



<u>PROJEKTO PAVADINIMAS:</u>	Mokslo paskirties pastato, Aukštaičių g. 48, Panevėžys, kapitalinio remonto projektas
<u>ADRESAS:</u>	Aukštaičių g. 48, Panevėžys
<u>SKLYPO KADASTRINIS NR.:</u>	2701/0024:471
<u>STATINIO UNIKALUS NR.:</u>	2796-6000-5010
<u>UŽSAKOVAS:</u>	Panevėžio miesto savivaldybės administracija
<u>STATYTOJAS:</u>	Panevėžio lopšelis-darželis "Voveraitė"
<u>STATINIO KATEGORIJA:</u>	Ypatingasis statinys
<u>STATYBOS RŪŠIS:</u>	Kapitalinis remontas
<u>STATINIO NAUDOJIMO PASKIRTIS:</u>	Mokslo
<u>PROJEKTO RENGIMO ETAPAS :</u>	Techninis projektas
<u>PROJEKTO DALIS:</u>	Vidaus vandentiekis ir nuotekų šalinimas (VVN)
<u>LAIDA:</u>	0
<u>PROJEKTO NUMERIS:</u>	IN2406-01-TP-VVN

Direktorius

Marius Matuliukštis

A.V. Parašas

PV/PDV

Jolanta Stefanovič A2232

Arch.

Milda Garpuškinaitė BK015018

PDV

D. Giraitytė-Jakovleva 40455

2024 m

PROJEKTO DALIES BYLŲ (SEGTUVŲ) SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		
Eil. Nr.	Projekto dalies pavadinimas	Raidinis žymėjimas
1.	Bendroji	BD
2.	Sklypo sutvarkymo (sklypo planas)	SP
3.	Architektūros (statinio architektūra)	SA
4.	Konstrukcijų (statinio konstrukcijos)	SK
5.	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo	VN
6.	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo	ŠVOK
7.	Elektrotechnikos	E
8.	Elektroninių ryšių (telekomunikacijos)	ER
9.	Apsauginės signalizacijos	AS
10.	Gaisro aptikimo ir signalizavimo	GSS
11.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	SO
12.	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	KS

	Architecture Construction Engineering				Mokslo paskirties pastato, Aukštaičių g. 48, Panevėžys, kapitalinio remonto projektas			
Kval. Nr.	Pareig	V. Pavardė	Parašas	Data	Projekto dalies bylų (segtuvų) sudėties žiniaraštis		Laida	
A2232	PV/PD	J. Stefanovič		2024-02			0	
BK01501	Arch.	M. Garpuškinaitė		2024-02				
40455	PDV	D. Giraitytė- Jakovleva		2024-11			0	
LT	Užsakovas: Panevėžio miesto savivaldybės administracija				IN2406-01-TP-VVN-PDŽ		Lapas	Lapų
				2			16	

STATINIO PROJEKTO DALIES BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS				
Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
	1	0	Antraštinis lapas	
IN2406-01-TP-VVN-PDŽ	1	0	Projekto dalies bylų (segtuvų) sudėties žiniaraštis	
IN2406-01-TP-VVN-BSŽ	1	0	Statinio projekto dalies bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis	
IN2406-01-TP-VVN-AR	1	0	Norminių dokumentų sąrašas	
Nr. 40455	1	0	SPDV atestatas	
	1	0	UAB „Aukštaitijos vandenys“ suderinimas	
	11	0	TOPOGRAFINIS PLANAS M 1:500	
	4	0	Aukštaičių g 48-Panevėžys-šulinio kortelės	
IN2406-01-TP-VVN-AR	11	0	Aiškinamasis raštas	
IN2406-01-TP-VVN-TS	15	0	Techninės specifikacijos	
Viso:	46			
Brėžinio žymuo	Lapų sk.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
IN2406-01-TP-VVN-01	1	0	Pirmo aukšto planas. Vandentiekis. M 1:100, M 1:50	
IN2406-01-TP-VVN-01	1	0	Pirmo aukšto planas. Nuotekų šalinimas. M 1:100, M 1:50	
IN2406-01-TP-VVN-02	1	0	Padidinti plano fragmentai – aksonometrijos. M 1:50	
IN2406-01-TP-VVN-SŽ	4	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
IN2406-01-TP-SA -SPŽ	3	0	Sanitarinių prietaisų žiniaraštis	
Viso:	10			

	IN Architecture Construction Engineering				Mokslo paskirties pastato, Aukštaičių g. 48, Panevėžys, kapitalinio remonto projektas		
Kval. Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Para	Data	Projekto dalies bylų (segtuvų) sudėties žiniaraštis	Laida	
A2232	PV/PDV	J. Stefanovič		2024-02		0	
BK01501	Arch.	M. Garpuškinaitė		2024-02			
40455	PDV	D. Giraitytė- Jakovleva		2024-11			
LT	Užsakovas: Panevėžio miesto savivaldybės administracija				IN2406-01-TP-VVN-BSŽ	Lapas 3 Lapų 16	

	IN Architecture Construction Engineering				Mokslo paskirties pastato, Aukštaičių g. 48, Panevėžys, kapitalinio remonto projektas		
Kval. Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	Projekto dalies bylų (segtuvų) sudėties žiniaraštis	Laida	
A2232	PV/PDV	J. Stefanovič		2024-02		0	
BK01501	Arch.	M. Garpuškinaitė		2024-02			
LT	Užsakovas: Prienų rajono savivaldybės administracija Statytojas: Prienų rajono savivaldybė				IN2406-01-TP-VVN-BSŽ	Lapas 4	Lapų 16

**PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ STATYBOS TECHNINIŲ DOKUMENTŲ, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS TECHNINIS PROJEKTAS, SĄRAŠAS**

„Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.“	STR 2.07.01:2003
„Statinio projektavimas, projekto ekspertizė.“	STR 1.04.04:2017
„Vandens vartojimo normos.,,	RSN 26-90
Higienos norma HN 75:2010	V-313

KOMPIUTERINĖS PROGRAMOS, KURIOMIS VADOVAUJANTIS PARENGTA ŠI DALIS

ZWCAD
Microsoft Office 365

	IN Architecture Construction Engineering				Mokslo paskirties pastato, Aukštaičių g. 48, Panevėžys, kapitalinio remonto projektas			
Kval. Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	Aiškinamasis raštas		Laida	
A2232	PV/PDV	J. Stefanovič		2024-02			0	
BK01501	Arch.	M. Garpuškinaitė		2024-02				
40455	PDV	D. Giraitytė- Jakovleva		2024-11				
LT	Užsakovas: Panevėžio miesto savivaldybės administracija				IN2406-01-TP-VVN-AR		Lapas 5	Lapų 16



AIŠKINAMASIS RAŠTAS

IN2406-01-TP-VVN-AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	16	0

1. BENDROJI DALIS

Objektas: mokslo paskirties pastatas Aukštaičių g. 48, Panevėžys.

Mokslo paskirties pastatas – ypatingas statinys, kapitalinio remonto projektas.

Pastatų bendras plotas – 1681,37m²

Šio projekto apimtyje yra visi darbai nurodyti techninio projekto brėžiniuose, techninėse specifikacijose (techniniuose reikalavimuose) ir darbų kiekių žiniaraščiuose nepriklausomai nuo to ar jie yra nurodyti visuose trijuose ar bent vienoje (pav. techninių reikalavimų) dalyje.

Visi vamzdžiai, fasoninės dalys ir prietaisai, tiekiami išliekamiesiems darbams turi būti sertifikuoti pagal Lietuvoje galiojančią tvarką. Naudojamiems importiniams gaminiams (vamzdžiams, armatūrai, fasoninėms dalims ir prietaisams) turi būti pateikti dokumentai ir kokybės sertifikatai, patvirtinantys, kad gaminys atitinka nustatytus Lietuvos Respublikoje jam keliamus reikalavimus.

Statybinė-montavimo organizacija, vykdanči vandentiekio ir nuotekų tinklų statybos-montavimo darbus, turi turėti apmokytą brigadą ir licenciją šių darbų vykdymui.

Montavimo ir statybos darbai turi būti vykdomi, vadovaujantis veikiančiomis normomis ir taisyklėmis.

Pastato vidaus vandentiekio ir nuotekų dalies techninis darbo projektas paruoštas, remiantis užduotimi projektavimui, kadastrinių tyrinėjimų medžiaga bei galiojančiomis normomis ir taisyklėmis (žiūr. normatyvinių dokumentų sąrašą).

Pastatas geriamos kokybės vandeniu yra aprūpinamas iš centralizuotų miesto vandentiekio tinklų. Buitinės nuotekos iš pastato yra išleidžiamos į centralizuotus miesto buitinių nuotekų tinklus.

1. šalto vandens tinklas - V1,
2. karšto vandens tinklas – T3,
3. recirkuliacija – T4,
4. buitės nuotekų tinklas – F1,
5. kondensato surinkimo sistema -K1.

2. NORMINIAI DOKUMENTAI

- STR 2.07.01:2003 - Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.
- STR 1.04.04:2017 “Statinio projektavimas, projekto ekspertizė”.
- RSN 26-90 - Vandens vartojimo normos.
- Higienos norma HN 75:2010.

IN2406-01-TP-VVN-AR	Lapas	Lapų	Laida
	7	16	0

3. VANDENTIEKIS

Projektas atliktas vadovaujantis normatyviniais dokumentais ir projektavimo užduotimi.

Rekonstruojamoje pastato dalyje yra numatoma senų vandentiekio vamzdžių demontavimas ir įrengiamos naujos sistemos numatant naujų magistralinių sistemų pajungimą už remontuojamų patalpų.

Būtina tikrinti esamų vamzdynų dydžius ir tikslias vietas remonto darbų metu.

Pastate suprojektuotos buitinio šalto, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio tinklai. Šaltas, karštas ir recirkuliacinis vanduo rekonstruojamajai daliai tiekiamas pasijungiant nuo esamų šalto, karšto ir recirkuliacinio vandentiekio magistralių, esančių techninėse patalpose rūsyje, polipropileninių vamzdžių. Magistralės numatomos grindų konstrukcijoje polistireninio putplasčio sluoksnyje iš daugiasluoksnio vandentiekio vamzdžių.

Šalto, karšto tiekiamojo ir karšto grįžtamojo vandentiekio magistraliniai vamzdynai ir stovai montuojami iš polipropileninių vamzdžių (tipas 3) slėgio diapazone SDR6 PP Stabi Al (PN20), kurie yra sujungiami pakaitinus (terminė polifuzija), naudojant suvirinimo prietaisą arba analogiškų. Vamzdynų temperatūrinius kompensatorius ir tvirtinimo taškų vietas tikslinti darbo projekte.

Šalto ir karšto vandentiekio skirstomieji vamzdynai nuo magistralių iki san. prietaisų montuojami iš plastikinių PE-RT/Al/PE-RT vamzdžių, pagamintų iš aukštai temperatūrai atsparaus polietileno PERT (II rūšis) (vidinis sluoksnis) d16x2, iš ilgai suvirinto aliuminio (vidurinis sluoksnis). Vamzdynai jungiami naudojant plastikines polifenilsulfono (PPSU) arba CW617N žalvario jungtis, sujungimui naudojant simetrines formos užtraukiamus žiedus iš polivinilidenfluorido (PVDF) arba analogiškų.

Kiekvienai šalto ir karšto vandens atšakai į sanitarinį mazgą numatomas uždaromasis ventilis. Kiekvienai atšakai iš sanitarinio mazgo numatomas balansinis ventilis su uždarymu ir dezinfekcijos funkcija.

Kiekvienai karšto vandens atšakai į vaikams skirtą sanitarinį mazgą numatomas termostatinis pamaišymo vožtuvas. Jo pagalba tiekama karšto vandens temperatūra į vaikams skirto sanitarinio mazgo sanitarinius prietaisus turi būti 37-40°C.

Numatomos papildomos atšakos perspektyvinio kanalinio drėkintuvo šalto vandens tiekimui, numatant uždaromąjį ventilių.

Magistraliniai šalto vandentiekio vamzdžiai, pasijungiant nuo esamų tinklų, izoliuojami 20 mm storio pūsto polietileno antikondensacinės izoliacijos kevalais. Magistraliniai karšto ir cirkuliacinio vandentiekio vamzdžiai, pasijungiant nuo esamų tinklų, izoliuojami 40 mm storio akmens vatos kevalais su aliuminio folijos danga.

IN2406-01-TP-VVN-AR	Lapas	Lapų	Laida
	8	16	0

Magistraliniai šalto vandentiekio vamzdžiai, esantys grindų konstrukcijoje, izoliuojami 15 mm storio pūsto polietileno antikondensacinės izoliacijos kevalais. Magistraliniai karšto ir cirkuliacinio vandentiekio vamzdžiai, esantys grindų konstrukcijoje, izoliuojami 20 mm storio akmens vatos kevalais su aliuminio folijos danga.

Sanitarinių prietaisų jungės ir privedimai prie įrangos izoliuojami 9-10 mm storio putų polietileno izoliacijos kevalais.

Magistraliniai šalto, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio vamzdynai suprojektuoti patalpų palubėje, privedimai prie įrangos – paslėpti sienose. Esamose betoninėse sienose numatomi grioveliai vamzdynui paslėpti, esamose ir naujai projektuojamose gipso kartono sienose numatomas sienų sustiprinimas pakabinamiems sanitariniams prietaisams.

Buitinio šalto ir karšto vandentiekio atšakose suprojektuoti uždaramieji ventiliai, cirkuliacinio vandentiekio atšakose – uždaramieji ventiliai ir termostatiniais temperatūros reguliatoriai (balansiniai ventiliai), taip pat termostatiniai pamaišymo vožtuvai. Karšto ir cirkuliacinio vandentiekio vamzdynai galiniame tinklų taške sužiedinami įrengiant automatinį nuorintoją. Uždaromosios armatūros ir nuorintojo montavimo vietose, jei pastarieji uždengiami apdailinėmis pastato konstrukcijomis, turi būti įrengtos revizinės durelės aptarnavimui (min 0.3x0.4m).

Statinio užbaigimo metu turi būti atliekamas karšto vandens tyrimas dėl legioneliozės. Šalto vandens temperatūra turi būti ne aukštesnė nei 25 °C. Kad išvengtų legionelių bakterijų, vieną kartą per ketvirtį, kai darželyje nėra vaikų, privalo būti pakeliama karšto vandens temperatūrą taip, kad temperatūra būtų 66°C (prie čiaupų 65°C) ir laikoma 3 val. Iš kiekvieno čiaupo turi būti 15 min. nuleidžiamas karštas vanduo.

Karšto vandens temperatūra karšto vandens naudojimo vietose turi būti ne žemesnė kaip 50 °C ir ne aukštesnė kaip 60 °C, išskyrus legioneliozės prevencijos atvejus. Karšto vandens sistemoje vandens temperatūra kas 3 mėnesiai turi būti profilaktiškai pakeliama iki 66 °C dėl legioneliozės prevencijos. Profilaktikos darbai registruojami žurnale.

4. BUITINIŲ NUOTEKŲ VIDAUS ŠALINIMO SISTEMA

Projektas atliktas vadovaujantis normatyviniais dokumentais ir projektavimo užduotimi.

Rekonstruojamoje pastato dalyje esami magistraliniai vamzdynai ir prietaisų pajungimai yra demontuojami (jų tikslios vietos ir dydžiai tikslinami rekonstrukcijos darbų metu).

Buitinių nuotekų tinklas keičiamas iki pirmo lauko šulinio (ŠF1-1).

Magistraliniai vamzdynai montuojami pirmo aukšto grindyse ir projektuojami iš savitaktinių PVC vamzdynų d110, o buitinių nuotekų prietaisų pajungimai projektuojami iš savitaktinių mažatriukšmių vamzdžių d50 mm, d110 mm. d50 mm vamzdžiai naudojami praustuvų, plautuvių

IN2406-01-TP-VVN-AR	Lapas	Lapų	Laida
	9	16	0

ir trapų dušuose ir ŽN sanmazguose pajungimui į nuotakus. Visur kitur (taip pat ir išpuodžių prie nuotakų prijungimui) savitakiniams buitinėms nuotekų vidaus tinklams naudojami d110 mm vamzdžiai. Vamzdžiai montuojami sienose ir pirmo aukšto grindyse. Vamzdynai tiesiami atvirai užtaisomi gipso kartonu. Buitinių nuotekų vamzdynai klojami su nuolydžiu 0,02 (d110 mm), bei 0,035 (d50 mm) išvadų pusėn ir pajungiami į naujai keičiamus išvadus iki pirmo šulinio.

ŽN sanitarinėse mazguose, projektuojami trapai d50 mm su kvapo užtvara ir nerūdijančio plieno grotelėmis. Techninėse patalpose projektuojami trapai d110 mm su kvapo užtvara nerūdijančio plieno grotelėmis.

Buitiniam nuotakynui valyti, stovuose, 1,0 m virš grindų, bet ne mažiau kaip 0.15 m virš tame aukšte prijungtos įlajos viršaus, įrengiamos revizijos kurioms būtina palikti angas su dangčiu aptarnavimui. Nuotekų šalinimo tinklo valymui numatomos pravalos su aptarnavimo liukais. Buitinių nuotekų vėdinimui stovai išvedami 0,30-0,50 m virš stogo su alsuokliais. Automatinis alsuoklis numatomas sanitariniame mazge 1-60.

Virš eksploatuojamo plokščio stogo stovo vėdinamąją dalį reikia iškelti ne mažiau 3,0 m. Visais atvejais, jos viršus turi būti ne mažiau kaip 0,1 m aukščiau vėdinimo šachtų ir ne arčiau kaip 4,0 m nuo balkonų, durų, atidaromų langų.

Sanitarinių prietaisų jungės suprojektuotos paslėptai pastato sienų ir grindų konstrukcijose. Įlajos turi būti įrengtos taip, kad nekeltų nepatogumų pastato naudotojams dėl kvapo. Prie kiekvieno buitinio sanitarinio prietaiso, kurių konstrukcijoje nėra hidraulinės užtvaros, ja reikia primontuoti. Nuotekų įlajas prie nuotakų jungti su oro tarpu (ne mažiau 20 mm).

Visi horizontalūs vamzdynai suprojektuoti su nuolydžiu išvado link. Vamzdynų tinkle, pastarojo valymui, suprojektuotos revizijos ir pravalos.

5. VANDENS IR NUOTEKŲ SKAIČIAVIMAI

Suvartojamo vandens kiekis paskaičiuotas vadovaujantis STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai" ir RSN 26-90 „Vandens vartojimo normos" nurodyta metodika ir nurodytais vandens kiekiais. Ir vadovaujantis projektavimo užduotimi ir architektūriniais planais.

Vaikų darželiai su vietinėmis valgyklomis ir skalbyklomis, kai vartotojų skaičius pastate 210, prietaisų skaičius privedant šaltą vandenį - 90, privedant karštą vandenį - 60:

Suminis vandens maksimalus sekundinis debitas

$$P = \frac{q_{h\max} \cdot U}{3600 \cdot q_{pt} \cdot N}$$

IN2406-01-TP-VVN-AR	Lapas	Lapų	Laida
	10	16	0

Kai: $q_{h\max}=18.0$; $U=210$; $q_{pt}=0.20$; $P=0.058$;

$PN=5.25$; $\alpha=2.660$;

$$q = 5 \cdot q_{pt} \cdot \alpha = \mathbf{2.66 \text{ l/s}}$$

Suminis vandens maksimalus valandinis debitas

$$P = \frac{3600 \cdot P \cdot q_{pt}}{q_{hpt}}$$

Kai: $q_{hpt}=100$; $P=0.42$;

$PN=37.58$; $\alpha=11.31$;

$$q_h = 0,005 \cdot q_{pth} \cdot \alpha = \mathbf{5.66 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Suminis vandens vidutinis paros debitas

$$Q_{sum}^p = \frac{(q_{h,pt,wc}^{sum} \cdot w_{csk.}) + (q_{h,pt,pr}^{sum} \cdot pr_{sk.}) + (q_{h,pt,dušo}^{sum} \cdot duš_{qsk.}) + (q_{h,pt,pl}^{sum} \cdot pl_{sk.}) + (q_{h,pt,dušei}^{sum} \cdot dušei_{qsk.})}{1000}$$

$$Q_{sum}^p = \frac{(83 \cdot 30) + (60 \cdot 44) + (115 \cdot 8) + (80 \cdot 6) + (75 \cdot 2)}{1000} = 6.68 \text{ m}^3/\text{p};$$

Šaltas vandens maksimalus sekundinis debitas

$$P = \frac{q_{h\max} \cdot U}{3600 \cdot q_{pt} \cdot N}$$

Kai: $q_{h\max}=10.0$; $U=210$; $q_{pt}=0.14$; $P=0.046$;

$PN=4.17$; $\alpha=2.281$;

$$q = 5 \cdot q_{pt} \cdot \alpha = \mathbf{1.60 \text{ l/s}}$$

Šalto vandens maksimalus valandinis debitas

$$P = \frac{3600 \cdot P \cdot q_{pt}}{q_{hpt}}$$

Kai: $q_{hpt}=60$; $P=0.39$;

IN2406-01-TP-VVN-AR	Lapas	Lapų	Laida
	11	16	0

$$PN=34.74; \alpha=10.70;$$

$$q_h = 0,005 \cdot q_{pth} \cdot \alpha = 3.21 \text{ m}^3/\text{h}$$

Šalto vandens vidutinis paros debitas

$$Q_s^p = \frac{(q_{h,pt,wc}^s \cdot w_{csk.}) + (q_{h,pt,pr}^s \cdot pr_{sk.}) + (q_{h,pt,dušo}^s \cdot dušų_{sk.}) + (q_{h,pt,pl}^s \cdot pl_{sk.}) + (q_{h,pt,dušei}^s \cdot dušelių_{sk.})}{1000}$$

$$Q_s^p = \frac{(83 \cdot 30) + (40 \cdot 44) + (80 \cdot 8) + (60 \cdot 6) + (54 \cdot 2)}{1000} = 5.36 \text{ m}^3/\text{p};$$

Karšto vandens maksimalus sekundinis debitas

$$P = \frac{q_{h,max} \cdot U}{3600 \cdot q_{pt} \cdot N}$$

$$\text{Kai: } q_{h,max}=8.0; U=210; q_{pt}=0.14; P=0.056;$$

$$PN=3.33; \alpha=1.954;$$

$$q = 5 \cdot q_{pt} \cdot \alpha = 1.37 \text{ l/s}$$

Karšto vandens maksimalus valandinis debitas

$$P = \frac{3600 \cdot P \cdot q_{pt}}{q_{hpt}}$$

$$\text{Kai: } q_{hpt}=60; P=0.47;$$

$$PN=28.22; \alpha=8.955;$$

$$q_h = 0,005 \cdot q_{pth} \cdot \alpha = 2.69 \text{ m}^3/\text{h}$$

Karšto vandens vidutinis paros debitas

$$Q_k^p = \frac{(q_{h,pt,pr}^k \cdot pr_{sk.}) + (q_{h,pt,dušo}^k \cdot dušų_{sk.}) + (q_{h,pt,pl}^k \cdot pl_{sk.}) + (q_{h,pt,dušei}^k \cdot dušelių_{sk.})}{1000}$$

$$Q_s^p = \frac{(40 \cdot 44) + (80 \cdot 8) + (60 \cdot 6) + (54 \cdot 2)}{1000} = 2.87 \text{ m}^3/\text{p};$$

Rekonstruojama dalis (patalpos: 1-36, 1-52, 1-60)

IN2406-01-TP-VVN-AR	Lapas	Lapų	Laida
	12	16	0

Vaikų darželiai su vietinėmis valgyklomis ir skalbyklomis, kai vartotojų skaičius kai vartotojų skaičius rekonstruojamoje dalyje atitinkamai yra 55, prietaisų skaičius privedant šaltą vandenį - 20, privedant karštą vandenį – 13:

Suminis vandens maksimalus sekundinis debitas

$$P = \frac{q_{h\max} \cdot U}{3600 \cdot q_{pt} \cdot N}$$

Kai: $q_{h\max} = 18.0$; $U = 55$; $q_{pt} = 0.20$; $P = 0.041$;

$PN = 1.375$; $\alpha = 1.144$;

$$q = 5 \cdot q_{pt} \cdot \alpha = \mathbf{1.14 \text{ l/s}}$$

Suminis vandens maksimalus valandinis debitas

$$P = \frac{3600 \cdot P \cdot q_{pt}}{q_{hpt}}$$

Kai: $q_{hpt} = 100$; $P = 0.30$;

$PN = 9.8$; $\alpha = 4.067$;

$$q_h = 0,005 \cdot q_{pth} \cdot \alpha = \mathbf{2.03 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Suminis vandens vidutinis paros debitas

$$Q_{sum}^p = \frac{(q_{h,pt,wc}^{sum} \cdot w_{cšk.}) + (q_{h,pt,pr}^{sum} \cdot p_{ršk.}) + (q_{h,pt,dušo}^{sum} \cdot d_{ušųšk.}) + (q_{h,pt,pl}^{sum} \cdot p_{lšk.}) + (q_{h,pt,dušėl}^{sum} \cdot d_{ušėliųšk.})}{1000}$$

$$Q_{sum}^p = \frac{(83 \cdot 7) + (60 \cdot 9) + (115 \cdot 1) + (80 \cdot 0) + (75 \cdot 2)}{1000} = \mathbf{1.39 \text{ m}^3/\text{p}};$$

Šaltas vandens maksimalus sekundinis debitas

$$P = \frac{q_{h\max} \cdot U}{3600 \cdot q_{pt} \cdot N}$$

Kai: $q_{h\max} = 10.0$; $U = 55$; $q_{pt} = 0.14$; $P = 0.055$;

$PN = 1.08$; $\alpha = 1.021$;

$$q = 5 \cdot q_{pt} \cdot \alpha = \mathbf{0.71 \text{ l/s}}$$

IN2406-01-TP-VVN-AR	Lapas	Lapų	Laida
	13	16	0

Šalto vandens maksimalus valandinis debitas

$$P = \frac{3600 \cdot P \cdot q_{pt}}{q_{hpt}}$$

Kai: $q_{hpt}=60$; $P=0.45$;

$PN=9.09$; $\alpha=3.858$;

$$q_h = 0,005 \cdot q_{pth} \cdot \alpha = \mathbf{1.16 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Šalto vandens vidutinis paros debitas

$$Q_{sum}^p = \frac{(q_{h,pt,wc}^{sum} \cdot w_{csk.}) + (q_{h,pt,pr}^{sum} \cdot pr_{sk.}) + (q_{h,pt,dušo}^{sum} \cdot duš_{usk.}) + (q_{h,pt,pl}^{sum} \cdot pl_{sk.}) + (q_{h,pt,dušei}^{sum} \cdot dušeli_{usk.})}{1000}$$

$$Q_s^p = \frac{(83 \cdot 7) + (40 \cdot 9) + (80 \cdot 0) + (60 \cdot 0) + (54 \cdot 2)}{1000} = 1.05 \text{ m}^3/p;$$

Karšto vandens maksimalus sekundinis debitas

$$P = \frac{q_{h\max} \cdot U}{3600 \cdot q_{pt} \cdot N}$$

Kai: $q_{h\max}=8.0$; $U=55$; $q_{pt}=0.14$; $P=0.067$;

$PN=0.87$; $\alpha=0.905$;

$$q = 5 \cdot q_{pt} \cdot \alpha = \mathbf{0.63 \text{ l/s}}$$

Karšto vandens maksimalus valandinis debitas

$$P = \frac{3600 \cdot P \cdot q_{pt}}{q_{hpt}}$$

Kai: $q_{hpt}=60$; $P=0.56$;

$PN=7.28$; $\alpha=3.307$;

$$q_h = 0,005 \cdot q_{pth} \cdot \alpha = \mathbf{0.99 \text{ m}^3/\text{h}}$$

IN2406-01-TP-VVN-AR	Lapas	Lapų	Laida
	14	16	0

Karšto vandens vidutinis paros debitas

$$Q_k^p = \frac{(q_{h,pt,pr}^k \cdot prsk.) + (q_{h,pt,dušo}^k \cdot dušųsk.) + (q_{h,pt,pl}^k \cdot plsk.) + (q_{h,pt,dušėl}^k \cdot dušėliųsk.)}{1000}$$

$$Q_k^p = \frac{(40 \cdot 9) + (80 \cdot 1) + (60 \cdot 0) + (54 \cdot 2)}{1000} = 0.55 \text{ m}^3/\text{p};$$

Sistemos pavadinimas	Vandens kiekiai		
	Paros m ³ /p	Valandinis m ³ /h	Sekundinis l/s
Suminis vandentiekis	1.39	2.03	1.14
Šaltas vandentiekis	1.05	1.16	0.71
Karštas vandentiekis	0.55	0.99	0.63

6. BUITINĖS NUOTEKOS

Maksimalus sekundės debitas pagal suvartojamą vandens kiekį:

$$PN=1.38; \alpha=1.144; q=5 \cdot q_{pt} \cdot \alpha=\underline{\underline{1.14 \text{ l/s}}}$$

Buitinio nuotakyno debito skaičiavimai:

$$Q_{bn} = K \sqrt{\sum q_{pt}}, \text{ l/s}$$

Čia

K – sanitarinių prietaisų naudojimo koeficientas (0,7);

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

I nuotekų sistema		Praustuvas	Išpuodis, 6l bakelis	Trapas DN110	Dužas su sklendžiu	qpt K=0.7	Qbn	DN
qpt, l/s		0.5	2.0	2.0	0.8	l/s	l/s	mm
FŠ1-01	Kiekis	4.0	3.0	1.0	1.0			
	qpt sum, l/s	2.0	6.0	2.0	0.8	10.8	2.30	110
F1-02	Kiekis	5.0	4.0	3.0				
	qpt sum, l/s	2.5	8.0	6.0		16.5	2.03	110
						27.30	3.66	

IN2406-01-TP-VVN-AR	Lapas	Lapų	Laida
	15	16	0

Buitinių nuotekų debitas:

3.66 l/s

KONDENSATO SURINKIMO SISTEMA

Kondensatas nuo kondicionierių ir oro drėkintuvų, nuvedamas pagal vėdinimo dalies projektą. Kondensatas palube savitaka nuvedamas ir pajungiamas į buitinių nuotekų stovus per sifonus su atbuliniais vožtuvais. Kondensatas nuvedamas PVC-U slėgiminių nuotekų vamzdžiais Ø25-Ø32mm 1 arba 2% nuolydžiu. Prie kiekvieno kondicionieriaus ar drėkintuvo turi būti numatyti siurbliukai kondensato nuvedimui palube.

IN2406-01-TP-VVN-AR	Lapas	Lapų	Laida
	16	16	0

[illegible]

Žymėjimai:

- V1 - projektuojamas šaltas vandentiekis
- T3 - projektuojamas karštas vandentiekis
- T4 - projektuojamas cirkuliacinis vandentiekis
- F1 - projektuojamos buitinės kanalizacijos linijos
- K1 - projektuojamas kondensatų nuotekų vamzdis
- esamas šaltas vandentiekis
- esamas karštas vandentiekis
- esamos buitinės nuotekos
- projekto apimtis
- esamų tinklų demontavimas

1. Esamū vārdzīdī vīetā ī dīdīs yā pēlīmīnār.
2. Vīsi sēnī sanīdīnījī pīetīasī pājūngīmī - nāikīmī ī demontuojāmī. Naujāi projektuojamās sanītarīnēmī patalpos yā projektuojāmī naujī pājūngīmī pīe ņeotekų ī vandantīekīo sīstēm.
3. Sēnų tīnkų dīdį ī vīetas tīkslīnī darbų vykdymo metu.
4. Esamose betoninėse sienose padaromi grioveliai vandentiekio ī neotekų tīnkams paslepti sienose.
5. Esamose gipsokartono sienose ņumatomi sutvirtinimai pakabinamiems sanītarīnams pīetīasams.

Nr.	Pavadinimas	Plotas	Perimetras
1-25	Tambūras	2.01 m ²	5.83 m
1-26	Koridorius	43.10 m ²	60.82 m
1-28	Kabnetas	10.08 m ²	12.82 m
1-29	Kabnetas	8.37 m ²	11.63 m
1-30	Ūkinė patalpa	12.06 m ²	17.84 m
1-31	Pagalbinė patalpa	4.28 m ²	8.70 m
1-32	Pagalbinė patalpa	3.68 m ²	8.72 m
1-33	Grupė	48.35 m ²	28.22 m
1-35	Miegamasis	28.91 m ²	21.60 m
1-36	Tualetas-prausykla	11.68 m ²	15.76 m
1-37	Rūbinė	15.92 m ²	18.12 m
1-38	Pagalbinė patalpa	1.08 m ²	4.20 m
1-40	Tambūras	3.78 m ²	8.46 m
1-41	Tambūras	2.06 m ²	5.80 m
1-42	Tambūras	2.04 m ²	5.78 m
1-43	Virtuvė	41.73 m ²	34.60 m
1-44	Koridorius	33.81 m ²	51.64 m
1-45	Virtuvėlė	6.76 m ²	10.46 m
1-46	Kabnetas	12.78 m ²	14.68 m
1-47	Pagalbinė pat.	11.11 m ²	13.46 m
1-48	Kabnetas	8.63 m ²	11.76 m
1-49	Sporto inventoris	3.53 m ²	8.26 m
1-50	Rabymės - poilsio zona	7.21 m ²	10.76 m
1-51	Sporto salė	47.93 m ²	28.08 m
1-52	uniWC	6.94 m ²	10.54 m
1-55	Tambūras	1.88 m ²	5.50 m
1-56	Tambūras	2.02 m ²	5.72 m
1-57	Tambūras	2.01 m ²	5.70 m
1-58	Tambūras	1.91 m ²	5.54 m
1-59	Rūbinė	12.90 m ²	14.99 m
1-60	Tualetas- prausykla	14.87 m ²	15.81 m
1-62	STEAM	43.03 m ²	27.68 m
1-63	Tambūras	3.00 m ²	7.03 m
1-64	Holas	7.42 m ²	10.92 m
Viso:		466.86 m ²	527.44 m

Iš viso pirmame aukšte (62 patalpos) **858,95 m²**

Santariams prietaisai	Nuotekų pajungimo aukštis nuo grindų	Vandens pajungimo aukštis nuo grindų	Santariams prietaisai pakabinamo aukštis
1.- pastatomas klozetas	grindyse	710 mm	pastatomas ant grindų
2.- pastatomas klozetas vaikams	grindyse 185mm	330 mm (1/2")	pastatomas ant grindų
3.- pastatomas klozetas žmonėms su negalia	grindyse 185mm	250 mm (3/8")	pastatomas ant grindų
4.- praustuvas darželiui	300 mm	550 mm	600 mm
5.- praustuvas	500 mm	550 mm	800 mm
6.- praustuvas žmonėms su negalia	450 mm	550 mm	800 mm
7.- dušelis		775 mm/650mm (1/2")	775 mm/650mm
8.- porankiai žmonėms su negalia			800 mm
9.- dūso maišytuvai		1000 mm (1/2")	
10.- kėdutės žmonėms su negalia			440 mm

Uzdāromais ventilis Ø32mm
 Termostatītais pārmaiņsmo vairozūas
 Termobalansinis ventilis Ø15mm
 Uzdāromasis ventilis Ø25mm
 Automatizētais mūrīgāgas
 Kondensāto navedināms

Ø25 mm
 Ø25 mm
 900
 300
 600
 600
 2840
 2400
 300-380
 300
 350
 300
 600
 T3-ø16 mm
 V1-ø16 mm
 T3-ø20 mm
 V1-ø20 mm
 V1-ø25 mm
 V1-ø20 mm
 Ø110mm
 550
 800
 185
 230

Kondensato muredimas

Ø25 mm
Ø32 mm

150 550 150 550 150 550 150 275

620 1142

>1800

1480 1040 445 307 120 325 358 388 388 120 120 20 1000 1000 1000 600 900

T3 - ø20 mm T3 - ø16 mm
V1 - ø20 mm V1 - ø16 mm

[illegible]

Automatinis nuoroitojas
 Termobalansinis ventilis Ø15mm
 Uždarojamasis ventilis Ø20mm
 Uždarojamasis ventilis Ø25mm

SUDERINTA
UAB „Aukštaitijos vandenys“
Gamtybos ir technikos skyriaus
vyresnysis inžinierius
Vidmantas Sargautis
2025-01-23

Kval. pavi. dok. Nr.	 "IN" arch. užkaba 0000007 išleista 2016 m. g. 13 d. Nr. 01 IN Architektūra atlika projektą: 2016 m. 01. 01		Statinio projekto pavadinimas:	
A 2232	PV	J. Stefanovič	Mokslas paskirties, Aukščių g. 48, Panevėžys, kapitalinio remonto projektas	
A 2232	PV	J. Stefanovič	Statinio numeris ir pavadinimas	
BK015018	Arch.	M. Garpuškinaitė	Mokslas paskirties pastatas	
	MB "Mėpras"		Dokumento pavadinimas	
	PDV	D. Giniatyė-Jakovleva	Pirmo aukšto planas. Naotekų salinimas. M 1:100, M 1:50	
40455			Laida 0	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Panevėžio miesto savivaldybės administracija		Dokumento žymos: IN2406-01-TP-VVN-02	
			Lapas 1	Lapų 1

TOPOGRAFINIS PLANAS **M 1:500**

OBJEKTAS: Aukštaičių g. 48, Panevėžys

UŽSAKOVAS: UAB „In Ace“

Direktorius: Tomas Bekeris

2024

TIIS paslaugos

"Topografinių ir inžinerinių tinklų planų erdvinį duomenų teikimas derinti ir tvarkyti" ataskaita

Sugeneruota: 2024-05-06 16:25

Paslaugos gavėjo informacija

Vardas ir pavardė: TOMAS BEKERIS
GKP: 1GKV-820

Paslaugos užsakymo informacija

Numeris: TIIS1-20240422-023204
Paslaugos nuoroda: <https://tiiis.planuojustatau.lt/portal/orders/TIIS1-20240422-023204>
Pavadinimas: Aukštaičių g. 48, Panevėžys
Adresas: Aukštaičių g. 48, Panevėžys
Prašymo teritorija: 1.38 ha
Pateikto plano tipas: Topografinis planas – pilnas turinys
Rezervuoti šulinių numeriai: Ne
Paslaugos gavėjo komentaras:
Paslaugos gavėjo įkeltas dokumentas: TOPO_Aukstaiciu_48-s0422.pdf
Paslaugos būseną: Prašymas ir erdviniai duomenys priimti

Pateiktą planą ir plano ED suderino

EDT organizacija: Panevėžio miesto savivaldybės administracija (240)
Priimtas sprendimas: Erdviniai duomenys priimti
Administracinį sprendimą priėmusio asmens vardas ir pavardė: RITA VEGIENĖ
Pateiktas tikrinti EDR: TOPO_Aukštaičių_48_GKTR.dwg
Pridėti dokumentai: TOPO_Aukstaiciu_48-s0422.pdf

Veiksmų ir organizacijos priimtų sprendimų išsklotinė

2024-04-22 08:53:21 Gauta užduotis "Priimti ED (TOPO)"
2024-05-06 16:19:55 Erdviniai duomenys priimti

ED pateikti susipažinti

Organizacija: AB „Panevėžio energija“ (344)
Organizacijos grupė: AB "Panevėžio energija". Panevėžio m. sav. Šilumotiekis (387)
Gautas EDR: TOPO_Aukštaičių_48_GKTR.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: AB „Energijos skirstymo operatorius“ ESO (80)
Organizacijos grupė: AB „Energijos skirstymo operatorius“. Elektros duomenys (81)
Gautas EDR: TOPO_Aukštaičių_48_GKTR.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: Telia Lietuva, AB (86)
Organizacijos grupė: Telia Lietuva, AB. Panevėžio regionas, ryšių tinklo duomenys (422)
Gautas EDR: TOPO_Aukštaičių_48_GKTR.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: AB „Energijos skirstymo operatorius“ ESO (80)
Organizacijos grupė: AB „Energijos skirstymo operatorius“. Panevėžio regionas, dujotiekio
Gautas EDR: TOPO_Aukštaičių_48_GKTR.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: UAB „Panevėžio gatvės“ (386)
Gautas EDR: TOPO_Aukštaičių_48_GKTR.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: UAB „Aukštaitijos vandenys“ (196)
Gautas EDR: TOPO_Aukštaičių_48_GKTR.dwg

Objekto vieta:



UAB "ŠIAURINIS TAŠKAS"

GEODEZINIAI IR TOPOGRAFINIAI DARBAI
Tel. 8 652 24 077; tomas@siaurinis.lt
Vytauto g. 5 Biržų m. www.siaurinis.lt

PAREIGOS	V. PAVARDĖ Paž. Nr.	PARAŠAS	DATA
Direktorius	Tomas Bekeris		2024.04.
Geodezininkas	T.Bekeris (IGKV-820)		2024.04.

Viso lapų

2

Lapo Nr.



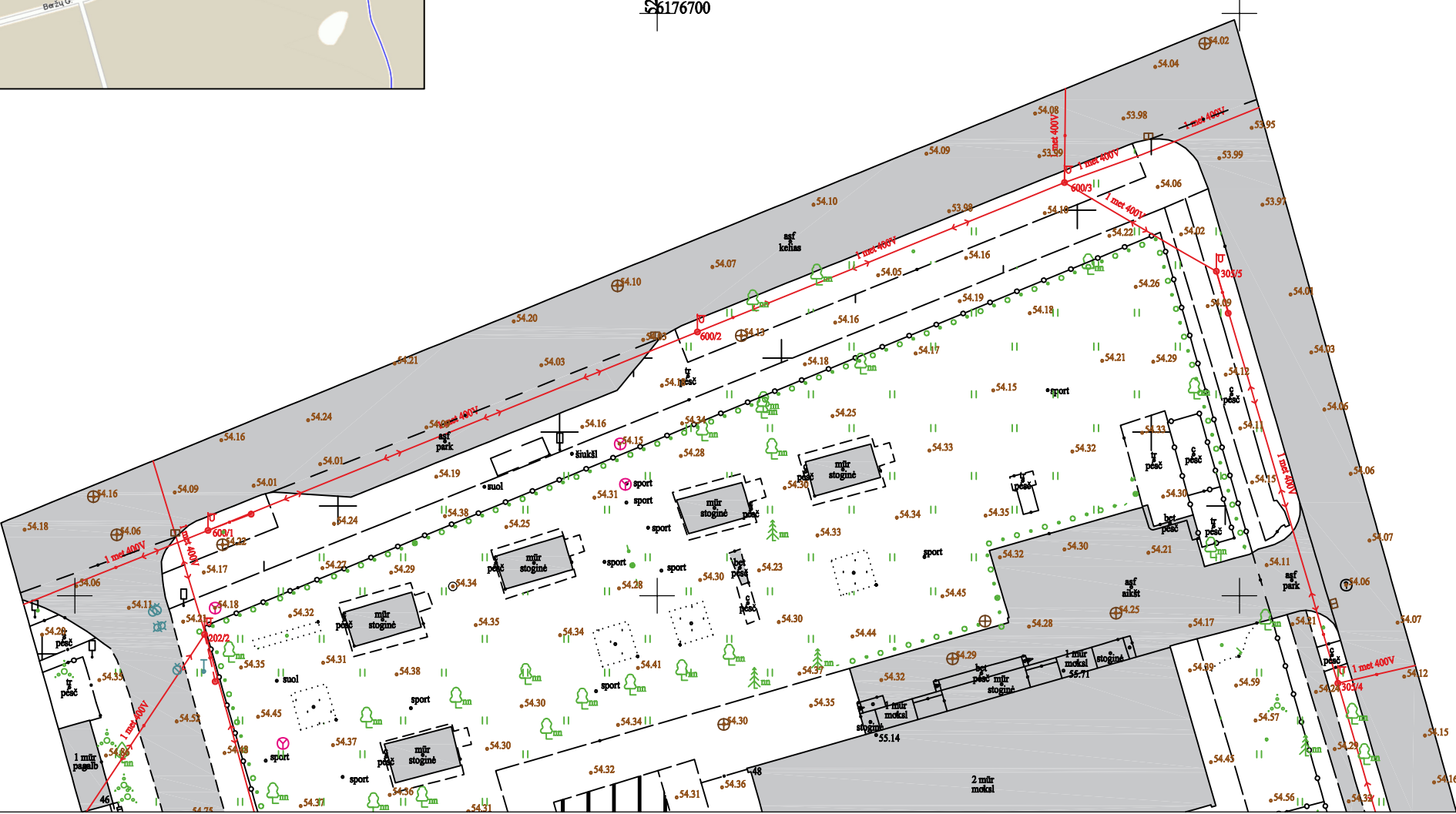
Koordinacijų sistema – LKS 94
Aukščių sistema – LAS07
Geodezinis pagrindas – LitPOS
Hor.laiptas kas 0,5 m.

OBJEKTAS:
Aukštaičių g. 48, Panevėžys

UAB "In Ace"

TOPOGRAFINIS PLANAS M 1:500

523650
6176700





UAB "ŠIAURINIS TAŠKAS"				Viso lapų		Koordinacijų sistema – LKS 94	
 Šiaurinis taškas GEODEZINIAI IR TOPOGRAFINIAI DARBAI Tel. 8 652 24 077; tomas@siaurinis.lt Vytauto g. 5 Biržų m. www.siaurinis.lt				2		Aukščių sistema – LAS07	
				Lapo Nr.		Geodezinis pagrindas – LitPOS	
						Hor.laipsas kas 0,5 m.	
PAREIGOS	V. PAVARDĖ Paž. Nr.	PARAŠAS	DATA			OBJEKTAS:	
Direktorius	Tomas Bekeris		2024.04.			Aukštaičių g. 48, Panevėžys	
Geodezininkas	T.Bekeris (IGKV–820)		2024.04.			UŽSAKOVAS:	
						UAB "In Ace"	
						TOPOGRAFINIS PLANAS M 1:500	

TIIS paslaugos "Topografinių ir inžinerinės infrastruktūros objektų erdvinių duomenų ir kitos informacijos gavimas" ataskaita

Sugeneruota: 2024-05-09 15:49

Paslaugos gavėjo informacija

Vardas ir pavardė: TOMAS BEKERIS

Naudotojo atstovaujamos
įmonės pavadinimas: -

Paslaugos užsakymo informacija

Numeris: TIIS2-20240410-020402
Paslaugos nuoroda: <https://tiiis.planuojatau.lt/portal/orders/TIIS2-20240410-020402>
Pavadinimas: Aukštaičių g. 48, Panevėžio m., Panevėžio m. sav.
Adresas: Aukštaičių g. 48, Panevėžio m., Panevėžio m. sav.
Paslaugos kaina be PVM: 0
PVM: 0
Kaina su PVM: 0

Paslaugos vykdymo etapai

Data, laikas:	Prašymo būseną:
2024-04-10 13:45	Prašymas pateiktas
2024-05-09 15:44	Prašymas įvykdytas

Prašymo teritorija: 1.91 ha

Užsakyti erdviniai duomenys:

- Topografija
- Aukščio informacija
 - Dujų tinklai
 - Apšvietimo tinklai
 - Elektros tinklai
 - Lietaus nuotakynas
 - Drenažo tinklai
 - Naftos tinklai
 - Nuotekų šalinimo tinklai
- Elektroninių ryšių infrastruktūra
- Kiti inžineriniai tinklai
- Šilumos tiekimo tinklai
- Vandentiekio tinklai

Pasirinkti duomenų tvarkytojai ir veiksmai:

UAB „Aukštaitijos vandenys“:

Organizacijos pavadinimas (identifikatorius):	UAB „Aukštaitijos vandenys“ (196)
Duomenų teikimo būdas:	Nesinchronizuojami
Duomenų apmokestinimas:	Nemokami
Tvarkytojas pateikė duomenis prašymo teritorijoje automatinio būdu:	Taip
Tvarkytojas pateikė duomenis prašymo teritorijoje rankiniu būdu:	Ne

EDT duomenų teikimo etapai

Data, laikas:	Prašymo būseną:
2024-04-10 13:48	Pateikta užklausa tvarkytojui
2024-04-10 15:50	Gautas EDT atsakymas dėl kainos

Panevėžio miesto savivaldybės administracija:

Organizacijos pavadinimas (identifikatorius):	Panevėžio miesto savivaldybės administracija (240)
Duomenų teikimo būdas:	Nesinchronizuojami
Duomenų apmokestinimas:	Nemokami
Tvarkytojas pateikė duomenis prašymo teritorijoje automatinio būdu:	Taip
Tvarkytojas pateikė duomenis prašymo teritorijoje rankiniu būdu:	Ne

EDT duomenų teikimo etapai

Data, laikas:	Prašymo būseną:
2024-04-10 13:48	Pateikta užklausa tvarkytojui
2024-04-10 16:15	Gautas EDT atsakymas dėl kainos

AB „Panevėžio energija“:

Organizacijos pavadinimas (identifikatorius):	AB „Panevėžio energija“ (344)
Duomenų teikimo būdas:	Nesinchronizuojami
Duomenų apmokestinimas:	Nemokami

Tvarkytojas pateikė duomenis
prašymo teritorijoje automatinio būdu: Taip

Tvarkytojas pateikė duomenis
prašymo teritorijoje rankiniu būdu: Ne

EDT duomenų teikimo etapai

<i>Data, laikas:</i>	<i>Prašymo būseną:</i>
2024-04-10 15:44	Pateikta užklausa tvarkytojui
2024-04-10 15:44	Gautas EDT atsakymas dėl kainos

UAB „Panevėžio gatvės“:

Organizacijos pavadinimas (identifikatorius):	UAB „Panevėžio gatvės“ (386)
Duomenų teikimo būdas:	Nesinchronizuojami
Duomenų apmokestinimas:	Nemokami
Tvarkytojas pateikė duomenis prašymo teritorijoje automatinio būdu:	Ne
Tvarkytojas pateikė duomenis prašymo teritorijoje rankiniu būdu:	Ne

EDT duomenų teikimo etapai

<i>Data, laikas:</i>	<i>Prašymo būseną:</i>
2024-04-10 13:48	Pateikta užklausa tvarkytojui
2024-04-10 13:48	Gautas EDT atsakymas dėl kainos

Telia Lietuva, AB. Panevėžio regionas, ryšių tinklo duomenys:

Organizacijos pavadinimas (identifikatorius):	Telia Lietuva, AB. Panevėžio regionas, ryšių tinklo duomenys (422)
Duomenų teikimo būdas:	Nesinchronizuojami
Duomenų apmokestinimas:	Nemokami
Tvarkytojas pateikė duomenis prašymo teritorijoje automatinio būdu:	Taip
Tvarkytojas pateikė duomenis prašymo teritorijoje rankiniu būdu:	Ne

EDT duomenų teikimo etapai

Data, laikas:	Prašymo būseną:
2024-04-10 13:48	Pateikta užklausa tvarkytojui
2024-04-10 15:44	Gautas EDT atsakymas dėl kainos

AB „Energijos skirstymo operatorius“. Elektros duomenys pateikimui:

Organizacijos pavadinimas (identifikatorius):	AB „Energijos skirstymo operatorius“. Elektros duomenys pateikimui (433)
Duomenų teikimo būdas:	Nesinchronizuojami
Duomenų apmokestinimas:	Nemokami
Tvarkytojas pateikė duomenis prašymo teritorijoje automatiškai būdu:	Taip
Tvarkytojas pateikė duomenis prašymo teritorijoje rankiniu būdu:	Ne

EDT duomenų teikimo etapai

Data, laikas:	Prašymo būseną:
2024-04-10 13:48	Pateikta užklausa tvarkytojui
2024-04-10 15:41	Gautas EDT atsakymas dėl kainos

AB „Energijos skirstymo operatorius“. Dujotiekio duomenys pateikimui:

Organizacijos pavadinimas (identifikatorius):	AB „Energijos skirstymo operatorius“. Dujotiekio duomenys pateikimui (434)
Duomenų teikimo būdas:	Nesinchronizuojami
Duomenų apmokestinimas:	Nemokami
Tvarkytojas pateikė duomenis prašymo teritorijoje automatiškai būdu:	Taip
Tvarkytojas pateikė duomenis prašymo teritorijoje rankiniu būdu:	Ne

EDT duomenų teikimo etapai

Data, laikas:	Prašymo būseną:
2024-04-10 13:48	Pateikta užklausa tvarkytojui
2024-04-10 15:41	Gautas EDT atsakymas dėl kainos

 **Šiaurinis taškas** GEODEZINIAI IR TOPOGRAFINIAI DARBAI
Tel. 8 652 24 077; tomas@siaurinis.lt
Vytauto g. 5 Biržų m. www.siaurinis.lt

Lapo Nr.

UAE

OBJEKTAS: Aukštaičių g. 48, Panevėžys

UAB "In Ace"

TOPOGRAFINIS PLANAS M 1:500

PAREIGOS	V. PAVARDE Paž. Nr.	PARAŠAS	DATA
Direktorius	Tomas Bekeris		2024.04.
Geodezininkas	T.Bekeris (1GKV-820)		2024.04.



523650
6176700

270100250293



UAB "ŠIAURINIS TAŠKAS"			
GEODEZINIAI IR TOPOGRAFINIAI DARBAI			
Tel. 8 652 24 077; tomas@siaurinis.lt			
Vytauto g. 5 Biržų m. www.siaurinis.lt			
PAREIGOS	V. PAVARDE Paž. Nr.	PARAŠAS	DATA
Direktorius	Tomas Bekeris		2024.04.
Geodezininkas	T.Bekeris (IGKV-820)		2024.04.

Viso lapų	2	Koordinatų sistema – LKS 94 Aukščių sistema – LAS07 Geodezinis pagrindas – LitPOS Hor.laiptas kas 0,5 m.
Lapo Nr.		
OBJEKTAS:		Aukštaičių g. 48, Panevėžys
UAB "ŠIAURINIS TAŠKAS" LTD		UAB "In Ace"
TOPOGRAFINIS PLANAS		M 1:500

Buit. ir gamyb. nuot. tink.
(inžinerinio tinklo pavadinimas)

Nuotekų kanalizacijos šulinys
(įrenginio pavadinimas)

1

(įrenginio numeris)

Aukštaičių g. 48, Panevėžys

(adresas)

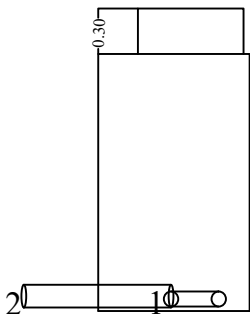
64550275

(LKS-94 M 1:500 plano numeris)

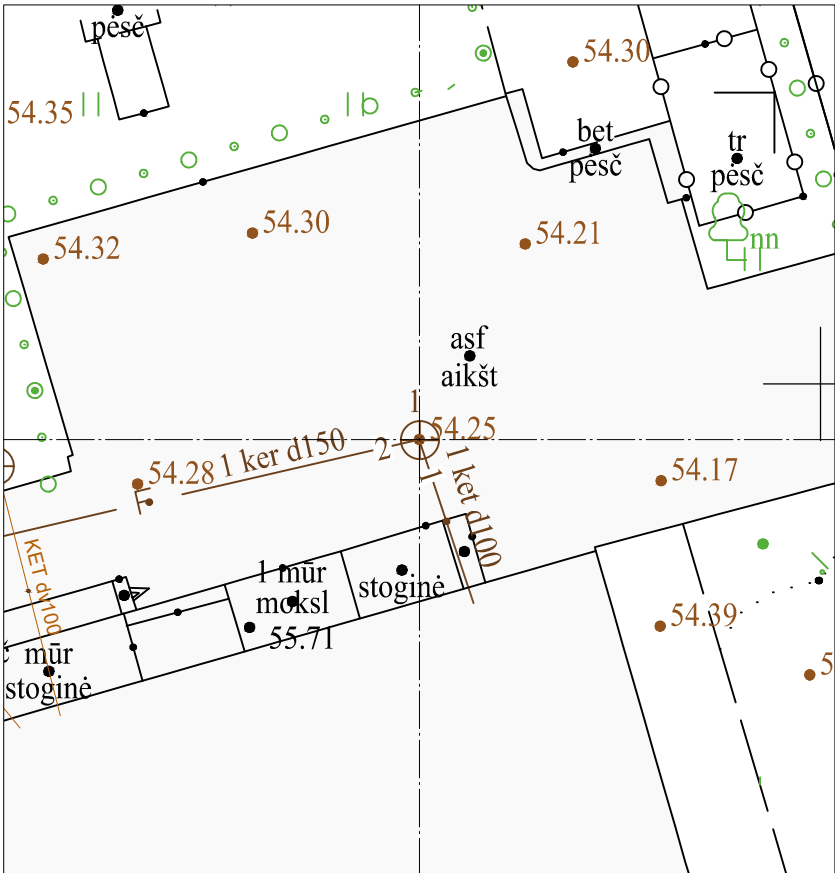
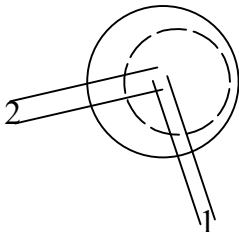
ĮRENGINIO PJŪVIAI (matmenys duoti m)

SAŠAJOS SCHEMA

Vertikalinis



Horizontalinis



Pavadinimas		Medžiaga	Skersmuo arba matm., mm		Atstumas nuo dangčio, m		Altitudė	Lipynės: _____ (medžiaga, kiekis) Ar yra vandens? <u>Ne</u> Ar yra dujų? <u>Ne</u> Pastabos: X = 6176648.52; Y = 523689.39		
Dangtis		ket	650				54.25			
Žemė		asf			0.00		54.25			
Sienos		bet								
Lubos		bet								
Dugnas		bet	1000		53.06		1.19			
Vamzdžiai	Nr. 1	ket	Išorinis	100	Viršus	0.92	53.33	Objektas: _____ _____ _____ _____		
			Vidinis		Apačia	1.02	53.23			
	Nr. 2	ker	Išorinis	150	Viršus	1.04	53.21			
			Vidinis		Apačia	1.19	53.06			
	Nr. 3		Išorinis		Viršus					
			Vidinis		Apačia					
	Nr. 4		Išorinis		Viršus			Matavimus atliko Tomas Bekeris (vardas ir pavardė) 1GKV-820 (geodezininko kv.paž.Nr.) (parašas) 2025-03-03 (data)		
			Vidinis		Apačia					
	Nr. 5		Išorinis		Viršus					
			Vidinis		Apačia					
	Nr. 6		Išorinis		Viršus					
			Vidinis		Apačia					
	Nr. 7		Išorinis		Viršus			Matavimus atliko (vardas ir pavardė) (geodezininko kv.paž.Nr.) (parašas) (data)		
			Vidinis		Apačia					
	Nr. 8		Išorinis		Viršus					
			Vidinis		Apačia					
	Nr. 9		Išorinis		Viršus			Matavimus atliko (vardas ir pavardė) (geodezininko kv.paž.Nr.) (parašas) (data)		
			Vidinis		Apačia					
	Nr. 10		Išorinis		Viršus					
			Vidinis		Apačia					
	Nr. 11		Išorinis		Viršus			Matavimus atliko (vardas ir pavardė) (geodezininko kv.paž.Nr.) (parašas) (data)		
			Vidinis		Apačia					
	Nr. 12		Išorinis		Viršus					
			Vidinis		Apačia					



Buit. ir gamyb. nuot. tink.

(inžinerinio tinklo pavadinimas)

Nuotekų kanalizacijos šulinys

(įrenginio pavadinimas)

2

(įrenginio numeris)

Aukštaičių g. 48, Panevėžys

(adresas)

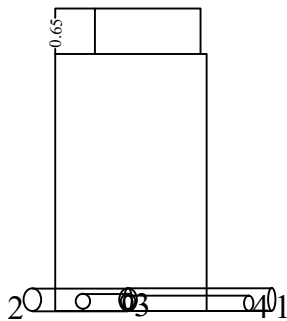
64550275

(LKS-94 M 1:500 plano numeris)

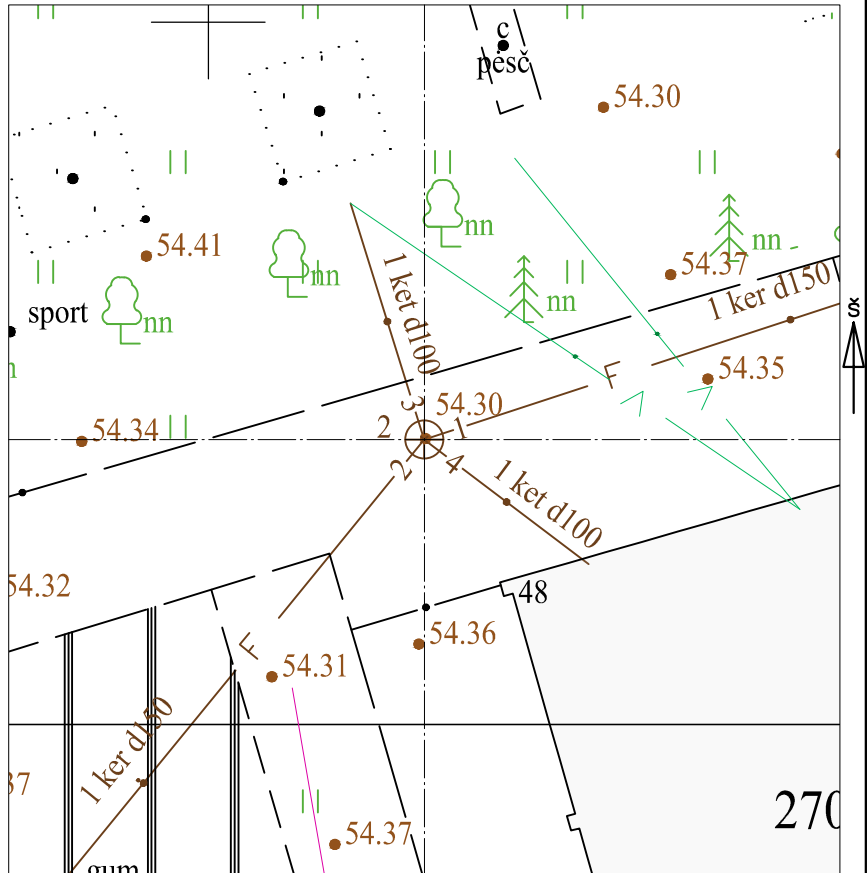
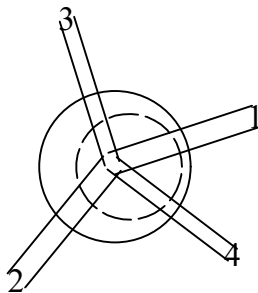
ĮRENGINIO PJŪVIAI (matmenys duoti m)

SAŠAJOS SCHEMA

Vertikalinis



Horizontalinis



Pavadinimas		Medžiaga	Skersmuo arba matm., mm		Atstumas nuo dangčio, m		Altitudė	Lipynės: _____ (medžiaga, kiekis) Ar yra vandens? <u>Ne</u> Ar yra dujų? <u>Ne</u> Pastabos: <u>X = 6176638.96; Y = 523655.72</u> _____ _____ _____ _____ _____ _____ Objektas: _____ _____ _____			
Dangtis		Ketus	600				54.30				
Žemė		c			0.00		54.30				
Sienos		bet									
Lubos		bet									
Dugnas		bet	1000		52.81		1.49				
Vamzdžiai	Nr. 1	ker	Išorinis	150	Viršus	1.29	53.01	Matavimus atliko	Tomas Bekeris (vardas ir pavardė) 1GKV-820 (geodezininko kv.paž.Nr.)	(parašas)	2025-03-03 (data)
			Vidinis		Apačia	1.44	52.86				
	Nr. 2	ker	Išorinis	150	Viršus	1.34	52.96	Matavimus atliko	(vardas ir pavardė)	(parašas)	(data)
			Vidinis		Apačia	1.49	52.81				
	Nr. 3	ket	Išorinis	100	Viršus	1.00	53.30	Matavimus atliko	(vardas ir pavardė)	(parašas)	(data)
			Vidinis		Apačia	1.10	53.20				
	Nr. 4	ket	Išorinis	100	Viršus	1.33	52.97	Matavimus atliko	(vardas ir pavardė)	(parašas)	(data)
			Vidinis		Apačia	1.43	52.87				
	Nr. 5		Išorinis		Viršus			Matavimus atliko	(vardas ir pavardė)	(parašas)	(data)
			Vidinis		Apačia						
	Nr. 6		Išorinis		Viršus			Matavimus atliko	(vardas ir pavardė)	(parašas)	(data)
			Vidinis		Apačia						
	Nr. 7		Išorinis		Viršus			Matavimus atliko	(vardas ir pavardė)	(parašas)	(data)
			Vidinis		Apačia						
	Nr. 8		Išorinis		Viršus			Matavimus atliko	(vardas ir pavardė)	(parašas)	(data)
			Vidinis		Apačia						
	Nr. 9		Išorinis		Viršus			Matavimus atliko	(vardas ir pavardė)	(parašas)	(data)
			Vidinis		Apačia						
	Nr. 10		Išorinis		Viršus			Matavimus atliko	(vardas ir pavardė)	(parašas)	(data)
			Vidinis		Apačia						
	Nr. 11		Išorinis		Viršus			Matavimus atliko	(vardas ir pavardė)	(parašas)	(data)
			Vidinis		Apačia						
	Nr. 12		Išorinis		Viršus			Matavimus atliko	(vardas ir pavardė)	(parašas)	(data)
			Vidinis		Apačia						



TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

	IN Architecture Construction Engineering				Mokslo paskirties pastato, Aukštaičių g. 48, Panevėžys, kapitalinio remonto projektas		
Kval. Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	Techninės specifikacijos	Laida	
A2232	PV/PDV	J. Stefanovič		2024-02			
BK01501	Arch.	M. Garpuškinaitė		2024-02			
40455	PDV	D. Giraitytė- Jakovleva		2024-11		0	
LT	Užsakovas: Panevėžio miesto savivaldybės administracija				IN2406-01-TP-VVN-TS	Lapas	Lapų
						1	15

1. BENDROJI DALIS

Šio projekto apimtyje yra visi darbai nurodyti techninio projekto brėžiniuose, techninėse specifikacijose (techniniuose reikalavimuose) ir darbu kiekių žiniaraščiuose nepriklausomai nuo to ar jie yra nurodyti visuose trijuose ar bent vienoje (pav. aiškinamojo rašto) dalyje.

Brėžiniai ir techninės specifikacijos, aiškinamieji raštai, įrangos žiniaraščiai papildo vieni kitus, todėl turi būti atlikti visi darbai, netgi jei jie būtų parodyti ar paminėti vien tik brėžiniuose ar vien aiškinamuose raštuose.

Į šio projekto apimtį įeina pastato vidaus tinklų techninio darbo projekto parengimas.

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

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

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

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

Medžiagos turi turėti ne maisto prekės higieninį pažymėjimą, leidžiantį juos naudoti geriamojo vandens vandentiekio sistemai, ir atitiktis sertifikata, išduotus Lietuvoje. Montavimo darbus gali atlikti tik atestuosios firmos ir apmokyti specialistai. Vykdam darbus būtina laikytis darbų saugos reikalavimų.

Pastaba: techninėje specifikacijoje aprašyti tik pagrindiniai vamzdinių montavimo ir bandymo reikalavimai. Transportuojant, sandėliuojant, montuojant, bandant vamzdinius ir kitas medžiagas reikia vadovautis statybos taisyklėmis ir kitais teisinais aktais bei normatyviniais dokumentais pagrįstai laikomi būtiniais tinkamam sistemų eksploataavimui, privaloma atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekto dokumentuose ar ne.

2. VANDENTIEKIS

Vandens tiekimo sistemą ir įrengimus parinkti atsižvelgiant į RSN 26-90 "Vandens vartojimo normos", STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvai. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“, taip pat vadovaujantis kitais Lietuvos Respublikoje galiojančiais įstatymais, techninio normavimo dokumentais, standartais ir rekomendacijomis.

Projektinė šalto vandens temperatūra	+5 ⁰ C
Projektinė karšto vandens temperatūra	+55 ⁰ C
Nominalus slėgis vandentiekio sistemoje	1 MPa
Darbinis slėgis vandentiekio sistemoje	0,5 Mpa.

IN2406-01-TP-VVN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	15	0

2.1. Medžiagos ir gaminiai

2.1.1. Polipropileniniai vamzdžiai

Pastate vandentiekio magistralinius vamzdynus ir stovus montuoti iš polipropileno PP Stabi Al (PN20) vamzdžių ir jungimo dalių. Visi vamzdynai ir jungiamosios dalys turi būti nesugadinti ir nepažeisti saugojimo, transportavimo ir montavimo metu. Vamzdžių galai privalo turėti statmeną ašiai pjūvį.

PP sistema - tai kompleksinė sistema, kurią sudaro vamzdžiai ir fasoninės detalės, pagamintos iš polipropileno (tipas 3), skersmenų diapazonas 16-110 mm.

Elementų jungimas vyksta suvirinant movas (terminė polifuzija), naudojant elektrinius lituoklius.

Virinimo technika, dėka vienalyčio jungimo, garantuoja ypatingą sistemos sandarumą ir mechaninį atsparumą.

Vamzdžiai PP Stabi Al, prieš montavimą būtina suvirinimo vietoje pašalinti aliuminio (Al) sluoksnį, kuris yra vamzdžio konstrukcijos dalis. Šios rūšies vamzdžiai dėl žemo terminio pailgėjimo koeficiento dažniausiai naudojami aukštų temperatūrų sistemų montavimui.

Specialiai sukurta PP fasoninių detalių konstrukcija eliminuoja per didelį medžiagos išteklį vamzdžių jungimo su fasoninėmis detalėmis vietose. Dėl to iki minimumo sumažinta skerspjuvio užaklinimo rizika montavimo metu. Kita svarbi PP sistemos fasoninių detalių savybė yra ta, kad jose nėra susiaurėjimų. Tai turi labai didelę įtaką slėgio nuostolių visoje sistemoje sumažinimą.

Pagrindinė polipropileno sistemose naudojama jungimų technika - polifuzinis movinis suvirinimas naudojant atitinkamas jungtis, vamzdynų jungimas (movos), 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. Šios jungtys neardomos, todėl atsiradus poreikiui demontuoti jungtį, vamzdyną reikia perpjauti. Ardomų jungčių atlikimui naudojami flanšiniai perėjimai ir srieginiai sujungimai.

Visos jungtys yra universalios, jas galima naudoti kiekvienai KAN-therm PP vamzdžių rūšiai, nepriklausomai nuo sienelės storio ir vamzdžių konstrukcijos.

Sistemoje naudojami vamzdžiai ir sujungimo elementai privalo turėti visas techninėje specifikacijoje išvardintas savybes.

Vamzdžių medžiaga, standartas	PP Stabi Al PN20 (S2,5/SDR6): AT-15-8286/2016
Jungimo būdas	Jungimo būdas
Vamzdžių skersmenų diapazonas	16x2.7; 20x3.4; 25x4.2; 32x5.4; 40x6.7; 50x8.3; 63x10.5; 75x12.5; 90x15.0; 110x18.3
Vamzdžių terminio pailgėjimo koeficientas [mm/m x K]	0.03
Šiluminis laidumas [W/m x K]	0.24
Tankis [g/cm ³]	0.90
Modulis E [N/mm ²]	900
Minimalus lenkimo spindulys	8xDz
Sienelių vidaus paviršiaus šiurkštumas [mm]	0.007
Maksimali darbo temperatūra [oC]	90
Trumpalaikė avarinė temperatūra [oC]	100

	Lapas	Lapų	Laida
IN2406-01-TP-VVN-TS	3	15	0

Trumpalaikė avarinė temperatūra [oC]	10
--------------------------------------	----

2.1.2. Daugiasluoksniai metalizuoti vamzdžiai

Šaltojo ir karštojo vandentiekų atšakos į sanitarinius prietaisus numatytos iš daugiasluoksnių metalizuotų vamzdžių. Vamzdžiai pagal DIN 4726-4729, skirti transportuoti geriamos kokybės vandenį.

Vamzdžių paviršius neturi liestis prie aštrių paviršių nei montavimo metu, nei jau sumontuotas. Pvz. vamzdis, prakištas pro konstrukciją, negali iš karto lenktis aštriu kampu, nes gali susisukti. Reikia saugoti, kad vėliau vykdomi statybos darbai nepažeistų jau sumontuotų vamzdžių.

Vamzdžiai tarnaus 50 metų, jei darbinė temperatūra bus 0-70°C, ir slėgis iki 10 bar.

Vamzdžių galai privalo turėti statmeną ašiai pjūvį. Leistinas nukrypimas nuo ašies <20. Vamzdžio įlinkis per ašį neturi viršyti 2mm, kai vamzdžio skersmuo iki Ø 20mm. ir 1,5 mm, didesnio skersmens vamzdžiams.

Vamzdžiai jungiami bronzinėmis arba plastikinėmis fasoninėmis dalimis su sriegine jungtimi (atvirai) arba užspaudžiamosiomis fasoninėmis dalimis (paslėptos konstrukcijoje). Išardomus sujungimus montuoti vėliau neprieinamose vietose draudžiama.

Gaminių kokybė privalo atitikti ISO 9000 serijos standartą.

Užsakovo pageidavimu šalto ir karšto vandentiekio vamzdynas gali būti montuojamas iš kitokios rūšies vamzdžių – polietileninių, polipropileninių ar kt. Visais atvejais gaminių kokybė privalo atitikti ISO 9000 serijos standartą.

Visi vamzdžiai ir jų jungimo dalys turi būti ne mažiau 1,0 MPa slėgio šaltam vandeniui iki 20°C temperatūros ir karštam vandeniui iki 60°C.

Montuojant vandentiekio vamzdyną, vadovautis konkreto gamintojo reikalavimais.

Taikomas DIN standartų ISO rekomendacijos (DIN 2458 ir DIN 17100 ar analogiški).

Vamzdžių medžiaga, normos	PE-RT/Al/PE-RT, PE-Xc/Al/PE-Xc: EN ISO 21003
Jungčių medžiaga, normos	PPSU: EN ISO 21003 Žalvaris: EN 1254
Sujungimo būdas	„Press” – nerudijančio plieno žiedo užspaudimas ant vamzdžio ir jungties
Galimi vamzdžių skersmenys: išorinis skersmuo x sienelės storis	16x2,0 mm 20x2,25 mm 25x2,5 mm 26x3,0 mm 32x3,0 mm 40x3,5 mm 50x4,0 mm 63x4,5 mm
Vamzdžių šiluminio plėtimosi koeficientas [mm/m x K]	0,025
Šilumos laidumas [W/m x K]	0,43
Mažiausias lenkimo spindulys	5 x Dz
Vidinių sienelių šiurkštumas [mm]	0,007
Didžiausia darbinė temperatūra [oC]	90
Avarinė temperatūra [oC]	100
Didžiausias darbinis slėgis [bar]	10

IN2406-01-TP-VVN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	15	0

2.2. Vamzdynų armatūra

Šaltojo ir karštojo (temperatūra iki 60°C) vandentiekio sistemose montuojama armatūra (sklendės, atbuliniai vožtuvai, ventiliai) turi būti iš korozijai atsparių medžiagų. Armatūra turi turėti ne maisto prekės higieninį pažymėjimą ir atitiktis sertifikata, išduotus Lietuvoje.

2.2.1. Korozijai atsparūs ventiliai

Skirti montuoti vamzdynuose Ø15 iki Ø100mm, transportuojančiuose vandenį iki 650C, darbinio slėgiu iki 1,6 MPa, išbandomi 2,4 MPa slėgiu.

Tiekiamo vandens maksimali temperatūra - 650C.

Ventiliai montuojami gulsčiuose ir vertikaliuose vamzdynuose srieginiu sujungimu, atitinkančiu Europinio sriegio standartą.

Slėgis, temperatūra: 10bar, 5...65°C.

Medžiaga - bronzos arba DZR vario lydiniai.

Galai - srieginiai arba kompresiniai fittingai, atitinkantys vamzdynus.

Rutulys - chromuotas arba nikeluotas. PTFE lizdo ir koto riebokšliai.

Kotas - nerūdijantis plienas.

Veikimas - patiekiamas su prailgintu kotu, tinkamas eksploatacijai izoliuotose vamzdynuose.

2.2.2. Nuorinimo vožtuvas

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

Prieš nuorinimo vožtuvo įrengimą, būtina praplauti vamzdyną, kad nešvarumai neužkimštų nuorinimo vožtuvo.

Naudojamas automatinis nuorinimo vožtuvas, slėgio klasė 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 vamzdyno skysčio ir išleisti jį mažais kiekiais.

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

Automatinis nuorinimo vožtuvas turi būti skirtas karštam vandeniui.

2.2.3. Vandens išleidimo čiaupai

Sistemos žemiausioje vietoje turi būti sumontuoti vandens išleidimo čiaupai, kad vandenį iš sistemos pro juos būtų galima tinkamai išleisti.

Čiaupo korpusas žalvarinis, išsiliejimo vamzdelis žalvarinis. Čiaupai jungiami su vamzdžiu sriegio pagalba.

2.2.4. Termostatinis temperatūros reguliatorius

Tai termostatinis tiesioginio veikimo proporcinis ventilis. Ventilis su termometrų ir automatinių (tiesioginio veikimo) šiluminių dezinfekavimo modulių. Jis palaiko temperatūrinį balandą karšto vandens sistemose, kai temperatūros ribos siekia 40-60°C. Jis skirtas temperatūrai matuoti ir turi apsaugą nuo nepageidaujamos įtakos.

Maks. Darbinis slėgis 10 bar.

Bandomasis slėgis 16 bar.

IN2406-01-TP-VVN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	15	0

Maksimali srauto temperatūra 100°C.

Ventiliai montuojami gulsčiuose ir vertikaliuose vamzdynuose srieginiu sujungimu, atitinkančiu Europinio sriegio standartą.

2.2.5. Termostatinis pamašymo vožtuvas

Termostatinis pamašymo vožtuvas skirtas karšto vandens temperatūros kontrolei.

Maks. Darbinis slėgis 10 bar.

Bandomasis slėgis 16 bar.

Maksimali srauto temperatūra 100°C.

Ventiliai montuojami gulsčiuose ir vertikaliuose vamzdynuose srieginiu sujungimu, atitinkančiu Europinio sriegio standartą.

2.3. Vamzdžių ir fasoninių dalių charakteristikos

2.3.1. Polipropileninių vamzdžių ir fasoninių dalių charakteristikos

PP vamzdžiai – greitas, paprastas, nebrangus ir saugus montavimas, vamzdyno sistemos patikimumas, ilgaamžiškumas ir hidraulinis stabilumas. Šių vamzdynų sistemos išlaiko net iki 25 barų darbinį slėgį, o esant tipiniams parametrams (950 C; 0,6 MPa) tarnauja virš 50 metų (atsargos koeficientas 1,5). PP vamzdžiai ir fasoninės dalys sujungiami (suvirinami) polifuziniu metodu, kas užtikrina 100% sujungimo patikimumą. Montuojant plastikinius vamzdynų sistemas polifuzinio suvirinimo metodu užtikrinama žymiai didesnė darbų sparta. Daug laiko užimančios operacijos, kaip įsriegimas, suvirinimas dujomis, litavimas – nereikalingos.

PP vamzdžiai yra lengvi, patogūs transportuoti ir sandėliuoti.

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

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

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

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

2.4. Plastikinių vamzdžių temperatūrinių deformacijų kompensavimo būdai

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

Vamzdžiams, kurie nėra klojami mūre arba grindyse – reikalingas kompensavimas. Eksploatuojant vandentiekio tinklus, sumontuotas iš plastikinių vamzdžių ir susidarius temperatūrų skirtumui vamzdynas keičia savo ilgį. Šiems vamzdynų pailgėjimams neutralizuoti sistemose numatomi įvairūs kompensatoriai. Vamzdžio pailgėjimas gali būti kompensuojamas vienu iš žemiau pateiktų būdų:

IN2406-01-TP-VVN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	15	0

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

2.5. Vamzdynų montavimas

Horizontalūs vamzdynai tiesiami 0,002 - 0,005 nuolydžiu į sanitarinių prietaisų arba vandens išleistuvų pusę. Vandeniui išleisti žemutinėse tinklų vietose įmontuojami vandens išleidėjai. Vamzdynų posūkiai daromi naudojant fasonines dalis arba lenkiant vamzdį. Vertikalieji vamzdynai neturi nukrypti nuo vertikalios ašies daugiau kaip 2 mm vienam ilgio metrui. Atstumas tarp šaltojo ir karšto vandentiekio vamzdžių šviesoje turi būti 80 mm. Atstumas nuo statybinių konstrukcijų iki izoliuotų vamzdžių šviesoje turi būti ne mažesnis kaip 50 mm. Vamzdynui kertant statybines konstrukcijas (sienas, pertvaras, perdenginius), jis montuojamas metaliniame arba plastikiniame dėkle, kurio galai sutampa su konstrukcijos storiu. Dėklo vidinis skersmuo turi būti 10 – 20 mm didesnis už vamzdžio išorinį skersmenį, o tarpas tarp jų užtaisytas nedegia medžiaga, netrukdančia vamzdžio linijiniam plėtimuisi. Išardomieji vamzdynų sujungimai daromi jungimo su armatūra vietose ir tose vietose, kur būtina pagal montavimo ir eksploatavimo sąlygas. Armatūrai tvirtinimo atramos įrengiamos atskirai. Armatūra ant horizontalių vamzdynų įrengiama taip, kad suklys būtų nukreiptas vertikaliai ir horizontaliai ant vertikalių vamzdynų.

Horizontalių ir vertikalių vamzdžių tvirtinimas. Atstumai tarp atramų.

Vamzdžio skersmuo mm.	Maksimalus atstumas tarp atramų m.
1/2" - 1 1/2"	2,5
2"	3,0
2 1/2" - 4"	4,0

Prieš montuojant įsitikinti, kad vamzdžiai sujungimų vietose neįlinkę, jų paviršius nepažeistas. Jei pastebite, kad vamzdžio išorinis paviršius pažeistas, apsaugokite jį specialia izoliacija.

2.5.1. Polipropileninių vamzdžių suvirinimo taisyklės

Suvirinimo prietaiso paruošimas darbui:

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

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

Suvirinimo galvutė tvirtinama taip, kad jos kraštas neiškiltų (neišlystų) virš kaitinimo plokštės kraštų.

Veržkite tik įgilintų šešiakampiu raktu, įkišant jį į specialiai padarytą įdubą. Galvutės didesnės kaip 40 mm skersmens prie kaitinimo plokštės tvirtinamos arčiau kaitinimo elemento.

Suvirinimo aparatas jungiamas į 220/50Hz įtampos rozetę. Pirmiausia užsidega raudona kontrolinė lemputė.

Kambario temperatūroje prietaisas įkaista per 5-15 min. Tada užsidega geltona lemputė. Praėjus dar 5 min. Su prietaisu galima dirbti.

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

IN2406-01-TP-VVN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	15	0

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

Ivykus gedimui, prietaisų neardykite ir patys neremontuokite!

Suvirinimas: Sujungiant vamzdį su fasonine dalimi įmovoje, polifuzinis suvirinimas atliekamas tuo pat metu, tolygiai aplydant jungiamuosius paviršius. Nuimti nuo suvirinimo aparato aplydyti paviršiai tuoj pat sujungiami iki galutinės padėties, nesukinėjant nejudinant sujungtų dalių. Aplydytos dalys turi būti sujungtos ne ilgiau kaip per 3 sekundes. Suvirintoji siūlė po 30 sekundžių dalinai atšąla ir jau galima suvirintas dalis kilnoti, nepaveikiant siūlių mechanškai. Nerekomenduojama suvirinti skirtingų tipų plastikų. Tik virinant vienodas medžiagas (PP-3 su PP3) garantuojama aukšta kokybė ir visos sistemos patikimumas. Žiemos metu suvirinimo darbai turi būti atliekami patalpose su teigiama temperatūra.

Suvirinimo darbams turi būti pasiruošta: atrinktos detalės pagal išorinį skersmenį ir sienelių storį, patikrinta vamzdžių ovališkumas (negali viršyti 10% sienelės storio), patikrinta ar vamzdžiai nepažeisti (neįskilę, nesubraižyti giliau kaip 0,5mm). Negalima sumaišyti skirtingo slėgio vamzdžių. Nuvalyti nešvarumus, riebalus, dažus ir pan. nuo vamzdžių ir fasoninių dalių galų iš vidaus ir išorės.

Rekomenduojama prieš suvirinimo pradžią atlikti bandomąjį naujos partijos vamzdžių suvirinimą.

Vamzdžiai virinami sutinkamai DVS 2207 T11 reikalavimams.

PP vamzdžių suvirinimo parametrų orientacinės reikšmės:

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

* Jeigu aplinkos temperatūra mažesnė negu +5oC kaitinimo laiką prailginti 50%.

2.5.2. PE vamzdžiai ir jungiamosios (fasoninės) dalys

Slėginiai polietileniniai PE vamzdžiai ir jungiamosios (fasoninės) dalys naudojami vandens, nuotekų ar dujų tiekimo sistemoms įrengti. PE vamzdžiai yra gaminami iš PE100 arba naujos kartos PE100 RC žaliavos. Toks vamzdis yra ženkliai tvirtesnis ir atsparesnis įbrėžimams ir trūkinėjimams nei pagamintas iš ankstesnės kartos PE80 polietileno.

Vamzdžiai, kurių skersmuo 20-110 mm, tiekiami ritėse, 90-1200 mm vamzdžiai tiekiami gabalais, o jungiamosios dalys tiekiamos vienetais. Vamzdžiai ir fasoninės dalys gali būti tiekiami įvairių slėgio klasių: PN10 (SDR 17), PN12.5 (SDR 13.6), PN16 (SDR 11).

Paskirtis:

- Slėginiams vandentiekio tinklams, vandens tiekimui
- Slėginiams dujotiekio tinklams, dujų bei kitų substancijų tiekimas
- Slėginėms buitinėms nuotekoms
- Drenažo, valymo sistemų tinklams
- Laistymo, melioracijos bei kitų sistemų tinklams
- Apsauginė funkcija, apsauginiai vamzdžiai "futliarams"

Sujungimo būdai:

• Sandūrinis (tiesioginis) virinimas. Sandūriniu būdu gali būti jungiami tik vienos rūšies PE vamzdžiai, kurių vienodi diametrai ir toks pat sienelių storis.

IN2406-01-TP-VVN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	15	0

• Elektra virinamomis jungtimis (elektromovomis). Movomis galima suvirinti ir skirtingos rūšies polietileno vamzdžius, kurių sienelių storiai gali būti skirtingi.

• Mechaninėmis (susukamomis) jungtimis.

• Segmentinėmis jungtimis.

• Flanšais per adapterius.

Tiekimo forma:

• tiesūs vamzdžiai (pvz. po 6 ar 12m ilgio);

• suvynioti ritėse (pvz. po 50, 100m ilgio);

Vamzdžiai ir jų jungtys turi atitikti Lietuvos Respublikoje galiojančias normas ir standartus. Šiuo metu vamzdžiams yra taikomas standartas LST EN 12201-2:2011+A1:2013 „Vandentiekio ir slėginio nuotakyno plastikinių vamzdžių sistemos. Polietilenas (PE). 2 dalis. Vamzdžiai“, LST CEN/TS 12201-7:2004 „Vandentiekio plastikinių vamzdžių sistemos. Polietilenas (PE). 7 dalis. Atitikties įvertinimo vadovas“ ir LST EN 13244-2:2002

„Požeminės ir antžeminės slėginės bendrosios paskirties vandens, drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdžių sistemos. Polietilenas (PE). 2 dalis. Vamzdžiai“ reikalavimai. Gamintojas privalo turėti ISO 9001:2008 (Kokybės vadybos sistemos. Reikalavimai) sertifikatą. Jei statybos metu standartai bus pakeisti, reikia vadovautis atnaujinta standartų redakcija.

Vamzdžiai ir jungiamosios dalys atitinka LST EN 12201-2 ir PAS 1075 standarto reikalavimus.

2.5.3. Daugiasluoksniai vamzdžiai

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

Vamzdžiai su uždaromąja – reguliuojamąja armatūra ir plieniniais vamzdžiais jungiami plastikinėmis presuojamomis jungtimis.

Sujungimų įrengimas: 1) 16-25 mm skersmens vamzdis specialiomis žirkklėmis nukerpamas stačiu kampu; 2) kalibratoriaus pagalba sukalibruojamas vamzdis bei nusklembiamos aštrios briaunos. Pašalinus briaunas turi būti matoma mažiausiai 1 mm dydžio nusklembta briaunelė; 3) vamzdis į jungtį įstumiamas iki fiksatoriaus. Ar vamzdis įdėtas tinkamai, patikrinama akutės jungtyje pagalba; 4) presavimo replės išleidžiamos ir įdedama presuojama detalė. Presavimo replės pridėdamos prie jungties fiksatoriaus. Presavimo procesas

yra užbaigtas, kai presavimo replių trinkelės yra visiškai uždarytos. Vamzdį galima sulenkti. Minimalus lenkimo spindulys:

Vamzdžio skersmuo, mm	Lenkiant rankomis, mm	Lenkiant lenkimo žnyplėmis, mm	Lenkiant su spyruokle, mm
16×2,0	5×D ~ 80	60	3×D ~ 48
20×2,25	5×D ~ 100	105	3×D ~ 60
25×2,5	8×D ~ 200	105	4×D ~ 100

Vamzdynai tiesiami taip, kad galėtų kisti jų ilgis. Vamzdžio fiksavimas bei prietaisai turi būti tvirtinami taip, kad galima būtų mažinti slėgio ir traukos jėgą. Vamzdžio pailgėjimas ar susitraukimas kompensuojamas tempimo lanko, kompensatoriaus pagalba arba keičiant vamzdinių kryptį.

Vamzdžio skersmuo	Tvirtinimo atstumas
16×2,0	1,2
20×2,25	1,5
25×2,5	1,5

IN2406-01-TP-VVN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	15	0

Vamzdžių tvirtinimui naudojamos apkabos turi atitikti vamzdžių skersmenį. Metaliniai tvirtinimai turi turėti minkštus tarpiklius ir antikorozinį padengimą. Tvirtinimo detalių paviršius negali turėti aštrių briaunų ir atplaišų.

Vamzdžių jungiamosios detalės nuo tvirtinimo įrengiamos ne mažesniu kaip 50 mm atstumu.

2.6. Bandymas

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

Pastato šalto, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio sistemos išbandomos hidrauliškai hidrostatiniu metodu iki vandens ėmimo armatūros sumontavimo. Sistema privalo būti užpildyta vandeniu bent 24 val. iki pradedant bandymą slėgiu. Turi būti iš visos sistemos išleistas oras. Hidraulinis bandymas vykdomas esant patalpose teigiamai temperatūrai. Bandomasis slėgis turi viršyti ribinį darbinį slėgį 1,5 karto. Užpildžius vamzdyną geriamos kokybės vandeniu, bandomuoju slėgiu bandoma ne mažiau kaip 2 val., apžiūrint vamzdyną bei sujungimus. Jei vamzdynuose nepastebėta nutekėjimų ar kitų defektų, jis laikomas tinkamu eksploatuoti. Be to, slėgis neturi sumažėti daugiau kaip 0,2 bar.

Pasibaigus bandymui vanduo iš vandentiekio sistemų išleidžiamas.

2.7. Vamzdynų izoliavimas

2.7.1. Izoliacinės medžiagos ir gaminiai

Šalto vandentiekio vamzdžiai izoliuojami sintetinio putų kaučiuko izoliacijos kevalais, o karšto ir cirkuliacinio – akmens vatos šilumos izoliacijos kevalais.

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/m³ to 120 kg/m³.

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 putų kaučiuko izoliacija

Vardinis tankis - 55 - 70 kg/m³.

Temperatūros ribos - - 45 iki +116oC.

Storis:

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

Matmenys - 2 m ilgio kevalai.

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

Atsparumas drėgmei - $\mu \geq 7000$.

IN2406-01-TP-VVN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	15	0

Garų pralaidumas - 0.09 (mkg m)/(Nh)
Storis - kaip nurodyta medžiagų žiniaraščiuose.

2.7.2. Izoliavimo darbai

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

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

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 rasojimo 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. Izoliuojant šaltą vamzdyną, užsandarinti izoliacijos galus specialia garui nelaidžia mastika. Taip pat izoliuoti metalines atramas, laikiklius, naudojant metalo izoliavimo juostas. Prieš montuojant izoliaciją, pritvirtinti elektros šildymo kabelius.

3. KONSTRUKCIJŲ KIRTIMAS VAMZDŽIU

Vamzdžiui kertant konstrukciją, susikirtimo vietoje turi būti specialus dėklas ar kitas įtaisas, leidžiantis vamzdžiui viduje šiek tiek judėti. Kad futliaras išlaikytų reikiamą formą, prieš betonuojant vamzdis pertraukiamas per jį.

Išvadui kertant su lauku kontaktuojančias konstrukcijas montuojami apsauginiai protarpiniai. Tarpus po išvado sumontavimo tarp apsauginio protarpinio išorinio paviršiaus ir statybinės konstrukcijos užtaisyti elastine medžiaga (sausame grunte) ar įrengiant angoje riebokšlį (šlapiame grunte).

4. BUITINIŲ NUOTEKŲ VAMZDYNAS

4.1. PP nuotekų vamzdynas

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 garsą.

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

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

IN2406-01-TP-VVN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	15	0



	160x5,3mm 200x6,2mm
Maksimali ilgalaikė nuotekų temperatūra	90°C
Maksimali trumpalaikė nuotekų temperatūra	95°C
Tankis	1900 kg/m ³
Trūkstamasis pailgėjimas	29 %
Tempiamasis stipris	13 N/mm ²
Tamprumo modulis	3800 N/mm ²
Linijinis šilumos plėtimosi koeficientas	0,09 mm/mC
Spalva	RAL 7035 (šviesiai pilka)

Kaminėlis vėdinamajai nuotekų sistemos daliai

Oro išmetimo kaminėlių funkcionavimas: užtikrinti, kad nuotekų sistema būtų apsaugota nuo sniego ar kitų kritulių.

Konstrukcija: kaminėliai gaminami iš galvanizuoto minkšto plieno arba aliuminio. Jų forma, medžiaga, apdaila, kiek įmanoma turi atitikti bendrą pastato vaizdą.

4.2. Montavimas

Nuotekų horizontalūs vamzdžiai tiesiami su nuolydžiu išvadų link. Kiekvienas vamzdyno ruožas tiesiamas vienodu nuolydžiu iki pat įsiliejo į kitą vamzdyną. Vamzdžių posūkiai ir sujungimai įrengiami iš standartinių fasoninių dalių.

Buitinių nuotekų stovai montuojami paslėptai, esamose inžinerinės šachtose. Kadangi stovai montuojami paslėptai, ties revizijomis, dengiančioje sienelėje, paliekama anga su durelėmis. Stovai nuo vertikalės negali nukrypti daugiau kaip 2.0 mm vieno metro ilgiui.

Prie statybinių konstrukcijų vamzdynai pritvirtinami laikikliais.

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

Prieš pradedant pjauti vamzdį, pjaunamą vietą būtina nuvalyti. Horizontaliai gulintį vamzdį reikia pjauti tiksliai, tiesiu kampu. Nupjovus nuvalyti drožles, aštrų pjūvio kampą palyginti dilde, kad jungiant vamzdį su mova nebūtų pažeistas guminis žiedas.

Prieš įstatant lygų vamzdžio galą į movą, būtina patikrinti:

ar lygusis vamzdžio galas yra nušlifluotas ir be drožlių;

ar movos guminė tarpinė yra griovelyje ir ar ji nepažeista;

ar lygusis vamzdžio galas ir mova yra švarūs.

Po to reikia patepti vamzdžio ir jungiamosios detalės lygujų galą silikoniniu tepalu. Lygujų vamzdžio galą įstūmus į movą iki atramos pažymėti vietą, kur vamzdis sutampa su movos pradžia. Būtina patikrinti ar lygusis vamzdžio galas yra savo vietoje (turi matytis 12 mm tarpas tarp pažymėtos vietos ir movos galo). Tvirtinant vamzdžius prie sienos horizontaliai, tarpas tarp atramų neturi būti didesnis kaip 1m. Aukštuminės pastato dalies stovus tvirtinti įrengiant atramas po ir virš movų. Tvirtinant vamzdžius vertikalčiai tarpas tarp atramų neturi būti didesnis kaip 2m. Tarpas tarp vamzdžio ir sienos neturi būti didesnis kaip 4mm. Priklausomai nuo vamzdžių skersmens, buitinių nuotekų vamzdžių tvirtinimo prie sienų atstumai turi būti skirtingi. Tvirtinimo detalės –su gumine tarpine.

PP horizontalių ir vertikalčių vamzdžių tvirtinimas. Atstumai tarp atramų.

Vamzdžio skersmuo mm.	Horizontalus tvirtinimas m.	Vertikalus tvirtinimas m.	
IN2406-01-TP-VVN-TS			Lapas
			Lapų
			Laida
			12
			15
			0

50	0,5	1,0
75	1,0	1,5
90	1,0	2,6
110	1,0	2,6
160	1,5	3,6

Jei vamzdis kerta konstrukciją, susikirtimo vietoje turi būti specialus dėklas ar kitas įtaisas, leidžiantis vamzdžiui viduje šiek tiek judėti. Kad dėklas išlaikytų reikiamą formą, prieš betonuojant vamzdis pertraukiamas per jį. Perėjimuose per priešgaisrines atitvaras, tarpaukštines perdangas montuojami apsaugos nuo ugnies plitimo vožtuvai.

4.3. PVC savitakiniai vamzdžiai skirti montuoti grunte

Nuotekų šalinimo vamzdžiams naudojami neslėginiai polivinilchlorido (PVC) storasieniai vamzdžiai. Ilgalaike nuotekų didžiausia temperatūra 60 0C, trumpalaikė (iki 2 min.) 95 0C.

PVC vamzdžių techniniai duomenys:

Tankis pagal masę 1410 kg/m³

Elastingumo modulis 3000 Mpa;

Šiluminė galia 1,01/g0C;

Storio ir skersmens santykis D/dy = 3,0 mm/110 mm;

Vamzdžiai turi būti sertifikuoti pagal ISO 9001, ISO 4427;

Vamzdžiai turi būti atsparūs nuotekose esamoms korozinėms medžiagoms;

PVC N (SN4) ir S (SN8) klasės daugiasluksniai vamzdžiai atitinka naujo EN13476 Neslėginės požeminių drenažo ir nuotekų plastikinių vamzdinių sistemos. Struktūrinių sienelių vamzdinių sistemos iš neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC-U), polipropileno (PP) ir polietileno (PE) standarto reikalavimus. Šiuo metu Lietuvoje PVC lauko nuotekų vamzdžiai N (SN4) ar S (SN8) klasės yra bandomi pagal LST EN 1401-1 Neslėginio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdinių sistemos. Neplastifikuotas polivinilchloridas (PVC-U). 1 dalis. standarto reikalavimus. Guminės tarpinės pagamintos iš SBR (butadienstirolo) gumos arba naftos produktams atsparios NBR (butadienitrilo) gumos ir atitinka LST EN 681-1 Elastomeriniai tarpikliai. Reikalavimai, keliami vandentiekio ir drenažo vamzdžių jungių tarpiklių medžiagoms. 1 dalis. Guma. ir EN 1277 Plastikinių vamzdinių sistemos. Elastomerinių žiedinio tipo sandarinimo jungčių testavimas nepratekėjimui standartus.

Visi savitakiniai PVC vamzdžiai turi atlaikyti 5 m vandens stulpo slėgį ir 0,55 atmosferos vauumą.

Nuotekų tinklai, montuojami po žemę suprojektuoti iš N ir S klasė tipo vamzdžių. N klasės vamzdžiai klojami nuo 0.8 m iki 6.0 m gylyje, S klasės – iki 0.8 m gylyje ir gyliau nei 6.0 m.

PVC nuotekų vamzdžių matmenys:

Išorinis skersmuo DN, mm	Sienelės storis s, mm	Vidinis skersmuo Di, mm	Movos ilgis L ₂ , mm
PVC N klasė (SN4)			
110	3,0	104,0	47
160	4,0	152,0	62
200	4,9	190,2	77
250	6,2	237,6	93
315	7,7	299,6	103
400	9,8	380,4	127
500	12,2	475,6	147
PVC S klasė (SN8)			
110	3,2	103,6	47
160	4,7	150,6	62
200	5,9	188,2	77
250	7,3	235,4	93
315	9,2	296,6	103
400	11,7	376,6	127
500	14,6	470,8	147

IN2406-01-TP-VVN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	15	0

4.4. Montavimas

PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys jungiami įstatant lygų galą į kitą vamzdžio galą su mova. Movoje turi būti gamykloje įstatyti ir pritvirtinti guminiai žiedai, specialiai sutepti silikono tepalu. Kad apsaugoti vamzdžių vidų nuo užteršimo abu vamzdžių galai turi būti uždaryti sandariais plastmasiniais gaubtais. Naudojant gamykloje įstatytą sandarinimo sistemą, galų užapvalinti nebūtina. Jei vamzdžius reikia pjaustyti, jų nupjautus galus reikia užapvalinti ir nuvalyti dilde ar peiliuku. Lygųjų galą įstumti į movą galima rankomis. Jei reikia naudoti galima plieninį laužtuvą ir medinę kaladėlę.

Draudžiama vilkti vamzdžius žeme.

4.5. Bandymas

Nuotekų sistemų bandymas vykdomas pildant ją vandeniu ir apžiūrint, vienu metu atidarius 75 % sanitarinių prietaisų čiaupų. Jeigu apžiūrint sistemą, vamzdyne ir sujungimo vietose nerasta nutekėjimų, ji laikoma išbandyta.

5. SANITARINIAI PRIETAISAI

Sanitariniai prietaisai, montuojami objekte, privalo turėti bendrus bruožus: - jų vidinis ir išorinis paviršius privalo turėti lygų, gerai valoma paviršių, neturėti aštrių vietų nei prietaisuose, nei tvirtinimo detalėse. Visi sanitariniai prietaisai, nuotekų priimtuvai ir maišytuvai privalo būti sertifikuoti pagal ISO 9000 serijos standartą ir atitikti EN nustatytus dydžius.

Praustuvai, išpuodžiai su bakeliais iš fajanso ar porceliano, glazūruoti. Išpuodžiai su vandens užtvara viduje. Išpuodis komplektuojamas su sėdynėmis ir keramikiniais dangčiais su uždelstu uždarymo mechanizmu. Visi sanitariniai prietaisai komplektuojami su jų tipą ir pastatymo būdą atitinkančiomis tvirtinimo detalėmis.

Praustuvai komplektuojami su chromuotais sifonais.

Vandens maišytuvai privalo atitikti praustuvų konstrukciją. Maišytuvai privalo turėti Europinį gamybos ir kokybės standartą. Nerūdijančio plieno korpusas.

San.mazguose žmonėms su negalia turi būti paaukštintai pakabinami klozetas su vertikaliu vandens nuleidimu. Unitazas turi būti įrengtas taip, kad iš vieno jo šono liktų ne siauresnis kaip 900 mm tarpas vežimėliui pastatyti. Unitazas turi būti pastatytas ne arčiau kaip 300 mm iki šoninės sienos ar pertvaros. Unitazo viršus turi būti 430-520 mm aukštyje nuo grindų paviršiaus. Šalia unitazo ant kabinos sienos 1 000-1 200 mm nuo grindų paviršiaus būtina pritvirtinti 2-3 kablius viršutiniams drabužiams, ramentams ar krepšiui pakabinti. Abipus unitazo 800 mm - 900 mm aukštyje nuo grindų turi būti įrengti atlenkiami ar pasukami horizontalūs turėklai su alkūnramsčiais. Ant kabinos sienos būtina įrengti lanksčią dušo žarną su dušo galvute, grindyse - angą vandeniui išbėgti. Neįgaliųjų WC papildomai prie klozeto montuojami 2 porankiai, o prie praustuvo-maišytuvus su svirtine rankena ir dušo maišytuvo žarnos ilgis 1,5m. Visa įranga chromuota arba nerūdijančio plieno spalvos.

Praustuvų, dušų, vonių čiaupai žmonėms su negalia turi būti svirtiniai. Unitazų ir pisuarų vandens nuleidimo įtaisai turi būti patogūs naudotis žmonėms su negalia.

Reikalavimai unitazams:

Komplekte – vandens nuleidimo bakelis, dangtis, tvirtinimo ir kt. detalės;

Neįgaliesiems skirtose patalpose – keraminiai pakabinami prailginti unitazai su atlenkiamais ranktūriais ir kt. komplektuojančiomis detalėmis.

Visi unitazai turi būti su „dual flush“ vandens nuleidimo mechanizmu;

Reikalavimai dušų, voniu maišytuvams:

Turi būti termostatiniai potinkiniai maišytuvai su chromuota virštinkine dalimi;

Stacionaria dušo galvute su antikalkiniais purkštukais ir kt. komplektuojančiomis detalėmis;

IN2406-01-TP-VVN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	15	0

Su automatine vandens išjungimo funkcija;
Su vandens išjungimo uždelimo nustatymu ir galimybe užblokuoti daviklį nuotoliniu valdymu;

Neįgaliesiems skirtose dušinėse privalo būti įrengtas specialus dušų maišytuvas su lanksčia žarna, bei spec. suoliukas.

Visų san technikos prietaisų tipą ir dizainą derinti su projekto autoriumi darbo projekto metu.

5.1. TRAPAI

5.1.1. Buitinių patalpų trapas

- Trapas veikia kaip vandens surinkimo sistema. Gali būti komplektuojamas su nešvarumų indu arba sieteliu, kurie sulaiko nešvarumus. Trapai turi būti lengvai valomi, atitikti higieninius reikalavimus.

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

WC patalpų trapai

Buitinėse WC patalpose, dušinėse, neįgalųjų WC grindyse numatyti trapai iš PP korpusų. Trapo korpusas komplektuojamas su hidrouždoriu 50mm ir „sausu“ sifonu. Trapai su PP rėmeliu 123x123mm, su nerūdijančio plieno grotelėmis 115x115mm, horizontaliu išbėgimu DN50, apkrova max 300kg. Trapo pralaidumas ne mažesnis 0,5 l/sec. Trapai turi turėti užspaudimo žiedą hidroizoliacinės medžiagos užleidimui arba komplekte su EPDM membrana.

Šiame projekte projektuojami HL310NPR-3000 DN 50 SU hidroizoliaciniu komplektu.

5.1.2. Dušo trapas

HL540 Dušo trapas „Primus – Drain“; montažinis aukštis 80 mm.

Pralaidumas: 0,8 l/s

Medžiaga: PP/N. Plienas

Išleidimas: DN50 horizontalus

Aukštis: nuo 8 iki 20 cm.

Standartas: EN 1253

Hidro uždoris: 5 cm. vandens lygio su sifonu „Primus“.

Montavimas: trapo korpusas fiksuojamas 3 metaliniais kampuočiais prie grindų. Vėliau galima sureguliuoti reikiamą trapo aukštį. Privalumai: tikslus sujungimas su nuotekų vamzdžiu. Korpusas yra ilgesnis, todėl galima labai tiksliai sureguliuoti reikiamą trapo aukštį, nupjaunant dalį korpuso. Hidroizoliacijos komplektas turi būti sumontuotas sandariam hidroizoliacijos privedimui

6. KONDENSATO SURINKIMO SISTEMA (K1)

Kondensatas nuo kondicionierių ir oro drėkintuvų, nuvedamas pagal vėdinimo dalies projektą. Kondensatas palube savitaka nuvedamas ir pajungiamas į buitinių nuotekų stovus per sifonus su atbuliniais vožtuvais. Kondensatas nuvedamas PVC-U slėgiminiais nuotekų vamzdžiais Ø25-Ø32mm 1 arba 2% nuolydžiu. Prie kiekvieno kondicionieriaus ar drėkintuvo turi būti numatyti siurbliukai kondensato nuvedimui palube.

IN2406-01-TP-VVN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	15	0

Nr.	Pavadinimas ir techninė charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	ŠALTAS VANDENTIEKIS (V1)			
1.	Polipropileniniai suvirinami (PP PN 20) vandentiekio vamzdžiai d40 mm su fasoninėmis dalimis	m	16,5	p.2.1.1
2.	Tas pats d32 vamzdžiui	m	18,5	p.2.1.1
3.	20 mm pūsto polietileno antikondensacinės izoliacijos kevalas d40 vamzdžiui	m	1,0	p.2.7.
4.	15 mm pūsto polietileno antikondensacinės izoliacijos kevalas d40 vamzdžiui	m	15,5	p.2.7.
5.	Tas pats d32 vamzdžiui	m	18,5	p.2.7.
6.	Daugiasluoksnis vamzdis PE-Xc d32x3.0 kompl. su presuojamomis fasoninėmis dalimis	m	16,0	p.2.1.2
7.	Tas pats d25x2.50	m	4,5	p.2.1.2
8.	Tas pats d20x2.25	m	7,5	p.2.1.2
9.	Tas pats d16x2.00	m	51,0	p.2.1.2
10.	15mm storio pūsto polietileno antikondensacinės izoliacijos kevalas 32.30 vamzdžiui	m	16,0	p.2.7.
11.	Tas pats d25x2.50	m	4,5	p.2.7.
12.	Tas pats d20x2.25	m	7,5	p.2.7.
13.	9mm storio putų polietileno izoliacijos kevalai d16x2.00 vamzdžiui	m	51,1	p.2.7.
14.	Polipropileninių vandentiekio vamzdžių montavimas ir fasoninės dalys	kompl	1,0	p.2.5
15.	Plastikinių vandentiekio vamzdžių montavimas ir fasoninės dalys	kompl	1,0	p.2.5
16.	Metaliniai vamzdynų laikikliai	kompl	1,0	
17.	Rutulinis žalvarinis ventilis su išardoma jungtimi, PN16, 5..60°C, DN15mm	vnt	5,0	p.2.2.
18.	Rutulinis žalvarinis ventilis su išardoma jungtimi, PN16, 5..60°C, DN25mm	vnt	1,0	p.2.2.
19.	Rutulinis žalvarinis ventilis su išardoma jungtimi, PN16, 5..60°C, DN32mm	vnt	4,0	p.2.2.
20.	Prietaisinė alkūnė, Ø16/DN15mm	vnt	20,0	p.2.2.
21.	Kampinis prietaisų pajungimo ventilis, DN15	vnt	16,0	p.2.2.
22.	Priešgaisrinis vamzdynų sandarinimas	kompl	1,0	
23.	Vamzdynų hidraulinis bandymas, praplovimas ir dezinfekavimas	kompl	1,0	p.2.4
24.	Esamo vamzdyno demontavimas	m	114,0 (10.82kg)	
	KARŠTAS VANDENTIEKIS (T3)			
25.	Polipropileniniai suvirinami (PP PN 20) vandentiekio	m	35,0	p.2.1.1

	 Architecture Construction Engineering				Mokslo paskirties pastato, Aukštaičių g. 48, Panevėžys, kapitalinio remonto projektas		
Kval. Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	Sąnaudų žiniarastis	Laida	
A2232	PV/PDV	J. Stefanovič		2024-02			
BK01501	Arch.	M. Garpuškinaitė		2024-02			
40455	PDV	D. Giraitytė- Jakovleva		2024-11		0	
LT	Užsakovas: Panevėžio miesto savivaldybės administracija				IN2406-01-TP-VVN-SŽ	Lapas	Lapų
						1	4

	vamzdžiai d32 mm su fasoninėmis dalimis			
26.	40 mm storio akmens vatos kevalas su aliuminio folijos danga d32 vamzdžiui (pasijungimui nuo esančios sistemos)	m	1,0	p.2.7.
27.	20 mm storio akmens vatos kevalas su aliuminio folijos danga d32 vamzdžiui (grindų sluoksnyje)	m	34,0	p.2.7.
28.	Daugiasluoksnis vamzdis PE-Xc d32x3.00 kompl. su presuojamomis fasoninėmis dalimis	m	9,5	p.2.1.2
29.	Tas pats d25x2.50	m	9,0	p.2.1.2
30.	Tas pats d20x2.25	m	7,0	p.2.1.2
31.	Tas pats d16x2.00	m	25,0	p.2.1.2
32.	20 mm storio akmens vatos kevalas su aliuminio folijos danga d32x3.00 vamzdžiui	m	9,5	p.2.7.
33.	Tas pats d25x2.50	m	9,0	p.2.7.
34.	Tas pats d20x2.25	m	7,0	p.2.7.
35.	10mm storio putų polietileno izoliacijos kevalai d16x2.00 vamzdžiui	m	25,0	p.2.7.
36.	Polipropileninių vandentiekio vamzdžių montavimas ir fasoninės dalys	kompl	1,0	p.2.5
37.	Plastikinių vandentiekio vamzdžių montavimas ir fasoninės dalys	kompl	1,0	p.2.5
38.	Metaliniai vamzdynų laikikliai	kompl	1,0	
39.	Rutulinis žalvarinis ventilis su išardoma jungtimi, PN16, 5..60°C, DN20mm	vnt	1,0	p.2.2.
40.	Rutulinis žalvarinis ventilis su išardoma jungtimi, PN16, 5..60°C, DN25mm	vnt	2,0	p.2.2.
41.	Rutulinis žalvarinis ventilis su išardoma jungtimi, PN16, 5..60°C, DN32mm	vnt	2,0	p.2.2.
42.	Prietaisinė alkūnė, Ø16/DN15mm	vnt	13,0	p.2.2.
43.	Kampinis prietaisų pajungimo ventilis, DN15	vnt	9,0	p.2.2.
44.	Termostatinis pamašymo vožtuvas		2,0	Modelis TM50 G3/4"
45.	Automatinis nuorintojas	vnt	3,0	p.2.2.
46.	Priešgaisrinis vamzdynų sandarinimas	kompl	1,0	
47.	Vamzdynų hidraulinis bandymas, praplovimas ir dezinfekavimas	kompl	1,0	p.2.4
48.	Esamo vamzdyno demontavimas	m	85,5 (6.82kg)	
	RECIRKULIACINIS VANDENTIEKIS (T4)			
49.	Polipropileniniai suvirinami (PP PN 20) vandentiekio vamzdžiai d20 mm su fasoninėmis dalimis	m	33,5	p.2.1.1
50.	40 mm storio akmens vatos kevalas su aliuminio folijos danga d20 vamzdžiui (pasijungimui nuo esančios sistemos)	m	1,0	p.2.7.
51.	20 mm storio akmens vatos kevalas su aliuminio folijos danga d20 vamzdžiui (grindų sluoksnyje)	m	32,5	p.2.7.
52.	Daugiasluoksnis vamzdis PE-Xc d20x2.25 kompl. su presuojamomis fasoninėmis dalimis	m	9,0	p.2.1.2
53.	Tas pats d16x2.00	m	8,5	p.2.1.2
54.	20 mm storio akmens vatos kevalas su aliuminio folijos danga d20x2.25 vamzdžiui	m	9,0	p.2.7.
55.	Tas pats d16x2.00	m	8,5	p.2.7.
56.	Polipropileninių vandentiekio vamzdžių montavimas ir fasoninės dalys	kompl	1,0	p.2.5
57.	Plastikinių vandentiekio vamzdžių montavimas ir	kompl	1,0	p.2.5

	fasonines dalys			
58.	Metaliniai vamzdinių laikikliai	kompl	1,0	
59.	Balacinis ventilis MTCV su uždarymu ir dezinfekcijos funkcija, DN15mm	vnt	2,0	p.2.2.
60.	Balacinis ventilis MTCV su uždarymu ir dezinfekcijos funkcija, DN20mm	vnt	1,0	p.2.2.
61.	Priešgaisrinis vamzdinių sandarinimas			
62.	Vamzdinių hidraulinis bandymas, praplovimas ir dezinfekavimas	kompl	1,0	p.2.4
63.	Esamo vamzdžio demontavimas	m	51,0 (2.44kg)	
	SANITARINIAI PREITAISAI			
64.	Pastatomas unitazas			p.5.
	Klozetas vaikams petit, skirtas naudoti vaikų darželiuose, 53x50 cm su easy take sėdyne, baltos spalvos	vnt	6,0	p.5.
65.	Praustuvas			p.5.
	Praustuvas keramikinis kompl. su sifonu ir maišytuvu	vnt	8,0	p.5.
66.	Unitazo komplektas žmonėms su negalia			p.5.
	Pastatomas unitazas žmonėms su negalia WC CERSANIT ETIUDA neįgaliams CleanOn be dangčio K11-0221	vnt	1,0	p.5.
67.	Praustuvas žmonėms su negalia			p.5.
	Praustuvas keramikinis kompl. su sifonu su sifonu ir maišytuvu CERSANIT ETIUDA neįgaliams K11-004+Sifonas VIEGA praustuvo d32 taupantis 128913+Maišytuvas praustuvo S-LINE SL271	kompl.	1,0	p.5.
68.	Dušelis			p.5.
	Komplektas dušo/bidetės FERRO Algeo potinkinis chromas BAG7PA-SET1	vnt	2,0	p.5.
	Atramos žmonėms su negalia			p.5.
69.	Atrama atlenkiama 800 mm balta UUWC-8 FI 32	vnt	4,0	p.5.
70.	Rankena CORRADO 600mm balta UP-6 FI 32	vnt	2,0	p.5.
71.	Esamų klozetų demontavimas	vnt	4,0 (114kg)	
72.	Esamų praustuvų demontavimas	vnt	3,0 (20.4kg)	
	BUITINĖS NUOTEKOS F1			
73.	PP mažatriukšmiai vamzdžiai DN100, kompl. su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo elementais	m	6,0	p.4., 4.1.
74.	PP mažatriukšmiai vamzdžiai DN50kompl. su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo elementais	m	3,0	p.4., 4.1.
75.	PVC storasieniai, N klasės vamzdžiai DN100, kompl. Su fasoninėmis dalimis po pastatu	m	77,0	p.4., 4.3.
76.	20 mm mineralinės vatos kevalų su armuota aliuminio folijos danga izoliacija DN100 vamzdžiui	m	6,0	
77.	20 mm mineralinės vatos kevalų su armuota aliuminio folijos danga izoliacija DN50 vamzdžiui	m	3,0	
78.	Pravala DN110	vnt	5,0	
79.	Liukelis pravalos įrengimui 0.2x0.2 m	vnt.	5,0	
80.	PVC pravalos galinis gaubtas DN100	vnt.	5,0	
81.	PP revizija DN100	vnt.	1,0	
82.	Revizinės durelės revizijos aptarnavimui, 300x300mm.	vnt.	1,0	
83.	Automatinis alsuoklis DN100	vnt.	1,0	
84.	Trapai HL310NPR-3000 DN50	kompl.	4,0	
85.	Dušo trapas DN50	kompl.	1,0	
86.	Esamų tinklų demontavimas	m	86,0 (179.98 kg)	

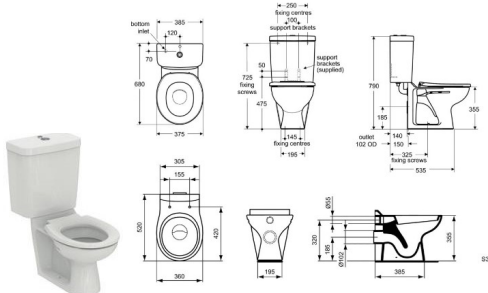
IN2406-01-TP-VVN-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	3	4	0

87.	Hidraulinis vamzdyno išbandymas	kompl.	1,0	p.4., 4.5.
	KONDENSATO SURINKIMO SISTEMA K1			
88.	PVC-U slėgimniais nuotekų vamzdžiai, kompl. su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo medžiagomis d32 vamzdžiui	m	3,0	p.6
89.	Tas pats d25 vamzdžiui	m	5,0	p.6
90.	Siurbliukas kondensatui	vnt	11,0	
91.	HL hidraulinė užtvara kondensato	vnt.	5,0	
92.	Hidraulinis vamzdyno išbandymas	kompl.	1,0	

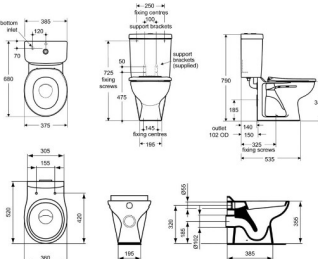
Pastabos:

1. Medžiagų kiekius tikslinti darbų vykdymo metu.
2. Žiniaraštyje neįvertinta angų ir vagų iškirtimas ir jų užtaisymas pastato statybinėse konstrukcijose.
3. Visos žiniaraštyje numatytos medžiagos ir įrengimai turi būti vertinami su medžiagų atvežimo, sandėliavimo ir montavimo darbais.
4. Reviziniai liukai į žiniaraštį neįtraukti.

IN2406-01-TP-VVN-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	4	4	0

Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Paveikslėlis	Kiekis	Pastabos
1-60 Tualetas-prausykla				
1.	Pastatomas vaikiškas unitazas su sedyne, Ideal standard Contour 21, 360x520mm		3	
2.	Komplektas dušo/bidetės FERRO Algeo potinkinis chromas BAG7PA-SET1		1	
3.	NOFER atlenkiamas rankturis, 80 cm, baltas		1	
4.	NOFER balta rankena, 60cm		1	
5.	Praustuvas 600x460mm, baltas, Duravit No. 237560		4	
6.	Maišytuvas praustuvui, Grohe Vokietija		4	
7.	Sifonas chromuotas „Irio „Jika		4	
8.	HL310NPr-3000 Trapas su nerūdijančio plieno porėmiu ir sausu sifonu „Primus“ ir hidroizoliaciniu žiedu.DN 50		2	

	Architecture Construction Engineering				Mokslo paskirties pastato, Aukštaičių g. 48, Panevėžys, kapitalinio remonto projektas			
Kval. Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	Sanitarinių prietaisų žiniarastis		Laida	
A2232	PV/PDV	J. Stefanovič		2024-02				
BK01501	Arch.	M. Garpuškinaitė		2024-02			0	
40455	PDV	D. Giraitytė- Jakovleva		2024-11				
LT	Užsakovas: Panevėžio miesto savivaldybės administracija				IN2406-01-TP-VVN-SPŽ		Lapas 1	Lapų 3

1-52				
9.	Unitazo puodas žmonėms su negalia su dangčiu, apatiniu vandens padavimu Ideal standart		1	
10.	Praustuvas CERSANIT ETIUDA neįgaliems K11-0041		1	
11.	Sifonas Celsis		1	
12.	Maišytuvas ŽN, Grohe		1	
13.	NOFER atlenkiamas rankturis, 80 cm, baltas		2	
14.	Komplektas dušo/bidetės FERRO Algeo potinkinis chromas BAG7PA-SET1		1	
15.	HL310NPr-3000 Trapas su nerūdijančio plieno porėmiu ir sausu sifonu „Primus“ ir hidroizoliaciniu žiedu DN50		1	
1-36 Tualetas-prausykla				
16.	Pastatomas vaikiškas unitazas su sedyne, Ideal standard Contour 21, 360x520mm	 	3	

IN2406-01-TP-VVN-SPŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	3	0

17.	Komplektas dušo/bidetės FERRO Algeo potinkinis chromas BAG7PA-SET1		1	
18.	NOFER atlenkiamas rankturis, 80 cm, baltas		1	
19.	NOFER balta rankena, 60cm		1	
20.	HL dušo trapas HL540 skirtas dušams		1	
21.	Praustuvas 600x460mm, baltas, Duravit No. 237560		4	
22.	Maišytuvas praustuvui, Grohe Vokietija		4	
23.	Sifonas chromuotas „Irio „Jika		4	
24.	HL310NPr-3000 Trapas su nerūdijančio plieno porėmiu ir sausu sifonu „Primus“ ir hidroizoliaciniu žiedu.DN 50		1	
25.	Termostatinis maišytuvas su dušo komplektu, Grohe		1	

IN2406-01-TP-VVN-SPŽ	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0

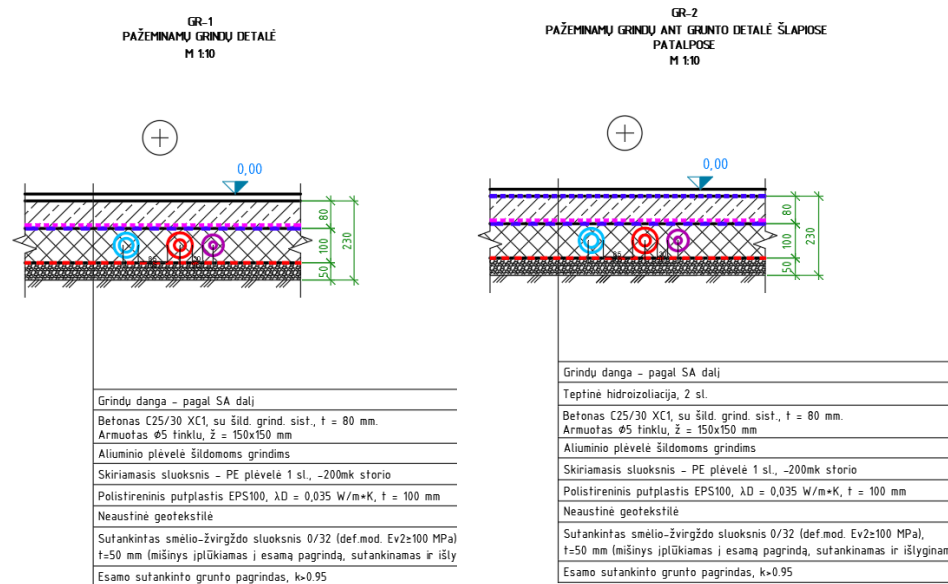
Pastabos:

1. Esamų vamzdžių vieta ir dydis yra preliminarūs.
2. Visi seni sanitariniai prietaisai pajungimai - naikinami ir demontuojami. Naujai projektuojamos sanitarinėms patalpos yra projektuojami nauji pajungimai prie nuotekų ir vandentiekio sistmų.
3. Senų tinklų dydį ir vietas tikslinti darbu vykdymo metu.
4. Esamos betoninės sienose padaromi grioveliai vandentiekio ir nuotekų tinklams paslėpti sienose.
5. Esamos gipsokarton sienose numatomi sutvirtinimai pakabinamiems sanitariniams prietaisams.

Nr.	Pavadinimas	Plotas	Perimetras
1-25	Tambūras	2.01 m ²	5.83 m
1-26	Koridorius	43.10 m ²	60.82 m
1-28	Kabinetas	10.08 m ²	12.82 m
1-29	Kabinetas	8.37 m ²	11.63 m
1-30	Ūkinė patalpa	12.06 m ²	17.84 m
1-31	Pagalbinė patalpa	4.28 m ²	8.70 m
1-32	Pagalbinė patalpa	3.68 m ²	8.72 m
1-33	Grupė	48.35 m ²	28.22 m
1-35	Miegamasis	28.91 m ²	21.60 m
1-36	Tualetas-prausykla	11.68 m ²	15.76 m
1-37	Rūbinė	15.92 m ²	18.12 m
1-38	Pagalbinė patalpa	1.08 m ²	4.20 m
1-40	Tambūras	3.78 m ²	8.46 m
1-41	Tambūras	2.06 m ²	5.80 m
1-42	Tambūras	2.04 m ²	5.78 m
1-43	Virtuvė	41.73 m ²	34.60 m
1-44	Koridorius	33.81 m ²	51.64 m
1-45	Virtuvėlė	6.76 m ²	10.46 m
1-46	Kabinetas	12.78 m ²	14.68 m
1-47	Pagalbinė pat.	11.11 m ²	13.46 m
1-48	Kabinetas	8.63 m ²	11.76 m
1-49	Sporto inventoris	3.53 m ²	8.26 m
1-50	Rabymės - poilsio zona	7.21 m ²	10.76 m
1-51	Sporto salė	47.93 m ²	28.08 m
1-52	uniWC	6.94 m ²	10.54 m
1-55	Tambūras	1.88 m ²	5.50 m
1-56	Tambūras	2.02 m ²	5.72 m
1-57	Tambūras	2.01 m ²	5.70 m
1-58	Tambūras	1.91 m ²	5.54 m
1-59	Rūbinė	12.90 m ²	14.99 m
1-60	Tualetas- prausykla	14.87 m ²	15.81 m
1-62	STEAM	43.03 m ²	27.68 m
1-63	Tambūras	3.00 m ²	7.03 m
1-64	Holas	7.42 m ²	10.92 m
Vše:	466.86 m ²	527.44 m	

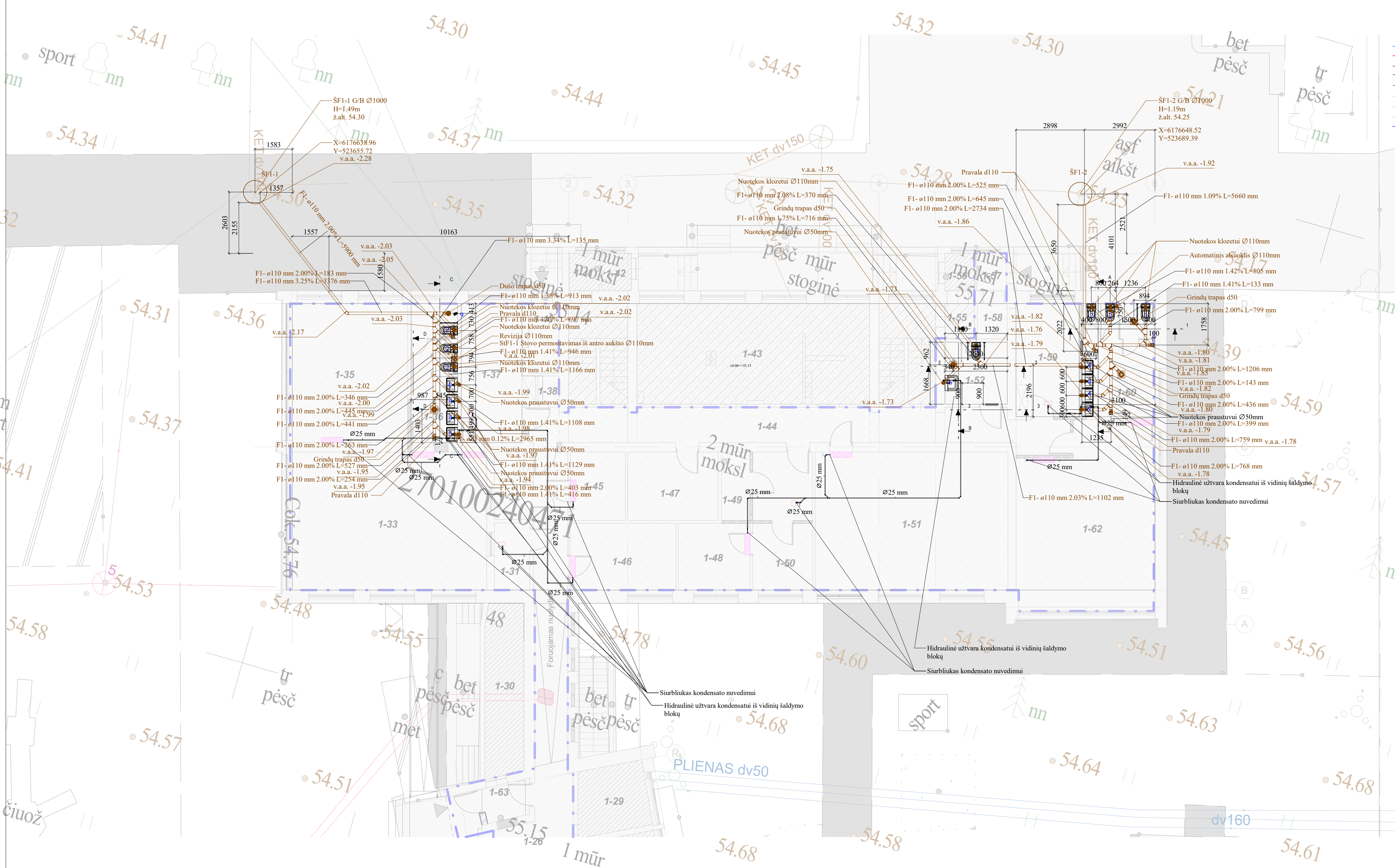
1. Esamū vandniūdy vietā ir dydys yz prelināruā.
2. Visi sēni sanāzdujū prietāisū pajungimāi - nākināmi ir demontuojāmi. Nāujāi projektuojāmos sanitāriņēms pātālpos yz projektuojāmi nāuji pajungimāi prie nuotekū yz vandtiektio sistnū.
3. Sēnū tīnkū dydī ir vietas tikslinti dārbū vykdydo metu.
4. Esāmos betonēnēsi sēnos padāromi groievāi vandtiektio ir nuotekū tīnkāms pāslēpi sēnā.
5. Esāmos gipsokātono sēnos numatōi sūtvertinimāi pakabināmiems sanitāriņāms prietāisams.

Iš viso pirmame aukšte (62 patalpos) **858,95 m²**

[illegible]

Kval. patv. dok. Nr.		"Kvalifikacija 10000002" "Kvalifikacija 4" ir "5" klasė. "Kvalifikacija 10000002" atitiktumui www.vea.lt		Statinio projektavimas:		
		PV	J. Stefanovič	Mokslų paskirties, Aukštesnių g. 48, Panevėžys, kapitalinio remonto projektas		
		PV	J. Stefanovič	Statinio numeris ir pavadinimas		
		Arch.	M. Garpuškinaitė	Mokslų paskirties pastatas		
		MB "Mėpran"		"Mėpran" MB įraš. 36679711 Adresas: V. Geraslio g. 172-2. Mėpran tel. +370(0)64260000 el. info@mepras.lt		
40455	PDV	D. Giraitytė-Jakovleva	Firmo aukšto planas. Vandentiekis. M 1:100, M 1:50		Laida 0	
LT	Statytynas ir (arba) užsakovas		Dokumentų žymas:		Lapas	Lapų
	Statytynas miesto savivaldybės administracija		IN2406-01-TP- VVN-01		1	1

PIRMO AUKŠTO PLANAS
M 1:100



Legenda:
v.v.a. - vamzdžio vidurio altitudė
v.a.a. - vamzdžio apačios altitudė
PR - pravaža d110 su liuketu grindyse 02x02m

Žymėjimai:

- V1 - projektuojamas šaltas vandentiekis
- T3 - projektuojamas karštas vandentiekis
- T4 - projektuojamas cirkuliacinė linija
- F1 - projektuojamas buitinės nuotekos
- K1 - projektuojamas kondensato nuvedimas
- esamas šaltas vandentiekis
- esamas karštas vandentiekis
- esamas buitinės nuotekos
- projekto apimtis
- esamų tinklų demontavimas

Pastabos:

- Esamų vamzdžių vieta ir dydis yra preliminarūs.
- Visi seni sanitariniai prietaisų pajungimai - naikinami ir demontuojami. Naujai projektuojamos sanitarinės patalpos yra projektuojami nauji pajungimai prie nuotekų ir vandentiekio sistemų.
- Senų tinklų dydį ir vietas tikslinti darbų vykdymo metu.
- Esamos betoninės sienos padaromi grioveliai vandentiekio ir nuotekų tinklams paslėpti sienose.
- Esamos gipsokartono sienos numatomi sutvirtinimai pakabinamiems sanitariniams prietaisams.

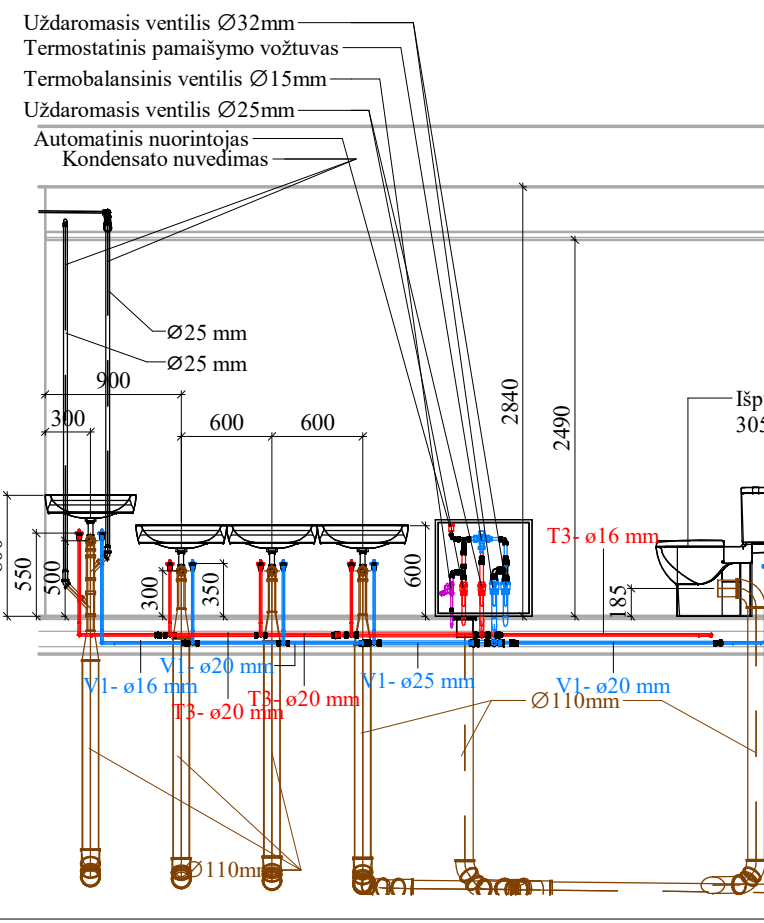
Rūsio patalpų eksplikacija

Nr.	Pavadinimas	Plotas	Perimetras
1-25	Tambūras	2.01 m²	5.83 m
1-26	Koridorius	43.10 m²	60.82 m
1-28	Kabinetas	10.08 m²	12.82 m
1-29	Kabinetas	8.37 m²	11.63 m
1-30	Ūkine patalpa	12.06 m²	17.84 m
1-31	Pagalbinė patalpa	4.28 m²	8.70 m
1-32	Pagalbinė patalpa	3.68 m²	8.72 m
1-33	Grupė	48.35 m²	28.22 m
1-35	Miegamasis	28.91 m²	21.60 m
1-36	Tualetas-prausykla	11.68 m²	15.76 m
1-37	Rūbinė	15.92 m²	18.12 m
1-38	Pagalbinė patalpa	1.08 m²	4.20 m
1-40	Tambūras	3.78 m²	8.46 m
1-41	Tambūras	2.06 m²	5.80 m
1-42	Tambūras	2.04 m²	5.78 m
1-43	Virtuvė	41.73 m²	34.60 m
1-44	Koridorius	33.81 m²	51.64 m
1-45	Virtuvėlė	6.76 m²	10.46 m
1-46	Kabinetas	12.78 m²	14.68 m
1-47	Pagalbinė pat.	11.11 m²	13.46 m
1-48	Kabinetas	8.63 m²	11.76 m
1-49	Sporto inventorių	3.53 m²	8.26 m
1-50	Rabymės - poilsio zona	7.21 m²	10.76 m
1-51	Sporto salė	47.93 m²	28.08 m
1-52	uniWC	6.94 m²	10.54 m
1-55	Tambūras	1.88 m²	5.50 m
1-56	Tambūras	2.02 m²	5.72 m
1-57	Tambūras	2.01 m²	5.70 m
1-58	Tambūras	1.91 m²	5.54 m
1-59	Rūbinė	12.90 m²	14.99 m
1-60	Tualetas - prausykla	14.87 m²	15.81 m
1-62	STEAM	43.03 m²	27.68 m
1-63	Tambūras	3.00 m²	7.03 m
1-64	Holas	7.42 m²	10.92 m
Viso:		466.86 m²	527.44 m

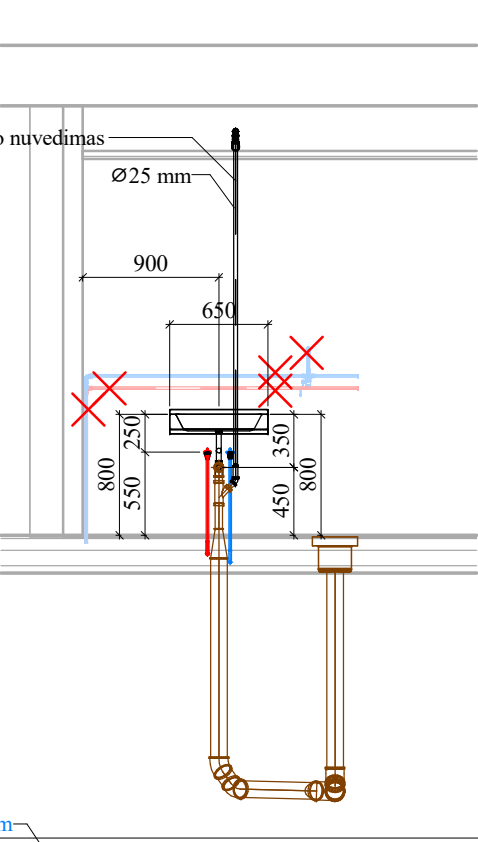
Iš viso pirmame aukšte (62 patalpos) 858,95 m²

Sanitariniai prietaisai	Nuotekų pajungimo aukštis nuo grindų	Vandens pajungimo aukštis nuo grindų	Sanitarinio prietaiso pakabinimo aukštis
1. - pastatomas klozetas	grindyse	710 mm	pastatomas ant grindų
2. - pastatomas klozetas vaikams	grindyse 185mm	330 mm (1/2")	pastatomas ant grindų
3. - pastatomas klozetas žmonėms su negalia	grindyse 185mm	250 mm (3/8")	pastatomas ant grindų
4. - praustuvas darželinukams	300 mm	350 mm	600 mm
5. - praustuvas	500 mm	550 mm	800 mm
6. - praustuvas žmonėms su negalia	450 mm	550 mm	800 mm
7. - dušelis		775 mm/650mm (1/2")	775 mm/650mm
8. - porankiai žmonėms su negalia			800 mm
9. - dušo maišytuvas		1000 mm (1/2")	
10. - kėdutė žmonėms su negalia			440 mm

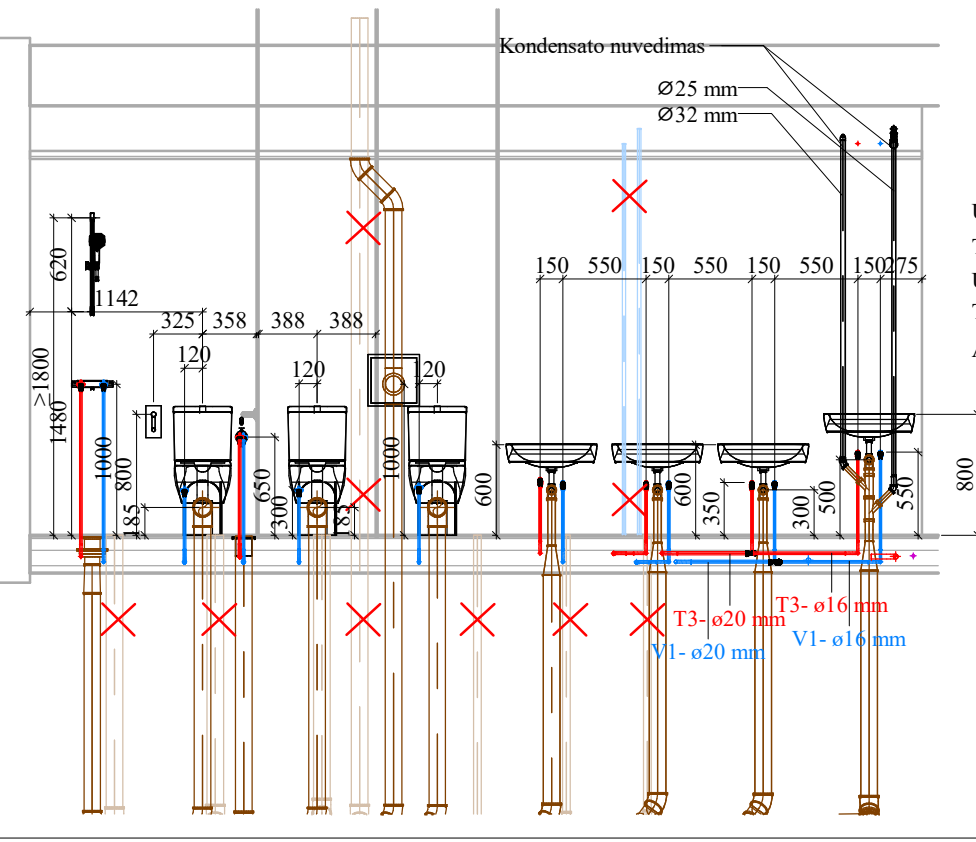
PJŪVIS A-A



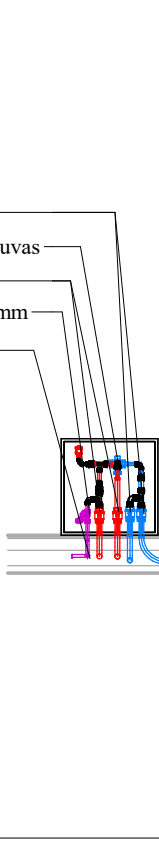
PJŪVIS B-B



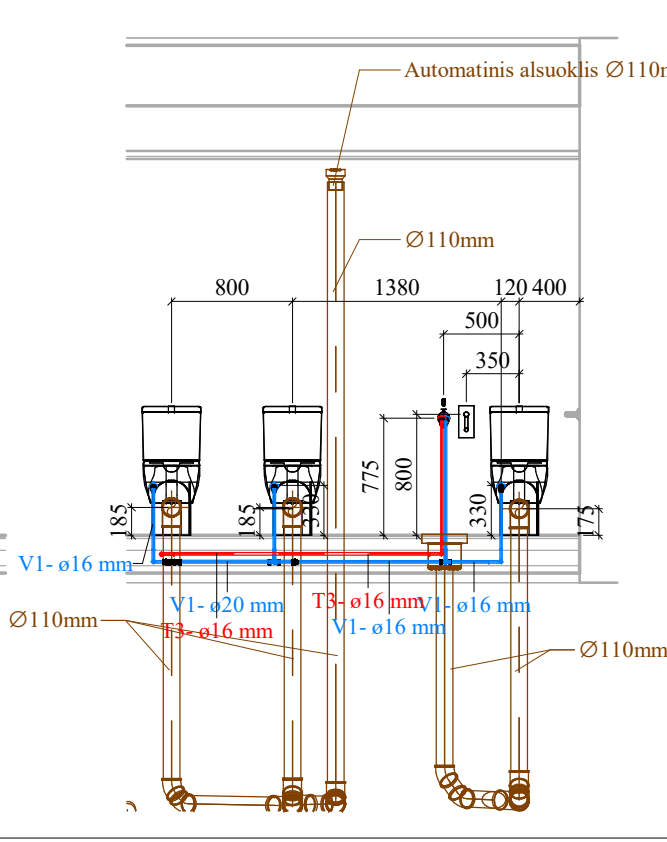
PJŪVIS C-C



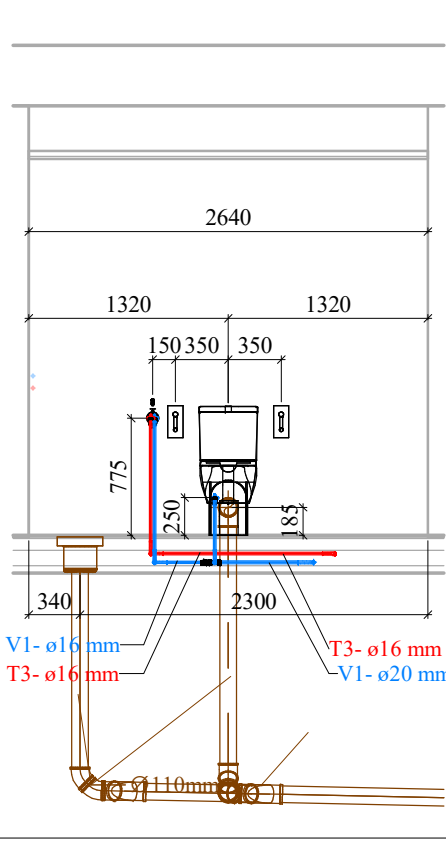
PJŪVIS D-D



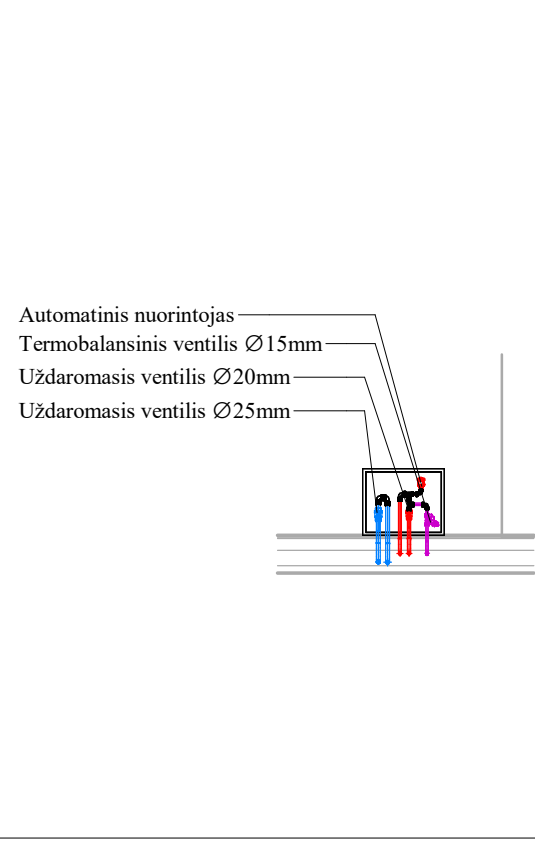
PJŪVIS 1-1



PJŪVIS 2-2



PJŪVIS 3-3



Kval. patv. dok. Nr.	A 2232	PV	J. Stefanovič	Statinio projekto pavadinimas:	Mokslų paskirties, Aukštųjų g. 48, Panevėžys, kapitalinio remonto projektas	
A 2232	PV	J. Stefanovič		Statinio numeris ir pavadinimas		
BK015018	Arch.	M. Garpuškaitė		Mokslų paskirties pastatas		
40455	PDV	D. Giraitytė-Jakovleva		Dokumento pavadinimas	Pirmo aukšto planas. Nuotekų šalinimas. M 1:100, M 1:50	Laida 0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas	Panevėžio miesto savivaldybės administracija		Dokumento žymuo:	IN2406-01-TP- VVN-02	Lapų 1 1

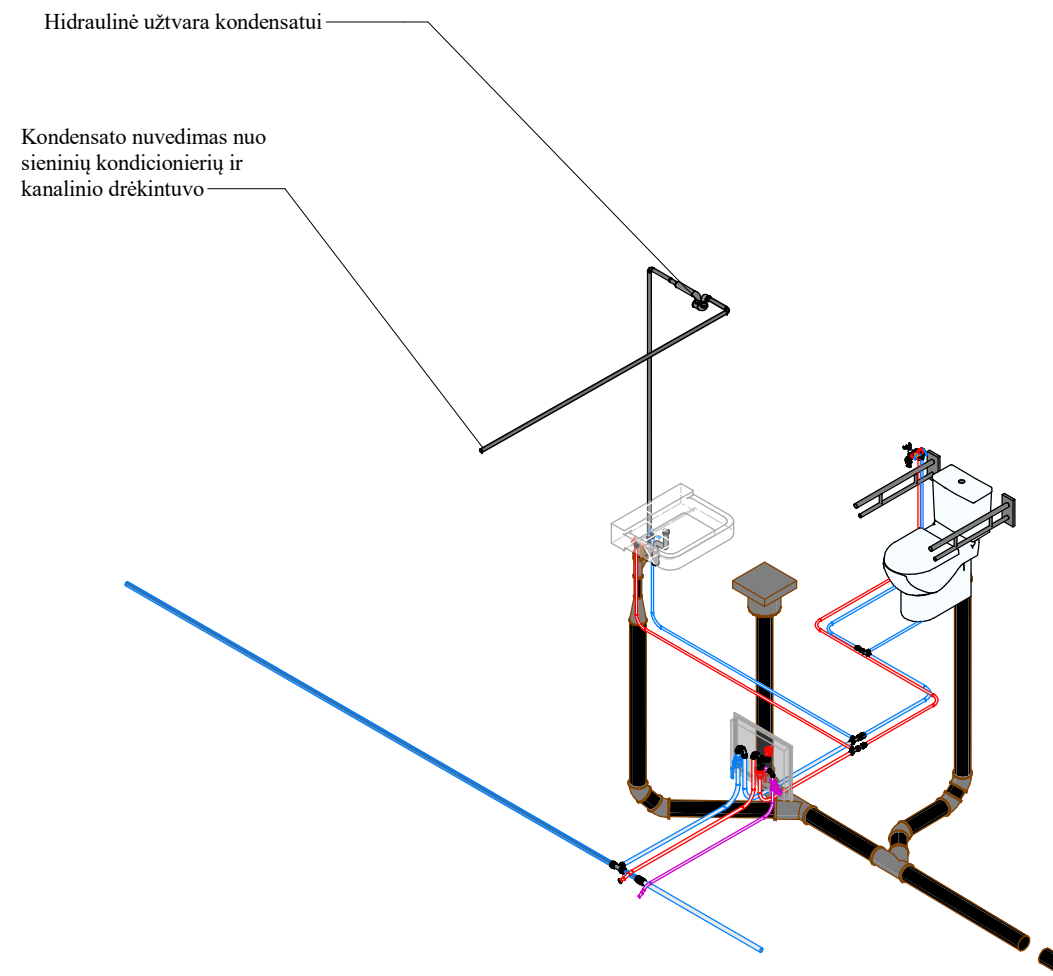
AKSONOMETRIJA.
PATALPA 1-52

Žymėjimai:

- V1 - projektuojamas šaltas vandentiekis
- T3 - projektuojamas karštas vandentiekis
- T4 - projektuojamas cirkuliacinė linija
- F1 - projektuojamos buitinės nuotekos
- K1 - projektuojamas kondensato nuvedimas
- esamas šaltas vandentiekis
- esamas karštas vandentiekis
- esamos buitinės nuotekos
- projekto apimtis
- esamų tinklų demontavimas

Pastabos:

1. Esamųjų vamzdžių vieta ir dydis yra preliminarūs.
2. Visi seni sanitariniai prietaisai pajungimai - naikinami ir demontuojami. Naujai projektuojamos sanitarinės patalpos yra projektuojami nauji pajungimai prie nuotekų ir vandentiekio sistemų.
3. **Senų tinklų dydį ir vietas tikslinti darbų vykdymo metu.**
4. Esamosiose betoninėse sienose padaromi grioveliai vandentiekio ir nuotekų tinklams paslėpti sienose.
5. Esamosiose gipsokartono sienose numatomi sutvirtinimai pakabinamiems sanitariniams prietaisams.



AKSONOMETRIJA.
PATA PA 1-60

Kval. patv. kod. Nr.	 Architecture Construction Engineering "Nu" Ks"J, UABSpA 30005637, Adresas: Tiesioginio al. 15, 01364k, Vilnius, lt +37061010100 info@inca.lt, www.inca.lt		Statinio projekto pavadinimas:	
A 2232	PV	J. Stefanovič		Mokslo paskirties, Aukštaičių g. 48, Panevėžys, kapitalinio remonto projektas
A 2232	PV	J. Stefanovič		Statinio numeris ir pavadinimas
BK015018	Arch.	M. Garpuškinaitė		Mokslo paskirties pastatas
	MB "Mepras" "Mepras" MB įm.k. 306879711 Adresas: V. Carnickio g. 172-2, Vilnius tel: +37061253987 info@mepras.lt			Dokumento pavadinimas
40455	PDV	D. Giraitytė-Jakovleva		Padidinti plano fragmentai – aksonometrijos. M 1:50
				Laida
				0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Panevėžio miesto savivaldybės administracija			Dokumento žymuo: IN2406-01-TP- VVN-03
				Lapas
				1
				Lapų
				1