento žymos: A/ZP-025-315-TDP-VN-BR-07
		Stratėjinis Užsakovas: UAB „Mamo būstas Neris“
		Laida 0 Lapų 1 1

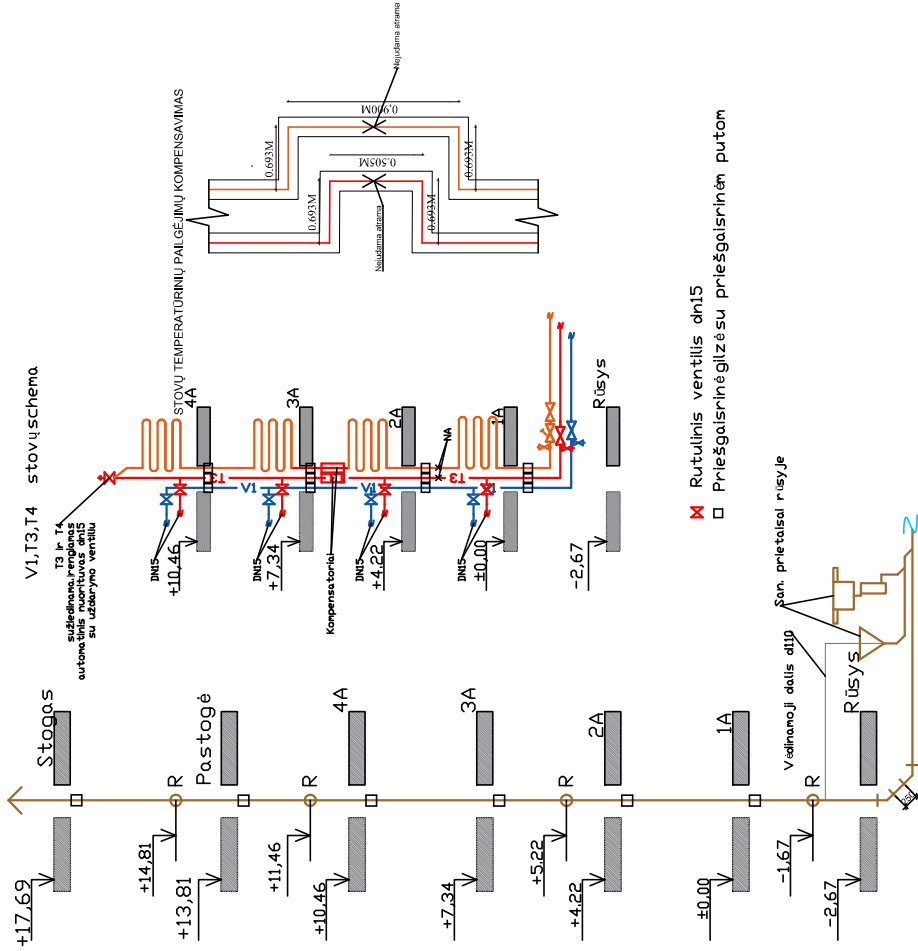
PAT. NR.	PATALPOS PAVADINIMAS	PATALPOS PLOŠČIAI, m <sup>2</sup>
6-1	Kambarys	15,24
6-2	Kambarys	15,24
6-3	Kambarys	18,42
6-4	Kambarys	18,42
6-5	San. mazgas	9,39
6-6	Vid. 20a buto patalpių	9,39
20a-1	Vid. 20a buto patalpių	9,39
20a-2	Vid. 20a buto patalpių	18,34
20a-3	Kūrybinės	27,27
20a-4	San. mazgas	3,39
20a-5	Vid. 20a buto patalpių	3,39
20a-6	Vid. 20a buto patalpių	81,22
	Vid. 20a buto patalpių	177,61



0	2025	Statybos leidimui gauti
Laiška	Rišeimo data	Laiškos statusas ir rišeimo priežastis (jei taikoma)
Asigano Nr.	 Statinio projekto pavadinimas DAUGIAKABIO GYVENAMOJO NAMO (DAUGIAKABŪŲ PASKIRTIES GRUPES) ANKARAUS G. 45 VILNIUJE ATNAUJINIMO, (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS Dokumento pavadinimas	
LT	Statyvojas Užsakovas: UAB „Mamo būstas Neris“	Stogo planas; Nuotekos, M:100 Dokumento žymuo: A/ZP-025-315-TDP-VN-BR-08
Laiška	0	Laiška
Lapais	1	Lapai

Lietvamzdžių diametro nustatymas:  
 $1038 \text{ m}^2$  šlaitinio stogo plotas;  $F = \pi \times R^2 / 1,5$   $F = (3,14 \times 7,5^2 / 1,5) \times 9$  vnt.  $F = 1060 \text{ m}^2 \geq 1038 \text{ m}^2$ .

**BUITINIŲ NUOTEKŲ STOVAS**



**PASTABOS:**

1. "d" - plastikinis PPR vamzdis.
2. Modernizuojamame pastate esami šalto vandentiekio, karšto ir cirkuliacinio vandentiekų magistraliniai vamzdynai ir stovai demontuojami. Esamų vamzdynų vietoje montuojami nauji PPR tipo vamzdžiai.
3. Vandentiekų magistraliniai vamzdynai ir stovai izoliuojami: būtini šaltas vandentiekis - 9 mm storio sintetinio pūty kautūko antikondensacinės izoliacijos kevalais, karštas ir cirkuliacinis vandentiekis - 40 mm storio akmens vatos su alumininio folija šilumos izoliacijos kevalais.
4. Magistralinių vamzdynų atšakose į stovus, montuojama uždaromoji armatūra su drenažo funkcija bei ant cirkuliacinio vamzdžio atšakos montuojami termobalansiniai ventiliai. Visa uždarymo ir balansavimo armatūra montuojama bendro naudojimo patalpose.
5. Vamzdynų prisijungimų vietas prie esamų tinklų tikslinti vietoje darbų vykdymo metu.
6. Šalto vandens magistralė visada turi būti žemiau karštesnių vamzdynų arba šalia jų. Vamzdynai montuojami su 0.002 nuolydžiu: šalto vandentiekio tinklai - vandens įvado link, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio tinklai - šilumos punkto link.
7. Modernizuojamame pastate esami būtinių nuotekų stovai, magistraliniai vamzdynai, esantys rūšio patalpose ir išvadai (iki šulinio) iš kaulaus ketaus vamzdžių demontuojami. Esamų vamzdynų vietoje montuojami nauji plastikiniai nuotekų vamzdžiai.
8. Horizontalūs nuotekų vamzdynai montuojami su ne mažesniu kaip 0.02 nuolydžiu išvadų link, jei nenurodyta kitaip.
9. Būtinųjų nuotekų stovuose, rūsyje ir kas antrame aukštesuose penngiamose revizijos 1.0 m aukštyje nuo grindų paviršiaus. Revizijų įrengimo vietoje, jei pastarosios uždengiamos apdailinėmis konstrukcijomis, tai pastarosiose turi būti įrengtos revizinės durelės aparnavimui (min. 300x400mm.).
10. Vamzdynams kertant tarpaukštines perdangas, priešgaisrines ativaras, pastarosiose, sankirtos vietose, montuojamos priešgaisrinės įvorės.
11. Vamzdynų kirtimo angų vietas, altitudės tikslinamos vietoje rekonstravimo darbų metu.
12. Pastate esantys lietaus nuotekų vamzdynai demontuojami vietoje jų montuojami PVC slėginiai PN6 kljuojami vamzdžiai.

- Priešgaisrinė mova
- R Revizija
- < / > Alsuoklis

0	2025	Statybos leidimui gauti
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)
Atestato Nr.		
LT	Statytojas/Užsakovas: UAB „Miano būstas Neris“	Statinio projekto pavadinimas DAUGIABUCIO GYVENAMOJO NAMO (DAUGIABUCIŲ PASKIRTIES GRUPES) ANTKALNIO G. 45 VILNIUJE ATNAUJINIMO, (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
		Dokumento pavadinimas
	<b>Vandentiekio ir nuotekų stovų schemas</b>	
	Lapas	0
	Lapų	1
	Dokumento žymuo:	AZP-025-315-TDP-VN-BR-09

