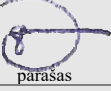
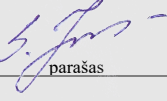


Uždaroji akcinė bendrovė

Verslo bitė

Statyba • Projektavimas

PROJEKTO UŽSAKOVAS	Vilkaviškio rajono savivaldybės administracija
PROJEKTO PAVADINIMAS	Mokslo paskirties pastato (Vilkaviškio "Aušros" gimnazijos) Vienybės g. 52, Vilkaviškio m. atnaujinimo (modernizavimo) projektas
OBJEKTAS	Mokslo paskirties statinys
PROJEKTAVIMO DARBŲ STADIJA	Techninis darbo projektas
STATYBOS RŪŠIS	Paprastasis remontas
KATEGORIJA	Ypatingas statinys
DALIS	VANDENTIEKIO - NUOTEKŲ DALIS
TOMAS	---
PROJEKTO Nr.	016/01-01-TDP-VN

Direktorius		Giedrius Skorupskas
	parašas A.V.	
Projekto vadovas	 parašas	Eglė Januškienė, at. nr. A 1929 Vardas, Pavardė, kval. atestato Nr.
Projekto dalies vadovas	 parašas	Saulius Jacius, at. nr. 23794 Vardas, Pavardė, kval. atestato nr.
UAB „Verslo bitė“ atestato Nr. 6360		

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

TEKSTINIAI DOKUMENTAI

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Lapų sk.
1.	031/16K-01-TDP-VN-AR	Aiškinamasis raštas	5
2.	031/16K-01-TDP-VN -TS	Techninės specifikacijos	26
3.	031/16K-01-TDP-VN-SZ	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	8

BRĖŽINIAI

Eil. Nr.	Brėžinio žymuo	Pavadinimas	Lapų sk.
1.	031/16K-01-TDP-VN-01	Sklypo planas su VN tinklais M1:500	1
2.	031/16K-01-TDP-VN-02	Rūsio planas su VN tinklais M1:150	1
3.	031/16K-01-TDP-VN-03	Pirmo aukšto planas su VN tinklais M1:150	1
4.	031/16K-01-TDP-VN-04	Antro aukšto planas su VN tinklais M1:150	1
5.	031/16K-01-TDP-VN-05	Trečio aukšto planas su VN tinklais M1:150	1
6.	031/16K-01-TDP-VN-06	Stogo planas su VN tinklais M1:150	1
7.	031/16K-01-TDP-VN-07	Nuotekų tinklų aksonometrinės schemos	1
8.	031/16K-01-TDP-VN-08	Vandentiekio tinklų aksonometrinės schemos	1
9.	031/16K-01-TDP-VN-09	VN tinklų išilginiai profiliai	1

Atestato Nr.					Objektas: Mokslo paskirties pastato (Vilkaviškio "Aušros" gimnazijos) Vienybės g. 52, Vilkaviškio m. atnaujinimo (modernizavimo) projektas. Pastato un. Nr.3997-9002-7019		
A1929	PV	E. Januškienė		2016			
Atestato Nr.					Objektas: Mokslo paskirties pastato (Vilkaviškio "Aušros" gimnazijos) Vienybės g. 52, Vilkaviškio m. atnaujinimo (modernizavimo) projektas. Pastato un. Nr.3997-9002-7019		
23794	PDV	S.Jacius		2016			Aiškinamasis raštas
23825	PDA	V.Striaupa		2016		0	
Etapas TDP	Statytojas: Vilkaviškio rajono Savivaldybės administracija				031/16K-01-TDP-VN.AR	Lapas	Lapų
						1	5

Šio projekto apimtyje yra numatomi vidaus ir lauko vandentiekio, buitinių ir lietaus nuotekų tinklų statybos darbai atnaujinant (modernizuojant) 3 mokslo paskirties pastatą (Vilkaviškio „Aušros“ gimnaziją) Vienybės g. 52, Vilkaviškyje.

1. NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Vandentiekio ir nuotekų dalies techninis darbo projektas atliktas vadovaujantis architektūriniu projektu bei šiomis normomis:

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

STR 1.05.06:2010 „Statinio projektavimas“

RSN 26-90 – „Vandens vartojimo normos“

Pastatų karšto vandens sistemų įrengimo taisyklės.

1	LR statybos įstatymas	LR statybos įstatymo pakeitimo įstatymas 2001 11 08
2	Gaisrinė sauga. Pagrindiniai reikalavimai	STR 2.01.04:2004
3	Statinio projektavimas	STR 1.05.06:2010
4	Statinio projektavimo sąlygų sąvadas	STR 1.05.07:2002
5	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai	STR 1.01.05:2007
6	Žemės darbai	STR 1.07.02:2005
7	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai	LST 1516:1998
8	Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai	LST 1569:2000
9	Vandens ėmimas, vandenruoša. Pagrindinės nuostatos	STR 2.02.04:2004
10	Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai	HN 24:2006

2. TRUMPAS PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ APRAŠYMAS

2.1. VIDAUS ŠALTAS IR KARŠTAS VANDENTIEKIS

Modernizuojamam pastatui atliktas šalto, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio sistemų projektas.

Šaltas vanduo modernizuojamam pastatui bus tiekiamas iš esamo vandens įvado. Tuo pačiu įvadu bus tiekiamas šaltas vanduo karšto vandens ruošimui.

Apžiūros metu objekte matomi seni šalto ir karšto vandentiekio vamzdynai. Vamzdynai nėra keisti nuo mokslo paskirties patato pastatymo. Projekte numatoma pakeisti visus šalto, karšto magistralinio vandentiekio rūsyje vamzdynus. Taip suprojektuoti recirkuliacinį vandentiekį. Pakeičiami visi esami stovai ir vamzdynai iki sanitarinių prietaisų. Apšiltinimo ir kondensacinė medžiaga keičiama visiems naujai įrengiamiems vamzdynams. Magistraliniai vamzdžiai numatomi iš PE

035/16K-TDP-VN-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	5	0

plastikinių vamzdžių. Stovai ir pajungimai į prietaisus projektuojami iš PPR vamzdžių. Magistraliniai vamzdynai suprojektuoti rūsio palubėje. Vandentiekio sistemų vamzdynai tiesiami su nuolydžiu 0,002 vandens išleidimo kryptimi, sudaroma tinklo ištuštinimo galimybė. Stovų vandens išleidimo čiaupai turi būti pastatyti rūsyje kiekvienam stovui. Vamzdžiai izoliuojami: buitinio šalto vandentiekio vamzdynas – 20 mm storio mineralinės vatos antikondensacinės izoliacijos kevalais su folija, karšto ir recirkuliacinio vandentiekio vamzdynai – 40 mm storio akmens vatos su al.folija šilumos izoliacijos kevalais. Vandentiekių stovų apačioje, rūsio patalpų palubėje, suprojektuota uždaromoji armatūra ir išleidimo ventiliai. Numatomos temperatūrinių poslinkių kompensavimo priemonės.

Vandens sistemų vamzdynams, kertant priešgaisrines pertvaras, perdangas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų turi būti užsandarintos nedegiomis medžiagomis, nesumažinant kertamos konstrukcijos atsparumo ugniai (degių medžiagų naudoti negalima). Pažeista sienų, grindų ir lubų apdaila atstatoma.

Sumontavus šalto ir karšto vandentiekio tinklus, būtina atlikti jų hidraulinį išbandymą, praplovimą ir dezinfekavimą. Paruošti naudoti tinklai perduodami užsakovui naudojimui.

2.2. ŠALTO IR KARŠTO VANDENS POREIKIŲ SKAIČIAVIMAS

Suvartojamo vandens kiekiai gimnazijoje paskaičiuoti vadovaujantis STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.“, RSN 26–90 „Vandens vartojimo normos“ nurodyta metodika ir nurodytais vandens kiekiais ir „Pastatų karšto vandens sistemų vartojimo taisyklės“.

Vandens ėmimo čiaupo veikimo tikimybė bendram atvejui, kai tiekiamas ir karštas, ir šaltas vanduo, apskaičiuojama pagal formulę:

$$P_{\text{sum}} = \frac{q_{h\text{max}}^{\text{sum}} \cdot U}{q_{\text{pt}}^{\text{sum}} \cdot N^{\text{sum}} \cdot 3600} = \frac{3,1 \cdot 230}{0,12 \cdot 140 \cdot 3600} = 0,012; \text{ toliau } NP = 1,65; \alpha = 1,283$$

Čia:

$q_{h\text{max}}^{\text{sum}}$ - vieno vartotojo bendro vandens suvartojimo didžiausio vartojimo valandą – 3,1 l/h;

$q_{\text{pt}}^{\text{sum}}$ - būdingo čiaupo bendro vandens ėmimo sekundinis debitas – 0,12 l/s.

U – vartotojų skaičius pastate. Priimta, kad gimnazijoje yra 230 žmonių.

N – pastate esančių čiaupų skaičius N=140vnt.

$$q = 5 \times 0,12 \times 1,283 = 0,77 \text{ l/s.}$$

Vandens ėmimo čiaupo veikimo tikimybė tik buitiniam šaltam vandeniui apskaičiuojama taip:

$$P^{\text{š}} = \frac{q_{h\text{max}}^{\text{š}} \cdot U}{q_{\text{pt}}^{\text{š}} \cdot N \cdot 3600} = \frac{2,1 \cdot 230}{0,12 \cdot 140 \cdot 3600} = 0,008; \text{ toliau } NP = 1,12; \alpha = 1,036$$

$q_{h\text{max}}^{\text{š}}$ - vieno vartotojo šalto vandens suvartojimo norma didžiausio vartojimo valandą, kuria apskaičiuojam taip:

$$q_{h\text{max}}^{\text{š}} = q_{h\text{max}}^{\text{sum}} - q_{h\text{max}}^{\text{k}} = 3,1 - 1,0 = 2,1 \text{ l/s;}$$

$q_{\text{pt}}^{\text{š}}$ - būdingojo čiaupo šalto vandens sekundinis debitas, l/s. Būdingasis čiaupas $q_{\text{pt}}^{\text{š}} = 0,15 \text{ l/s.}$

N – pastate esančių čiaupų skaičius N^š=140, N^k=230.

Didžiausias sekundinis buitinis šalto vandens debitas:

$$q = 5 \times 0,09 \times 1,036 = 0,47 \text{ l/s.}$$

Bendras valandinis buitinio vandens debitas:

$$P = \frac{q_{\text{val.bendr}} \times U}{q_{\text{bendr}} \times N} = \frac{3,1 \times 230}{11,5 \times 140} = 0,443; \text{ toliau } NP = 62,00; \alpha = 17,15;$$

035/16K-TDP-VN-AR

Lapas	Lapų	Laida
3	5	0

Didžiausias valandinis bendras vandens debitas:

$$q=5 \times 11,5 \times 17,15 = 986, \text{ l/h} = 1,00 \text{ m}^3/\text{h}.$$

Karšto vandentiekio čiaupų vienašiuo veikimo tikimybė:

$$P = \frac{1,0 \times 230}{0,09 \times 110 \times 3600} = 0,006; \text{ toliau } NP=0,71; \alpha=0,81;$$

Didžiausias sekundinis karšto vandens debitas:

$$q=5 \times 0,09 \times 0,81 = 0,36 \text{ l/s}.$$

Karšto vandentiekio čiaupų intensyviausio naudojimo valandą veikimo tikimybė:

$$P_h = \frac{3600 \times 0,006 \times 0,09}{230} = 0,008; NPh=0,93; \alpha h=0,932;$$

Valandinis karšto vandens debitas paros intensyviausio naudojimo valandą:

$$G_h = 0,005 \times 230 \times 0,932 = 1,10 \text{ m}^3/\text{h}.$$

Vidutinis valandinis karšto vandens debitas intensyviausio naudojimo laikotarpiu (per parą):

$$G_T = \frac{110 \times 110}{1000 \times 24} = 0,50 \text{ m}^3/\text{h}.$$

Šilumos kiekis reikalingas karšto vandens paruošimui.

Šilumos kiekis apskaičiuojamas taip:

$$\dot{S}_{\max} = 1,16 \times G_h \times (55 - t_{\text{š}})(1 + k_{\text{š}});$$

Čia: G_h – maksimalus karšto vandens debitas, m^3/h ;

$t_{\text{š}}$ – vandens, kurį šildome, temperatūra ($5 \text{ }^\circ\text{C}$);

$k_{\text{š}}$ – šilumos netekties koeficientas vamzdyne su rankšluosčių džiovintuvų – 0,2;

$$\dot{S}_{\max} = 1,16 \times 1,10 \times (55 - 5) (1 + 0,2) = 77 \text{ kW}.$$

2.4. BUITINĖS IR LIETAUS NUOTEKOS

Modernizuojamam pastatui atliktas buitinių ir lietaus nuotekų tinklo projektas. Keičiami magistraliniai vamzdynai bei stovai.

Esami buitinių nuotekų magistraliniai vamzdynai demontuojami ir pakeičiami naujais. Suprojektuoti nauji plastikiniai PVC nuotekų vamzdžiai. Magistraliniai buitinių nuotekų vamzdžiai montuojami su nuolydžiu išvadų link ir montuojami grindyse. Visos iškirstos angos rūšio atitvarų pamatuose užtaisomos.

Šilumos punkto patalpoje įrengiamas trapas. Trapas turi būti įrengtas su atbuliniu vožtuvu..

Išvaduose įrengiamos pravalos. Jos montuojamos ties posūkiais arba ilguose ruožuose, kai išvado skersmuo 100-150mm – kas 8-12m.

Sumontavus nuotekų tinklus, atliekamas jų hidraulinis bandymas ir paruošti tinklai perduodami užsakovui.

BENDRI REIKALAVIMAI LAUKO TINKLAMS

Nuo vandentiekio apskaitos mazgo iki pirmo šulinio lauke projektuojamas naujas vandentiekio vamzdynas, projektuojami nauji buitinių nuotekų išvadai iki pirmų šulinių, atnaujinami bei projektuojami nauji paviršinių (lietaus) nuotekų lauko vamzdynai, juos pajungiant į pirmus esamų tinklų šulinius. Projektuojamas paviršinio vandens surinkimas nuo praplatintos sueigų aikštelės.

PROJEKTINIAI SPRENDINIAI (LAUKO TINKLAI)

Lauko vandentiekis. Į pastato vandens apskaitos mazgą, esamoje trasoje projektuojamas naujas vandentiekio vamzdynas iš polietileno PE100 PN10 vandentiekio tinklams skirtų $d110 \text{ mm}$ slėgio vamzdžių. Vandentiekio įvadas pajungiamas

035/16K-TDP-VN-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	5	0

nuo esamo „144“ vandentiekio šulinio. Esamame sumontuojama nauja atjungimo armatūra, sumontuojamos naujos fasoninės dalys. Šulinio detalizacijos schema pateikta plane (brėž. 031/16K-01-TDK-VN-01).

Baigus statybos darbus, būtinas vandentiekio linijų hidraulinis išbandymas.

Buitinės nuotekos. Buitinėms nuotekoms nuvesti iš pastato, atnaujinami visi esami išvadai. Vamzdynai buitinių nuotekų nuvedimui projektuojami iš PVC „N“ klasės Du110 ir Du160mm savitakiniais nuotekų tinklams skirtų vamzdžių. Naujai projektuojami išvadai pajungiami į esamus nuotekų šulinius, išmontuojant seną šulinio įvadą, naujai išbetonuojant šulinio dugne latakus.

Iš pastate esančios virtuvės, gausiai riebalų užterštos nuotekos, atskira linija nuvedamos į riebalų atskirtumą. Riebalų atskirtumas projektuojamas lauke prie pastato išorinės sienos, nevažiuojamoje dalyje. Jo našumas $q=1,5-2,0$ l/s, parinktas pagal valgykloje gaminamų porcijų skaičių. Už riebalų atskirtuvo projektuojamas mėginių ėmimo šulinys D425mm iš gofruoto plastiko. Apvalytos nuotekos, iš riebalų atskirtuvo nuvedamos į esamą buitinių nuotekų šulinį „124“. Riebalų atskirtuve montuojamas susikaupusių teršalų lygio signalizatorius. Kontrolinis pultas montuojamas patalpos viduje, užsakovo nurodytoje vietoje.

Paviršinės (lietaus) nuotekos. Lietaus nuotekos nuo stogo nuvedamos vidine ir išorine lietaus vandens nuvedimo sistemomis. Nuo pastato išorinės sienos toliau nuotekos nuvedamos naujas vamzdynais, projektuojamais iš PVC „N“ klasės Du110mm, Du160mm savitakiniais nuotekų tinklams skirtų vamzdžių.

Nuo sueigų aikštelės teritorijos projektuojamas taškinis (šulinėlis su trapu) paviršinio (lietaus) vandens surenkamas. Praplatintoje aikštelės dalyje statomi nauji plastikiniai lietaus surinkimo D315mm šulinėliai ir prijungiami prie esamos lietaus surinkimo sistemos. Paviršinio (lietaus) surinkimo vamzdynai projektuojami iš PVC „N“ klasės Du110mm, Du160mm ir Du200mm savitakiniais nuotekų tinklams skirtų vamzdžių.

Sumontavus nuotekų linijas, atliekamas visų naujai paklotų tinklų hidraulinis išbandymas, atliekama TV diagnostika. Visi naujai pakloti savitakiniai nuotekų tinklai turi būti praplauti, išvalomi šuliniai.

Kiekvieno šulinio įrengimo vietose numatytos informacinės lentelės (požeminių komunikacijų nužymėjimo ženklai). Ženklams pritvirtinti turi būti naudojamos arba pastatų sienos, artimiausios metalinės ir gelžbetoninės elektros tinklų atramos, teritorijos aptvėrimo tvoros. Ženkla turėtų būti tvirtinami nuo 1,5 m iki 2,2 m aukštyje. Tais atvejais, kai nėra pastatų ir atramų, jie turėtų būti montuojami ant gelžbetoninių metalinių stulpelių.

035/16K-TDP-VN-AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	5	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS






1 Bendri techniniai reikalavimai

1. Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam sistemų eksploatavimui turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekto dokumentuose ar ne.
2. Statybos ir montavimo darbai turi būti vykdomi, vadovaujantis Lietuvos Respublikoje galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.
3. Naudojamiems gaminiams (vamzdžiams, armatūrai, fasoninėms dalims ir prietaisams) turi būti pateikti atitikties sertifikatai ar atitikties deklaracijos, kurie patvirtintų, kad gaminys atitinka nustatytus Lietuvos Respublikoje jam keliamus reikalavimus.
4. Statybos - montavimo darbus vykdanči organizacija turi turėti Aplinkos ministerijos išduotą kvalifikacijos atestatą leidžiantį užsiimti vykdoma veikla.
5. Prieš statybos darbų pradžią ir darbų eigoje statybvietėje būtina laikytis saugos ir sveikatos taisyklių statybvietėje.

2 Techniniai reikalavimai montuojant vidaus vandentiekio ir nuotekų sistemas

2.1 VANDENTIEKIS

1. Visi gulsti vamzdynai tiesiami ne mažesniu kaip 0,002 nuolydžiu į sanitarinių prietaisų čiaupų pusę. Vandeniui išleisti žemutinėse tinklų vietose įmontuojami trišakiai su kamščiais.
2. Šalto ir karšto vandentiekų sistemose naudojama armatūra turi būti iš korozijai atsparių medžiagų. Ji skirta montuoti vamzdynuose, transportuojančiuose vandenį iki 110°C darbinio slėgiu 1,6 MPa.
3. Šalto ir karšto vandens vamzdynų bandymai vykdomi prieš apdailos darbų pradžią. Vamzdynų izoliavimas atliekamas, jau išbandžius sumontuotus vamzdynus.
4. Pastatų šalto ir karšto vandentiekio sistemos išbandomos hidrauliškai hidrostatiniu metodu iki vandens ėmimo armatūros sumontavimo.
5. Atstumas tarp šalto ir karšto vandentiekio vamzdžių turi būti 80 mm. Atstumas nuo statybinių konstrukcijų iki izoliuotų vamzdžių paviršių šviesoje turi būti ne mažesnis, kaip 50 mm.
6. PPR vamzdžiai jungiami suvirinant. Srieginių jungčių sandarinimui naudojamas linų pluoštas, suteptas tam skirtu tepalu. Jungiant vamzdžius su flanšine armatūra, flanšai montuojami statmenai ašiai. Galima naudoti movines fasonines dalis su flanšais.
7. Vertikalieji vamzdynai neturi nukrypti nuo vertikalios ašies daugiau, kaip 2 mm vienam ilgio metrui.
8. PPR vamzdžių stovus tvirtinti kas 1,0 m metalinėmis apkabomis. Tarp vamzdžio ir metalinės apkabos įstatyti gumines tarpines. Armatūrai tvirtinimo atramas įrengti atskirai. Armatūra ant gulsčių vamzdynų įrengiama taip, kad suklys būtų nukreiptas vertikaliai į viršų arba nuožulniai vamzdžio viršutinio pusapskritimo ribose ir horizontaliai ant vertikalių vamzdynų.
9. Vandentiekio vamzdynai prieš izoliavimo darbus nuvalomi nuo riebalų ir purvo.

Atestato Nr.					Objektas: Mokslo paskirties pastato (Vilkaviškio "Aušros" gimnazijos) Vienybės g. 52, Vilkaviškio m. atnaujinimo (modernizavimo) projektas. Pastato un. Nr.3997-9002-7019		
A1929	PV	E. Januškienė		2016			
Atestato Nr.					Objektas: Mokslo paskirties pastato (Vilkaviškio "Aušros" gimnazijos) Vienybės g. 52, Vilkaviškio m. atnaujinimo (modernizavimo) projektas. Pastato un. Nr.3997-9002-7019		
23794	PDV	S.Jacius		2016	Techninės specifikacijos		Laida
23825	PDA	V.Striaupa		2016			0
Etapas TDP	Statytojas: Vilkaviškio rajono Savivaldybės administracija				031/16K-01-TDP-VN.TS		Lapas Lapų
							1 26

10. Vamzdynus izoliuoti akmens vatos kevalais, padengtais aliuminio folija. Vamzdynų izoliacija turi užtikrinti vamzdžio neužsalimą, kai aplinkos temperatūra iki -25°C .

11. Vamzdžių, paslėptų atitvarose ar kitose statybinėse konstrukcijose, jungtys (movos, užlituotos ar suvirintos siūlės) turi būti tokio pat atsparumo kaip ir patys vamzdžiai. Draudžiama paslėptus vamzdžius sujungti srieginėmis jungtimis;

12. Jei vandentiekis montuojamas patalpose, kuriose oro temperatūra žemesnė nei $+20^{\circ}\text{C}$, taip pat patalpose, kuriose oro temperatūra trumpam gali nukristi iki 0°C ir žemiau, o taip pat patalpose, į kurias gali įsiskverbti išorės oras (ėjimai, vartai), statybos produktai turi būti su šilumos izoliacija; šilumos izoliacijos statybos produktai turi neturėti aplinkos kenksmingomis sveikatai dulkėmis, cheminėmis medžiagomis bei neskleisti nemalonių kvapų;

13. Vandentiekio vamzdynas turi būti saugomas nuo išlirimo ir tiesiamas pakankamai toli nuo šilumos šaltinių arba šiltinamas.

14. Šaltojo vandens magistralė visada turi būti žemiau karštesnių vamzdžių arba šalia jų.

15. Vandentiekio stovai tiesiami atvirai sienomis arba slėptai šachtose, mūro sienų vagose. Neleidžiama stovų ir kitų vamzdyno elementų tiesiti naudojamuose dūmtraukiuose, vėdinimo arba keltuvų šachtose, šiukšliavamzdžiuose.

16. Slėptai įrengti stovai turi būti prieinami čiaupų įmontavimo ir srieginių sujungimų vietose; ten įrengiamos durelės, landos.

17. Stovai neturi kirsti laikinųjų pastato konstrukcijų (sijų, santvarų ir pan.). Stovai turi būti tiesiami prie sienų, pertvarų, kolonų, prie kurių juos galima tvirtinti.

18. Vamzdyną reikia tvirtinti prie konstrukcijų taip, kad nebūtų tiesioginio sąlyčio su konstrukcijomis. Vamzdyno negalima tvirtinti prie kitokio vamzdyno arba panaudoti kitam vamzdynui atremti.

19. Žemiausiose vamzdyno vietose įrengiami išleidimo čiaupai vamzdynui ištuštinti. Jie turi būti įrengti virš nuotako arba aprūpinti galimybe išleisti vandenį į artimiausią nutekėjimo vietą.

2.2 BUITINĖS IR LIETAUS NUOTEKOS

1. Vidaus nuotekų magistralių vamzdynai montuojami iš plastikinių beslėgtų vamzdžių iš polivinilchlorido (PVC), stovai – storasienių, struktūrinės sienelės vamzdžių.

2. Vamzdžių ir fasoninių dalių jungtys sandarinamos minkštos gumos žiedais, atspariais agresyvioms medžiagoms. Nuotekų ilgalaikė maksimali temperatūra neviršija 60°C , max leistina – 90°C .

3. Stovai per visus pastato aukštus tiesiami vienodo skersmens ir įskeliami tinklo vėdinimui 0,5m virš stogo.

4. Pastato pirmame, trečiame aukšte nuotekų stovuose 1 m virš grindų aukštyje įrengti revizijas.

5. Vamzdynuose įrengtos pravalos ir revizijos uždaromos sandariu kamščiu.

6. Vamzdynų ir fasoninių dalių movos turi būti nukreiptos prieš vandens tekėjimo kryptį.

7. Kiekvienas vamzdyno ruožas tiesiamas vienodu nuolydžiu iki įsiliejimo į kitą vamzdyną. Vamzdynai turi būti tvirtai pritvirtinti prie statybinių konstrukcijų.

8. Nuotekų šalinimo sistemos bandomos, pildant jas vandeniu ir pažiūrint. Sistema laikoma išbandyta, jeigu, ją apžiūrint, nerasta nutekėjimų ir vandens lygis nepamažėjo. Buitinių nuotekų sistema laikoma išbandyta, paleidus 75 procentus esamų prietaisų ir neradus nutekėjimų. Lietaus nuotekos išbandomos pripildant stovus vandeniu ir apžiūrint ar nerasta pratekėjimų per sujungimus.

9. Montuojant nuotakyno stovus pastato inžinerinių sistemų šachtose, nišose, kanaluose, pastato inžinerinių sistemų kabinose, jų atitverinės konstrukcijos turi būti iš nedegamų medžiagų, išskyrus fasadinę plokštę (duris), kuri gali būti degamos medžiagos arba sunkiai užsidegančios, priklausomai nuo stovo medžiagos;

10. Prie visų nuotakyno dalių per kurias galima nustatyti ir pašalinti pralaidumo sumažėjimo ar užkimšio priežastis (revizijos, pravalos ir kt.) turi būti patogus priėjimas.

11. Stovai prie išvadų arba gulsčių dalių jungiami atsižvelgiant į pastato aukštį taip, kad skystis, keisdamas tekėjimo kryptį iš vertikalios į horizontalią, nesudarytų patvankos, trukdančios įtekėti nuotekoms iš sanitarinių prietaisų bei kitų įlajų, įrengtų aukšte virš išvado ar gulsčiosios dalies.

031/16K-01-TDP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	26	0

12. Grunte tiesiamos vamzdymo dalys turi būti įklotos žemiau įšalo gylio arba patikimai apšiltintos. Iš neužsąlančio gylio kylantieji vamzdžiai turi būti apšiltinti bent iki įšalo gylio;

13. Pastato nuotakynas turi būti įrengtas taip, kad oro slėgio svyravimai, atsirandantieji krintant nuotekoms stovuose, nepažeistų hidraulinių užtvarų ir nesudarytų galimybės nuotakyno dujoms prasiskverbti į patalpas. Oro slėgio svyravimams išlyginti gali būti įrengiami orlaidžiai, vėdinimo vamzdžiai, vėdinimo stovai.

14. Patalpų, kuriose įrengti trapai, grindys turi būti daromos nelaidžios vandeniui.

3 TECHNINIAI REIKALAVIMAI GAMINIAMS, MEDŽIAGOMS, ARMATŪRAI IR ĮRENGINIAMS

3.1 Bendri reikalavimai

1. Pastato vandentiekis turi būti sumontuotas iš tokių statybos produktų, kurių savybės per ekonomiškai pagrįstą pastato naudojimo trukmę užtikrintų esminius vandentiekio, kaip pastato dalies (inžinerinės sistemos) reikalavimus, bei nuo vandentiekio priklausančius viso pastato (jo dalies) esminius reikalavimus.

2. Pastato nuotekų šalintuvas turi būti sumontuotas iš tokių statybos produktų, kurių savybės per ekonomiškai pagrįstą pastato naudojimo trukmę užtikrintų esminius nuotekų šalintuvo, kaip pastato dalies (inžinerinės sistemos) reikalavimus bei nuo nuotekų šalintuvo priklausančius viso pastato (jo dalies) esminius reikalavimus.

4 VANDENTIEKIS

4.1 MEDŽIAGOS IR GAMINIAI

4.1.1 PPR VAMZDŽIAI

Privedimai prie sanitarinių prietaisų naudojami plastikiniai PPR virinami vamzdžiai ir fasoninės dalys. Plastikiniai vamzdžiai PPR PN20; PN16 naudojami magistraliniams vamzdynams klojamiems palubėje, stovams ir prietaisų prijungimui. Karšto vandentiekio tinklo propileniniams vamzdžiams numatomi temperatūrinių deformacijų kompensatoriai išdėstomi sutinkamai pritaikymo techninėms sąlygoms. Po to sistemos vamzdynus išbandyti 0,7 MPa slėgio vandeniu ir surašyti išbandymo rezultatus į aktą. Vamzdžiai tvirtinami sutinkamai polipropileninių vamzdžių pritaikymo techninėms sąlygoms. Vamzdžius klojamus paslėptai būtina izoliuoti: šalto vandens- nuo rasojimo, karšto-dėl šilumos nuostolių. Vamzdžių techninės charakteristikos:

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

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

Šilumos imlumas prie $20^{\circ}C$ $2,0 kDž/kgK$. Garantija vamzdynams 10 metų.

4.1.2 RUTULINIS VENTILIS

Rutulinis ventilis, skirtas šalto vandens srautui uždaryti ar atidaryti. Statomas ant horizontalaus ar vertikalaus vamzdžio bei ant rūsyje įrengtų stovų. Spaudimas PN10, vandens $T=5+30^{\circ}C$. Prijungimas movinis. Ventilio medžiaga – bronz. Valdymas rankinis.

4.1.3 PRIEŠGAISRINIAI DĒKLAI

Montuojami, kai plastikiniai vamzdžiai kerta statybinės konstrukcijas. Žiedai neleidžia gaisro metu ugniai plisti šachtomis ir per aukštus. Jie turi būti sertifikuoti Lietuvoje.

4.1.4 IZOLIACIJA

Vandentiekio sistemos izoliavimas. Karšto ir cirkuliacinio vandentiekio vamzdynų izoliavimas nuo išilimo ir kondensato pagal DIN 1988:

Vamzdynų aplinka	Mažiausias izoliacijos sluoksnis (mm), kai
------------------	--

031/16K-01-TDP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	26	0

	jos šilumos laidumo koeficientas 0,040W/mK
Vamzdynų izoliavimas nešildomose patalpose	4
Atviri vamzdžiai šildomose patalpose	9
Vamzdis kanale	4
Vamzdis kanale šalia karšto vandens vamzdžio	13
Vamzdis konstrukcijos vagoje	4
Vamzdis konstrukcijos vagoje šalia karšto vandens vamzdžio	13
Vamzdis ant betoninių grindų	4

4.1.5 PPR VAMZDŽIŲ FASONINIŲ DALIŲ CHARAKTERISTIKOS

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

PPR vamzdžiai ir fasoninės dalys sujungiami (suvinami) 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. PPR vamzdžiai yra lengvi, patogūs transportuoti ir sandėliuoti.

PPR vamzdžiai turi mažą hidraulinį pasipriešinimą. Žaliava, iš kurios 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.

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

Geriamo vandens vamzdynų sistemos, sumontuotos iš PPR komponentų yra atsparios korozijai ir todėl nerūdija. Polipropileno kaip medžiagos savybių dėka beveik visiškai užkertamas kelias kalkių nuosėdoms susidaryti. Termoplastinių savybių dėka užšalus vamzdynų sistemai vamzdžiai 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, 6 Norm, GL.

4.1.6 PPR VAMZDŽIŲ TEMPERATŪRINIŲ DEFORMACIJŲ KOMPENSAVIMO BŪDAI

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

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

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

031/16K-01-TDP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	26	0

4.1.7 PPR VAMZDŽIŲ SUVIRINIMO TAISYKLĖS

Suvirinimo prietaiso paruošimas darbui:

Suvirinimo prietaisas kompensuojamas su atitinkamų diametrų galvutėmis, priklausomai nuo norimų sujungti vamzdžių. Suvirinimo galvutes turi būti švarios. Jei prie galvučių yra prilipę nešvarumų, suvirinimas gali būti nekokybiškas. Galvutes valykite popierinėmis servetėlėmis suvilgytomis spiritu **Dėmesio!** Suvirinimo galvutės yra padengtos teflonu. Saugokite jų paviršius, nevalykite melaliniiais ir kietais bei aštriais daiktais! Suvirinimo galvutė tvirtinama taip, kad jos kraštas neiškiltų (neišlystų) virš kaitinimo plokštės kraštų. Veržkite tik įgilintų šešiakampi 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 lempute. Praėjus dar 5 min. Su prietaisu galima dirbti.

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

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

Įvykus gedimui, prietaisų neardykite ir patys neremontuokite!

Suvirinimas:

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

PPR vamzdžių suvirinimo parametrų orientacinės reikšmės

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

- Jeigu aplinkos temperatūra mažesnė negu +5°C kaitinimo laiką prailginti 50%.

4.1.8 HIDRAULINIS BANDYMAS PPR VAMZDŽIAMS

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

Bandymo sąlygos ir parametrai turi atitikti žemiau nurodytus:

031/16K-01-TDP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	26	0

- Reikia atjungti sanitarines armatūros elementus, kurie, esant aukštiesiems slėgiams, gali būti pažeisti arba kenktų bandymui. Atjungtos armatūros vietoje pastatyti kamščius, akles arba uždaryti ventilius.
 - Didžiausio slėgio vietoje prijungiamas manometras, kurio atskaitymo tikslumas 0,1 bar.
Paruoštą instaliaciją pripildyti šaltu vandeniu ne ilgiau 24 valandas prieš bandymą, rūpestingai nuorinti ir gerai patikrinti visus elementus ar jė sandarūs prie statinio vandens stulpo slėgio instaliacijose.
 - Slėgis turi būti didinamas specialiu siurbliu su taruotu manometru, kurio parodymų apimtis 50proc Didesnė už bandymų slėgį ir elementarios padalos reikšmė 0,1 bar;
 - Šalto ir karšto vandentiekio bandymų kontrolinis slėgis pasiekiamas pridendant iki 5bar prie maksimalaus darbo slėgio. Kontrolinio slėgio paklaida iki 0,2bar.
 - Instaliaciją reikia bandyti ne trumpiau kaip 2 valandas.
 - Atlikus hidraulinį bandymą, būtina apžiūrėti visus vamzdžių sujungimus, instaliaciją būtina praplauti vandeniu ir prapūsti oru, kad joje neliktų nešvarumų, kurie atsiranda pjaustant vamzdžius. Tada galima vėl įjungti armatūrą ir sureguliuoti ją kaip prieš atjungimą.
- Visi hidrauliniai bandymai turi būti atlikti prieš užtaisant vamzdynus statybinėse konstrukcijose ir prieš patalpų apdailos darbus.

4.1.9 DAUGIAFUNKCINIS TERMOSTATINIS CIRKULIACIJOS VENTILIS

Ant karšto grįžtamo vandentiekio stovų įrengiami daugiafunkciniai termostatiniai cirkuliacijos ventiliai. Jie skirti palaikyti temperatūrinį balansą karšto vandens sistemose.

Max. darbinis slėgis 10 bar

_ Bandymo slėgis 16 bar

_ Maks. srauto temperatūra 100C

_ Dydžiai DN 15mm / DN 20mm

_ Maks. slėgio kritimas vožtuve 1 bar

_ Kv kai 20 C 1.5 m³/h ; 1.8 m³/h

_ Sriegis vidinis Rp ½ , Rp ¾

4.2 VAMZDYNŲ IZOLIAVIMAS

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

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

Taip pat nuo rasoјimo 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 konkrečius gamintojo nurodymais.

5 BUITINIŲ IR LIETAUS NUOTEKŲ SISTEMA

5.1 VAMZDYNAI

PVC vamzdžiai ir jungiamosios dalys pagaminti iš neplastifikuoto polivinilchlorido. Vamzdžiai atsparūs korozijai, jų neveikia cheminiais junginiais užterštas vanduo.

031/16K-01-TDP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	26	0

PVC vamzdžių techniniai duomenys: maksimali leistina pastovi temperatūra +60°C, +100°C (trumpalaikė iki 2 min., jei debitas yra 30 l/min.); tankis 1410 kg/m³; elastingumo modulis (l mm/min.) 3000 MPa; šiluminio laidumo koeficientas 0,15 W/m.K, linijinis šilumos plėtimosi koeficientas 0,7×10⁻⁴°K⁻¹.

Mineralizuoto polipropileno PP sistemos. Medžiagos fizinės charakteristikos:

- Tankis		1,9 g/cm ³ ;
- Išsitempimas iki nutrūkstant	29 %;	
- Atsparumas tempimui		13 N/mm ² ;
- E-modulis	3800 N/mm ² ;	
- Linijinio šiluminio plėtimosi koef.		0,09 mm/mK;
- Atsparumas ugniai		DIN 4102, B2;
- Temperatūrinis ilgėjimo koeficientas	0,09 mm/m°K;	
- Spalva šviesiai pilka, RAL 7035.		

5.2 VALYMO ANGOS

Nuotakynė numatyti lengvai prieinamas valymo angas, sandariai uždaromas dangčiais. Projektuojamos pravalos su prieinamoje vietoje įrengtais dangčiais, pravalos taip pat numatomos ir nuotakų pradžioje.

Pravalos ilgiuose išvaduose numatomos šiais atstumais (pagal STR 2.07.01:2003): kas 6-10 m, kai skersmuo 50 mm, ir kas 8-12 m, kai skersmuo 100-150 mm.

Revizijos nuotekų stovuose įrengiama žemiausiame ir aukščiausiame aukštuose, 1m. nuo grindų paviršiaus.

Trapų grotelės numatomos nerūdijančio plieno. Trapas esantis šilumos punkto patalpoje, turi būti su atbuliniu vožtuvu.

5.3 PRIEŠGAISRINĖ SAUGA

Tam tikrais atvejais, kad užtikrinti apsaugą nuo gaisro, kertant gaisrinio skyriaus perdangą ar sieną, reikia montuoti priešgaisrinę „NEI Compact“ tipo apkabą. Atspari ugniai medžiaga, esanti apkabos viduje, mechaniškai užsandarina reikiamą vietą ir neleidžia prasiskverbti nei ugniai, nei dūmams.

Apkaba skirta ne trumpiau kaip 90 min izoliuoti ugnį plastikinių PVC ar PP vamzdinių nutiesimo per sienas ir perdangas vietose (apsaugos nuo ugnies klasė F90). Iš viso trijų dydžių apkabos DN 56-150 mm, aukštis 3,0 cm ir montuojamos kai yra įrengtas vamzdynas.

5.4 MONTAVIMAS

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

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

Nuotekų sistemas montuoti taip, kad jose nebūtų įtempimų ir kad jose būtų kompensuojamas išilginis šiluminis plėtimasis. Vamzdynai tiesiami atvirai arba paslėptai. Tais atvejais, kai stovai montuojami paslėptai, ties revizijomis, dengiančioje sienelėje, paliekama 0.3 – 0.2 m dydžio anga su durelėmis. Stovai nuo vertikalės negali nukrypti daugiau kaip 2.0 mm vieno metro ilgiui.

Prie statybinių konstrukcijų vamzdynai pritvirtinami laikikliais. Vamzdynuose įrengtos pravalos uždaromos kamščiu. Įrengiant pravalą žemiau grindų, ties ja paliekamas 0.3 x 0.2 m dydžio liukas.

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

5.5 BANDYMAS

Buitinių ir lietaus nuotekų šalinimo sistemos 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.

031/16K-01-TDP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	26	0

6 LAUKO VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ TINKLAI

BENDRI TECHNINIAI DUOMENYS

Šiose techninėse specifikacijose aprašoma požeminių vamzdynų, būtent nuotekų ir vandentiekio vamzdynų paruošimą, tiekimą, bei įrengimą, įskaitant visus kasybos ir tranšėjų užpylimo darbus.

Naudojamiems importuojamiems 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 apmokyta brigadą ir licenciją šių darbų vykdymui. Standartai, kuriais Rangovas privalo vadovautis:

- 1.1. Lietuvoje galiojančiais standartais;
- 1.2. Europos Sąjungoje galiojančiais standartais;
- 1.3. Tarptautiniais standartais (ISO, ir kt.);
- 1.4. Nacionaliniais Europos Standartais (DIN, BS, ir kt.);

Lauko vandentiekio ir nuotekų tinklai turi būti sumontuoti iš tokių statybos produktų, kurių savybės norimą pastato naudojimo trukmę užtikrintų esminius vandentiekio ir nuotekų sistemos reikalavimus STR 2.07.01:2003.

DARBŲ SAUGA

6.1 BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Rangovas bus atsakingas už visas saugaus darbo priemones. Nuo pat darbų pradžios iki jų pabaigos rangovas turės vadovautis saugų darbą reglamentuojančiais ir Lietuvoje galiojančiais teisės aktais, kad užtikrintų saugias darbo sąlygas ir neįvyktų nelaimingas atsitikimas.

Rangovas įsipareigoja įgyvendinti visus saugaus darbo principus. Visi rangovo dirbantieji turi būti tinkamai apmokyti vykdyti jiems paskirtus statybos darbus, laikantis visų saugaus darbo reikalavimų ir nesukeliant pavojaus savo, kitų dirbančiųjų ir aplinkinių sveikatai ar gyvybei. Naujai samdomi darbuotojai turi būti tinkamai instruktuojami dėl saugumo priemonių, galimų potencialių pavojų, statybos darbų specifikacijos, pirmosios pagalbos veiksmų ir priešgaisrinės saugos reikalavimų.

Rangovas įsipareigoja pildyti saugaus darbo instruktavimo žurnalą, o visi dirbantieji statybos aikštelėje privalo būti pasirašę jame, kad jie yra išklause saugaus darbo instruktažą. Rangovas privalo paruošti saugaus darbo reikalavimus dirbantiems objekte ir juos išdalinti visiems dirbantiems jame.

Rangovas privalo vykdyti visus saugaus darbo reikalavimus numatytus Lietuvos Respublikos norminiuose aktuose, bei įstatymuose. Rangovas taip pat privalo laikytis visų Užsakovo saugaus darbo sistemos reikalavimų ir kitų organizacijų saugaus darbo reikalavimų, kurių teritorijoje jis vykdys darbus. Saugaus darbo taisyklių įgyvendinimas turi būti grindžiamas reguliariais darbuotojų mokymais.

Rangovas turi numatyti ir paskirti asmenį atsakingą už saugaus darbo reikalavimų vykdymą statybos metu. Rangovo paskirtas asmuo turi būti gerai susipažinęs su Rangovo saugaus darbo politika, valstybinėmis saugaus darbo institucijomis, saugaus darbo reikalavimais, įstatymais ir norminiais dokumentais, reglamentuojančiais saugų darbą, sveikatos priežiūrą ir gerbūvį. Priklausomai nuo vietinių darbų reikalavimų statybos darbų apimties ir statybos darbų sudėtingumo, atsakingas kompetentingas asmuo, gali būti vizituojantis objektą. Jis turi atvykti į objektą pradėjus darbus ir tam tikrais intervalais, kai keičiamas darbų profilis, bet ne ilgesniais kaip vienas mėnuo.

Statybos aikštelėje turi būti gerbūvio ir pirmosios pagalbos priemonės, gerai apmokytas personalas, kuris gali suteikti pirmąją medicinos pagalbą tiek ant žemės tiek ir po žeme, priklausomai nuo darbų specifikos. Rangovas taip pat turi užtikrinti, kad statybos aikštelėje būtų gelbėjimo ir evakuacijos įranga, bei apmokytas personalas šia įranga naudotis. Šios įrangos pagalba turi būti suteikiama pagalba dirbantiems gylyje ir žemės paviršiuje. Visa reikalinga įranga (saugumo tvorelės užrašai) skirta pašaliniais asmenims apsaugoti taip pat turi būti saugoma objekte, jei tuo metu nėra naudojama. Visi dirbantieji gylyje, rangovo, turi būti aprūpinti kvėpavimo kaukėmis ir deguonies balionais.

Rangovas įsipareigoja užtikrinti, kad visa įranga būtų tvarkinga. Statybos aikštelė turi būti tinkamai aptverta nuo praeivių ir vaikų. Apšvietimas požeminiuose tuneliuose turi atitikti Lietuvos Respublikos normas ir standartus. Taip pat bus užtikrintas avarinis apšvietimas. Statybos aikštelės apšvietimas nakties metu turi būti tinkamas. Turi būti organizuojamas ir palaikomas ryšys tarp statybos aikštelėje dirbančių žmonių ir jų vadovų. Statybos aikštelės lankytojai turi būti tinkamai

031/16K-01-TDP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	26	0

instruktuojami dėl saugos priemonių, galimų pavojų, statybos darbų specifikos, pirmosios pagalbos veiksmų ir priešgaisrinės saugos reikalavimų.

Vykdam darbus rangovas privalo užtikrinti saugų eismą viso projekto metu, derinti eismo nutraukimo galimybes su kelių policijos pareigūnais, atlikti kelių ženklinių nurodantį, kad vyksta statybos darbai kelio zonoje. Ženklimas turi atitikti Lietuvos Respublikoje galiojančius reikalavimus kelio ženklams ir jų reikšmėms.

Tinkamas, laikinas įtvirtinimas, iškasų ir tranšėjų kraštų sutvirtinimas bei kiti laikini darbai užtikrinantys saugų darbą turi būti įskaičiuoti į rangovo finansinį pasiūlymą. Jei atsitiks taip, kad žemės darbų metu atsirastų nuošliaužų, visas pasekmes dėl papildomų darbų turės padengti Rangovas savo lėšomis.

VAMZDŽIAI

6.2 BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Visi vamzdžiai turi atitikti Lietuvos Respublikoje ir Europos Sąjungoje galiojančius standartus, bei normas. Užsakovui pareikalavus Rangovas turi pateikti atitikties deklaraciją įrodančią, kad naudojama produkcija neprieštarauja LR galiojančioms techniniams liudijimams, standartams ar šiai techniniai specifikacijai.

Naudojami vamzdžiai, jų jungiamosios dalys ir visa kita armatūra turi būti tinkama naudojimui projektuojamoje srityje. Vamzdžiai turi būti vienodai apvalūs per visą savo ilgį. Neleistinas mechaniškai, fiziškai, chemiškai ar kitokiu būdu paveiktų vamzdžių, jų fasoninių dalių ar armatūros naudojimas.

Neleistina naudoti mažesnių diametrų vamzdžius kaip nurodytus brėžiniuose ir sąnaudų žiniaraščiuose. Vamzdynas turi būti sumontuotas taip, kad atsiradus hidrauliniams smūgiams, išoriniams poveikiams, ar nuosavoms apkrovoms būtų stabilus ir atsiradusias apkrovas neperduotų mechaniniai įrangai prijungtai prie vamzdyno taip, kad jei būtų padaryta bet kokia žala ar neigiamas poveikis.

Vamzdynai turi būti išdėstyti taip, kad prireikus atlikti remonto darbus (siurbliams, vamzdyno armatūrai ar kitiems įrenginiams) priėjimas būtų nesudėtingas.

Siekiant padidinti vamzdyno vientisumą Rangovas turi užsakinėti kaip galima didesnių ilgių vamzdžius. Jeigu Inžinieriaus nėra nurodoma kitaip, slėginiai vamzdynai turi būti parinkti ne mažesniame kaip PN10 slėgiui. Visi flanšai turi atitikti LST EN 1092 standartą.

Visame vamzdyne pagal poreikį turi būti įrengti vamzdyno ištuštinimo vožtuvai, nuorinimo vožtuvai, atbuliniai vožtuvai ar kiti įrenginiai būtini vamzdyno ilgaamžiškumui ir geram funkcionavimui užtikrinti.

6.3 BAIGIAMIEJI BANDYMAI

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

Rangovas turi pateikti visus slėginius siurblius, vamzdžių kamščius, aklinuosius flanšus, manometrus ir kt., reikalingus išbandyti slėgiu visą Sutartyje apimamą vamzdyną. Bandymai slėgiu ir jų registravimas atliekamas pagal Lietuvoje galiojančius standartus, normas ir taisykles.

Dėl mechaninių ir elektros įrengimų galutinio išbandymo ir priėmimo tvarkos nesitariama tol, kol visi vamzdžiai neišbandomi slėgiu Inžinierių tenkinančiu būdu.

Reikiamai priėmus visus vamzdynus ar jų dalis, pasirodo, vamzdynų perdavimui eksploatuojančiai įmonei.

Su išbandymu susijusios sąnaudos turi mažiausiai apimti šiuos darbus:

1. Pateikimas į išbandymo vietą;
2. Išbandymui skirtos įrangos sumontavimas;
3. Aprūpinimas bandymui reikalingu vandeniu;

031/16K-01-TDP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	26	0

4. Aprūpinimas reikiamomis atramomis, sutvirtinimais ir kt.;
5. Išbandymo atlikimas;
6. Inžinieriaus patvirtintas bandymų pažymėjimas.

SLĖGINIŲ LINIJŲ IŠBANDYMAS

Visi slėginiai vamzdynai išbandomi pagal LST EN 805:2004 "Vandentieka. Lauko sistemos ir jų dalys. Reikalavimai" keliamus reikalavimus.

NESLĖGINIŲ (SAVITAKINIŲ) LINIJŲ IŠBANDYMAS

Neslėginiai (savitakiniai) nuotakyno tinklai išbandomi pagal LST EN 1610:2004 "Nuotakyno tiesimas ir bandymas" keliamus reikalavimus.

Vamzdynai turi būti išbandomi vandeniu bei apžiūrimi tokiais atkarpomis, kokias apsprendžia statybos eiga, Lietuvos standartų reikalavimai bei pagal Inžinieriaus ir Užsakovo patvirtintą programą.

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

6.4 NUOTEKŲ VAMZDYNŲ PATIKRINIMAS VIDEO SISTEMA UŽBAIGUS MONTAVIMO DARBUS

Atlikus paklotų vamzdynų išbandymą, Rangovas turi pateikti Inžinieriui už-baigto nuotekų vamzdyno vidaus būklės video (TVD) medžiagą.

Televizinė vamzdynų diagnostika turi būti vykdoma pagal Lietuvos STR 2.07.01:2003. Patikrinimai video sistema taikomi ir visiems renovuotiems vamzdynams baigus juos kloti.

REIKALAVIMAI TELEVIZINEI VAMZDYNŲ DIAGNOSTIKAI (TVD):

Tekstas
Darbai vykdomi įmonės, turinčios šioje srityje ne mažiau kaip 5 metų darbo patirtį ir televizinės diagnostikos darbų atlikimui atestata.
Naudojama mobili televizijos studija, skaitmeninės vaizdo kameros.
Duomenys surašomi naudojant programinę įrangą.
Vamzdyno defekto objektyvaus įvertinimo būdai: - lazerinė defekto dydžio nustatymo sistema - tikslumas +/- 0,1mm;
Atkarpoje tarp šulinių patikrinamas nuolydis ir nubraižomas grafikas (procentinis ir

031/16K-01-TDP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	26	0

absoliutinis).
Galimybė video įrašą perrašyti į CD kompaktinius diskus VMF arba AVI formatais.
Nufilmuota medžiaga protokoluojama, pateikiama televizinės vamzdynų apžiūros ataskaita.
Informacija pateikiama pagal kompiuterinės duomenų bazės reikalavimus ir užsakovo pageidaujamu formatu.
Esant mobiliojo ryšio paslaugai, turi būti galimybė pateikti TVD duomenis elektroniniu paštu per internetą, skubių sprendimų priėmimui.
Pagal pareikalavimą, TVD ataskaitos ir skaitmeninės spalvoto vaizdo nuotraukos turi būti spausdinamos TVD automobilyje, tame pačiame objekte.
Personalas turi būti apmokytas įmonėje gaminančioje telediagnostikos įrangą ir turėti tai patvirtinantį dokumentą.

Inžinieriui bei eksploatuojančiai įmonei pateikiama:

- spalvoto vaizdo juosta;
- darbo ataskaita pagal Lietuvos ir ES standartus, pateikiant labai defektuotų vietų spalvotas nuotraukas;
- tinklo nuolydžio grafikas.

TVD įranga turi būti įmanoma tirti iki 350 m ilgio nuotekų vamzdyną, kai jis prieinamas iš abiejų galų, arba iki 150 m ilgio, kai naudojamas savaeigis įrenginys ir priėjimas įmanomas tik iš vienos pusės. Rangovas užtikrina, kad ši įranga būtų geros darbinės būklės ir kiekvienos darbo pamainos pradžioje Inžinieriui patvirtina, kad turima visa reikiama geros darbinės būklės įranga.

Tyrimo įrangos sudėtyje turi būti priemonės TVD kamerai stabiliai gabenti per tiriamąjį vamzdyną. TVD kamera turi nuolat būti ties apskritos formos vamzdyno centrine ašimi arba arti jos.

Įrangos sudėtyje turi būti pakankamai kreiptuvų ir velenėlių, kad tyrimo metu pakabos būtų patrauktos nuo vamzdžių bei angų konstrukcijų, ir visi TVD įrangos kabeliai ir laidai, skirti kameros padėčiai vamzdyne nustatyti, kurie, eidami per matavimo įrangą ar virš jos, turi būti, kur įmanoma, įtempti ir statmeni.

TVD sistemoje turi būti skaitmeninė spalvoto vaizdo kamera.

6.5 VAMZDYNŲ VALYMAS

NAUJI VAMZDŽIAI

Prieš sujungiant vamzdžius, iš jų vidaus išvalomi visi nešvarumai.

Slėginiams vamzdžiams valyti gali būti naudojamos plaušinės ar kitos priemonės. Prieš atliekant vamzdžių atkarpos bandymus, vamzdyno vidus išvalomas, kad neliktų jokių pašalinių medžiagų.

ESAMI VAMZDŽIAI

Jei Rangovui pagal Sutartį reikia išvalyti esamą nuotekų vamzdyną, jis turi pasiūlyti tinkamą metodą, kuris jokių būdu neturi pažeisti vamzdžių. Valymo metodą turi patvirtinti Inžinierius ir eksploatuojanti įmonė. Rangovas turi ištaisyti visus esamo vamzdyno pažeidimus, padarytus valant. Jei, Inžinieriaus ir eksploatuojančios įmonės nuomone,

031/16K-01-TDP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	26	0

pažeidimas įvyko ne dėl Rangovo aplaidumo, jis nurodo apmokėti Rangovui atliktus taisymo darbus. Dėl Rangovo kaltės padarytų pažeidimų taisymą atlieka Rangovas savo sąskaita.

6.6 VAMZDYNŲ KLOJIMAS

Vamzdynai turi būti klojami vadovaujantis Lietuvoje galiojančiomis normomis ir statybos taisyklėmis bei žemiau nurodytais Lietuvos standartais ir statybos techniniais reglamentais:

- Neslėginiai vamzdžiai – LST EN 1610:2000, STR 2.07.01:2003;
- Slėginiai vamzdžiai – LST EN 805:2000, STR 2.07.01:2003.

6.7 VANDENTIEKIO TINKLŲ PRAPLOVIMAS

Praplovimas atliekamas naudojant gaisrinius hidrانتus, kurie turi atitikti Lietuvos standartą LST 1568:1999.

6.8 GERIAMOJO VANDENS VANDENTIEKIO TIEKIMUI SKIRTŲ VAMZDŽIŲ IŠBANDYMAS IR DEZINFEKAVIMAS

Prieš užpilant bet kokią slėginio vamzdyno perkaso atkarpa, vamzdynas yra išbandomas. Prieš bandant, perkasa pripildoma užpilant kiekvieno vamzdžio korpusą ne mažiau negu pusę jo ilgio, išskyrus sujungimą, kad virš vamzdžio susidarytų ne mažiau negu 300 mm storio sluoksnis gerai sutankinto rinktino arba granulinio užpildo.

Rangovas parūpina pakankamai siurblių, matuoklių, domkratų, stovų ir kitos technikos, reikalingos bandymų atlikimui bei visuomet užtikrina jų gerą techninę būklę. Bandomoji atkarpa kaip ir visos kitos atšakos abiejuose galuose atjungiamos dangčiais arba flanšais.

Rangovas pasirūpina, kad neparemtasis galas, jeigu būtų bloškiamas, atsiremtų į kietą perkaso šlaito gruntą. Išbandymo negalima vykdyti į uždarytą sklendę. Prieš atliekant išbandymą, Rangovas turi užtikrinti, kad alkūnės būtų gerai įtvirtintos atramomis, betonas būtų gerai sustingęs, o atšakų išvadai, kurių galai gali būti bloškiami, būtų reikiamoje padėtyje. Visi vamzdynai gerai išvalomi ir išbandomi. Rangovas nustatyta tvarka praneša apie savo ketinimą vykdyti slėginių vamzdynų bandymą.

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

Vandens paskirstymo sistemų dezinfekcija turi būti atliekama pagal LST EN 805:2004 reikalavimus.

Rangovas atsako už visų vamzdynų, kurie bus naudojami miesto vandentiekiiui, dalių, kontaktuojančių su vandeniu, rūpestingą išvalymą ir dezinfekavimą pagal šalies įstatymus ir vandens tiekimo įmonės nustatytas taisykles.

Rangovas dezinfekuoja vamzdynus, pripildydamas juos vandeniu, į kurį įdėta dezinfekuojančios medžiagos (pvz.: chloro). Dezinfekantus reikia vartoti remiantis su tuo susijusiomis ES direktyvomis. Dezinfekantai parenkami atsižvelgiant į tokius veiksnius kaip laikymo terminas ir vartojimo paprastumas (kenksmingumo darbuotojams ir aplinkai požiūriu). Be to, reikia atsižvelgti į būtina sąlyčio trukmę ir vandens savybes. Minėtos priemonės neturi sukelti vamzdžių ir įrangos vidaus korozijos.

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

6.8.1 POLIETILENO (PE) SLĖGINIAI VAMZDŽIAI

Geriamo vandens vandentiekio tinklui naudojami PE100 PN10 slėginiai vamzdžiai. PE slėginius vamzdžius ir jų jungiamąsias dalis turi gaminti tik kokybę pagal LST EN ISO 9001 sistemą užtikrinti gamintojas. PE slėgio vamzdžiai 100% gaminami iš PE ir turi atitikti ne mažiau kaip PN10 slėgio klasei. Vamzdžiai ir jų fasoninės dalys turi atitikti privalomiesiems standartams, kaip LST EN 12201-2. Pagal LST EN ISO 12162 reikalavimus, PE vamzdžių minimalus reikalaujamas stiprumas (MRS) turi būti 10 MPa. Vamzdžiai ir jungiamosios jų dalys turi būti tinkami kloti žemėje.

Slėginių PE vamzdžių atsparumas lėtiems įtrūkimams turi atitikti LST EN 13479 standarto reikalavimus. PE 100 slėginių vamzdžių techninės charakteristikos:

031/16K-01-TDP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	26	0

--- vidutinis tankis	951,0
kg/m ³ pagal ISO 1183;	
--- elastingumo modulis	1200 MPa pagal ISO
527;	
--- lydimosi indeksas	0.5 g/10 min. ISO 1133
sąlyga 18;	
--- specifinė šiluma	1,9;
--- šiluminio plėtimosi linijinis koeficientas	1.3x10 ⁻⁴
VDE 0304	
--- darbinis slėgis	
10 bar;	
--- šiluminis laidumas	0.38;
DIN 52 612 prie 23° C	
--- saugos koeficientas	≥ 2,5 pagal LST ISO
4427.	

PE 100 vamzdžių sujungimas turi būti arba sandūrinis suvirinimas, arba elektromovinis sujungimas.

PE 100 slėgio vamzdžiai, naudojami geriamo vandens tiekimui, turi turėti Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerijos respublikinio mitybos centro leidimą geriamojo vandens vandentiekio sistemoms montuoti.

PE 100 vamzdžiai ir jų fasoninės dalys turi atitikti išorinius skersmenis, numatytus standartuose.

Vamzdžiai, skirti geriamam vandeniui, atgabenti į vietą turi būti laikomi ant medinių ar panašių padėklų, su vamzdžių galams uždengti skirtais dangčiais, kad nepatektų šiukšlės ir parazitai.

Vamzdžių ir fasoninių dalių gamintojas turi būti aiškiai identifikuojamas.

Visi vamzdžiai jų jungimo detalės turi atitikti Lietuvos Respublikoje galiojančias normas ir standartus. Šiuo metu vamzdyno elementams yra taikomi LST EN 773:2000, DIN EN 12201 ir DIN EN 805, o vamzdžių medžiagos ir montavimo darbai turi atitikti DIN EN 12201 ir DIN EN 805 standartus. Jei statybos metu standartai bus pakeisti Rangovas privalo vadovautis atnaujinta standartų redakcija.

Reiktų atkreipti dėmesį į temperatūros poveikį PE vamzdžiams. Aukšta temperatūra gali daryti neigiamą įtaką PE vamzdžiams. Dėl šios priežasties Rangovas turi užtikrinti tinkamą gaminių (vamzdžių, jungimo detalių) transportavimą į statybos aikštelę ir sandėliavimą joje. Rangovas turėtų žinoti, kad dėl didelių temperatūros svyravimų gali kisti ir vamzdžio ilgis. Pavyzdžiui jei vasaros dieną vamzdžio palikto saulėje temperatūra gali siekti 40^o C, o užkasto - per naktį nukristi iki 10^o C, tai 500 m vamzdžio ilgis gali sutrumpėti daugiau kaip 2,5 m. Esant vamzdžiui tvirtai įtvirtintam abiejuose jo galuose, vamzdžiui traukiantis gali atsirasti apkrovos, kurios gali turėti įtaką vamzdyno sandarumui.

Min. lenkimo spindulys turi atitikti 1 lentelės reikšmes.

1 lentelė. PE vamzdžio minimalus lenkimo spindulys

Medžiaga	Min. spindulys (x išorinio skersmens)
PE 100 (esant temperatūrai 20 °C)	25

Vamzdžiai, skirti geriamam vandeniui atgabenti į vietą, turi būti laikomi ant medinių ar panašių padėklų, su vamzdžių galams uždengti skirtais dangčiais, kad nepatektų šiukšlės ir parazitai.

Vamzdžių tarpusavio sujungimai, prijungimai prie vamzdyno armatūros turi būti atliekami su tam skirta įranga ir kvalifikuoto specialisto priežiūroje. Vandentiekiumi naudojami vamzdžiai turi turėti tam tikslui išduotą ir Lietuvos Respublikoje galiojantį sertifikatą.

Parinkti vamzdžiai ir vamzdyno elementai negali prieštarauti gamintojo rekomendacijoms naudoti juos numatomoje vietoje ir numatomomis sąlygomis.

Vamzdyną klojant žemės paviršiuje, turi būti užtikrintas saugus vamzdyno apkrovų perdavimas, jo apsauga nuo užšalimo žiemos metu ir tinkamas vamzdyno funkcionalumas. Vamzdžiai klojami žemės paviršiuje turi būti atsparūs UV (ultravioletiniams) saulės spinduliams, tai turi būti patvirtinta atitinkamu dokumentu.

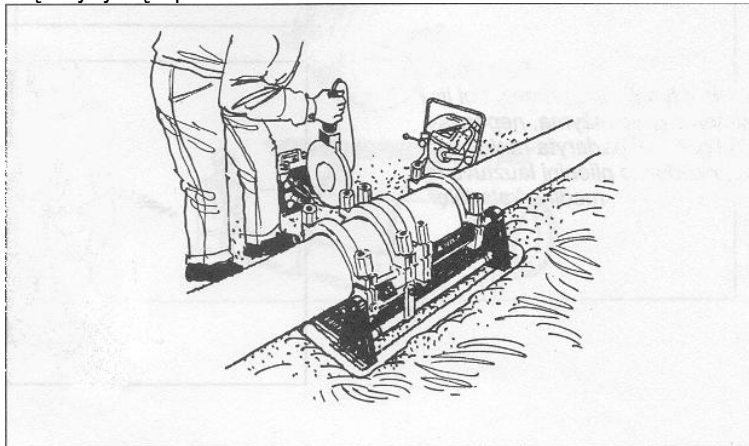
PE ir kiti plastmasiniai vamzdžiai klojant liniją, tose vietose, kur jie gali būti veikiami išorinių apkrovų tiek, kad atsirastų deformacijos, turi būti klojami plieniniame dėkle. Leistinas vamzdžio deformacijas nustato gamintojas. Geriamam vandeniui tiekti skirti vamzdžiai turi būti sandėliuojami tokiomis sąlygomis, kurios neturėtų neigiamo poveikio vamzdžio medžiagai, jo fizikinėms, cheminėms, mechaninėms ar kitoms savybėms, kurios yra būtinos vandentiekio vamzdyno funkcionalumui užtikrinti. Vamzdžiai turi būti apsaugoti taip, kad į juos nepatektų pašalinių daiktų, šiukšlių, graužikų ar kitų parazitų.

031/16K-01-TDP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	26	0

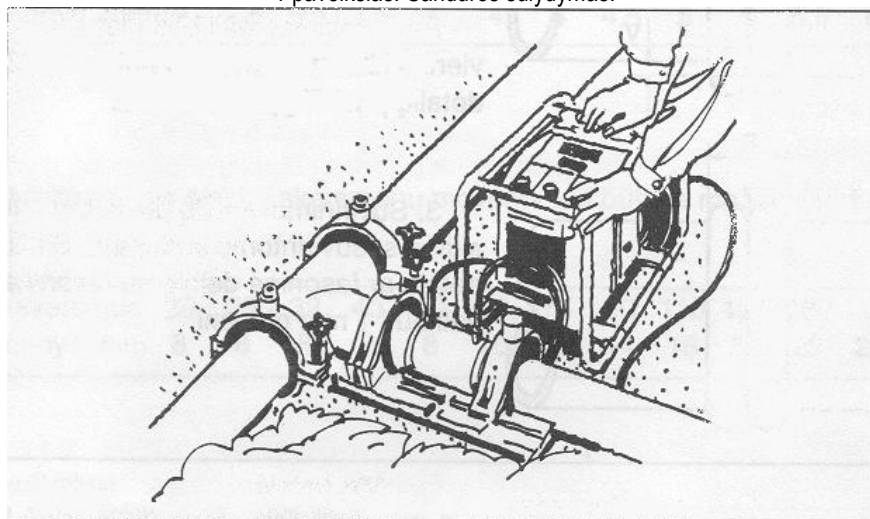
PE vamzdžiai gali būti sujungiami sulydat. Šis sujungimo būdas yra senai naudojamas. Sulydymo vietos turi būti tokio pat ar net didesnio tvirtumo nei pats vamzdis. Vamzdžio atsparumas susidėvėjimui sujungimo vietose turi būti nemažesnis nei bet kurioje kitoje vamzdžio vietoje. Sulydytą vamzdį turi būti galima prilyginti vienam labai ilgam vamzdžiui. Vamzdis gali būti sulydomas ant žemės paviršiaus ir tik tada nuleidžiamas į tranšėją. Ši procedūra gali būti naudojama nepriklausomai nuo to ar vamzdynas yra klojamas naujai ar atliekama seno vamzdyno renovacija.

PE slėgio vamzdžių sulydymą galima skirti į du būdus:

- Sandūros sulydymą 1 paveikslas;
- Elektromovų sulydymą 2 paveikslas.



1 paveikslas. Sandūros sulydymas.



2 paveikslas. Elektromovų sulydymas.

Sandūros sujungimo technologija yra naudojama vamzdžiams, kurių $d > 50$ mm sujungti. Atliekant sandūros sujungimą reikia naudotis vamzdžių gamintojo rekomenduojama arba jei prilygstančia technika. Bendras sandūros sulydymo procesas apima:

- vamzdžių tvirtinimą sandūros sujungimo mašinoje;
- vamzdžių galų sulyginimą, elektriniu lygintuvu;
- kaitinamosios plokštės panaudojimą, vamzdžių galams įkaitinti;
- vamzdžių suspaudimą ir laikymą nustatyta laiką, iki sandūros siūlės atvės.

Atlikus sandūros suvirinimą vamzdžio išorinėje ir vidinėje pusėje lieka siūlė. Ši siūlė gali būti pašalinama specialiais įrenginiais. Vizualiai apžiūrėjus siūlės galima nustatyti ar jos tinkamai sulydytos. Siūlės turi tenkinti šiuos kriterijus:

- Sudūrimo siūlė neturi būti žemiau vamzdžio paviršiaus.
- Pasislinkimas V tarp suvirintų vamzdžių negali būti didesnis nei 10% vamzdžio sienelės storio:
 e_v - vamzdžio sienelės storis

$$V \leq 0,1 \cdot e_v$$

Pasislinkimas gali būti matuojamas pagal abiejų vamzdžių paviršiaus padėtį vienas kito atžvilgiu. Šis kriterijus taip pat taikomas ir vamzdžių fasoninėms dalims, jungiant jas sandūros sujungimo technologija.

- Suvirinimo volelių plotis turi atitikti vamzdžių gamintojo keliamus reikalavimus.

031/16K-01-TDP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	26	0

- Suvirinimo siūlės plotis gali kisti 10% ribose nuo vidutinės volelio pločio reikšmės.
- Skirtumas tarp dviejų volelių storių negali būti toje pačioje siūlėje didesnis, nei tai nustato vamzdžių gamintojas.

Elektromovų sulydymo technologija palyginus su sandūros sulydymo technologija yra naujesnė. Ši technologija gali būti naudojama vietoj sandūros sulydymo būdo, kai vamzdžiai sujungiami naudojant specialią kaitimo plokštę su įtvaru. Šiuo būdu galima prijungti vandentiekio atšakas. Tarpinės atramos, dvigubos movos, reduktoriai, trišakiai, alkūnės ir aklės gaminami su įmontuotais kaitinimo elementais. Vamzdžių suvirinimas kaitinimo elektrodu, naudojant korozijai neatsparias medžiagas, neleidžiamas.

Sulydymo movos vidinėje pusėje yra įtaisyta metalinės spiralės pavidalo viela, kuri prijungus elektros srovę veikia kaip kaitinimo elementas. Prieš pradėdama sulydymo darbus, sulydymo vieta, turi būti švariai nuvalyta, neoksiduota. Sulydymo mova turi būti užmaunama ant lygaus galo. Sulydymo metu ir movai auštant svarbu užtikrinti jungiamų detalių stabilumą. Šiuo tikslu gali būti panaudotos specialios sankabos.

Atlikus elektromovų suvirinimą, suvirinimo siūlės turi tenkinti šiuo reikalavimus:

- Po suvirinimo indikatoriai turi būti išsikišę ne mažiau kaip 2 mm;
- Atstumas nuo vamzdžio galo iki movos vidurio, X negali viršyti gamintojo pateikiamų reikalavimų;
- Privirinimo ilgis atskirų skersmenų movomis turi būti ne mažesnis už privirinimo ilgį (F) nustatytą gamintojo;
- Niekur negali būti ištekėjusios ar išsilydžiusios movos medžiagos, arba išlindę kaitinimo elemento vielos;
- Vamzdis niekur neturi būti įgriuvęs į suvirinamą movą; (Pastaba: galimas nedidelis vamzdžio iškilimas, suvirinant elektromovas ant 20-63 mm skersmens vamzdžių. Iškilimas negali viršyti 50% vamzdžio sienelės storio).
- Ištekėjusi į vamzdžio vidų movos medžiaga neturi sumažinti vidinio vamzdžio skersmens daugiau kaip 50%.
- Mova turi prisivirinti visu savo virinamuoju paviršiumi. Galimų tuštumų plotas vidiniame movos privirinimo paviršiuje neturi būti didesnis, nei 20% visos movos privirinimo ploto.

Įrengiant tinklus iš PE vamzdžių gali pasitaikyti situacijų, kai sujungti elementus kontaktiniu ar elektromovų suvirinimo būdu yra nepatogu ar tiesiog neįmanoma. Tuo atveju galima naudoti mechaninius sujungimo būdus. Vienas iš mechaninio sujungimo būdų yra flanšinis sujungimas.

Naudojant flanšinį sujungimą reikia laikytis Lietuvos Respublikoje galiojančių standartų, techninių liudijimų bei gamintojo rekomendacijų. Svarbu, kad flanšinės jungtys būtų uždėtos statmenai vamzdžio ašiai. Naudojamos tarpinės turi būti atitinkamo diametro. Naudojami flanšai turi būti atsparūs tempimui, korozijai. Kombinuotas flanšas yra sudarytas iš trijų dalių: lieto ketaus flanšo, žalvarinio žiedo ir guminės tarpinės. Kombinuoto flanšo montavimas turi būti vykdomas tokia tvarka:

- Panaudojus pjūklą smulkiais dantimis, nupjaunamas PE vamzdis taip, kad su vamzdžio ašimi pjovimo plokštuma sudarytų statų kampą;
- Nupjauta dalis nuvaloma;
- Į vamzdį įstatoma įvorė iki briaunos;
- Į įvorės išpjovą įstatomas pleištas ir įkalamas plaktuku;
- Jei pleišto galas nevisai atitinka vamzdžio galą, reikia pjūkleliu nupjauti išsikišusią dalį;
- Uždedamas lieto ketaus flanšas ant vamzdžio plonuoju galu nuo vamzdžio galo;
- Uždedamas žalvarinis žiedas ant vamzdžio, siauresne dalimi nuo vamzdžio galo;
- Uždedama guminė tarpinė ant vamzdžio taip, kad platesnis galas būtų 20 mm nuo PE vamzdžio galo, t.y. plonesnis galas turi sutapti su plonesne flanšo dalimi;
- Žalvarinis žiedas stumiamas atgal iki jis susijungia su gumine tarpine;
- Ant guminės tarpinės išorinio paviršiaus užtepamas plonas tepalo sluoksnis. Vamzdžio galas su flanšu, žiedu ir gumine tarpine sujungiamas su sklendės ar kitos armatūros flanšu;
- Lieto ketaus flanšas, ranka, užstumiamas ant guminės tarpinės ir žiedo iki jis atsiremia;
- Įstatomi varžtai ir veržiami ranka iki dalys susijungia;
- Vizualiai patikrinama ar mazgas gerai sudėtas;
- Veržliarakčiu galutinai priveržiami varžtai. Varžtai turi būti veržiami kryžminiu principu, kad būtų pasiektas tolygus flanšo sujungimas.

Pastaba. Ši tvarka gali būti taikoma sujungti dviems atspariems tempimams kombinuotiems flanšams.

Rangovas vykdydamas sujungimus turi vadovautis ne tik šia specifikacija, bei ir gamintojo instrukcija. Rangovas yra atsakingas už atliktų sujungimų kokybę. Esant nekokybiškiems sujungimams Rangovas privalo pašalinti trūkumus savo sąskaita.

031/16K-01-TDP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	26	0

FASONINĖS DALYS

Visi sujungimai naudojami geriamojo vandentiekio vamzdynuose turi būti atestuoti pagal Lietuvos higienos normas.

Kalaus ketaus fasoninės dalys turi būti naudojamos flanšinės ir turi turėti neblogesnes technines charakteristikas, kaip ir vamzdžiai.

Jei nenurodyta kitaip, fasoninės dalys turi būti tinkamos mažiausiai PN16 darbiniam slėgiui.

Medžiagos, naudojamos kalaus ketaus fasoninių dalių gamybai, turi atitikti Lietuvos standarto LST EN 545:2007 reikalavimus. Kalaus ketaus fasoninių dalių bandymai atliekami pagal LST EN 545 "Vandens vamzdinių vamzdžių, jungiamosios detalės, pagalbiniai reikmenys ir jų jungtys iš kaliojo ketaus. Reikalavimai ir bandymo metodai" reikalavimus.

Visos kalaus ketaus fasoninės dalys turi būti padengtos tiek iš vidaus, tiek iš išorės. Fasoninių dalių išorinis paviršius dengiamas bituminiais dažais. Kaip alternatyva, išorinis ir vidinis paviršius gali būti padengtas epoksidine danga, atitinkančia Lietuvos Respublikos standartą.

Flanšai kalaus ketaus, pagaminti iš ketaus su grafitu, turi atitikti ISO 7005-2 standartą (LST EN 1092-2:2000) ir būti tinkami PN 16 nominalaus slėgio reikšmėms. Flanšų skylės turi atitikti PN16 nominalaus slėgio reikšmėms.

Visi sujungimai naudojami geriamojo vandentiekio vamzdynuose turi būti atestuoti pagal Lietuvos higienos standartus.

Visi varžtai, veržlės, poveržlės turi atitikti ISO 4014, ISO 4032 standartus. Varžtai pirmiausia priveržiami ranka, o tada priešingose sujungimo apskritimo pusėse esantys varžtai pakaitomis ir laipsniškai suveržiami standartiniu veržliarakčiu, užtikrinant vienodą spaudimą aplink sujungimą.

Flanšinėms fasoninėms dalims, armatūrai prijungti prie vamzdžių su lygiais galais naudojami patvirtinti flanšiniai adapteriai. Jungimai atliekami pagal gamintojo instrukcijas ir apsaugomi pagal flanšinių sujungimų reikalavimus.

Flanšiniai adapteriai ir mechaninės movos turi būti pagaminti gamintojo, galinčio užtikrinti ISO 9001 sistemos kokybės reikalavimus ir būti tinkami PN 16 nominalaus slėgio reikšmėms.

SKLENDĖS

Sklendžių statybinis ilgis ir matmenys turi atitikti standartus – ISO 5752 serija 15, DIN 3202 serija F5. Sklendės jungiamos flanšais.

ATRAMOS IR LAIKIKLIAI

Tose vietose, kur vamzdyne sumontuotos sklendės ar kita sunki įranga, vamzdžiai turi būti papildomai įtvirtinti, kad vamzdynai ar jo prijungtiems įrengimams nebūtų perduodamos jokios papildomos apkrovos ar įlinkiai.

Reikia laikytis gamintojo nurodymų ten, kur jie taikytini. Visi vamzdynai ir jų armatūra turi būti tvirtinami atskirai nuo statinių konstrukcijų.

POLIVINILCHLORIDINIAI (PVC) VAMZDŽIAI IR FASONINĖS DALYS

Savitakiniai buitinių nuotekų tinklai montuojami iš beslėgių polivinilchloridinių lauko nuotekų tinklams skirtų vamzdžių (PVC).

Visi PVC vamzdžiai turi būti pagaminti gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus ir turinčio šį sertifikatą. Savitakinėms nuotekų sistemoms skirti neplastifikuoto polivinilchlorido daugiaskluksniai PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST EN 13476-2 standarto reikalavimus.

PVC lauko kanalizacijos vamzdžių techniniai duomenys:

- Žaliavos tankis – 1410 kg /m³,
- Tariamasis vamzdžio sienelės tankis ~ 1000 Kg/m³,
- elastingumo modulis – 3000 MPa,
- šiluminė talpa – 1,0 J/g C.

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

NUOTEKŲ ŠULINIAI

Šuliniai ant savitakinių vamzdinių turi būti statomi tose vietose, kur yra nuolydžio, skersmens ar krypties pasikeitimai. Didžiausias šulinių išdėstymo intervalas nurodytas STR 2.07.01:2003.

Šulinių liukai vežose ir gazonuose pakeliami aukščiau žemės paviršiaus:

031/16K-01-TDP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	26	0

- užstatytose teritorijose – 0,05m;
- neužstatytose teritorijose – 0,20m.
- Minimalus užpylimo aukštis virš šulinio perdengimo plokštės 0,5m.

6.9 PLASTIKINIAI NUOTEKŲ ŠULINIAI

Ø425 mm skersmens šulinių stovai turi būti įrengiami iš vidaus ir išorės gofruotų tamprųjų PP vamzdžių, kad būtų užtikrintas sukibimas su užpilamu gruntu. Šulinių dugnai yra su integruotomis specialios konstrukcijos movomis, kurios leidžia pasukti nuotekų vamzdį 7,5 laipsnio kampais visomis kryptimis. Vidinis šulinio diametras D 425mm; išorinis D 476mm, žiedinis stipris SN4 – 4kN/m².

Šulinio pagrindas turi būti su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu išformuotais latakais.

Plastikinio šulinio DN425 konstrukcija susideda iš penkių pagrindinių elementų:

- šulinio dugno su išformuotais hidrauliniams pralaidumui kanalais, vadinamas kinete, ID425/OD476 gofruoto vamzdžio, kuris yra šulinių šachta,
- šulinio dangtis, plaukiojantis arba su papildomu atraminiu žiedu.

Dangčio tipas parenkamas priklausomai nuo vietos, kur montuojamas gofruotas šulinys. Šulinių, kurie statomi nevažiuojamoje dalyje, dangčiai ketiniai arba plastikiniai, atlaikantys 1,5 - 25 tonų apkrovą. Šulinių, kurie statomi važiuojamoje dalyje dangčiai ketiniai, atlaikantys 40 t apkrovą. Dangčiai gali būti sandarūs arba su grotelėmis. Priklauso nuo to, kaip nurodyta projekto sklypo plane.

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

Šuliniai yra skirti montuoti iki 6 m gylyje, sunkiojo transporto zonoje (apkrovos klasė D400, 40 tonų), didžiausias leistinas gruntinio vandens lygis 5 m nuo šulinio dugno.

Sumontuotas šulinys atitinka visus galiojančius standarto LST EN 476saugos reikalavimus. Visos DN425 šulinio sudedamosios dalys atitinka standarto LST EN 13598-2 reikalavimus, šulinys yra tinkamas įrengti sunkaus transporto zonose ir giliai po žeme.

Ø315 mm skersmens šulinių stovai turi būti įrengiami iš vidaus ir išorės gofruotų tamprųjų PVC vamzdžių, kad būtų užtikrintas sukibimas su užpilamu gruntu. Vidinis skersmuo 315mm, išorinis skersmuo 355mm, gofruotos šachtos sienelės storis s = 20 mm, žiedinis stipris SN4 –4kN/m². Šulinių dugnai turi būti su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu suformuotais latakais.

Dangčio tipas parenkamas priklausomai nuo vietos, kur montuojamas gofruotas šulinys. Šulinių, kurie statomi nevažiuojamoje dalyje, dangčiai ketiniai atlaikantys 25 t apkrovą. Šulinių, kurie statomi važiuojamoje dalyje dangčiai ketiniai, atlaikantys 40 t apkrovą. Dangčiai gali būti sandarūs arba su grotelėmis. Priklauso nuo to, kaip nurodyta projekto sklypo plane.

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

Šuliniai yra skirti montuoti iki 6 m gylyje.

Plastikiniai šuliniai turi atitikti LST EN 13598-2 standarto reikalavimus, tam pateikiamos tai patvirtinančios gamintojo atitikties deklaracijos.

6.10 REIKALAVIMAI ŠULINIŲ LIUKAMS IR DANGČIAMS:

- šulinių liukų dangtis ir rėmas pagamintas iš kaliaus ketaus
- Liukų apkrovų klasė – 400.
- Rėmas su liuku sujungtas lankstu.
- Lanksto konstrukcijoje turi būti numatytas dangčio fiksavimas atidarytoje padėtyje, apsaugant jį nuo atsitiktinio uždarymo.
- Rėmas su amortizuojančiu įdėklu, atspariu transporto apkrovimams, užtikrinantis stabilumą ir tylumą.
- Turi būti numatyta vieta ir galimybė įrengti mechaninį užraktą su nestandartiniu raktu.
- Liukai važiuojamoje kelio dalyje „plaukiojančio“ įstatomi sunkaus tipo.
- Pagamintas pagal EN124 standarto reikalavimus ir turėti sertifikata, išduotą įgaliotos sertifikavimo įstaigos.

031/16K-01-TDP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	17	26	0

6.11 LIUKŲ ŽENKLINIMAS:

- Gaminio klasė, gamintojo identifikacija, sertifikavimo įstaigos žymuo, europinio standarto žymuo, medžiagos klasė.

6.12 REIKALAVIMAI ŠULINIŲ ŽYMĖJIMO ŽENKLAMS:

Lentelių ir jų elementai turi būti pagaminti iš ASA Thermoplast (Lunar S) plastiko atsparaus ekstremalioms oro sąlygoms, temperatūrai, smūgiams ir UV (ultravioletiniams spinduliams).

Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai statomi vandentiekio, buitinės ir lietaus kanalizacijos tinklams ir įrenginiams pažymėti vietoje. Ženklaams pritvirtinti naudojamos pastatų sienos, metalinės ir gelžbetoninės elektros tinklų atramos, tvoros. Ženklaai tvirtinami nuo 1,5 iki 2,2m aukštyje.

Tais atvejais, kai nėra pastatų ir atramų, jie montuojami ant gelžbetoninių arba metalinių stulpelių. Šiuo atveju ženklai statomi 0,75m aukštyje.



Ženklaai yra kvadratinę plokštelių formos, 120x120 mm, suapvalintais kampais, plokštelių kampuose padarytos skylutės ženklui pritvirtinti. Ženklaai gali būti emaliuoti.



Ženkla pavaizduota:

- - kairiajame viršutiniame kampe - požeminėje komunikacijoje sumontuotos armatūros arba įrenginio (šulinio) ženklas;
- - dešiniajame viršutiniame kampe - armatūros, vamzdžio skersmuo;
- viduryje - krypties rodyklė, po rodykle nurodomas nuotolis (cm) nuo įrenginio iki ženklo. Ženkluose turi būti nurodomas atstumas nuo ženklo iki šulinio liuko centro.
- Ženklo kamputyje turi būti nurodomas spalvinis simbolis, leidžiantis nustatyti inžinerinio tinklo paskirtį (vandentiekis – mėlynas, nuotekynė – rudas).

Stovas turi būti pagamintas iš d32 mm plieninio vamzdžio su plokšte lentelei tvirtinimui, visi elementai turi būti karštai cinkuoti užtikrinant antikoroazines spalvas.

Liukai skirti eksploatuoti važiujamoje gatvės dalyje, turi atlaikyti ratinę apkrovą 80 kN, atitikti Lietuvos klimatinę sąlygą. Liukai liejami iš pilkojo ketaus ne mažesnės kaip C410 markės. Leistini liejimo matmenų nukrypimai turi atitikti 9 tikslumo klasę, masės - 12 tikslumo klasę. Išorinis liuko skersmuo 850 mm.

Liukų dangčiai turi būti glaudžiai priglundę prie korpuso žiedinio paviršiaus. Dangtis į korpusą turi tilpti laisvai. Dangčio krašto nesutapimas su korpuso kraštu $\pm 2,5$ mm.

Liukų paviršius turi būti nuvalytas nuo prielajų, išlajų. Liukų paviršiuje negali būti didesnių kaip 10 mm skersmens ir 3 mm gylio tuštumų, užimančių daugiau 5 % liuko paviršiaus. Įtrūkimai liukuose neleistini.

Liukų dangčiuose turi būti viena skylė $\varnothing 15$ mm, skirta užsidujinimo bandiniams paimti.

Ribinė bandymų apkrova dangčiams turi būti 150KN.

Liukai turi būti tiekiami sukomplektuoti. Į komplektą įeina:

- dangtis - 1 vnt;
- korpusas - 1 vnt.

Liukai turi būti paženklinami nerifliuotoje liuko dangčio pusėje raide "V" - vandentiekio; "K" - kanalizacija; "A" - lietaus surinktuvas.

031/16K-01-TDP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	18	26	0

Ženklinimas ir išorinis vaizdas tikrinami vizualiai.

Liuko korpuso viršus turi sutapti su kelio dangos viršumi ("Plaukiojančio tipo") važiuojamoje zonoje ir iškilti 50mm+200 mm virš projekcinio žemės lygio žaliwo zonoje.

ARMATŪRA

6.13 BENDRA INFORMACIJA

Visos sklendės turi būti parinktos pagal specifikuotas terpes ir darbo sąlygas. Sklendžių konstrukcija, medžiaga ir išpildymas turi įvertinti ir eksploatacinius nukrypimus, kurie gali atsirasti, tai vakuumas ar temperatūrinis smūgis.

Jeį sklendžių konstrukcijoje atraminis paviršius yra numatytas iš legiruoto plieno ar kitokios kietos medžiagos, tuomet turi būti numatyta, kad kietumo skirtumas tarp judamo ir nejudamo atraminio paviršiaus sklendėje būtų ne mažiau 50 ir ne daugiau 100 Brinelio laipsnių. Kietesnės medžiagos turėtų būti nejudamas atraminis paviršius.

Užsklandos, peteliškinės ar pleištinės sklendės gali būti naudojamos oro ir vandens linijose, uždoriai gali būti naudojami tik žemo slėgio linijose. Uždaromosios sklendės turi būti su užrakinimo galimybe. Uždaromosios sklendės turi būti montuojamos prie kiekvieno įrenginio, kuriam reikalingas aptarnavimas. Užsklandos ar pleištinės sklendės turi būti tokios konstrukcijos, kad pilnai atidarytoje užsklandos ar pleišto padėtyje, korpuso anga yra pilno praeinamumo ir jokia užsklandos ar pleišto dalis neišsikiša. Vamzdyne montuojant rutulinius vožtuvus reikia atkreipti dėmesį į tai, kad atidaryto vožtuvo rankenėlė būtų išilgai vamzdžio ašies. Sklendės ir vožtuvai, kurie uždaro tepimo angas turi būti flanšiniai, plieninio korpuso ir nerūdijančio plieno ašimi. Sklendžių ir ventilių korpusai bei dangteliai turi būti prisukti, bet neužveržti. Ant visų sklendžių ir vožtuvų korpusų, kurių darbo režimas yra tik viena tam tikra kryptimi turi būti nupiešta ar išpresuota rodyklė, parodanti reguliuojamo srauto kryptį. Sklendžių ir vožtuvų, kurie numatyti darbui lauko sąlygomis ašys ir pavaros turi būti apsaugotos specialiomis apsaugomis nuo lauko aplinkos poveikio.

Visos sklendės ir vožtuvai turi būti montuojami tokiauo aukštyje ir tokioje padėtyje, kad aptarnaujantis sistemą operatorius galėtų lengvai atlikti savo darbą nuo grindų, aikštelių ar praėjimų. Negalima sklendžių ar vožtuvų montuoti taip, kad jų ašis ir ašies riebokšlis būtų žemiau centrinės horizontaliosios linijos, kad į ašies riebokšlį nepatektų nešvarumai, o demontuojamą sklendę ar vožtuvą galima būtų pilnai ištuštinti.

Sklendžių ir uždorių rankiniai valdymo ratai turi būti įrengti ne aukščiau kaip 1800 mm virš grindų ar platformos lygio (darbinio lygio). Jeigu įmanoma, geriausias aukštis būtų 1000 mm virš darbinio lygio. Jeigu sklendės įrengtos aukščiau kaip 1800 mm virš darbinio lygio, jose turi būti įrengti nuotolinio valdymo įrenginiai, tokie kaip prailginimo velenas arba grandininis ratas, su reikalingomis atramomis ir tepimo įrenginiais.

Jeį sklendės ar vožtuvai turi būti su užraktais fiksuojančiais jų padėtį, tuomet jų korpusuose turi būti numatyta galimybė spynai ar užraktui prikabinti, komplekte turi būti spyna ar užraktas ir vienas raktas. Sklendžių ar vožtuvų vidiniai diametrai turi idealiai sutapti su vamzdžių galų vidiniais diametrais prie kurių jie yra montuojami.

Jeį specifikacijose nėra nurodoma kitaip, sklendės ar vožtuvai turi atsідaryti prieš laikrodžio rodyklę. Sklendės ir vožtuvai iki 300 mm diametro gali būti rankinės, o virš 300 mm diametro - su elektro mechaninėmis pavaramis. Maksimalus sklendės rato sukimo momentas, skaičiuojant nuo rato liestinės ir esant pilnam hidrauliniam apkrovimui turi būti ne didesnis nei 200 Nm.

Ant visų sklendžių valdymo ratų turi būti užrašai lietuvių ar anglų kalboje "atidaryti" ir "uždaryti", o taip pat rodyklės žyminčios atitinkama sukimo kryptį. Visi sklendžių valdymo ratai turi būti patvarios mechaninės konstrukcijos.

Sklendžių valdymo ratai turi būti su įtaisais spynų ir užraktų pritaismui, siekiant užfiksuoti sklendę vienoje ar kitoje padėtyje.

Visų tipų sklendės ir vožtuvai turi būti parinkti iš tokių medžiagų, kurios yra atsparios korozijai esant specifikacijose nurodytoms aplinkos sąlygoms, o tos sklendžių ar vožtuvų dalys, kurios nėra savaime atsparios korozijai turi būti tinkamai padengtos ar apsaugotos.

Visos sklendės ir vožtuvai turi būti skirti minimaliam darbiniam slėgiui PN 10. Visi flanšai naudojami skirti PN 6-10 slėgiui pagal DIN 2501 ar analogiškus standartus.

Kai sklendės yra sunkiai prieinamose vietose, Rangovas privalo pateikti ir sumontuoti grandinėmis valdomas sklendes, veleno prailginimo elementus, prailgintus tepimo antgalius ar panašią armatūrą. arba įtaisus, palengvinančius priėjimą eksploatacavimo, tepimo ir kt. tikslu.

Visi vožtuvai ir sklendės turi būti atsparūs korozijai vyraujančiomis sąlygomis. Jeį kuri nors detalė pagaminta iš korozijai neatsparios medžiagos ji turi turėti antikorozinę dangą.

031/16K-01-TDP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	19	26	0

Išbandymai paprastai atliekami Užsakovui nedalyvaujant, nebent jei tai nurodytų ar reikalautų Užsakovo atstovas. Užsakovo atstovui turi būti pateikti gamyklinių bandymų pažymėjimai.

Prieš pristatant į statybvietais visi darbiniai paviršiai turi būti švariai nuvalyti, jei jie metaliniai -padengti tepalu. Rangovas turi užtikrinti pradinį padengimą, būtina teisingam sklendžių ir uždorių nustatymui ir veikimui.

Įpakavimas turi užtikrinti visišką apsaugą gabenant ir sandėliuojant. Sklendžių ir vožtuvų angos iki pat jų montavimo turi būti užsandarintos.

Visos panašaus tipo sklendės turi būti patiektos to paties gamintojo.

Visoms sklendėms turi būti priskirtas unikalus identifikacinis numeris, palengvinantis eksploataciją ir priežiūrą. Identifikacinis numeris turi būti atspausstas kortelėje, kuri bus ant sklendės. Visų sklendžių sąrašas, įskaitantis identifikacinius numerius, vietą ir sklendės detales, turi būti parengtas Rangovo ir pateiktas projekto pabaigoje. Visuose brėžiniuose turi būti nurodomas sklendės numeris.

Jei specialiai nenurodyta brėžiniuose, esant mažesnio skersmens atšakai, prijungtai prie magistralės, sklendė turi būti įrengta ties atšakos ir magistralės susijungimo tašku.

Sklendės turi būti su guma dengtu uždoriu.

Sklendės turi būti montuojamos šuliniuose ar grunte.

Sklendės, montuojamos grunte, turi būti su prailginimo velenu ir apsauginiu gaubtu. Prailginimo velenai turi būti pagaminti iš cinkuoto plieno, apsauginiai gaubtai ir PE.

Sklendžių bandymas tipiškai yra atliekamas, nedalyvaujant Užsakovui, nebent jei Inžinierius reikalauja Užsakovo dalyvavimo. Gamyklinio bandymo sertifikatas turi būti pateiktas Inžinieriui.

Pakuotė turi užtikrinti absoliučią fasoninių dalių apsaugą transportavimo bei sandėliavimo metu, ir visų sklendžių angos turi būti užsandarintos prieš montavimą.

Jeigu reikia, ant rankinių sklendžių valdymo ratų turi būti įrengta krumplinė pavara (reduktorius), kad užtikrinti, jog rankų jėga, veikianti valdymo ratą, neviršys 250N (25 kg). Valdymo ratai turi būti lygūs ir tokio skersmens, kad vienas žmogus galėtų valdyti sklendę. Ant valdymo rato turi būti išlietas jo uždarymo krypties ženklas. Uždarymo kryptis turi būti pagal laikrodžio rodyklę.

Prieš pristatant į statybvietais, visi darbiniai paviršiai turi būti švariai nuvalyti, o jei jie metaliniai - turi būti padengti tepalu. Pradiniai naftos, tepalų ir panašių medžiagų kiekiai, reikalingi sklendžių ir vandentakių eksploatacijai, turi būti parūpinti Rangovo.

Visoms sklendėms ir uždoriams turi būti atlikti slėgio bandymai pagal atitinkamą standartą ar jų slėgio nominalą, kuriam jos yra pagamintos. Nuotėkis neleidžiamas.

Jeigu sklendės ir uždoriai turi elektrinę ar pneumatinę pavara, prieš pristatymą į vietą jie turi būti iš anksto surinkti ir patikrinti.

Didžiausias leidžiamas vandens greitis per sklendes ir uždorius - 2,5 m/s.

Sklendžių atstumas tarp flanšų turi būti pagal LST EN 558.

Sklendžių, vožtuvų flanšai turi būti pagal LST EN 1092 reikalavimus.

Visos sklendės ir atbuliniai vožtuvai turi būti pateikti tik kokybę pagal LST EN ISO 9001 sistemą užtikrinti galinčio gamintojo.

6.13.1 FLANŠINIAI SUJUNGIMAI

Visos jungės turi atitikti ISO standartus vandentvarkos sistemoms. Nominalus slėgis tam tikroms jungėms turi būti bent jau lygus aukščiausiam leistinam vamzdžių, prie kurių jos tvirtinamos, slėgiui, bet minimalus nominalus slėgis turi būti PN 10. Rangovas taip pat turi pateikti tinkamuose konteineriuose grafitinio tepalo, kuris naudojamas varžtų sriegiams, kai bus padaryti sujungimai. Flanšai turi atitikti LST EN 1092 standartą.

6.13.2 TARPINĖS IR SUJUNGIMŲ ŽIEDAI

Tarpinės ir sujungimų žiedai turi būti pagaminti iš natūralios arba aprobuotos sintetinės gumos, atitinkančios ISO vandentvarkos darbų standartus. Flanšinių sujungimų tarpinės turi būti vidinės varžto kiaurymės tipo, jeigu nenurodyta kitaip, ir atitikti ISO vandentvarkos darbų standartus.

7 RIEBALŲ ATSKIRTUVAS

Našumas:

2 l/s

Nuosėdų talpos tūris:

245 l

031/16K-01-TDP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	20	26	0

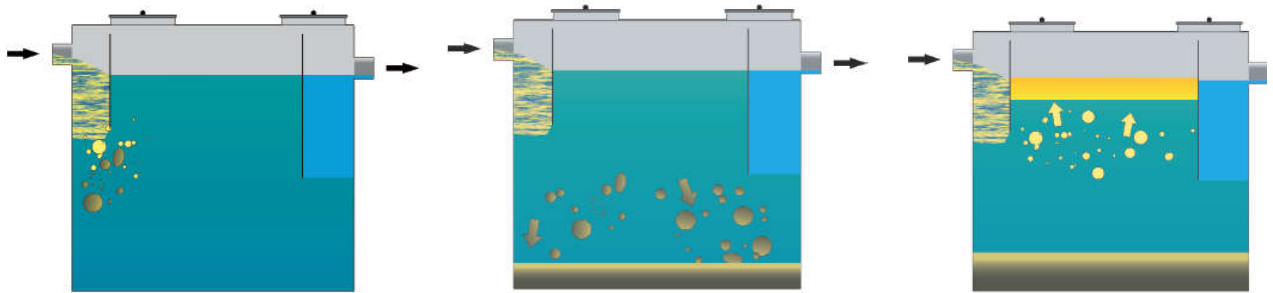
Riebalų atskirtuvo paskirtis:

Komercinė veikla užsiimančios įmonės, kurios išleidžia nuotekas, privalo imtis tam tikrų priemonių ir naudodamos tinkamus išankstinio apdorojimo įrenginius užtikrinti, kad nuodingus ir nemalonus kvapus išskiriančios kietosios medžiagos ir skysčiai nepažeistų statybinį medžiagų ir drenažo sistemų, netrukdytų įmonės darbui bei nepatektų į nutekamuosius vamzdžius. Riebalingas nuotekas išskiriančios įmonės privalo įdiegti EN 1825 reikalavimus atitinkančius riebalų skirtuvus ir užtikrinti efektyvų riebalų ir organinės kilmės aliejų pašalinimą iš nuotekų. Ši nuostata galioja, pvz., virtuvėms ir mėsos perdirbimo įmonėms.

Veikimo principas:

Veikia grynai pagal fizikinę gravitacijos dėsnį (pagrįsti tankio skirtumais), t. y. sunkiosios nuotekų sudedamosios dalys nusėda ant skirtuvo dugno, o lengvosios, pvz., gyvuliniai riebalai ir aliejai, iškyla į paviršių. Išvalytos nuotekos išleidžiamos į kanalizaciją drenažo vamzdžiu.

Pagal DIN 4040-100 reikalavimus bent kartą per mėnesį būtina visiškai ištuštinti ir išvalyti nuosėdų gaudyklę ir skirtuvą. Ištuštinimo darbus atlieka atliekų surinkimo įmonės; rekomenduojama šią operaciją atlikti kas dvi savaites. Po to į skirtuvą vėl reikia pripilti vietos reikalavimus atitinkančio vandens (geriamojo ar apdoroto).



Riebalų atskirtuvo veikimo principas

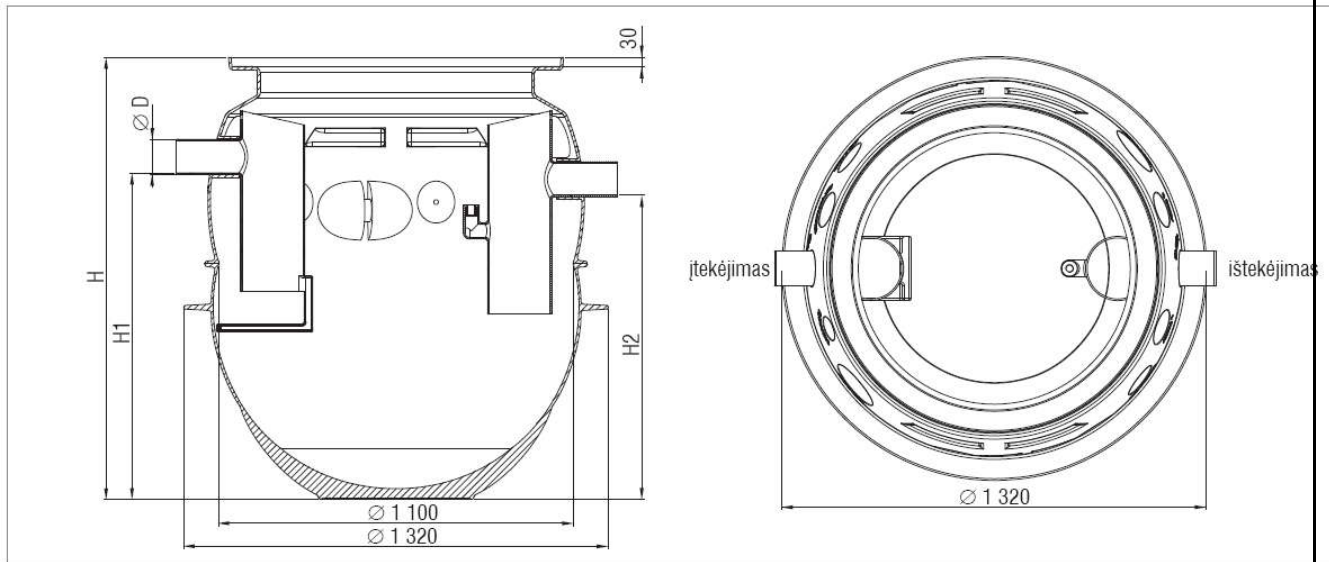
Riebalų atskirtuvo trumpas aprašymas:

Riebalų separatoriaus sistema turi integruotą nuosėdų nusodintuvą. Standartinėje sistemoje taip pat yra mėginių paėmimo vieta prie išleidimo vamzdžio. Riebalų separatoriaus sistema turi teršalų lygio bei patvankos signalizavimo sistemas (komplektuojamas atskirai). Galimas priedas prie riebalų atskirtuvo sistemos yra Securat pavojaus signalizavimo įrenginys, kuris automatiškai perduoda pavojaus/avarinį signalą žmogui arba įmonei, kuri atsakinga už separatoriaus tuštinimą.

Riebalų atskirtuvo nominalus našumas:	2 l/s
Vamzdžių pajungimas (įėjimas/išėjimas):	DN100
Išorinis separatoriaus plotis:	1320 mm
Išorinis separatoriaus aukštis:	1377 mm (atskirtuvas) + 720-1985 mm (paaukšt. elem.)
Bendra talpa:	720 l
Nuosėdų talpos tūris:	245 l
Sukaupiamas riebalų produktų kiekis:	270 l
Apžiūros dangtis:	600 mm

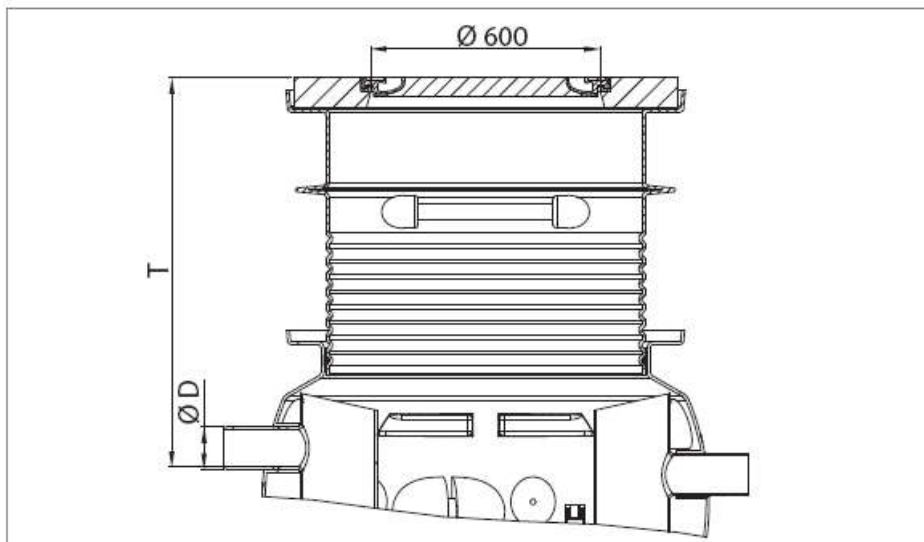
Riebalų atskirtuvo korpusas ir techniniai parametrai

031/16K-01-TDP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	21	26	0



Nominalus dydis	Nuosėdų talpos tūris [l]	Riebalų talpos tūris [l]	Bendra talpa [l]	D [mm]	H [mm]	H1 [mm]	h2 [mm]	Svoris [kg]
NS 2	245	270	720	110	1377	1015	945	63

Riebalų atskirtuvo paaukštinimo elementas su A15 apžiūros dangčiu



	NS 2
T [mm]	420
	720-1 020
	720-1 985

Medžiaga:

- Plastikas**, iš kurio pagamintos vidinės atskirtuvo detalės (įbėgimo/išbėgimo vamzdžiai, apsauginė plūdė)
- Kalusis ketus**, iš kurio pagamintas naftos atskirtuvo apžiūros dangtis (apžiūros dangtis papildomai užpildytas betonu)
- Sandarinimo medžiagos**, skirtos atskirtuvo sandūrų su įėjimo/išėjimo vamzdžių užsandarinimui, t.y. EPDM tarpinė įbėgimo / išbėgimo zonoje.

031/16K-01-TDP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	22	26	0

Atsparumas:

1. Apžiūros dangtis turi atitikti EN 1433 normos reikalavimus ir priskiriamos A15 apkrovų klasei.
2. Cheminis atsparumas: atsparūs riebalų produktų cheminiam poveikiui.

Montavimas:

Riebalų atskirtuvas yra montuojamas į iškastą duobę, įstatomas į sutankintą paklotą (pagrindą). Pagrindo įrengimas priklauso nuo esamos teritorijos ypatybių. Pagrindas – ne mažiau 30 cm smėlio (standartiniu atveju)

Griovio kasimas: griovys turi būti iškastas tokių išmatavimų, kad po atskirtuvo apačia ir iš šonų būtų pakankamai vietos vamzdžių prijungimui bei pasluoksnio (pagrindo) įrengimui. Kasant griovį, reikia atsižvelgti į paties atskirtuvo aukštį, griovio centras turi sutapti su projekte numatytu centru.

Priklausomai nuo grunto tankio, rangovas gali padidinti pakloto pagrindo storį.



Įtvirtinimas bei prijungimas prie kanalizacijos: įkelkite atskirtuvo talpą į paruoštą duobę bei išlyginkite pagal projekte numatytus aukščius. Įmontuokite įėjimo/išėjimo vamzdžius. Sumontuokite atskirtuvo viršutinę dalį. Montuojant šį elementą būtina naudoti gamintojo montavimo putas (tiekiamas kartu su gaminiu). Sumontuota atskirtuvo talpa užpilama smėliu, papildomai sutankinant. Pagal pareikalavimą montuojamas signalizavimo įrenginys.

Kad užtikrintume efektyvų atskirtuvo funkcionavimą būtina pripildyti vandeniu

Apžiūros dangčio montavimas: atlikus visus baigiamuosius atskirtuvo montavimo darbus uždedamas apžiūros dangtis ir privedama paviršiaus danga

Montavimo pabaiga: Besiribojantis dangos paviršius turi būti 3-5 mm aukščiau nei apžiūros dangčio paviršius.

Sandarinimas:

Riebalų atskirtuvas turi būti nelaidus vandeniui. Kad tai pasiekti, elementų sandūrose turi būti specialūs grioveliai, kurie, sumontavus liniją, yra užpildomi gamintojo pateikta specialia aukšto cheminio atsparumo sandarinimo medžiaga.

Eksploatavimas:

Riebalų atskirtuvas turi būti eksploatuojamas pagal numatytus reikalavimus, t.y. riebalų produktų išsiurbimas turi būti atliekamas reguliariai. Tinkama eksploatacija užtikrins riebalų atskirtuvo sklandu darbą.

Sandėliavimas:

Riebalų atskirtuvai ir jų komplektuojamos dalys paprastai transportuojami ir sandėliuojami ant spec. padėklų. Sandėliavimo vieta nėra svarbi, - gali būti uždaroje patalpoje arba lauke.

8 ŽEMĖS DARBAI

8.1 BENDRIEJI NUOSTATAI

031/16K-01-TDP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	23	26	0

Visi žemės darbai, naujos statybos ar rekonstravimo metu, turi tenkinti statybos techninio reglamento STR 1.07.02:2005 ir kitų Lietuvoje galiojančių techninių liudijimų ir teisės aktų reikalavimus. Žemės darbai teritorijose, kurioms yra nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos turi būti atliekami vadovaujantis reikalavimais (žemės naudojimo apribojimais), nustatytais:

- Lietuvos Respublikos žemės įstatyme;
- Lietuvos Respublikos kelių įstatyme;
- Lietuvos Respublikos geležinkelių transporto kodekse;
- Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1992m. gegužės 12d. nutarime Nr.: 343 "Dėl specialiųjų žemės ir miško sąlygų patvirtinimo";

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

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

8.2 MECHANINĖ KASIMO ĮRANGA

Rangovas negali naudoti mechaninės kasimo įrangos soduose, daržuose ar plantacijose prieš tai, negavęs raštiško užsakovo ar sklypo savininko leidimo.

Jei Rangovo naudojama ar siūloma naudoti mechaninė kasimo įranga Inžinieriaus nuomone yra netinkama naudoti, tokia įranga negali būti toliau naudojama. Ji privalo būti pašalinta iš statybos aikštelės.

8.3 ŽVALGOMOSIOS ĮKASOS

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

Žvalgomosios įkaskos atliekamos rankiniu būdu nenaudojant mechaninės kasimo technikos.

8.4 ŽEMĖS KASIMO DARBŲ SĄLYGOS

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

Kasant žemę ir aptikus nestabilią zoną, būtina nedelsiant apie tai informuoti inžinierių.

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

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

Grunto kasimas naudojant techniką turi būti sustabdytas prieš pasiekiant projektinį gylį, tam, kad nebūtų perkasu. Siekiant suformuoti kokybišką vamzdžio pagrindą, pagrindo kasimo ir lyginimo darbai turi būti užbaigiami rankiniu būdu. Jei buvo viršytas projektinis gylis, tai ši perkasa turi būti užpilama, tinkamu vamzdžių pagrindui gruntu ir sutankinama >90% standartinio reikalaujamo tankio.

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

8.5 VIRŠUTINIO DIRVOS SLUOKSNIO NUĖMIMAS

Viršutinis derlingas žemės sluoksnis prieš pradėdamas žemės kasimo darbus turi būti nuimtas ir sandėliuojamas iki darbų pabaigos, kad užbaigus darbus būtų galima jį panaudoti teritorijai sutvarkyti. Viršutinio derlingo žemės sluoksnio išsaugojimą reglamentuoja įstatymas ir Rangovas privalo jo laikytis.

Derlingas viršutinis žemės sluoksnis turi būti sandėliuojamas tik iš anksto tam numatytoje ir skirtose vietose.

031/16K-01-TDP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	24	26	0

Sandėliuojant nuimtą derlingą žemės sluoksnį Rangovas turi užtikrinti, kad šis dirvožemis nebūtų sumaišytas su nederlingu gruntu, ant jo neturi augti pikžolės ar kiti augalai, kurie gali paskleisti sėklas ir taip užteršti gruntą.

8.5.1 TRANŠĖJŲ KASIMAS

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

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

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

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

Iškastos tranšėjos turi būti tokio dydžio, kad jose tilptų vamzdžiai ir jų pagrindai ir kad tranšėjas būtų galima sutvirtinti, esant reikalui, panaudojant įtvirtinimus. Tranšėjų šlaitų nuolydis 1:0,7. Jei, norint iškasti tranšėjas, reikia išardyti kelių, gatvių, šaligatvių paviršius ir nutekamuosius vamzdžius ir šalikeles, Rangovas pirmiausia kerta paviršius tiesia linija, surenka ir išveža išardytos dangos medžiagas pagal Užsakovo atstovo reikalavimus.

Visi minėti paviršiai turi būti išardyti iki pilno tranšėjos pločio ir per visą dangos gylį tokiu būdu, kad nenukentėtų šalia esantys paviršiai. Paliktas paviršių kraštas turi būti aštrus, lygus, vertikalus ir atitikti liniją. Akmenis luitai, organinės ir kitos trukdančios medžiagos, atsidūrusios tranšėjos dugne, turi būti pašalintos, kad paviršius atitiktų nustatytą liniją ir būtų lygus. Tranšėjos dugnas turi būti užpildytas mažiausiai 150 mm smėlio sluoksniu.

Tranšėjos vamzdžiams nepradedamos kasti tol, kol į statybietę nesuvežamos visos vamzdynui reikalingos medžiagos. Likusios medžiagos tranšėjos dugne kaitaliojamos su persijotu smėliu arba žvyru. Toks užpylimas atliekamas horizontaliais sluoksniais, ne storesniais nei 150 mm. Kiekvienas sluoksnis gerai sutankinamas mechaniniais grūstuvais.

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

8.5.2 TRANŠĖJŲ UŽPYLIMAS

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

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

Vamzdis arba apžiūros šulinys turi būti statomas nustatytame aukštyje ir vietoje. Užpilama atsargiai ir ne storesniais nei 150 mm sluoksniais. Kiekvienas sluoksnis atskirai sutankinamas iki tankio, kuris turi siekti ne mažiau, nei 95 % maksimalaus tankio, gauto modifikuotu Proctor'o testu ten, kur egzistuoja keliai, ir ten, kur pagal Sutartį bus tiesiami nauji keliai ir ne mažiau, nei 90 % ten, kur viršuje eismo nėra. Pradinis užpylimas virš vamzdžio turi būti 300 mm.

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

Sunkių tankintuvų negalima naudoti 300 mm atstumu virš tų vamzdžių, kurių skersmuo mažesnis negu 200 mm ir 500 mm atstumu, kai vamzdžių skersmenys didesni. Po tomis teritorijomis, kur vyksta eismas. Užpilama sluoksniais, ne storesniais už 200 mm.

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

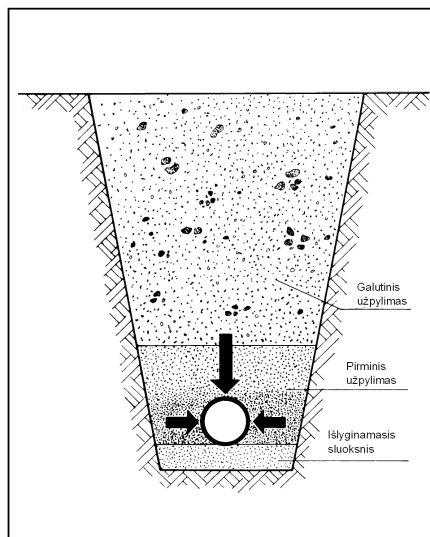
8.5.3 UŽPILO PATIKRINIMAS IR IŠBANDYMAS

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

Pakankamą tankumą galima užtikrinti ir plokščiu apkrovos bandymu.

Įvairūs vamzdžių tranšėjos užpylimo sluoksniai parodyti 6 paveiksle.

031/16K-01-TDP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	25	26	0



6 paveikslas. Vamzdžio užpylimas.

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

Jie kitaip nenurodyta, joks užbaigtų žemės kasimo darbų paviršiaus lygis neturėtų būti aukštesnis nei +0,05 m ir žemesnis nei -0,05 m atstumu nuo nurodyto paviršiaus lygio.

Šios tolerancijos ribose paviršius turi būti lygus, toks koks tenkina Inžinierių.

Vamzdžių klojimo pagrindų lygiai turi būti neaukštesni už nurodytus (tolerancija 0) arba ne daugiau nei 0,20 m žemesni nei projektinis lygis. Visos per daug iškastos vietos užpilamos smėliu.

Rangovas privalo taikyti tokią tankinimo įrangą ir metodą, kad sutarties pabaigoje tolerancija užpylimui neviršytų leistinų ribų.

8.6 POSLINKIAI GRIŪTYS IR PERNELYG DIDELI KASIMAI

Rangovas turi imtis priemonių, kad nebūtų medžiagų slinkimo ir kritimo nuo iškasų šlaitų ir pylimų.






Jei iškasose atsiranda poslinkiai ar griūtys, ir ten, kur viršijami nurodyti iškasimo matmenys, visos netinkamos medžiagos, kurios pateko į iškasą, turi būti pašalintos iš iškasos ir papildomai, jei to prireikia, užpildoma Inžinieriaus patvirtinta pasirinkta iškasta arba atvežtina medžiaga. Šie darbai Užsakovui neturi papildomai kainuoti.

Iškasos ir gretutinių statinių saugumas

Esant nestabiliam gruntui, ar techninių liudijimų keliamiems reikalavimams Rangovas privalo išramstyti iškasą, kad nekiltų pavojus žmonių dirbančių iškasoje saugumui, iškasa neužgrįtų ir dėl jos griūties nesusidarytų pavojus greta esantiems statiniams, visuomenei ar kitiems objektams.

031/16K-01-TDP-VN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	26	26	0

Poz., Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	7
A. SANITARINIAI PRIETAISAI					
Rūsys					
1.	Praustuvas komplekte su: maišytuvu, šalto ir karšto vandens pajungimo metalizuotais vamzdeliais, sifonu, išleistuvu ir tvirtinimo detalėmis.	TS	kompl.	2	
2.	Plieninė plautuvė virtuvės komplekte kartu su: maišytuvu, šalto ir karšto vandens pajungimo metalizuotais vamzdeliais, sifonu, išleistuvu ir tvirtinimo detalėmis.	TS	kompl.	1	
3.	Dušas su padonu, sifonu bei visomis reikalingomis jungtimis ir fasoninėmis dalimis.	TS	kompl.	3	
4.	Pisuaras komplekte su: bakeliu, reguliuojama jungtimi pajungimui ir tvirtinimo detalėmis.	TS	kompl.	1	
5.	Klozetas komplekte su: bakeliu, reguliuojama jungtimi klozeto pajungimui ir tvirtinimo detalėmis.	TS	kompl.	2	
6.	Kampiniai ventiliai prietaisų pajungimui d20	TS	vnt.	15	
7.	Įrenginių ir fasoninių dalių montavimas	TS	kompl.	1	
Pirmas aukštas					
8.	Praustuvas komplekte su: maišytuvu, šalto ir karšto vandens pajungimo metalizuotais vamzdeliais, sifonu, išleistuvu ir tvirtinimo detalėmis.	TS	kompl.	38	
9.	Plieninė plautuvė virtuvės komplekte kartu su: maišytuvu, šalto ir karšto vandens pajungimo metalizuotais vamzdeliais, sifonu, išleistuvu ir tvirtinimo detalėmis.	TS	kompl.	11	
10.	Pisuaras komplekte su: bakeliu, reguliuojama jungtimi pajungimui ir tvirtinimo detalėmis.	TS	kompl.	5	
11.	Klozetas komplekte su: bakeliu, reguliuojama jungtimi klozeto pajungimui ir tvirtinimo detalėmis.	TS	kompl.	18	
12.	Dušas su padonu, sifonu bei visomis reikalingomis jungtimis ir fasoninėmis dalimis.	TS	kompl.	9	
13.	Kampiniai ventiliai prietaisų pajungimui d20	TS	vnt.	139	
14.	Įrenginių ir fasoninių dalių montavimas	TS	kompl.	1	
NEĮGALIŲJŲ SANITARINIAI PRIETAISAI					
15.	Klozetas komplekte su: bakeliu, reguliuojama	TS	kompl.	1	

Atestato Nr.					Objektas: Mokslų paskirties pastato (Vilkaviškio "Aušros" gimnazijos) Vienybės g. 52, Vilkaviškio m. atnaujinimo (modernizavimo) projektas. Pastato un. Nr.3997-9002-7019	
A1929	PV	E. Januškienė		2016		
Atestato Nr.					Objektas: Mokslų paskirties pastato (Vilkaviškio "Aušros" gimnazijos) Vienybės g. 52, Vilkaviškio m. atnaujinimo (modernizavimo) projektas. Pastato un. Nr.3997-9002-7019	
23794	PDV	S.Jacius		2016	Aiškinamasis raštas	
23825	PDA	V.Striaupa		2016	Laida 0	
Etapas TDP	Statytojas: Vilkaviškio rajono Savivaldybės administracija				031/16K-01-TDP-VN.SŽ	
					Lapas	Lapų
					1	8

Poz., Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	7
	jungtimi klozeto pajungimui ir tvirtinimo detalėmis, porankiais ir kt.				
16.	Praustuv komplekte su: maišytuvu, šalto ir karšto vandens pajungimo metalizuotais vamzdeliais, sifonu, išleistuvu ir tvirtinimo detalėmis, porankiais ir kt.	TS	kompl.	1	
17.	Dušo galva prie WC	TS	Kompl.	3	
18.	Dušas komplekte su: bakeliu, reguliuojama jungtimi klozeto pajungimui ir tvirtinimo detalėmis, porankiais ir kt.	TS	kompl.	3	
19.	Kampiniai ventiliai prietaisų pajungimui d20	TS	vnt.	15	
20.	Įrenginių ir fasoninių dalių montavimas	TS	kompl.	1	
Antras aukštas					
21.	Praustuv komplekte su: maišytuvu, šalto ir karšto vandens pajungimo metalizuotais vamzdeliais, sifonu, išleistuvu ir tvirtinimo detalėmis.	TS	kompl.	30	
22.	Plieninė plautuvė virtuvės komplekte kartu su: maišytuvu, šalto ir karšto vandens pajungimo metalizuotais vamzdeliais, sifonu, išleistuvu ir tvirtinimo detalėmis.	TS	kompl.	1	
23.	Pisuaras komplekte su: bakeliu, reguliuojama jungtimi pajungimui ir tvirtinimo detalėmis.	TS	kompl.	3	
24.	Klozetas komplekte su: bakeliu, reguliuojama jungtimi klozeto pajungimui ir tvirtinimo detalėmis.	TS	kompl.	11	
25.	Vandens pašildytuvas (5 litrai) 3 KW	TS	Kompl.	2	
26.	Kampiniai ventiliai prietaisų pajungimui d20	TS	vnt.	78	
27.	Įrenginių ir fasoninių dalių montavimas	TS	kompl.	1	
NEĮGALIŲJŲ SANITARINIAI PRIETAISAI					
28.	Klozetas komplekte su: bakeliu, reguliuojama jungtimi klozeto pajungimui ir tvirtinimo detalėmis, porankiais ir kt.	TS	kompl.	1	
29.	Praustuv komplekte su: maišytuvu, šalto ir karšto vandens pajungimo metalizuotais vamzdeliais, sifonu, išleistuvu ir tvirtinimo detalėmis, porankiais ir kt.	TS	kompl.	1	
30.	Dušo galva prie WC	TS	Kompl.	1	
31.	Kampiniai ventiliai prietaisų pajungimui d20	TS	vnt.	5	
32.	Įrenginių ir fasoninių dalių montavimas	TS	kompl.	1	
Trečias aukštas					
33.	Praustuv komplekte su: maišytuvu, šalto ir karšto vandens pajungimo metalizuotais vamzdeliais, sifonu, išleistuvu ir tvirtinimo detalėmis.	TS	kompl.	46	
34.	Pisuaras komplekte su: bakeliu, reguliuojama jungtimi pajungimui ir tvirtinimo detalėmis.	TS	kompl.	3	
35.	Vandens pašildytuvas (5 litrai) 3 KW	TS	Kompl.	2	
36.	Klozetas komplekte su: bakeliu, reguliuojama jungtimi klozeto pajungimui ir tvirtinimo detalėmis.	TS	kompl.	13	

031/16K-01-TDP-VN.SŽ

Lapas	Lapų	Laida
2	8	0

Poz., Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	7
37.	Kampiniai ventiliai prietaisų pajungimui d20	TS	vnt.	112	
38.	Įrenginių ir fasoninių dalių montavimas	TS	kompl.	1	
NEĮGALIŲJŲ SANITARINIAI PRIETAISAI					
39.	Klozetas komplekte su: bakeliu, reguliuojama jungtimi klozeto pajungimui ir tvirtinimo detalėmis, porankiais ir kt.	TS	kompl.	1	
40.	Praustuvas komplekte su: maišytuvu, šalto ir karšto vandens pajungimo metalizuotais vamzdeliais, sifonu, išleistuvu ir tvirtinimo detalėmis, porankiais ir kt.	TS	kompl.	1	
41.	Dušo galva prie WC	TS	Kompl.	1	
42.	Kampiniai ventiliai prietaisų pajungimui d20	TS	vnt.	5	
43.	Įrenginių ir fasoninių dalių montavimas	TS	kompl.	1	
B ŠALTO VANDENTIEKIO (V1) VAMZDYNAI IR STOVAI					
44.	PPR vamzdžiai su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis DN110	TS	m'	110	
45.	PPR vamzdžiai su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis DN50	TS	m'	116	
46.	PPR vamzdžiai su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis DN32	TS	m'	15	
47.	PPR vamzdžiai su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis DN25	TS	m'	205	
48.	PPR vamzdžiai su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis DN20	TS	m'	322	
49.	Antikondensacinė vamzdynų izoliacija $\delta=42$ mm, kai vamzdis DN110	TS	m'	110	
50.	Antikondensacinė vamzdynų izoliacija $\delta=42$ mm, kai vamzdis DN50	TS	m'	116	
51.	Antikondensacinė vamzdynų izoliacija $\delta=42$ mm, kai vamzdis DN32	TS	m'	15	
52.	Antikondensacinė vamzdynų izoliacija $\delta=9$ mm, kai vamzdis DN20 x 2,25mm	TS	m	322	
53.	Antikondensacinė vamzdynų izoliacija $\delta=28$ mm, kai vamzdis DN25	TS	m'	205	
54.	Angų, vamzdžiams kertant statybines konstrukcijas, sandarinimas, išlaikymas tą patį atsparumą ugniai	TS	kompl	1	Išlaikant tą patį atsparumą ugniai
55.	Vamzdynų (vamzdžius įleidžiant į sieną), įrengimų, fasoninių dalių montavimas	TS	kompl	1	
56.	Vandentiekio sistemos hidraulinis išbandymas	TS	kompl	1	
57.	Sistemos dezinfekcija, praplovimas ir mikrobiologinė analizė	TS	kompl	1	
B KARŠTO VANDENTIEKIO (T3) VAMZDYNAI IR STOVAI					
58.	PPR vamzdžiai su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis D50	TS	m'	131	

031/16K-01-TDP-VN.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	3	8	0

Poz., Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	7
59.	PPR vamzdžiai su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis D32	TS	m'	65	
60.	PPR vamzdžiai su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis D25	TS	m'	210	
61.	PPR vamzdžiai su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis D20	TS	m'	280	
62.	Šiluminė vamzdžių izoliacija $\delta=42$ mm, kai vamzdžio DN50	TS	m'	131	Izoliacija iš putų polietileno
63.	Šiluminė vamzdžių izoliacija $\delta=42$ mm, kai vamzdžio DN32	TS	m'	65	Izoliacija iš putų polietileno
64.	Šiluminė vamzdžių izoliacija $\delta=42$ mm, kai vamzdžio DN25	TS	m'	210	Izoliacija iš putų polietileno
65.	Šiluminė vamzdžių izoliacija $\delta=22$ mm, kai vamzdžio DN20	TS	m'	280	Izoliacija iš putų polietileno
66.	Angų, vamzdžiams kertant statybines konstrukcijas, sandarinimas, išlaikymas tą patį atsparumą ugniai	TS	kompl	1	Išlaikant tą patį atsparumą ugniai
67.	Angų, vamzdžiams kertant statybines konstrukcijas, sandarinimas, išlaikymas tą patį atsparumą ugniai	TS	kompl	1	Išlaikant tą patį atsparumą ugniai
68.	Vamzdynų (vamzdžius įleidžiant į sieną), įrengimų, fasoninių dalių montavimas	TS	kompl	1	
69.	Vandentiekio sistemos hidraulinis išbandymas	TS	kompl	1	
70.	Sistemos dezinfekcija, praplovimas ir mikrobiologinė analizė	TS	kompl	1	
B	RECIRKULIACINIO VANDENTIEKIO (T4) VAMZDYNAI IR STOVAI				
71.	PPR vamzdžiai su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis D32	TS	m'	120	
72.	PPR vamzdžiai su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis D25	TS	m'	165	
73.	PPR vamzdžiai su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis D20	TS	m'	65	
74.	Šiluminė vamzdžių izoliacija $\delta=42$ mm, kai vamzdžio DN32	TS	m'	120	Izoliacija iš putų polietileno
75.	Šiluminė vamzdžių izoliacija $\delta=42$ mm, kai vamzdžio DN25	TS	m'	165	Izoliacija iš putų polietileno
76.	Šiluminė vamzdžių izoliacija $\delta=22$ mm, kai vamzdžio DN20	TS	m'	65	Izoliacija iš putų polietileno
77.	Angų, vamzdžiams kertant statybines konstrukcijas, sandarinimas, išlaikymas tą patį atsparumą ugniai	TS	kompl	1	Išlaikant tą patį atsparumą ugniai
78.	Angų, vamzdžiams kertant statybines konstrukcijas, sandarinimas, išlaikymas tą patį atsparumą ugniai	TS	kompl	1	Išlaikant tą patį atsparumą ugniai

031/16K-01-TDP-VN.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	4	8	0

Poz., Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	7
79.	Vamzdynų (vamzdžius įleidžiant į sieną), įrengimų, fasoninių dalių montavimas	TS	kompl	1	
80.	Vandentiekio sistemos hidraulinis išbandymas	TS	kompl	1	
81.	Sistemos dezinfekcija, praplovimas ir mikrobiologinė analizė	TS	kompl	1	
D	BUITINĖ NUOTEKYNĖ F1				
82.	PVC storasieniai nuotekynės vamzdžiai su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis d50 Vamzdynų, įrenginių, fasoninių dalių montavimas (80 % nuo vamzdynų ilgio sąmatinės vertės)	TS	m'	391	
83.	PVC storasieniai nuotekynės vamzdžiai su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis d110 Vamzdynų, įrenginių, fasoninių dalių montavimas (80 % nuo vamzdynų ilgio sąmatinės vertės)	TS	m'	375	
84.	PVC plonasieniai nuotekynės vamzdžiai su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis d160 Vamzdynų, įrenginių, fasoninių dalių montavimas (80 % nuo vamzdynų ilgio sąmatinės vertės)	TS	m'	60	
85.	Priešgaisriniai sandarinimo žiedai, kai vamzdžio diametras d110	TS	kompl.	9	Montuojami ant stovo vamzdžiams kertant statybines konstrukcijas (žiūr. pastabas)
86.	Priešgaisriniai sandarinimo žiedai, kai vamzdžio diametras d50	TS	kompl.	12	Montuojami ant stovo vamzdžiams kertant statybines konstrukcijas (žiūr. pastabas)
87.	Revizija d100 su stačiakampiu valomosios angos dangčiu komplekte su durelėmis	TS	kompl	42	
88.	Pravala d50 (HL98 liukas-pravala su nerūdijančio plieno dugneliu, maks. apkrova 300 kg.	TS	kompl	3	
89.	Pravala d110 (HL98 liukas-pravala su nerūdijančio plieno dugneliu, maks. apkrova 300 kg.	TS	kompl	7	
90.	Pravala d160 (HL98 liukas-pravala su nerūdijančio plieno dugneliu, maks. apkrova 300 kg.	TS	kompl	6	
91.	Sausvamzdis virš stogo (alsuoklis kanalizacijai HL 900N) d50 (0,5m)	TS	kompl	12	
92.	Sausvamzdis virš stogo (alsuoklis kanalizacijai HL 900N) d110 (0,5m)	TS	kompl	9	
93.	WC jungtis d110	TS	kompl	47	
94.	Futliaras vamzdžio d110 perėjimui per statybines konstrukcijas (plieninė gilzė ne mažesnė kaip d200)	TS	kompl	1	
95.	Futliaras vamzdžio d110 perėjimui per statybines konstrukcijas (plieninė gilzė ne mažesnė kaip d125)	TS	kompl	1	
96.	Buitinių nuotekų sistemos hidraulinis išbandymas	TS	kompl	1	

031/16K-01-TDP-VN.SŽ

Lapas	Lapų	Laida
5	8	0

Poz., Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	7
D	LIETAUS NUOTEKYNĖ L1				
97.	PVC storasieniai nuotekynės vamzdžiai su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis d110 Vamzdynų, įrenginių, fasoninių dalių montavimas (80 % nuo vamzdynų ilgio sąmatinės vertės)	TS	m'	205	
98.	PVC storasieniai nuotekynės vamzdžiai su fasoninėmis dalimis ir tvirtinimo detalėmis d160 Vamzdynų, įrenginių, fasoninių dalių montavimas (80 % nuo vamzdynų ilgio sąmatinės vertės)	TS	m'	38	
99.	Priešgaisriniai sandarinimo žiedai, kai vamzdžio diametras d110	TS	kompl.	7	Montuojami ant stovo vamzdžiams kertant statybines konstrukcijas (žiūr. pastabas)
100.	Priešgaisriniai sandarinimo žiedai, kai vamzdžio diametras d160	TS	kompl.	2	Montuojami ant stovo vamzdžiams kertant statybines konstrukcijas (žiūr. pastabas)
101.	Revizija d100 su stačiakapiu valomosios angos dangčiu komplekte su durelėmis	TS	kompl	18	
102.	Pravala d110 (HL98 liukas-pravala su nerūdijančio plieno dugneliu, maks. apkrova 300 kg.	TS	kompl	7	
103.	Pravala d160 (HL98 liukas-pravala su nerūdijančio plieno dugneliu, maks. apkrova 300 kg.	TS	kompl	2	
104.	Ilaja d110 (pašildoma)	TS	kompl	12	
105.	Futliaras vamzdžio d110 perėjimui per statybines konstrukcijas (plieninė gilzė ne mažesnė kaip d200)	TS	kompl	1	
106.	Buitinių nuotekų sistemos hidraulinis išbandymas	TS	kompl	1	
F	LAUKO VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ TINKLAI				
LAUKO TINKLAI					
VANDENTIEKIS -V1-					
107.	Pasijungimas nuo esamos vandentiekio šulinio "144" polietilininiais PE100 PN10 slėginiais vandentiekio vamzdžiais Dy 110 mm, klojimo gylis iki 2.0 m (įskaitant žemės darbus, smėlio pasluoksnio po/virš vamzdžių)	TS	m'	13	
108.	Vamzdžių sistemos Dy 100 mm išbandymas	TS	m'	13	
109.	Vamzdžių sistemos Dy 110 mm praplovimas ir dezinfekavimas	TS		13	
110.	Esamo vandentiekio šulinio rekonstravimas, atliekant vidaus hidroizoliaciją, pakeičiant ketinį D400 apkrovų klasės dangtį, išmontuojant senas ir sumontuojant naujas fasonines dalis bei atjungimo armatūrą (įskaitant papildomus darbus bei medžiagas)	TS	kompl	1	Žiūrėti šulinio detalizaciją

031/16K-01-TDP-VN.SŽ

Lapas	Lapų	Laida
6	8	0

Poz., Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	7
111.	Šulinių nužymėjimo ženklai	TS	Vnt.	1	
BUITINĖS NUOTEKOS -F1-					
112.	PVC N klasės moviniai savitakiniai vamzdžiai Ø110 mm, klojimo gylis iki 2.5 m (įskaitant žemės darbus, smėlio pagrindo po vamzdžiais pagal standartą LST1610:2000)	TS	m	11	
113.	PVC N klasės moviniai savitakiniai vamzdžiai Ø160 mm, klojimo gylis iki 2.5 m (įskaitant žemės darbus, smėlio pagrindo po vamzdžiais pagal standartą LST1610:2000)	TS	m	28	
114.	Vamzdžių sistemos Ø110 - 160 mm išbandymas	TS	m	39	
115.	Vamzdžių sistemos Ø110 - 160 mm praplovimas	TS	m	39	
116.	Vamzdžių sistemos Ø110 - 160 mm vidaus apžiūra televizine diagnostine aparatūra, darant vaizdo įrašą, nuolydžio patikrinimas ir jo grafiko sudarymas	TS	m	39	
117.	Šulinių nužymėjimo ženklai	TS	Vnt.	1	
118.	Riebalų atskirtuvo, Q= 2 l/s įrengimas (įskaitant žemės darbus)	TS	Kompl.	1	Komerc. pasiūlymas
119.	Vandens pašalinimas išcentriniais siurbliais statybos vietoje	TS	Maš/val.	24	
120.	Plastikinių šulinių Dy315mm, iš vidaus ir iš išorės gofruoto vamzdžio, H iki 2,0 m, su dugnu ir kaliaus ketaus C250 apkrovų klasės sandariu dangčiu, įrengimas (įskaitant žemės darbus ir papildomas medžiagas)	TS	Kompl.	1	
LIETAUS NUOTEKOS -L1-					
121.	PVC N klasės moviniai savitakiniai vamzdžiai Ø110 mm, klojimo gylis iki 2.0 m (įskaitant žemės darbus, smėlio pagrindo po vamzdžiais pagal standartą LST1610:2000)	TS	m	34	
122.	PVC N klasės moviniai savitakiniai vamzdžiai Ø160 mm, klojimo gylis iki 2.0 m (įskaitant žemės darbus, smėlio pagrindo po vamzdžiais pagal standartą LST1610:2000)	TS	m	33	
123.	PVC N klasės moviniai savitakiniai vamzdžiai Ø200 mm, klojimo gylis iki 2.5 m (įskaitant žemės darbus, smėlio pagrindo po vamzdžiais)	TS	m	61	

031/16K-01-TDP-VN.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	7	8	0

Poz., Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	7
	pagal standartą LST1610:2000)				
124.	Vamzdžių sistemos Ø110 mm - Ø200 mm išbandymas	TS	m	128	
125.	Vamzdžių sistemos Ø110 mm - Ø200 mm praplovimas	TS	m	128	
126.	Vamzdžių sistemos Ø110 mm - Ø200 mm vidaus apžiūra televizine diagnostine aparatūra, darant vaizdo įrašą, nuolydžio patikrinimas ir jo grafiko sudarymas	TS	m	128	
127.	Šulinių nužymėjimo ženklai	TS	Vnt.	7	
128.	Lietaus nuotekų surinkimui plastikinių šulinių Dy315mm, iš vidaus ir iš išorės gofruoto vamzdžio, H iki 2,0 m, su dugnu ir kalas ketaus lietaus grotelėmis D400 apkrovų klasės dangčiu, įrengimas (įskaitant žemės darbus ir papildomas medžiagas)	TS	Kompl.	2	
129.	Universalių lietaus šulinėlių (universalių įlajų) montavimas (įskaitant žemės darbus, papildomas fasonines dalis pajungimui prie ketaus nuotakyno)	TS	Kompl.	4	
130.	Esamų дренаžo šulinių kalas ketaus dangčių išmontavimas	TS	Kompl.	3	Vidinis kiemelis. Šuliniai Nr.87A; 96; 131
131.	Paviršinio (lietaus) vandens surinkimui, ant esamų дренаžo šulinių, plaukiojančių grotelių montavimas	TS	Kompl.	3	Vidinis kiemelis. Šuliniai Nr.87A; 96; 131
132.	Šulinių nužymėjimo ženklai	TS	Vnt.	3	Vidinis kiemelis. Šuliniai Nr.87A; 96; 131

PASTABA: Žiniaraštyje pateiktos pagrindinės vandentiekio ir nuotekų sistemos medžiagos. Žiniaraštį tikslinti darbo projekte.

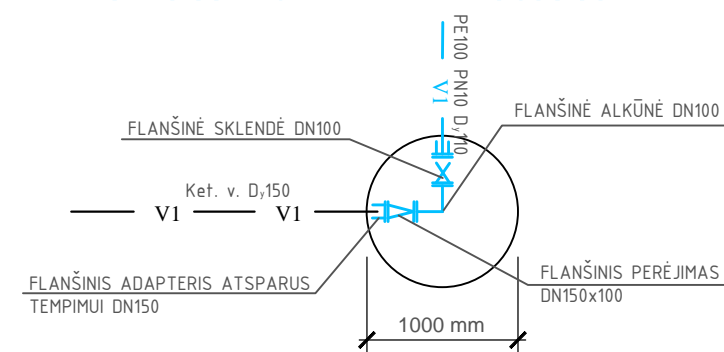
031/16K-01-TDP-VN.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	8	8	0



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- nekilnojamojo turto registre įregistruoto sklypo ribos
- modernizuojamas mokslo paskirties pastatas
- pagrindinis įėjimas į pastatą
- įvažiavimas - išvažiavimas
- įrengiama trinkelio nuogrinda su bortais
- atstatoma asfalto nuogrinda/ danga
- įrengiama/ atstatoma trinkelio danga
- V1 proj. geriamojo vandens linijos
- F1 proj. buitinių nuotekų linijos
- L1 proj. lietaus nuotekų linijos

ESAMO ŠULINIO "144" DETALIZACIJOS SCHEMA



PASTABOS:

1. Išmatavimai brėžinyje nurodyti milimetrais, altitudės - metrais.
2. Matmenys ir altitudės būtina tikslinti vietoje.
3. Radus neatitikimų brėžiniuose, sprendinių pakeitimus derinti su projektuotojais.
4. Atlikus statybos darbus, suardytas dangas (veją) būtina atstatyti iki esamos būklės.
5. Žemės darbus, inžinerinių tinklų susikirtimo vietose, būtina vykdyti tik rankiniu būdu.
6. Brėžinys parengtas vadovaujantis užsakovo pateikta topografinės medžiaga.

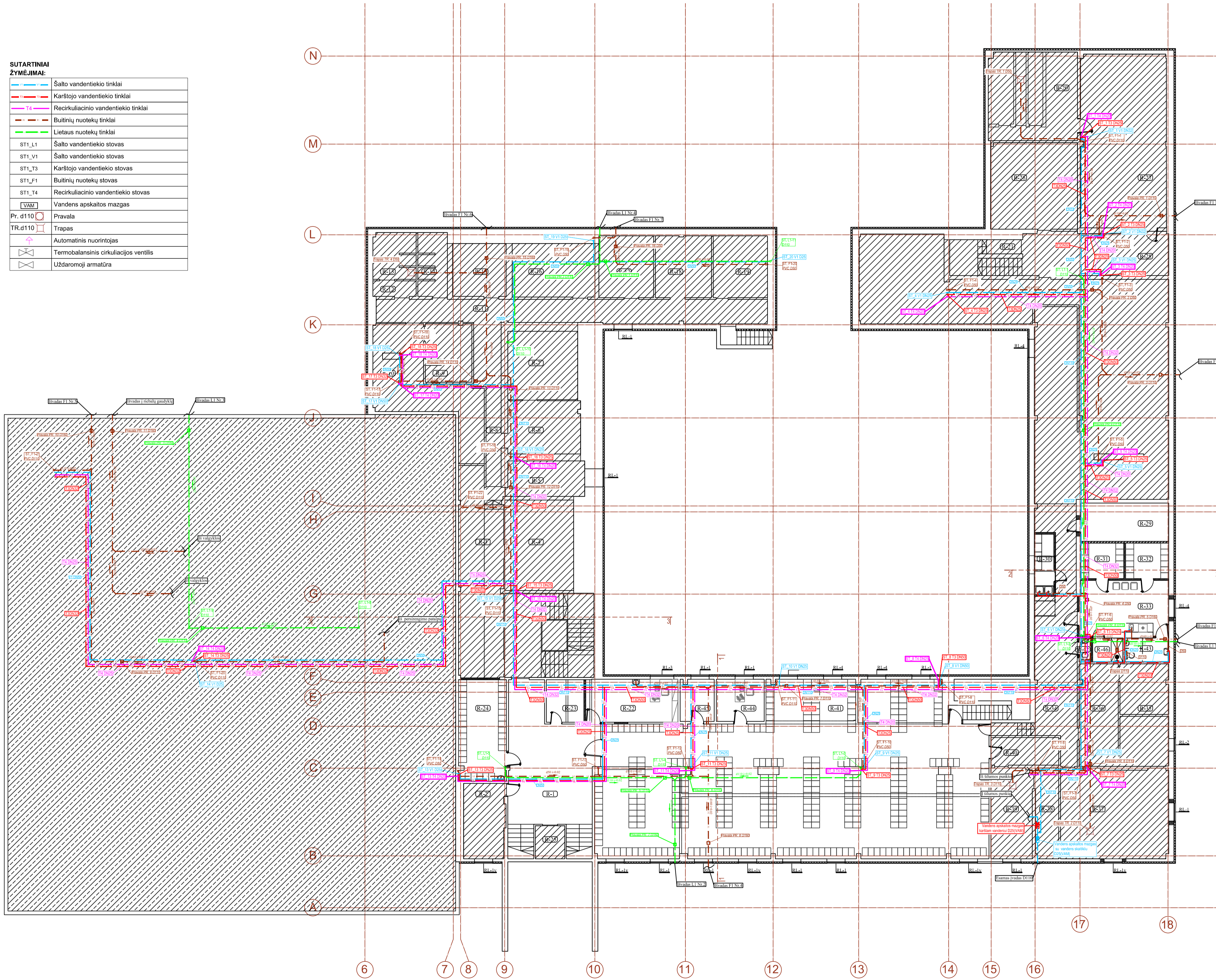


OBJEKTAS	AC-529	Vienybės g.52 Vilkiškis	
COORDINAČIŲ SISTEMA:	LKS-94	AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS07	
GEODEZININKAS	RIMAS DUBICKAS	Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. IGKV-344	A.V.
		2016-05	

ATESTATO NR.	 UAB „Verslo bitė“ Vokiečių g. 39, LT-45263 Kaunas			OBJEKTO PAVADINIMAS	Mokslo paskirties pastato (Vilkiškio "Aušros" gimnazijos) Vienybės g. 52, Vilkiškio m. atnaujinimo (modernizavimo) projektas. Pastato un.nr. 3997-9002- 7019	
30218	PV	A. Kriauza	2016	OBJEKTO PAVADINIMAS	Mokslo paskirties pastato (Vilkiškio "Aušros" gimnazijos) Vienybės g. 52, Vilkiškio m. atnaujinimo (modernizavimo) projektas. Pastato un.nr. 3997-9002- 7019	
ATESTATO NR.	 Europos pr. 122, Kaunas I.K.:304039441			BRĖŽINIO PAVADINIMAS	LAIDA	
23794	PDV	S. Jacius	2016	SKLYPO PLANAS SU VN TINKLAIS M 1:500	0	
23825	PDA	V.Striaupa	2016			
ETAPAS	STATYTOJAS			ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
TDP	Vilkiškio rajono savivaldybės administracija			031/16K-01-TDP-VN-01	1	1

SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI:

	Šalto vandentiekio tinklai
	Karšto vandentiekio tinklai
	Recirkuliacinio vandentiekio tinklai
	Buitinių nuotekų tinklai
	Lietaus nuotekų tinklai
	Šalto vandentiekio stovas
	Šalto vandentiekio stovas
	Karšto vandentiekio stovas
	Buitinių nuotekų stovas
	Recirkuliacinio vandentiekio stovas
	Vandens apsaikos mazgas
	Pravala
	Trapas
	Automatinis nuorintojas
	Termobalansinis cirkuliacijos ventilis
	Uždaroji armatūra



SUTARTINAI PAŽYMĖJIMAI:

- esamos sienos ir pertvaros
- netvarkomos esamos įregistruotos patalpos
- užmūrijamos angos, naujas mūras
- naujai įrengiamos gipso kartono sienos
- kertamos angos esamos sienose ir pertvarose
- griauamos pertvaros
- pastato šiltinimas
- neįrūšinta dalis

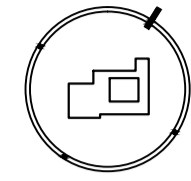
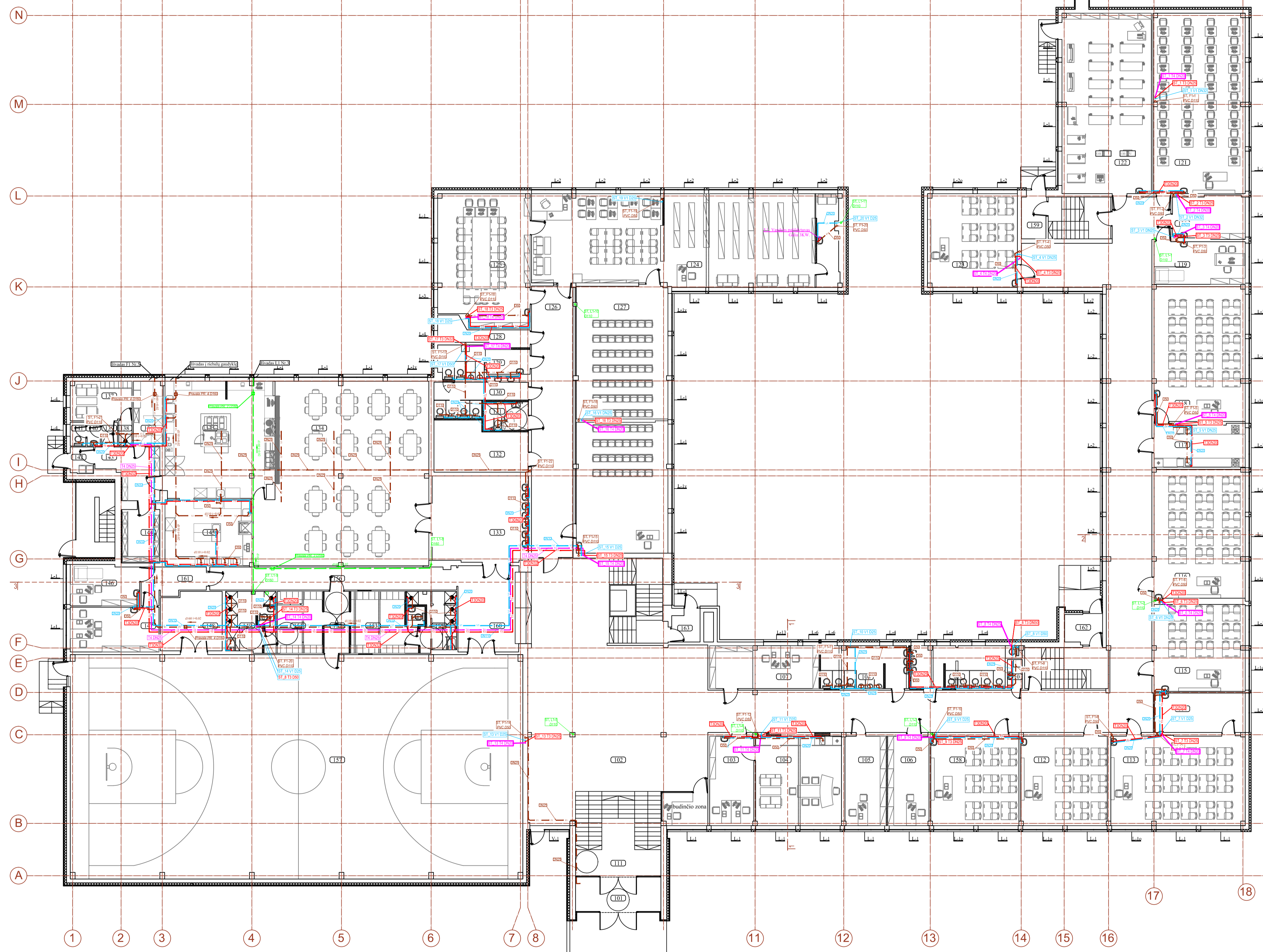
PASTABOS:

1. Išmatavimai duoti milimetrais, altitudės - metrais.
2. Matmenis ir altitudes būtina tikslinti vietoje.
3. Brėžiniuose radus neatitikimų, sprendinius derinti su projektuotojais.

NR. PLANE	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS m ²	NR. PLANE	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS m ²
R-1	Koridorius	45.10	R-24	Mokytojų rūbinė	22.11
R-2	El. skydinė	14.12	R-25	Sandėlis	4.48
R-3	Koridorius	39.67	R-26	Pag. patalpa	34.42
R-4	Sandėlis	27.96	R-27	Archyvas	67.56
R-5	Sandėlis	12.50	R-28	Koridorius	26.87
R-6	Sandėlis	17.67	R-29	Inventorius patalpa	15.43
R-7	Sandėlis	21.90	R-30	Valytojos patalpa	5.38
R-8	Sandėlis	6.76	R-31	Persirengimo patalpa	7.00
R-9	Sandėlis	12.07	R-32	Persirengimo patalpa	7.00
R-10	Sandėlis	35.82	R-33	Šluozas	21.90
R-11	Koridorius	50.11	R-34	Koridorius	226.68
R-12	Sandėlis	2.74	R-35	Sandėlis	11.27
R-13	Sandėlis	9.56	R-36	Remonto dirbtuvės	29.65
R-14	Sandėlis	7.84	R-37	Sandėlis	44.30
R-15	Sandėlis	13.21	R-38	Šiluminis mazgas	9.59
R-16	Sandėlis	20.33	R-39	Šiluminis mazgas	17.17
R-17	Sandėlis	15.32	R-40	Šiluminis mazgas	8.58
R-18	Sandėlis	15.81	R-41	Rūbinė	274.46
R-19	Sandėlis	15.34	R-42	San. mazgas (moterų)	1.30
R-20	Ventiliacijos patalpa	36.03	R-43	San. mazgas (vyrų)	4.85
R-21	Sandėlis	2.92	R-44	Kabinetas	9.39
R-22	Kabinetas	18.14	R-45	Inventorius patalpa	6.54
R-23	Inventorius patalpa	7.31	R-46	Dušas	3.34

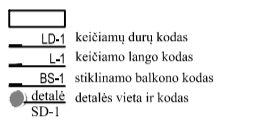
- PASTABOS:**
1. Modernizuojamame pastate esanti šalto ir karšto vandentiekio magistraliniai vamzdžiai ir stovai demontuojami. Esamų vamzdžių vietoje montuojami nauji vamzdžiai.
 2. Stovai ir magistraliniai vamzdžiai, kurie montuojami rūso patalpoje, izoliuojami: šaltas vandentiekis - antikondensacine 20mm izoliacija, karštas vandentiekis - šiluminės 40mm izoliacijos kevalais.
 3. Horizontalūs vandentiekio vamzdžiai montuojami su ne mažesniu kaip 0,002 nuolydžiu: šaltas vandentiekis - vandens apsaikos mazgo link, karštas ir cirkuliacinis vandentiekis - šilumos mazgo link.
 4. Vandentiekio atšakose nuo magistralinių vamzdžių į stovus montuojama uždaroji ir vandens išleidimo armatūra.
 5. Vamzdžių kirtimos su pastato konstrukcijomis vietas užtikrinamos priešgaisriniais dėklais.
 6. Karšto vandentiekio magistraliniuose vamzdžiuose įrengtos temperatūrinių poslinkių kompensavimo priemonės.
 7. Modernizuojamame pastate esanti buitinė nuotekų stovų bei magistraliniai vamzdžiai, esantys rūso patalpose, demontuojami. Jų vietoje montuojami nauji plastikiniai buitinė nuotekų vamzdžiai.
 8. Horizontalūs nuotekų vamzdžiai montuojami su ne mažesniu kaip 0,02 nuolydžiu, esant DN110, ir ne mažesniu nei 0,03, esant DN50 į išvadų pusę.
 9. Buitinių nuotekų stovuose pirmame ir trečiame aukšte, 1,0 m aukštyje nuo grindų paviršiaus, montuojamos revizijos.
 10. Nuotekų vamzdžiuose kertant tarpaukštines perdangas, priešgaisrinės atdivas, sankirtos vietoje montuojamos priešgaisrinės įvorės.
 11. Vietose, kuriose yra tikimybė nuotekoms užsisistoti, numatytos įrengti pravalo sistemos pravalmui. Magistraliniai vamzdžiai klojami rūso grindyse. Buitinių nuotekų atsukčiai iškeliami 0,5 m virš pastato stogo.
 12. Karštajame vandentiekioje aukščiausiose stovų vietoje įrengiami automatiniai nuorintojai.
 13. Vandentiekio ir nuotekų tinklų altitudės, magistralinių vamzdžių ir stovų išdėstymą, tikslinti darbu metu, atsižvelgiant į esamą situaciją pastate.

<p>ATESTATO NR. A1929</p> <p>ATESTATO NR. 23794</p> <p>23825</p> <p>ETAPAS TDP</p>	<p>verslo bitė UAB „Verslo bitė“ Vilniaus g. 29, LT-04301 Kaunas</p> <p>SKAITMENINIS INFORMACINIS MODELIAVIMAS</p> <p>Europos pr. 122, Kaunas JK.: 304039441</p> <p>PDV S.Jacius</p> <p>PDA V.Striupa</p>	<p>2016</p> <p>2016</p> <p>2016</p> <p>2016</p>	<p>OBJEKTO PAVADINIMAS</p> <p>Moklo paskirties pastato (Vilkaviškio "Aušros" gilmnazijos) Vienybės g. 52, Vilkaviškio m. atnaujinimo (modernizavimo) projektas. Pastato un.nr. 3997-9002-7019</p> <p>OBJEKTO PAVADINIMAS</p> <p>Moklo paskirties pastato (Vilkaviškio "Aušros" gilmnazijos) Vienybės g. 52, Vilkaviškio m. atnaujinimo (modernizavimo) projektas. Pastato un.nr. 3997-9002-7019</p> <p>BRĖŽINIO PAVADINIMAS</p> <p>Rūso planas su VN tinklais M 1:150</p> <p>ZYMUO</p> <p>031/16K-01-TDP-VN-02</p>	<p>LADA 0</p> <p>LAPAS LAPŲ 1 1</p>
--	--	---	--	-------------------------------------



- SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI:**
- esamos sienos ir pertvaros
 - užmūrijamos angos, naujas mūras
 - naujai įrengiamos gipso kartono sienos
 - kertamos angos esamos sienose ir pertvarose
 - griunamos pertvaros
 - pastato šiltinimas
 - garso izoliacija

- PASTABOS:**
1. Išmatavimai duoti milimetrais, altitudės - metrais.
 2. Matmenis ir altitudes būtina tikslinti vietoje.
 3. Brėžiniuose radus neatitikimų, sprendimus derinti su projektuotojais.

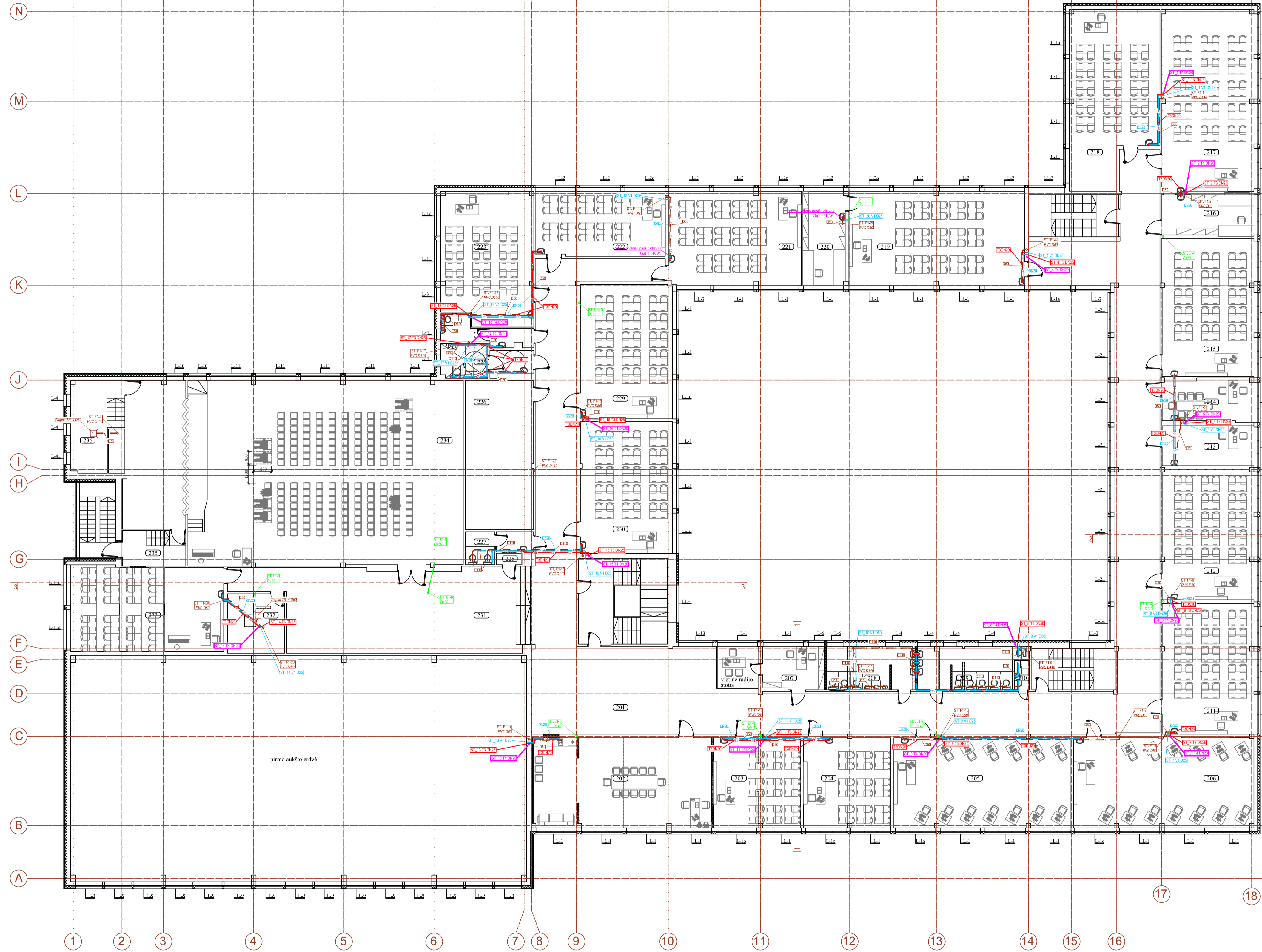


- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:**
- Šalto vandentiekio tinklai
 - Karšto vandentiekio tinklai
 - Recirkuliacinio vandentiekio tinklai
 - Buitinių nuotekų tinklai
 - Lietaus nuotekų tinklai
 - Šalto vandentiekio stovas
 - Šalto vandentiekio stovas
 - Karšto vandentiekio stovas
 - Buitinių nuotekų stovas
 - Recirkuliacinio vandentiekio stovas
 - Vandens apskaitos mazgas
 - Pravala
 - Trapas
 - Automatinis nuorintojas
 - Termobalansinis cirkuliacijos ventilis
 - Uždaroji armatūra

NR. PLANE	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS m ²	NR. PLANE	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS m ²
101	Tambūras	13.09	133	Holas	38.18
102	Koridorius	356.68	134	Valgykla	131.67
103	Raštinė	17.31	135	Virtuvė	55.48
104	Direktoriaus kabinetas	34.40	136	Sandėlis	8.68
105	Pavduotojas	16.44	137	Poilsio patalpa	10.27
106	Pavduotojas	16.50	138	Dušas	1.51
107	Buhalterija	20.88	139	Koridorius	1.70
108	San. mazgas (bėniukų)	16.70	140	Šiuzas	1.41
109	San. mazgas (mergaičių)	18.69	141	Sanitarinis mazgas	1.46
110	Valytojos patalpa	2.02	142	Tambūras	2.44
111	Holas	14.69	143	Koridorius	11.44
112	Rusų kalbos klasė	36.59	144	Sandėlis	9.31
113	Dailės klasė	54.68	145	Virtuvė	27.38
114	Dailės paruošiamasis	16.27	146	Med. punktas	12.71
115	Rusų kalbos klasė	36.28	147	Mokytojų kambarys	18.43
116	Tikybės klasė	53.07	148	Pag. patalpa	15.92
117	Technologijų paruošiamasis	17.66	149	Dušai (mergaičių)	10.08
118	Mergaičių technologijų klasė	54.52	150	San. mazgas (mergaičių)	1.48
119	Psichologo kabinetas	17.46	151	Persirengimo pat. (mergaičių)	14.12
120	Technologijų paruošiamasis	13.49	152	Koridorius	6.84
121	Informatikos klasė	73.38	153	Persirengimo pat. (bėniukų)	16.60
122	Bėniukų technologijų klasė	72.58	154	San. mazgas (bėniukų)	1.48
123	Vokiečių kalbos klasė	38.05	155	Dušai (bėniukų)	10.08
124	Biblioteka	115.81	156	Koridorius	25.78
125	Biblioteka (tylioji zona)	52.67	157	Sporto salė	453.42
126	Koridorius	50.82	158	Rusų kalbos klasė	35.66
127	Infocentras	109.54	159	Tambūras	4.22
128	Pag. patalpa	8.28	160	Holas	20.08
129	Sanitarinis mazgas (vyrų)	11.99	161	Koridorius	8.63
130	Sanitarinis mazgas (moterų)	12.33	162	Tambūras	5.30
131	WC (neįgaliajų)	5.71	163	Tambūras	3.71
132	Rūbinė	19.64			

- PASTABOS:**
1. Modernizuojamame pastate esanti šalto ir karšto vandentiekio magistraliniai vamzdynai ir stovai demontuojami. Esamų vamzdynų vietose montuojami nauji vamzdziai.
 2. Stovai ir magistraliniai vamzdynai, kurie montuojami rūšio patalpų palubėje, izoliuojami: šaltas vandentiekis - antikondensacinė 20mm izoliacija, karštas vandentiekis - šiluminės 40mm izoliacijos kovalais.
 3. Horizontalūs vandentiekio vamzdynai montuojami su ne mažesniu kaip 0,002 nuolydžiu: šaltas vandentiekis - vandens apskaitos mazgo link, karštas ir cirkuliacinis vandentiekis - šilumos mazgo link.
 4. Vandentiekio atšakose nuo magistralinių vamzdynų į stovus montuojama uždaroji ir vandens išleidimo armatūra.
 5. Vamzdynų kėlimai su pastato konstrukcijomis vietos užsamos priekabiniais dėklais.
 6. Karšto vandentiekio magistraliniuose vamzdynuose įrengtos temperatūriniai poslinkių kompensavimo priemonės.
 7. Modernizuojamame pastate esanti buitinė nuotekų stovų bei magistraliniai vamzdynai, esantys rūšio patalpose, demontuojami. Jų vietoje montuojami nauji plastikiniai buitinė nuotekų vamzdziai.
 8. Horizontalūs nuotekų vamzdziai montuojami su ne mažesniu kaip 0,02 nuolydžiu, esant DN110, ir ne mažesniu nei 0,03, esant DN50 išvadų puse.
 9. Buitinių nuotekų stovuose pirmame ir trečiame aukšte, 1,0 m aukštyje nuo grindų paviršiaus, montuojamos revizijos.
 10. Nuotekų vamzdynams kertant tarpaukštines perdangas, priešgaisrinės atšarovas, sankirtose vietose montuojamos priešgaisrinės įvorės.
 11. Vietose, kuriose yra tikimybė nuotekoms užstovėti, numatytos įrengti pravalo sistemos pravala. Magistraliniai vamzdziai klojami rūšio grindyse. Buitinių nuotekų atsuokliai iškeliami 0,5 m virš pastato stogo.
 12. Karštajame vandentekyje aukščiausiose stovų vietose įrengiama automatiniai nuorintojai.
 13. Vandentiekio ir nuotekų tinklų altitudės, magistralinių vamzdynų ir stovų išdėstymą, tikslinti darbu metu, atsižvelgiant į esančią situaciją pastate.

<p>ATESTATO NR. A1929</p> <p> </p> <p> </p> <p> </p> <p> </p> <p> </p>	<p>OBJEKTO PAVADINIMAS</p> <p>Moklo paskirties pastato (Vilkaviškio "Aušros" gimnazijos) Vienybės g. 52, Vilkaviškio m. atnaujinto (modernizavimo) projektas. Pastato un.nr. 3997-9002-7019</p> <p>OBJEKTO PAVADINIMAS</p> <p>Moklo paskirties pastato (Vilkaviškio "Aušros" gimnazijos) Vienybės g. 52, Vilkaviškio m. atnaujinto (modernizavimo) projektas. Pastato un.nr. 3997-9002-7019</p> <p>BRĖŽINIO PAVADINIMAS</p> <p>Pirmo aukšto planas su VN tinklais M 1:150</p> <p>LAIDA</p> <p>0</p> <p>ETAPAS</p> <p>STATYTOJAS</p> <p>Vilkiškio rajono savivaldybės administracija</p> <p>ZYMUO</p> <p>031/16K-01-TDP-VN-03</p> <p>LAPAS</p> <p>LAPŲ</p> <p>1 1</p>
--	--



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

	Šalto vandentiekio tinklai
	Karšto vandentiekio tinklai
	Recirkuliacinio vandentiekio tinklai
	Buitinių nuotekų tinklai
	Lietaus nuotekų tinklai
	Šalto vandentiekio stovas
	Karšto vandentiekio stovas
	Buitinių nuotekų stovas
	Recirkuliacinio vandentiekio stovas
	Vandens apskaitos mazgas
	Pravala
	Trapas
	Automatinis nuorintojas
	Termobalansinis cirkuliacijos ventilis
	Uždaromoji armatūra

SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI:

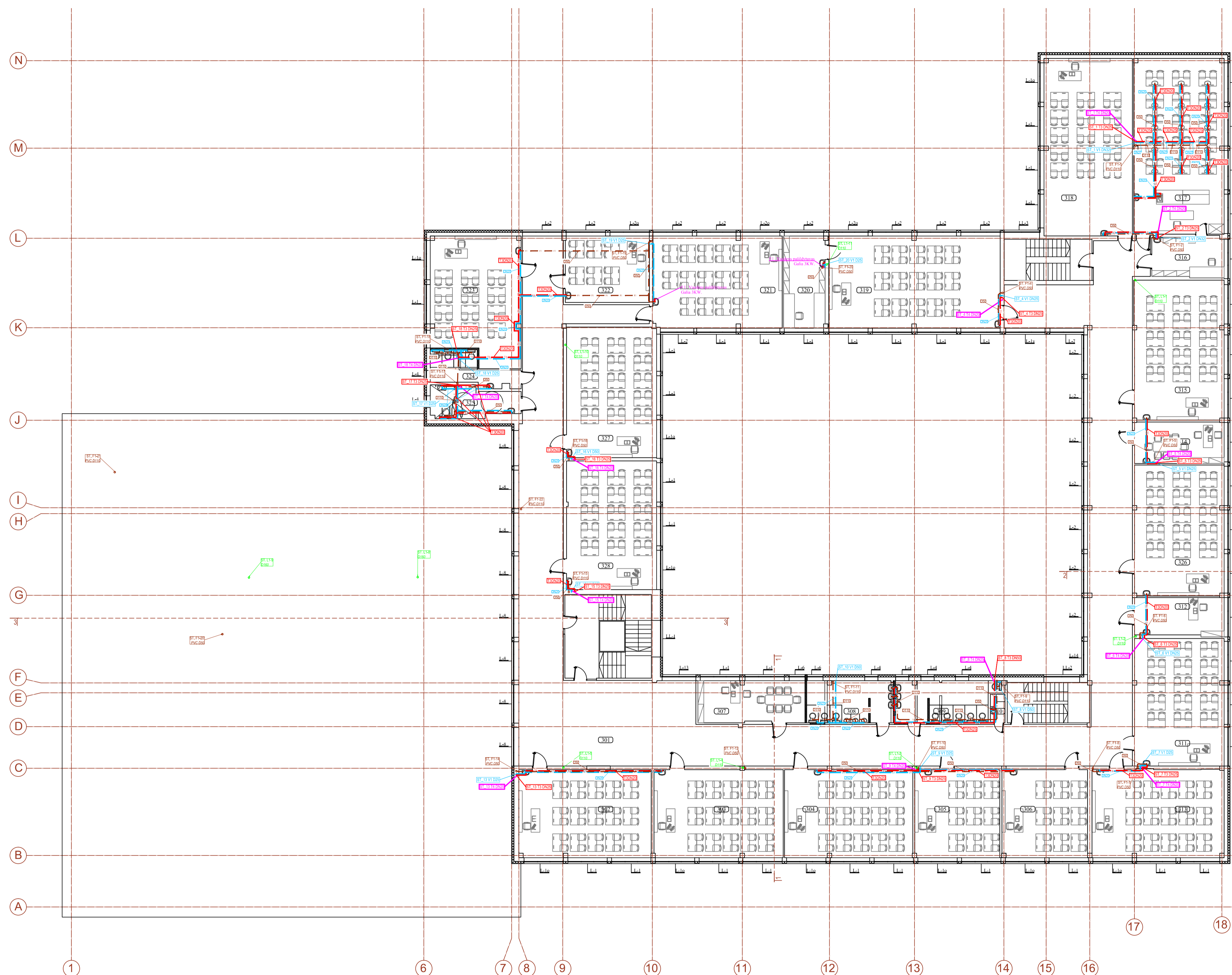
	esamos sienos ir pertvaros
	užmūrijamos angos, naujas mūras
	naujai įrengiamos gipso kartono sienos
	kertamos angos esamos sienos ir pertvarose
	griaunamos pertvaros
	pastato šiltinimas
	garso izoliacija

PASTABOS:
 1. Ismatavimai duoti milimetrais, altitudės - metrais.
 2. Matmenis ir altitudes būtina tikslinti vietoje.
 3. Brėžiniuose radus neatitikimų, sprendinius derinti su projektuotojais.

NR. PLANE	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOŠAS m ²	NR. PLANE	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOŠAS m ²
201	Koridorius	366.97	219	Biologijos klasė	73.72
202	Mokytojų kambarys	70.48	220	Biologijos paruošiamasis	19.42
203	Anglų kalbos klasė	34.51	221	Anglų kalbos klasė	53.78
204	Anglų kalbos klasė	35.28	222	Anglų kalbos klasė	38.59
205	Informatikos klasė	71.43	223	Matematikos klasė	52.54
206	Informatikos klasė	72.87	224	Sanitarinis mazgas (vyrų)	8.72
207	Pavduotojas su radio zona	19.26	225	WC (neįgalųjų)	11.64
208	San. mazgas (berniukų)	16.70	226	Muziejus	43.58
209	San. mazgas (mergaičių)	18.69	227	Sanitarinis mazgas (moterų)	6.33
210	Valytojos patalpa	1.77	228	Pag. patalpa	1.30
211	Matematikos klasė	54.08	229	Ekonomikos klasė	53.86
212	Matematikos klasė	53.33	230	Matematikos klasė	53.86
213	Soc. darbuotojo kabinetas	17.52	231	Holas	95.48
214	Soc. darbuotojo kabinetas	15.93	232	Vent. kamera	13.72
215	Fizikos klasė	55.02	233	Muzikos klasė	58.52
216	Fizikos paruošiamasis	16.84	234	Salė	262.42
217	Fizikos klasė (laboratorinių)	73.85	235	Tambūras	7.30
218	Anglų kalbos klasė	64.10	236	Pag. patalpa	13.96

- PASTABOS:**
- Modernizuojamame pastate esami šalto ir karšto vandentiekio magistraliniai vamzdžiai ir stovai demontuojami. Esamų vamzdžių vietose montuojami nauji vamzdžiai.
 - Stovai ir magistraliniai vamzdžiai, kurie montuojami rūšio patalpų palubeje, izoliuojami: šaltas vandentiekis - antikondensacine 20mm izoliacija, karštas vandentiekis - šiluminės 40mm izoliacijos kevalais.
 - Horizontalūs vandentiekio vamzdžiai montuojami su ne mažesniu kaip 0,002 nuolydžiu. Šaltas vandentiekis - antikondensacine 20mm izoliacija, karštas vandentiekis - šiluminės 40mm izoliacijos kevalais.
 - Vandentiekio atšakose nuo magistralinių vamzdžių į stovus montuojama uždaromoji ir vandens išleidimo armatūros.
 - Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietose užtaisomos priešgaisriniais dėklais.
 - Karšto vandentiekio magistraliniuose vamzdžiuose įrengtos temperatūrinų poslinkių kompensavimo priemonės.
 - Modernizuojamame pastate esami buitinių nuotekų stovų bei magistraliniai vamzdžiai, esantys rūšio patalpose, demontuojami. Jų vietoje montuojami nauji plastikiniai buitinių nuotekų vamzdžiai.
 - Horizontalūs nuotekų vamzdžiai montuojami su ne mažesniu kaip 0,02 nuolydžiu, esant DN110, ir ne mažesniu nei 0,03, esant DN50 į išvadų pusę.
 - Buitinių nuotekų stovuose pirmame ir trečiame aukšte, 1,0 m aukštyje nuo grindų paviršiaus, montuojamos revizijos.
 - Nuotekų vamzdžiams keriant tarpaukštines perdangas, priešgaisrinės ativaros, sankirtos vietose montuojamos priešgaisrinės įvorės.
 - Vietose, kuriose yra tikimybė nuotekoms užstovėti, numatytos įrengti pravalo sistemos pravalmui. Magistraliniai vamzdžiai klojami rūšio grindyse. Buitinių nuotekų atsukliai iškelti 0,5 m virš pastato stogo.
 - Vietose, kuriose vandentiekio aukščiausiose stovų vietose rengiama automatiniai nuorintojai.
 - Karštajame vandentiekio aukščiausiose stovų vietose išdėstymą, tikslinį darbų metu, atsizvelgiant į esamą situaciją pastate.
 - Vandentiekio ir nuotekų tinklų altitudės, magistralinių vamzdžių ir stovų išdėstymą, tikslinį darbų metu, atsizvelgiant į esamą situaciją pastate.

ATESTATO NR. A1929		OBJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastato (Vilkaviškio "Aušros" gimnazijos) Vienybės g. 52, Vilkaviškio m. atnaujinimo (modernizavimo) projektas. Pastato un.nr. 3997-9002-7019
ATESTATO NR. 23794		OBJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastato (Vilkaviškio "Aušros" gimnazijos) Vienybės g. 52, Vilkaviškio m. atnaujinimo (modernizavimo) projektas. Pastato un.nr. 3997-9002-7019
23794	PDV S.Jaciūs	2016
23825	PDA V.Striaupa	2016
ETAPAS: TDP	STATYTOJAS: Vilkaviškio rajono savivaldybės administracija	ZYMUO: 031/16K-01-TDP-VN-04
		LAIDA: 0
		LAPAS LAPŲ: 1 1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

	Šalto vandentiekio tinklai
	Karšto vandentiekio tinklai
	Recirkulacinio vandentiekio tinklai
	Bulinių nuotekų tinklai
	Lietaus nuotekų tinklai
ST1_L1	Šalto vandentiekio stovas
ST1_V1	Šalto vandentiekio stovas
ST1_T3	Karšto vandentiekio stovas
ST1_F1	Bulinių nuotekų stovas
ST1_T4	Recirkulacinio vandentiekio stovas
VAM	Vandens apskaitos mazgas
Pr. d110	Pravala
TR.d110	Trapas
	Automatinis nuorintojas
	Termobalansinis cirkuliacijos ventilis
	Uždaramoji armatūra

SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI:

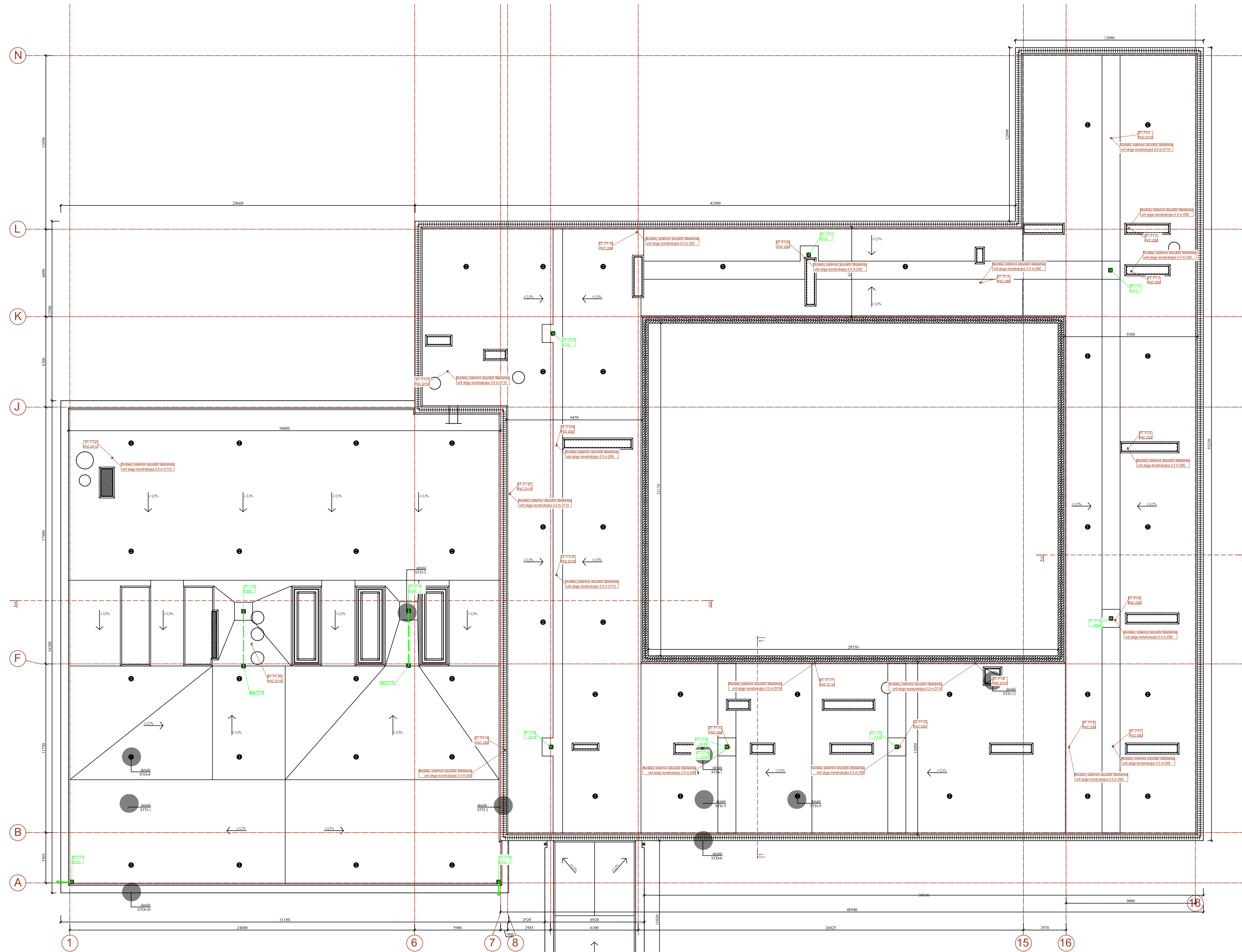
	esamos sienos ir pertvaros
	užmūrijamos angos, naujas mūras
	naujai įrengiamos gipso kartono sienos
	kertamos angos esamosiose sienose ir pertvarese
	griaunamos pertvaros
	pastato šiltinimas

PASTABOS:
 1. Išmatavimai duoti milimetrais, altitudės - metrais.
 2. Matavimai ir altitudės būtina tikslinti vietoje.
 3. Brėžiniuose radus neatitiktimų, sprendimus derinti su projektuotojais.

NR. PLANE	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS m ²	NR. PLANE	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS m ²
301	Koridorius	367,76	315	Chemijos klasė	55,11
302	Lietuvių kalbos klasė	54,73	316	Chemijos paruošiamasis	13,53
303	Lietuvių kalbos klasė	53,39	317	Chemijos klasė (laboratorinių)	73,96
304	Lietuvių kalbos klasė	53,22	318	Geografijos klasė	72,38
305	Anglų kalbos klasė	36,23	319	Biologijos klasė	73,82
306	Anglų kalbos klasė	34,89	320	Biologijos paruošiamasis	18,09
307	Pavduotojas	24,69	321	Lietuvių kalbos klasė	54,35
308	San. mazgas (berniukų)	16,70	322	Anglų kalbos klasė	26,78
309	San. mazgas (mergaičių)	18,69	323	Lietuvių kalbos klasė	52,40
310	Valytojos patalpa	1,69	324	Sanitarinis mazgas (moterų)	9,35
311	Istorijos klasė	54,21	325	WC (neigaliųjų)	10,86
312	Serverinė	16,37	326	Istorijos klasė	54,98
313	Istorijos klasė	54,81	327	Lietuvių kalbos klasė	53,97
314	Metodinis kabinetas	17,47	328	Lietuvių kalbos klasė	54,20

PASTABOS:
 1. Modernizuojamame pastate esanti šalto ir karšto vandentiekio magistraliniai vamzdžiai ir stovai demontuojami. Esamų vamzdžių vietose montuojami nauji vamzdžiai.
 2. Stovai ir magistraliniai vamzdžiai, kurie montuojami rūsių patalpose, izoliuojami: šaltas vandentiekis - antikondensacinė 20mm izoliacija, karštas vandentiekis - šiluminės 40mm izoliacijos kevalais.
 3. Horizontalūs vandentiekio vamzdžiai montuojami su ne mažesniu kaip 0,002 nuolydžiu: šaltas vandentiekis - vandens apskaitos mazgo link, karštas ir cirkuliacinis vandentiekis - šilumos mazgo link.
 4. Vandentiekio atšakose nuo magistralinių vamzdžių į stovus montuojama uždaramoji ir vandens išleidimo armatūra.
 5. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietose užtaisomos priešgaisriniais dėklais.
 6. Karšto vandentiekio magistraliniuose vamzdžiuose įrengtos temperatūrinių poslinkių kompensavimo priemonės.
 7. Modernizuojamame pastate esanti bulinių nuotekų stovų bei magistraliniai vamzdžiai, esantys rūsių patalpose, demontuojami. Jų vietoje montuojami nauji plastikiniai bulinių nuotekų vamzdžiai.
 8. Horizontalūs nuotekų vamzdžiai montuojami su ne mažesniu kaip 0,02 nuolydžiu, esant DN110, ir ne mažesniu nei 0,03, esant DN50 į išvadų pusę.
 9. Bulinių nuotekų stovuose pirmame ir trečiame aukšte, 1,0 m aukštyje nuo grindų paviršiaus, montuojamos revizijos.
 10. Nuotekų vamzdžiams keriant tarpaukštines perdangas, priešgaisrinės ativaras, sankirtos vietose montuojamos priešgaisrinės įvorės.
 11. Vietose, kuriose yra tikimybė nuotekoms užstovėti, numatytos įrengti pravalo sistemos pravalymui. Magistraliniai vamzdžiai klojami rūsių grindyse. Bulinių nuotekų alsuokliai iškeliami 0,5 m virš pastato stogo.
 12. Karštajame vandentiekio aukščiausiose stovų vietose įrengiami automatiniai nuorintojai.
 13. Vandentiekio ir nuotekų tinklų altitudės, magistralinių vamzdžių ir stovų išdėstymą, tikslini darbu metu, atsižvelgiant į esamą situaciją pastate.

ATESTATO NR. A1929		OBJEKTO PAVADINIMAS Moklo paskirties pastato (Vilkaviškio "Aušros" gimnazijos) Vienybės g. 52, Vilkaviškio m. atnaujinimo (modernizavimo) projektas. Pastato un.nr. 3997-9002-7019
ATESTATO NR. 23794		OBJEKTO PAVADINIMAS Moklo paskirties pastato (Vilkaviškio "Aušros" gimnazijos) Vienybės g. 52, Vilkaviškio m. atnaujinimo (modernizavimo) projektas. Pastato un.nr. 3997-9002-7019
23794	PDV S.Jacius	2016
23825	PDA V.Striaupa	2016
ETAPAS	STATYTOJAS	ZYMŲS
TDP	Vilkaviškio rajono savivaldybės administracija	031/16K-01-TDP-VN-05
		LAPAS LAPŲ
		1 1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

	Šalto vandentiekio tinklai
	Karšto vandentiekio tinklai
	Recirkulacinio vandentiekio tinklai
	T4
	Buitinių nuotekų tinklai
	Lietaus nuotekų tinklai
	Šalto vandentiekio stovas
	Šalto vandentiekio stovas
	Karšto vandentiekio stovas
	Buitinių nuotekų stovas
	Recirkulacinio vandentiekio stovas
	Vandens apskaitos mazgas
	Pravala
	Trapas
	Automatinis nuorintojas
	Termobalansinis cirkuliacijos ventilis
	Uždaromoji armatūra

SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI:

	prilydoma ruloninė bituminė stogo dangų apskardinama poliesteriu dengta skarda
	kopčios užlipimui ant stogo
	liukas užlipimui ant stogo
	įlaja
	ventiliacijos kanalai
	deflektorius
	vedinimo kamainai
	lietvamzdis
	įrengiama apsauginė tvorelė
	detalės vieta ir kodas
	SD-1

- BENDROS PASTABOS:**
1. Išmatavimai duoti milimetrais, altitudės metrais.
 2. Statinė stogo konstrukcijos danga turi atitikti Broof (t1) klasę.
 3. Vykdam stogo remonto darbus, būtina atsižvelgti į esamų konstrukcijų būklę.
 4. Visi stogo konstrukcijos gaminti naudojami metalo elementai turi būti iš korozijai atsparių medžiagų: cinkuoto plieno, titano cinko, nerūdijančio plieno, vario ir pan. Visi skardos gaminiai ant stogo padengiami "pural" danga.
 5. Brėžinyje nurodytas medžiagas galima keisti analogiškoms, kito gamintojo. Pakeitimus derinti su projekto autoriais ir užsakovu (statytoju). Techniniai parametrai pateikti detalėse gali būti keičiami tik gerinant technines charakteristikas. Detalės gali būti tikslinamos parinkus konkrečią gamintojo sistemą.
 6. Jei matmenys brėžinyje nesutampa su matmenimis natūroje, pakeitimus derinti su projekto autoriais.
 7. Brėžinyje nurodytas radus neatitinkam, tolesnius sprendimus derinti su projektotojais.
 8. Hidroizoliacinės stogo dangos įrengiamos deformacinės siūlės. Siūlių išdėstymo intervalai tokie, kad užtikrintų hidroizoliacinės dangos sandarumą ir jos atsparumą irimui dėl deformacinių reiškinų. Deformacinės siūlės konstrukcijose, paklotė ir hidroizoliacinėje dangoje turi būti sutapintos.
 9. Vėdinimo kanalų išvadai turi būti iškilę ne mažiau kaip 0.40 m virš stogo ar kito paviršiaus.

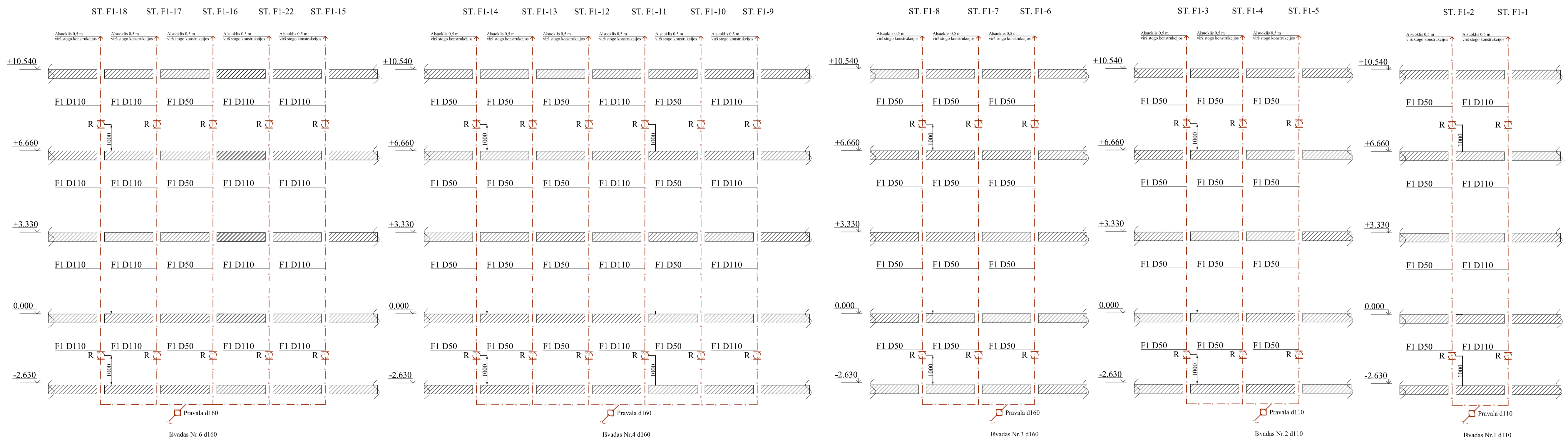
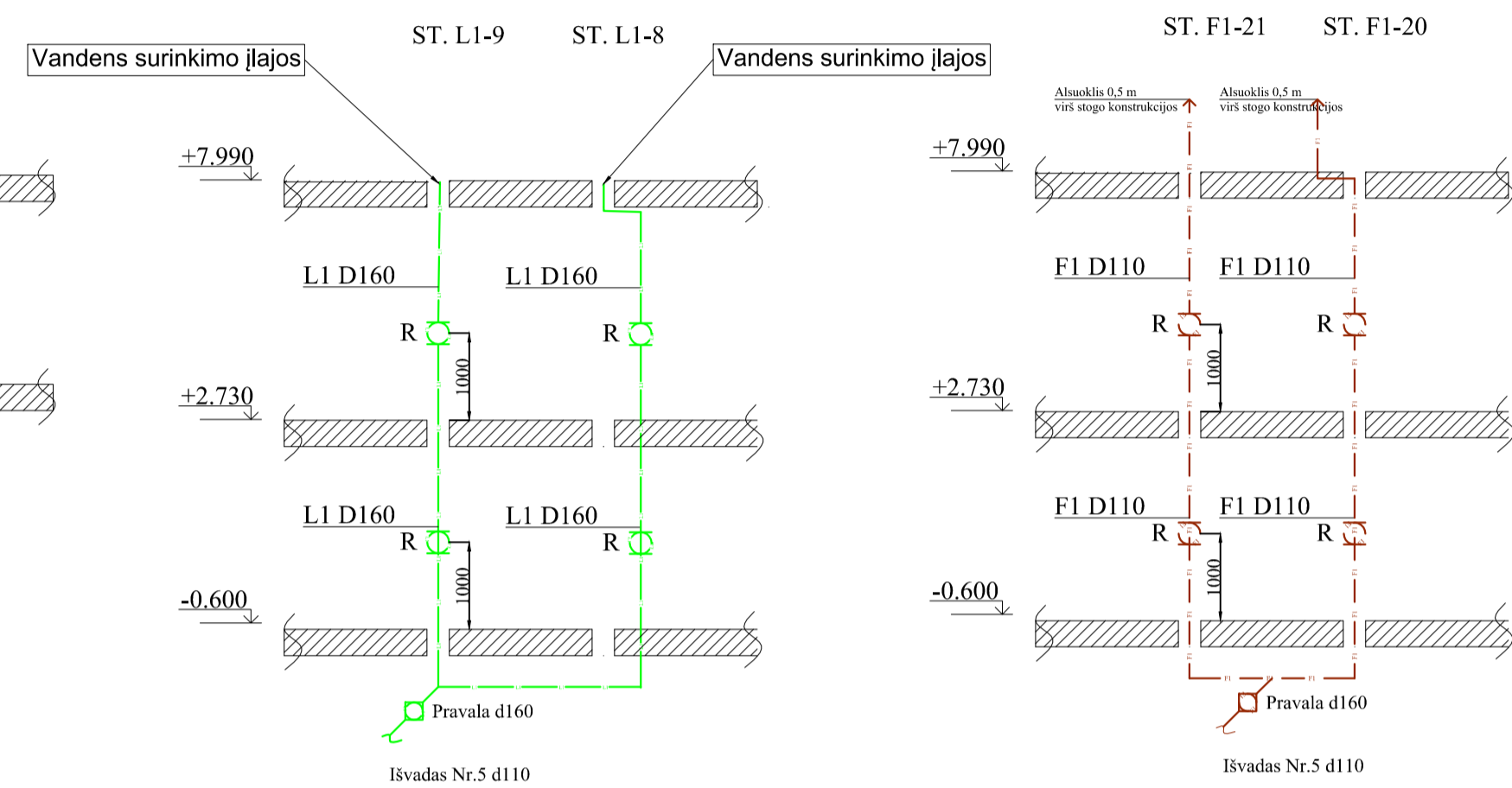
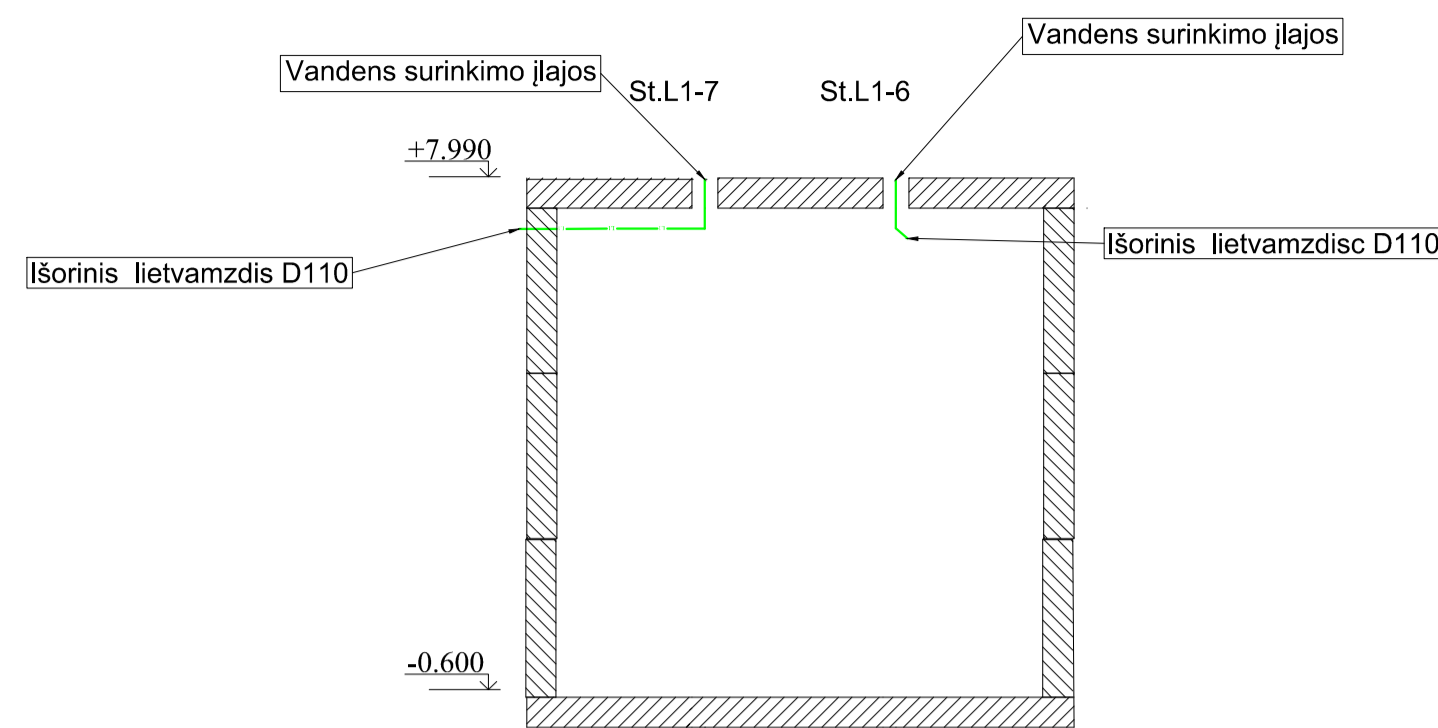
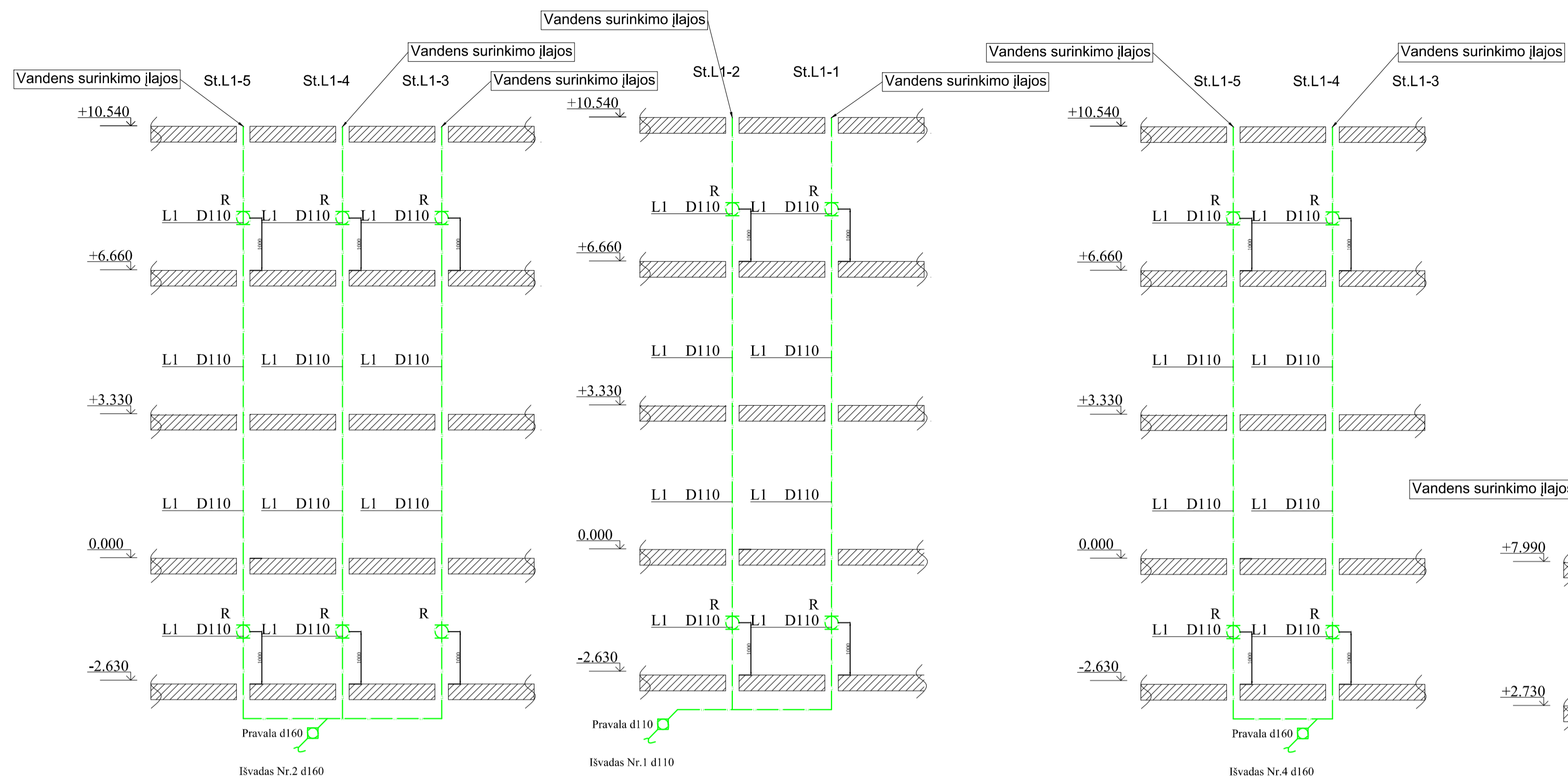
- NUORODOS:**
1. Vykdam modernizavimo darbus, įvertinama reali konstrukcijų būklė statybos metu.
 2. Reikalavimus vykdomiems darbus žiūr. techninėse specifikacijose.
 3. Darbus ir kiekius žiūrėti darbų ir kiekių žiniaraštyje.

- PASTABOS:**
1. Modernizuojamame pastate esanti šalto ir karšto vandentiekio magistraliniai vamzdynai ir stovai demontuojami. Esamų vamzdynų vietose montuojami nauji vamzdynai.
 2. Stovai ir magistraliniai vamzdynai, kurie montuojami ribotą patalpų plote, izoliuojami šaltas vandentiekis - antikonkondensacine 20mm izoliacija, karštas vandentiekis - šiluminės 40mm izoliacijos kevalais.
 3. Horizontalūs vandentiekio vamzdynai montuojami su ne mažesniu kaip 0.002 nuolydžiu: šaltas vandentiekis - vandens apskaitos mazgo link, karštas ir cirkuliacinis vandentiekis - šilumos mazgo link.
 4. Vandentiekio atšakose nuo magistralinių vamzdynų į stovus montuojama uždaromoji ir vandens išleidimo armatūra.
 5. Vamzdynų kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietose užtaisomos priešgaisriniais dėklais.
 6. Karšto vandentiekio magistraliniuose vamzdynuose įrengtos temperatūrinių poslinkių kompensavimo priemonės.
 7. Modernizuojamame pastate esanti buitininių nuotekų stovai bei magistraliniai vamzdynai, esantys ribotose patalpose, demontuojami. Jų vietoje montuojami nauji plastikiniai buitininių nuotekų vamzdynai.
 8. Horizontalūs nuotekų vamzdynai montuojami su ne mažesniu kaip 0.02 nuolydžiu, esant DN110, ir ne mažesniu nei 0.03, esant DN50 į išvadų pusę.
 9. Buitinių nuotekų stovuose pirmame ir trečiame aukšte, 1.0 m aukštyje nuo grindų paviršiaus, montuojamos revizijos.
 10. Nuotekų vamzdynams kertant tarpaukštines perdangas, priešgaisrines siltivaras, sankirtos vietose montuojamos priešgaisrinės įrėtos.
 11. Vietose, kuriose yra tikimybė nuotekoms užstovėti, numatyta įrengti pravalo sistemas pravalmui. Magistraliniai vamzdynai klojami ribotose patalpose. Buitinių nuotekų atsuktiškai iškeliami 0.5 m virš pastato stogo.
 12. Karštajame vandentiekio aukščiausiose stovų vietose įrengiami automatiniai nuorintojai.
 13. Vandentiekio ir nuotekų tinklų altitudės, magistralinių vamzdynų ir stovų išdėstymą, tikslinti darbų metu, atsižvelgiant į esamą situaciją pastate.

ATESTATO NR. A1929		OBJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastato (Vilkaviškio "Aušros" gimnazijos) Vienybės g. 52, Vilkaviškio m. atnaujinto (modernizavimo) projekto. Pastato un.nr. 3997-9002-7019
ATESTATO NR. 23794		OBJEKTO PAVADINIMAS: Mokslo paskirties pastato (Vilkaviškio "Aušros" gimnazijos) Vienybės g. 52, Vilkaviškio m. atnaujinto (modernizavimo) projekto. Pastato un.nr. 3997-9002-7019
23794	PDV S.Jacius	2016
23825	PDA V.Striupa	2016
ETAPAS: TDP	STATYTOJAS: Vilkaviškio rajono savivaldybės administracija	ZYMJO: 031/16K-01-TDP-VN-06
		LAPAS LAPŲ: 1 1

**SUTARTINIAI
ZYMĖJIMAI:**

	Šalto vandentiekio tinklai
	Karšto vandentiekio tinklai
	Recirkuliacinio vandentiekio tinklai
	Buitinių nuotekų tinklai
	Lietaus nuotekų tinklai
ST ₁ L ₁	Šalto vandentiekio stovas
ST ₁ V ₁	Šalto vandentiekio stovas
ST ₁ T ₃	Karšto vandentiekio stovas
ST ₁ F ₁	Buitinių nuotekų stovas
ST ₁ T ₄	Recirkuliacinio vandentiekio stovas
VAM	Vandens apskaitos mazgas
Pr. d110	Pravala
TR.d110	Trapas
	Automatinis nuorintojas
	Termobalansinis cirkuliacijos ventilis
	Uždaromoji armatūra

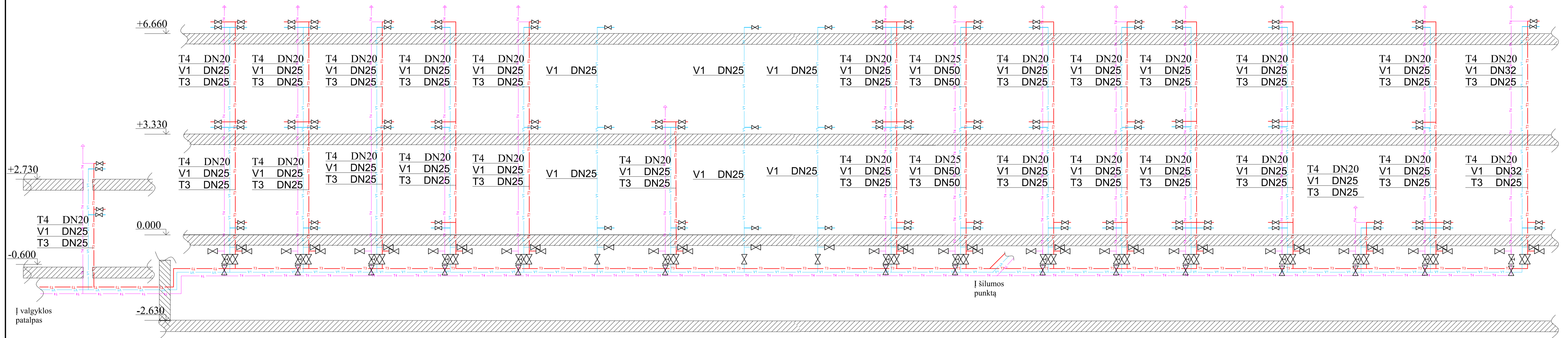


PASTABOS:

- Modernizuojamame pastate esanti šalto ir karšto vandentiekio magistraliniai vamzdžiai ir stovai demontuojami. Esamų vamzdžių vietose montuojami nauji vamzdžiai.
- Stovai ir magistraliniai vamzdžiai, kurie montuojami rūsių patalpose, izoluojami: šaltas vandentiekis - antikonkrecijine 20mm izoliacija, karštas vandentiekis - šiluminės 40mm izoliacijos kevalais.
- Horizontalūs vandentiekio vamzdžiai montuojami su ne mažesniu kaip 0,002 nuolydžiu: šaltas vandentiekis - vandens apskaitos mazgo link, karštas ir cirkuliacinis vandentiekis - šilumos mazgo link.
- Vandentiekio atšakose nuo magistralinių vamzdžių į stovus montuojama uždaromoji ir vandens išleidimo armatūra.
- Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietose užtaisomos priešgaisriniai dėklai.
- Karšto vandentiekio magistraliniuose vamzdžiuose įrengtos temperatūrinis poslinkių kompensavimo priemonės.
- Modernizuojamame pastate esanti buitinių nuotekų stovų bei magistraliniai vamzdžiai, esantys rūsių patalpose, demontuojami. Jų vietose montuojami nauji plastikiniai buitinių nuotekų vamzdžiai.
- Horizontalūs nuotekų vamzdžiai montuojami su ne mažesniu kaip 0,02 nuolydžiu, esant DN110, ir ne mažesniu nei 0,03, esant DN50 į švadvį pusę.
- Buitinių nuotekų stovuose pirmame ir trečiame aukšte, 1,0 m aukštyje nuo grindų paviršiaus, montuojamos revizijos.
- Nuotekų vamzdžiams kertant tarpaukštines perdangas, priešgaisrinės ativaras, sankirtos vietose montuojamos priešgaisrinės įvorės.
- Vietose, kuriose yra tikimybė nuotekoms užstovėti, numatytos įrengti praeigos sistemos pralaidumui. Magistraliniai vamzdžiai klojami rūsių grindyse. Buitinių nuotekų alsuokliai iškeliami 0,5 m virš pastato stogo.
- Karštajame vandentekyje aukščiausiose stovų vietose įrengiamas automatinis nuorintojas.
- Vandentiekio ir nuotekų tinklų altitudės, magistralinių vamzdžių ir stovų išdėstymą, tikslinti darbu metu, atsižvelgiant į esamą situaciją pastate.

ATESTATO NR. A1929		OBJEKTO PAVADINIMAS	Mokslų paskirties pastato (Vilkaviškio "Aušros" gėmazių) Vienybės g. 52, Vilkaviškio m. atnaujinto (modernizavimo) projekto. Pastato un.nr. 3997-9002-7019
ATESTATO NR. 23794		OBJEKTO PAVADINIMAS	Mokslų paskirties pastato (Vilkaviškio "Aušros" gėmazių) Vienybės g. 52, Vilkaviškio m. atnaujinto (modernizavimo) projekto. Pastato un.nr. 3997-9002-7019
23825		BREŽINIO PAVADINIMAS	Nuotekų tinklų aksometrinės schemos
ETAPAS	STATYTOJAS	ZYMUO	LAPAS LAPŲ
TDP	Vilkaviškio rajono savivaldybės administracija	031/16K-01-TDP-VN-07	1 1

ST18_V1,T3, T4 ST18_V1,T3, T4 ST17_V1,T3, T4 ST13_V1,T3, T4ST15_V1,T3, T4 ST16_V1,T3, T4 ST19_V1 ST11_V1,T3, T4 ST20_V1 ST10_V1 ST9_V1, T3, T4ST8_V1, T3, T4 ST7_V1, T3, T4ST6_V1, T3, T4ST5_V1, T3, T4 ST4_V1, T3, T4 ST3_V1, T3, T4ST2_V1, T3, T4 ST1_V1, T3, T4



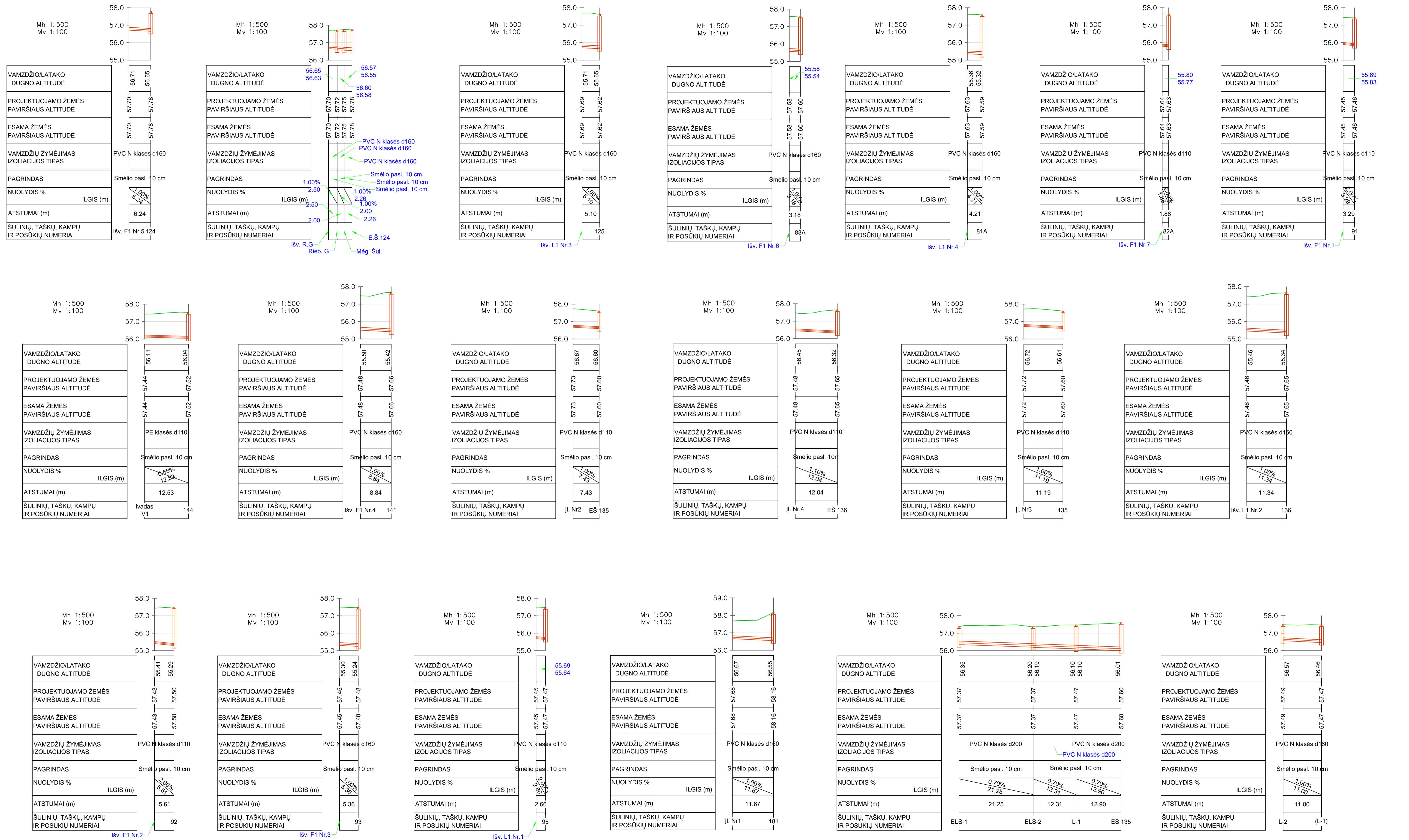
**SUTARTINIAI
ŽYMĖJIMAI:**

	Šalto vandentiekio tinklai
	Karšto vandentiekio tinklai
	Recirkuliacinio vandentiekio tinklai
	Buitinių nuotekų tinklai
	Lietaus nuotekų tinklai
ST1_L1	Šalto vandentiekio stovas
ST1_V1	Šalto vandentiekio stovas
ST1_T3	Karšto vandentiekio stovas
ST1_F1	Buitinių nuotekų stovas
ST1_T4	Recirkuliacinio vandentiekio stovas
	Vandens apskaitos mazgas
Pr. d110	Pravala
TR.d110	Trapas
	Automatinis nuorintojas
	Termobalansinis cirkuliacijos ventiliis
	Uždaromoji armatūra

PASTABOS:

1. Modernizuojamame pastate esami šalto ir karšto vandentiekio magistraliniai vamzdiniai ir stovai demontuojami. Esamų vamzdinių vietose montuojami nauji vamzdžiai.
2. Stovai ir magistraliniai vamzdiniai, kurie montuojami rūšio patalpų palubėje, izoliuojami: šaltas vandentiekis - antikondensacine 20mm izoliacija, karštas vandentiekis - šiluminės 40mm izoliacijos kevalais.
3. Horizontalūs vandentiekio vamzdiniai montuojami su ne mažesniu kaip 0,002 nuolydžiu: šaltas vandentiekis - vandens apskaitos mazgo link, karštas ir cirkuliacinis vandentiekis - šilumos mazgo link.
4. Vandentiekio atšakose nuo magistralinių vamzdžių į stovus montuojama uždaromoji ir vandens išleidimo armatūra.
5. Vamzdžių kirtimosi su pastato konstrukcijomis vietose užtaisomos priešgaisriniais dėklais.
6. Karšto vandentiekio magistraliniuose vamzduose įrengtos temperatūrinių poslinkių kompensavimo priemonės.
7. Modernizuojamame pastate esami buitinių nuotekų stovų bei magistraliniai vamzdiniai, esantys rūšio patalpose, demontuojami. Jų vietoje montuojami nauji plastikiniai buitinių nuotekų vamzdžiai.
8. Horizontalūs nuotekų vamzdžiai montuojami su ne mažesniu kaip 0,02 nuolydžiu, esant DN110, ir ne mažesniu nei 0,03, esant DN50 į išvadų pusę.
9. Buitinių nuotekų stovuose pirmame ir trečiame aukšte, 1,0 m aukštyje nuo grindų paviršiaus, montuojamos revizijos.
10. Nuotekų vamzdinams kertant tarpaukštines perdangas, priešgaisrines ativaras, sankirtos vietoje montuojamos priešgaisrinės įvorišės.
11. Vietose, kuriose yra tikimybė nuotekoms užsistovėti, numatytos įrengti pravalo sistemos pravalmui. Magistraliniai vamzdžiai klojami rūšio grindyse. Buitinių nuotekų alsuokliai iškeliami 0,5 m virš pastato stogo.
12. Karštajame vandentiekio aukščiausiose stovų vietose įrengiama automatiniai nuorintojai.
13. Vandentiekio ir nuotekų tinklų altitudės, magistralinių vamzdinių ir stovų išdėstymą, tiksli darbų metu, atsižvelgiant į esamą situaciją pastate.

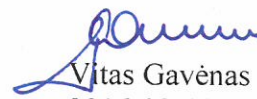
ATESTATO NR.		OBJEKTO PAVADINIMAS	
A1929		Moklo paskirties pastato (Vilkaviškio "Aušros" gimnazijos) Vienybės g. 52, Vilkaviškio m. atnaujinimo (modernizavimo) projektas. Pastato un.nr. 3997-9002-7019	
ATESTATO NR.		OBJEKTO PAVADINIMAS	
23794		Moklo paskirties pastato (Vilkaviškio "Aušros" gimnazijos) Vienybės g. 52, Vilkaviškio m. atnaujinimo (modernizavimo) projektas. Pastato un.nr. 3997-9002-7019	
ETAPAS		BŪVIMO PAVADINIMAS	
TDP		Vandentiekio tinklų aksometrinių schemos	
Vilkiškio rajono savivaldybės administracija		ŽYMUO	
031/16K-01-TDP-VN-08		LAPAS LAPŲ	
1		1	



- PASTABOS:**
1. Išmatavimai brėžinyje nurodyti milimetrais, altitudės – metrais.
 2. Matmenis ir altitudes būtina tikslinti vietoje.
 3. Radius neatitinkimų brėžinyse, sprendimų pakaitimus derinti su projektotoju.
 4. Atlikus statybos darbus, suardyti dangas (veja) būtina atstatyti iki esamos būklės.
 5. Žemės darbus, inžinerinių tinklų susikirtimo vietas, būtina vykdyti tik rankiniu būdu.
 6. Brėžinys parengtas vadovaujantis išsakovo pateikta topografijos medžiaga.

ATESTATO NR. UAB "Verslo bitė" Valdių g. 39, LT-02063 Kaunas AI929 PV E. Jankūnienė 2016		OBJEKTO PAVADINIMAS Moklo paskirties pastato (Vilkaviškio "Aušros" gimnazijos) Vėnybės g. 52, Vilkaviškio m. atnaujinimo (modernizavimo) projektas. Pastato un.nr. 3997-9002-7019	
ATESTATO NR. SKAITMĖNINIS INFORMACINIS MODELIAVIMAS Europos pr. 122, Kaunas I.K.:304039441		OBJEKTO PAVADINIMAS Moklo paskirties pastato (Vilkaviškio "Aušros" gimnazijos) Vėnybės g. 52, Vilkaviškio m. atnaujinimo (modernizavimo) projektas. Pastato un.nr. 3997-9002-7019	
23794	PDV	S. Jaciulis	BREŽINIO PAVADINIMAS
23825	PDA	V. Striaupa	VN tinklų ilginiai profiliai
ETAPAS		STATYTOJAS	ŽYMUO
TDP		Vilkaviškio rajono savivaldybės administracija	031/16K-01-TDP-VN-09
			LAPAS LAPŲ
			1 1

TVIRTINU:
Administracijos direktorius


Vitas Gavėnas
2016-02-10

TECHNINĖ UŽDUOTIS
VILKAVIŠKIO „AUŠROS“ GIMNAZIJOS PASTATO TECHNINIO DARBO PROJEKTO
PARENGIMO, STATINIO PROJEKTO VYKDYMO PRIEŽIŪROS PASLAUGŲ IR
STATYBOS DARBŲ PIRKIMAS

1.	Objekto pavadinimas	Vilkaviškio „Aušros“ gimnazijos pastato (unikalus Nr. 3997-9002-7019, Vienybės g. 52, Vilkaviškio m., Vilkaviškio r. sav.) fasado ir stogo šiltinimo, langų ir išorės durų keitimo, inžinerinių sistemų ir pastato vidaus patalpų remonto darbai, parengiant techninį darbo projektą ir atliekant statinio projekto vykdymo priežiūrą.
2.	Statybos adresas	Vienybės g. 52, Vilkaviškis, Vilkaviškio rajono savivaldybė
3.	Projekto rengimo etapas	Techninis darbo projektas
4.	Statybos rūšis	Parenkama techninio darbo projekto rengimo metu
5.	Statinio kategorija	Ypatingas statinys
6.	Statytojas (Užsakovas)	Vilkaviškio rajono savivaldybės administracija
7.	Naudotojas	Vilkaviškio „Aušros“ gimnazija
8.	Pagrindas	Numatoma pasirašyti pastato atnaujinimo ir vidaus remonto darbų, parengiant techninį darbo projektą ir atliekant projekto vykdymo priežiūros paslaugų sutartį
9.	Pirkimo būdas	Atviras konkursas
10.	Išėities duomenys	Pastato kadastrinio matavimo byla
11.	Darbų ir projektavimo paslaugų apimtis	Vilkaviškio „Aušros“ gimnazijos pastato atnaujinimo (modernizavimo) ir vidaus remonto darbai: Techninis darbo projektas dalinamas į etapus. Etapų darbai turi būti tarpusavyje suderinti. Visi Techninio darbo projekto sprendiniai privalo būti derinami su naudotoju ir

statytoju.

Techniniame darbo projekte numatyti:

I etapas: Pastato fasado ir stogo šiltinimas, langų ir išorės durų keitimas naujais langais ir išorės durimis, teritorijos dalies sutvarkymas.

1.1. Sutapdintą stogą šiltinti įrengiant termoizoliacinį sluoksnį ir dviejų sluoksnių ruloninę dangą. Taip pat numatoma ant stogo įrengti švieslangius patalpos 2-2 natūraliam apšvietimui. Projektuojant ir atliekant darbus vadovautis STR 2.05.02:2008 „Statinių konstrukcijos. Stogai“ bei STR 2.05.01:2013 „Pastatų energetinio naudingumo projektavimas“ nuostatas. Šilumos perdavimo koeficientas ne didesnis kaip 0,20 (W/(m² K)). Preliminarus stogo plotas – 2988 m².

1.2. Fasadas (tame skaičiuje ir cokolis) šiltinami termoizoliacinėmis medžiagomis ir įrengiama apdaila. Apdailai naudojamas fasadinis dekoratyvinis tinkas ir fasadinės plokštės.. Numatoma, kad ventiliuojamo fasado (išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos) kiekis turi sudaryti apie 40 proc. bendro fasado (sienų ir antžeminės cokolio dalies) kiekio. Įgilinta cokolio dalis dengiama hidroizoliacine medžiaga. Sienų šilumos perdavimo koeficientas ne didesnis kaip 0,25 (W/(m² K)). Taip pat numatoma visu pastato perimetru įrengti naują nuogrindą, sutvarkyti / atnaujinti / įrengti įėjimo į gimnaziją aikštes, laiptus, turėklus ir pritaikyti neįgalųjų poreikiams (pagrindinis įėjimas); įvertinti visų konstrukcijų, ypač pagrindinio įėjimo konstrukcijų stovį ir jeigu reikia atlikti stiprinimo darbus (buvo pradėję sėsti pamatai, irti kolonos); įrengti dekoratyvinį fasado apšvietimą. Projektuojant ir atliekant darbus vadovautis STR 2.01.10:2007 „Išorinės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos“, STR 2.01.11:2012 „Išorinės vėdinamos termoizoliacinės sistemos“ bei STR 2.05.01:2013 „Pastatų energetinio naudingumo projektavimas“ nuostatas. Preliminarus sienų plotas – 3842 m² (tame skaičiuje preliminarus angokraščių plotas – 352 m²), preliminarus cokolio plotas – 996 m² (antžeminė dalis – 559 m², tame skaičiuje preliminarus cokolio angokraščių plotas – 10 m²).

1.3. Esami plastikiniai langai (tame skaičiuje stiklo blokeliai) ir išorės durys keičiami į naujus langus ir išorės duris. Naujai statomų langų šilumos laidumo koeficientas U ne didesnis kaip 1,1 (W/(m² K)), o naujai statomų durų U ne didesnis kaip 1,6 (W/(m² K)). Pagrindinio įėjimo durys turi būti pakeistos naujomis atsižvelgiant į numatomą gimnazijoje sumontuoti įėjimo kontrolės sistemą. Langai turi varstyti reikiamomis kryptimis, langų skirstymas turi užtikrinti saugų lango naudojimą. Langų profiliai ir spalvos parenkamos vadovaujantis specialiaisiais architektūriniais reikalavimais, derinant su savivaldybės administracijos architektūros ir urbanistikos

skyriumi. Langų funkcinės savybės numatomos projektavimo metu pagal projektavimo normas ir turi atitikti STR 2.05.20:2006 „Langai ir išorės įėjimo durys“ nuostatas. Preliminarus langų plotas – 1306 m², preliminarus išorės durų plotas – 37,53 m².

1.4. Numatoma atlikti sueigos aikštės, esančios prie pagrindinio įėjimo remonto darbus, praplatinant maždaug ketvirtadaliu aikštelės ribas. Rengiant aikštelės remonto projektą būtina su gimnazijos vadovybe išsiaiškinti aikštelės praplatinimo ribas, numatyti mažosios architektūros formų kompoziciją. Projektuojant ir atliekant darbus vadovautis STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“. Remontuojamos aikštelės danga trinkelės. Preliminarus aikštelės plotas – 1040 m². Visa likusi teritorija, išskyrus vykdomų darbų zonas, netvarkoma. Pažeista ir /ar sugadinta teritorija ir gerbūvio elementai po modernizavimo darbų atlikimo turi būti atstatyti.

1.5. Turi būti suprojektuoti ir įrengti lietaus nuotekų tinklai. Projektavimo metu turi būti įvertinti teritorijoje esantys lietaus nuotekų tinklai ir numatyti galimybę prie jų prijungti naujai įrengiamus lietaus nuotekų tinklus su statinio lietaus nuotekų inžinerine sistema. Taip pat turi būti numatytas vandens nuvedimas nuo sueigos aikštelės ir vidinio kiemelio. Nesant tokiai galimybei projektuoti naujus lietaus nuotekų tinklus.

II etapas: Pastato inžinerinių sistemų modernizavimas

1.6. Numatoma pakeisti esamą šildymo sistemą nauja, perskaičiuojant šildymo prietaisų poreikį pagal numatomas atitvarų šilumos laidumo reikšmes ir atlikti šiluminio mazgo atnaujinimą, įrengiant naują šilumos punktą. Modernizuota šildymo sistema turi būti vientisa, automatizuota ir lengvai valdoma. Aptarnaujantis personalas ir naudotojas turi turėti galimybę stebėti, valdyti ir keisti sistemos parametrus. Komforto režimas šildymo sezono metu turi užtikrinti pastovią patalpų temperatūrą priklausomai nuo lauko oro temperatūros, patalpų išdėstymo pastate Pasaulio ašių atžvilgiu (padėti). Nakties ir išėginių dienų metu visų patalpų šildymas turi automatizuotai veikti ekonominiu režimu. Šildymo sistemos automatikos sistema turi kontroliuoti temperatūrą, kad patalpose nebūtų per daug šildomos ar per daug atšaltų. Visų inžinerinių sistemų įrengimui reikalingos statybinės angos ir pažeistos atitvaros po sistemų modernizavimo turi būti užtaisytos ar atlikti atitvarų daliniai remonto (apdailos atstatymo ir t.t.) darbai.

1.7. Numatoma suprojektuoti ir naujai įrengti gimnazijos pastate vėdinimo sistemas, kad pastate būtų higienos normas atitinkanti aplinka. Privalomai mechaninis vėdinimas su rekuperacine sistema įrengiamas pagal priedą Nr. 2, o visų kitų patalpų esamos sistemos remontuojamos ir/ar įrengiamos naujai, įvertinant patalpų perplanavimą. Numatoma įrengti aktų salės, direktoriaus, raštinės, mokytojų kambario ir serverinės patalpų kondicionavimas. Įrengtos vėdinimo ir kondicionavimo sistemos

turi užtikrinti ir palaikyti norminę oro kokybę pagal patalpų paskirtį, mikroklimato, eksploatacijos režimo ypatumus. Projektuojant ir atliekant 2.1 ir 2.2 išvardintus darbus vadovautis STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“ ir STR „Pastato šildymo sistemos galia. Šilumos poreikis šildymui“.

1.8. Numatoma atnaujinti pastato šalto ir karšto vandentiekio bei buitinių ir lietaus nuotekų šalinimo sistemas, vadovaujantis gimnazijos poreikiais, teisinių dokumentų reikalavimais, patalpų planais. Chemijos kabineto suoluose esantys praustuvai turi būti pajungti prie vandentiekio ir nuotekų inžinerinių sistemų. Numatyti ekonomiškiausią karšto vandens ruošimo būdą (šiluminiame mazge ir/ar elektriniais vandens šildytuvais ir t.t.). Projektuojant ir atliekant darbus vadovautis STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“.

1.9. Numatoma suprojektuoti ir įrengti elektros apšvietimo ir jėgos sistemas bei lauko apšvietimo tinklus. Apšvietimui turi būti naudojami energiją taupantys šviestuvai. Numatyti pastato prieigų ir įėjimo į statinį apšvietimą tamsiu paros metu. Apšvietimo valdymą numatyti su šviesos jutikliu ir apšvietimo valdymo jungikliu iš budėtojo patalpos. Suprojektuotas ir įrengtas patalpų dirbtinis apšvietimas turi tenkinti Lietuvos higienos normoje HN21:2011 „Mokykla vykdanči bendrojo ugdymo programas. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“ nurodytas dirbtinio apšvietimo reikšmes. Viso objektui leistinoji naudoti galia – 155 kW.

1.10. Numatoma suprojektuoti ir įrengti elektroninių ryšių (kompiuterinio – telefoninio, multimedijos) sistemas. Įrengiama (atnaujinama) garsinio informavimo sistema. Numatyti patalpas serverinei.

1.11. Įvertinti esamą priešgaisrinės saugos įrenginių būklę ir suprojektuoti bei įrengti gaisrinės saugos signalizacijos sistemos atnaujinimą. Numatyti perspėjimo apie gaisrą signalų perdavimą į budėtojo patalpą.

1.12. Suprojektuoti ir įrengti apsauginę signalizacijos sistemą. Įrengiama vaizdo stebėjimo sistema numatant ne mažiau kaip 8 kameras lauke, ne mažiau kaip 5 kameras viduje (rūbinėje, fojė prie kontrolės praėjimo. Vaizdo įrašymo talpumas ne mažiau kaip mėnuo. Stebėjimo monitorius numatyti budėtojo (sargo) patalpoje. Numatyti galimybę įrengti praėjimo kontrolės sistemai (pažymėjimų registracijos ir praėjimo kontrolės), kuri bus įrengiama gimnazijos lėšomis.

III etapas: Vidaus remontas

1.13. Numatomas gimnazijos pastato vidaus patalpų perplanavimas tik pastate nurodytose aukštų zonose (žr. priedas Nr.1) ir visų patalpų (išskyrus dalies rūšio patalpų) remontas. Projektuotojas, suderinęs su naudotoju, turi numatyti

		<p>optimaliausią patalpų dislokaciją pagal aukštus ir sprendinius, kurie užtikrintų gimnazijos pastato saugų, kokybišką, atitinkantį šių dienų reikalavimus naudojimą. Patalpose numatoma įrengti naują grindų dangą, atlikti sienų apdailą, atlikti lubų lyginimą ir dažymą ir/ar pakabinamų lubų įrengimą, senas duris pakeisti naujomis, laiptų atnaujinimą, laiptinių stiklo blokelių pertvaras pakeisti vitrinomis. Vidaus patalpų apdailai turi būti parinktos tinkamiausios, atitinkančios funkcinei paskirčiai ir užtikrinančios naudojimo intensyvumą medžiagos.</p> <p>1.14. Rūsyje numatoma atlikti šių patalpų remontą: R-1, R-2, R-26, R-28, R-33 ÷ R-53 ir visos laiptinės. Patalpose R22 ÷ R25 numatoma išgriauti pertvaras ir užtaisyti angas (buvusi ventiliatorinės patalpa). Perplanuojant rūsio patalpas būtina numatyti reikiamo dydžio rūbinę, kurioje bus montuojamos spintelės ir pagalbines patalpas (rūbinės prižiūrėtojos, direktoriaus pavaduotojo ūkio reikalams ir t.t.).</p> <p>1.15. Perplanuojant pirmo aukšto patalpose numatoma įrengti raštinės ir direktoriaus kabinetus, pasitarimų kambarį (0 zona), pakankamą kiekį sanitarinių patalpų (I zona), biblioteką, skaityklą ir infocentrą (II zona), reikiamas patalpas mokinių sportavimui (persirengimo, sanitarines, sporto inventoriaus, gydimo ir t.t.) (III zona). Sporto salės grindų remontas nenumatomas. Sporto salėje turi būti įrengtas šildymo prietaisų uždengimas.</p> <p>1.16. Perplanuojant antro ir trečio aukštų patalpas numatoma įrengti pakankamą kiekį sanitarinių patalpų ir esant būtinybei pakeisti patalpų dislokaciją.</p> <p>1.17. Preliminarūs vidaus apdailos darbų kiekiai: grindų plotas – 6756 m², lubų (įskaičiuotas santvarų plotas) plotas – 8368 m², vidaus sienų plotas – 12497 m², keičiamų durų plotas – 396 m².</p>
12.	Inžineriniai tinklai	Numatyti pastato inžinerinių tinklų prijungimą prie esamų tinklų pagal išduotas technines sąlygas.
13.	Derinimai	Gauti (surinkti) projektavimo sąlygas, techninį darbo projektą suderinti su Statytoju ir visomis organizacijomis, gauti statybos leidimą vadovaujantis statybos reglamentų STR 1.05.06:2010 „Statinio projektavimas“ ir STR 1.07.01:2010 „Statybą leidžiantys dokumentai“ nuostatas.
14.	Techninės dokumentacijos pateikimas	Turi būti parengta techninio darbo projekto popierinė laikmena (5 egz.) ir elektroninė laikmena (1 egz.) bei perduota Statytojui.
15.	Kiti reikalavimai	Tiekėjas turi atlikti visus projektavimui reikalingus tyrinėjimus ir matavimus.

	<p>Techninis darbo projektas turi būti parengtas ir pateiktas perkančiajai organizacijai per 3 mėnesius nuo sudarytos sutarties įsigaliojimo datos.</p> <p>I etape nurodyti darbai privalo būti atlikti 2016 m.</p> <p>Pagal parengtą techninį darbo projektą visi statybos darbai turi būti atlikti iki 2018-11-15.</p> <p>Statinio projekto vykdymo priežiūros paslaugos teikiamos nuo statybos darbų pradžios iki statinio statybos užbaigimo akto pasirašymo dienos.</p> <p>Parengiama išpildomoji dokumentacija.</p>
--	---

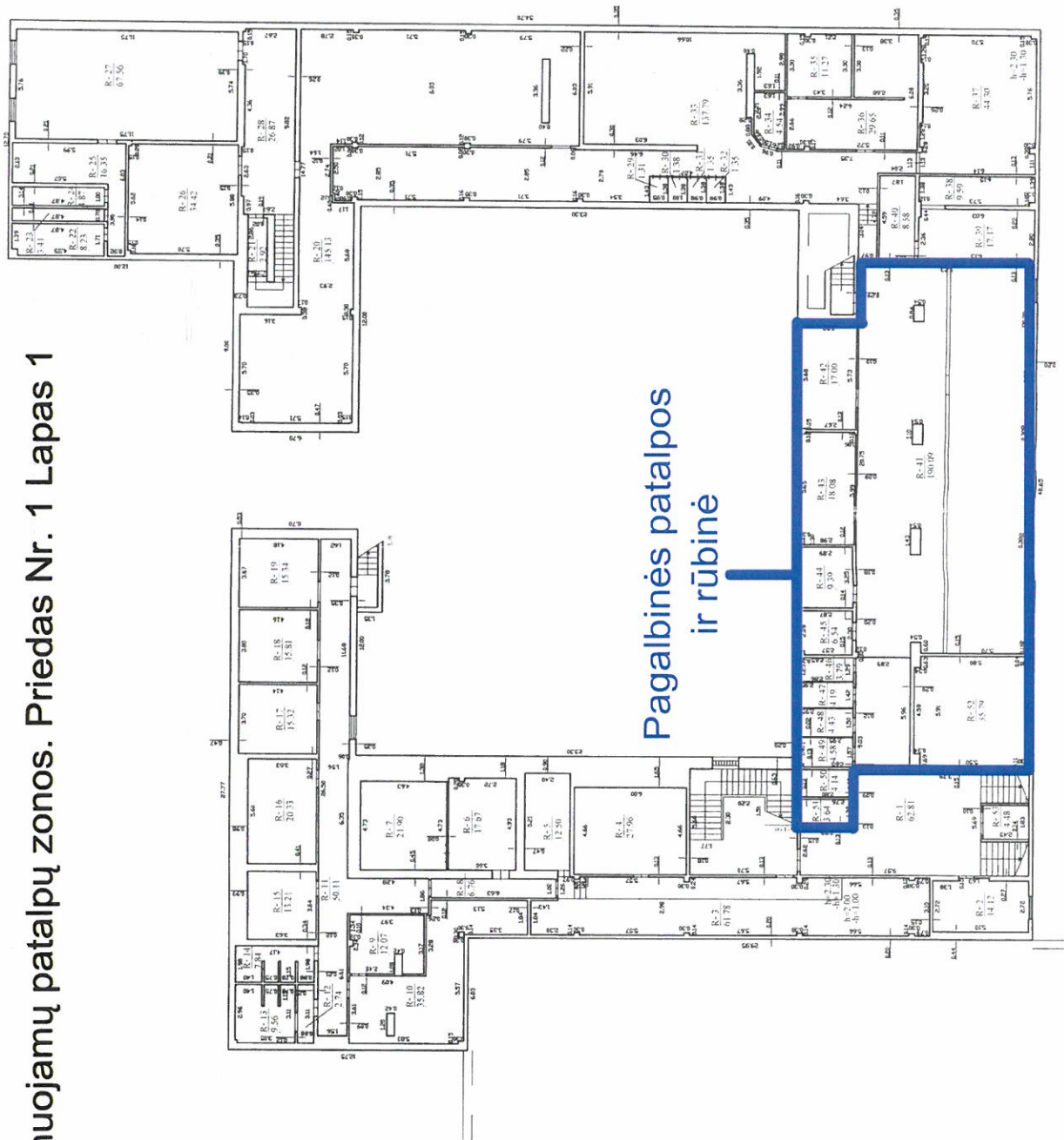
Techninės užduoties priedai Nr. 1, Nr. 2 ir Nr. 3 pateikiami atskirame faile PDF formatu.

Investicijų, strateginio planavimo ir vietinio ūkio
skyriaus vedėja



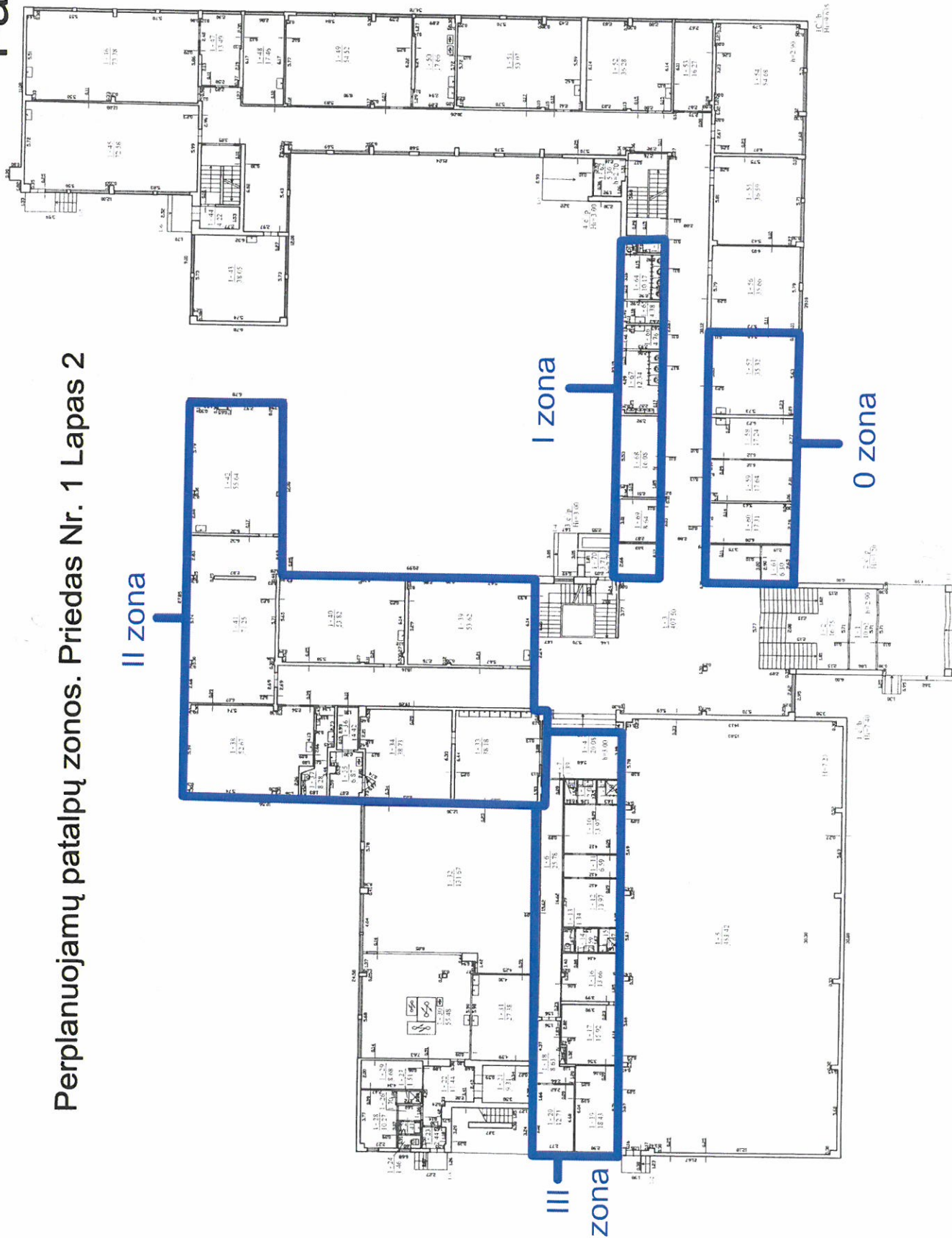
Daiva Riklienė

Perplanuojamų patalpų zonos. Priedas Nr. 1 Lapas 1



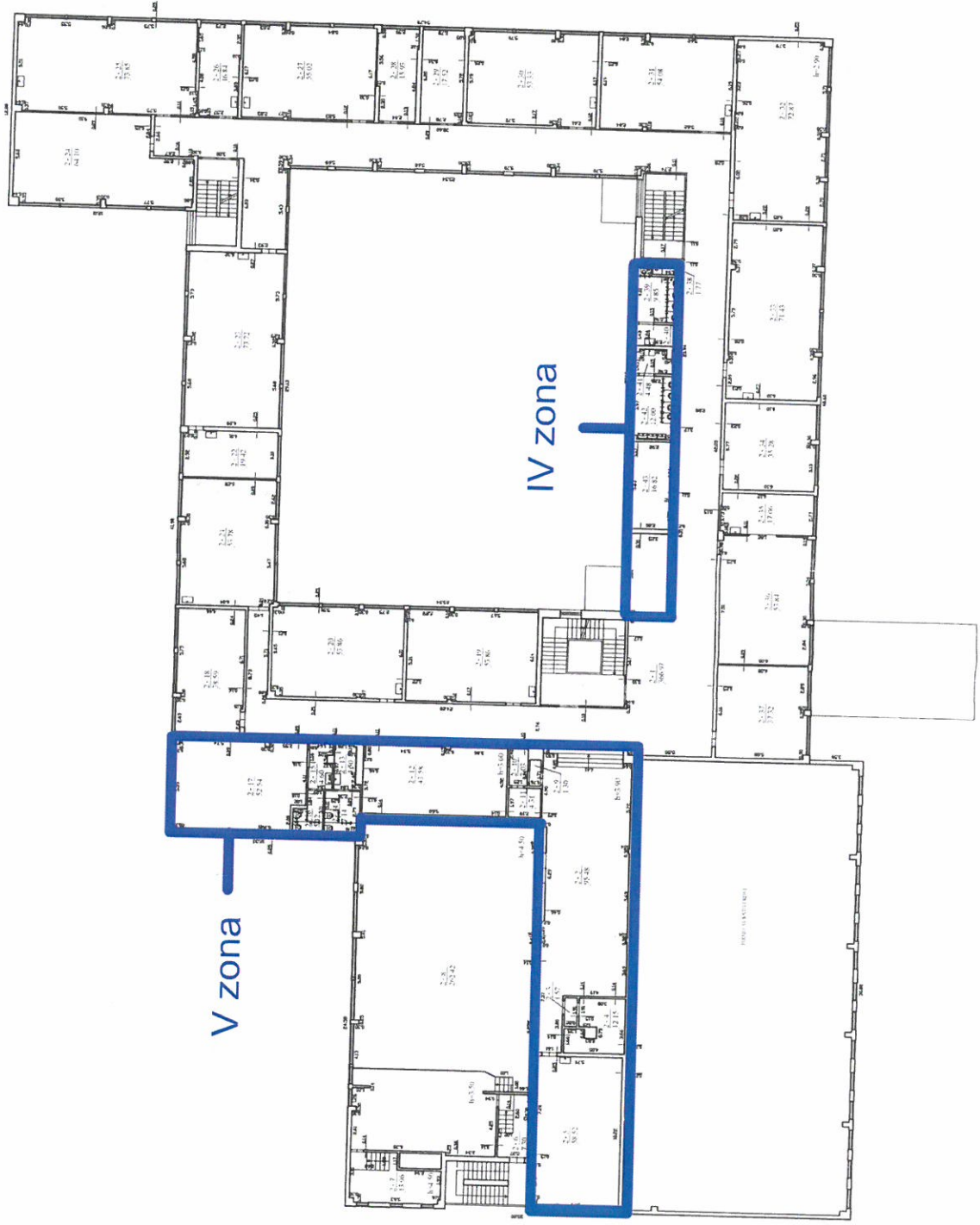
I-as aukštas

Perplanuojamų patalpų zonos. Priedas Nr. 1 Lapas 2



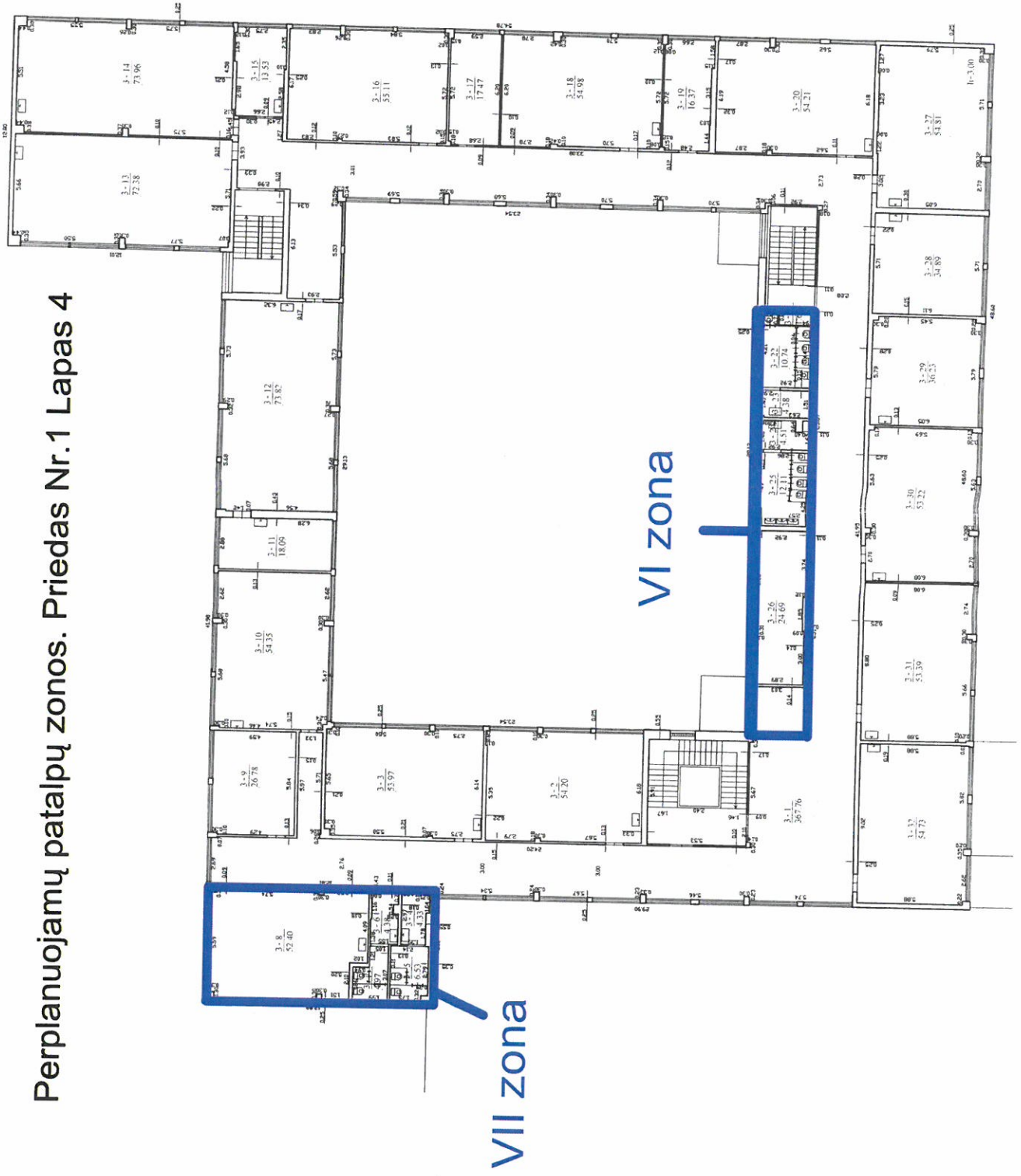
II-as aukštas

Perplanuojamų patalpų zonos. Priedas Nr. 1 Lapas 3

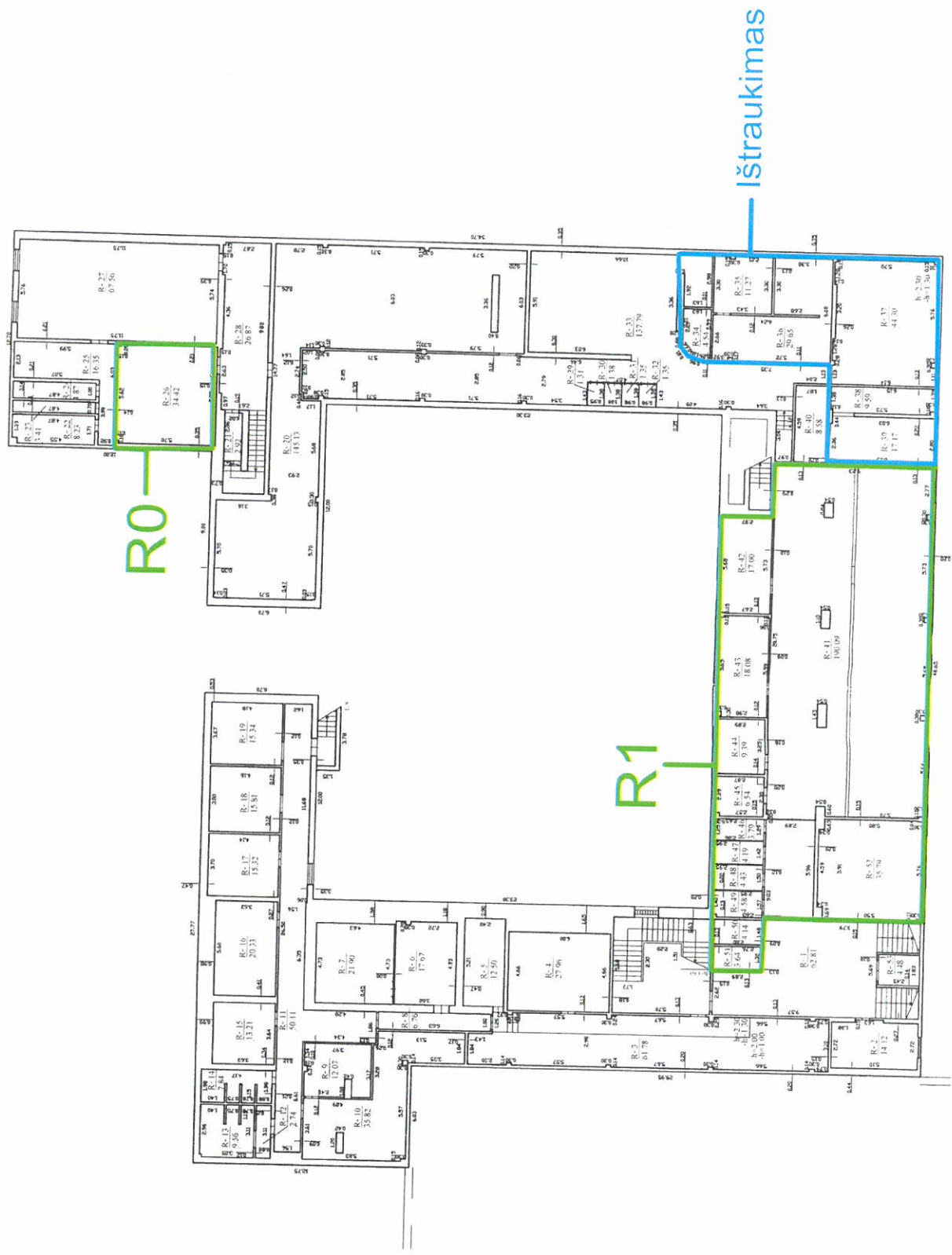


III-as aukštas

Perplanuojamų patalpų zonos. Priedas Nr.1 Lapas 4

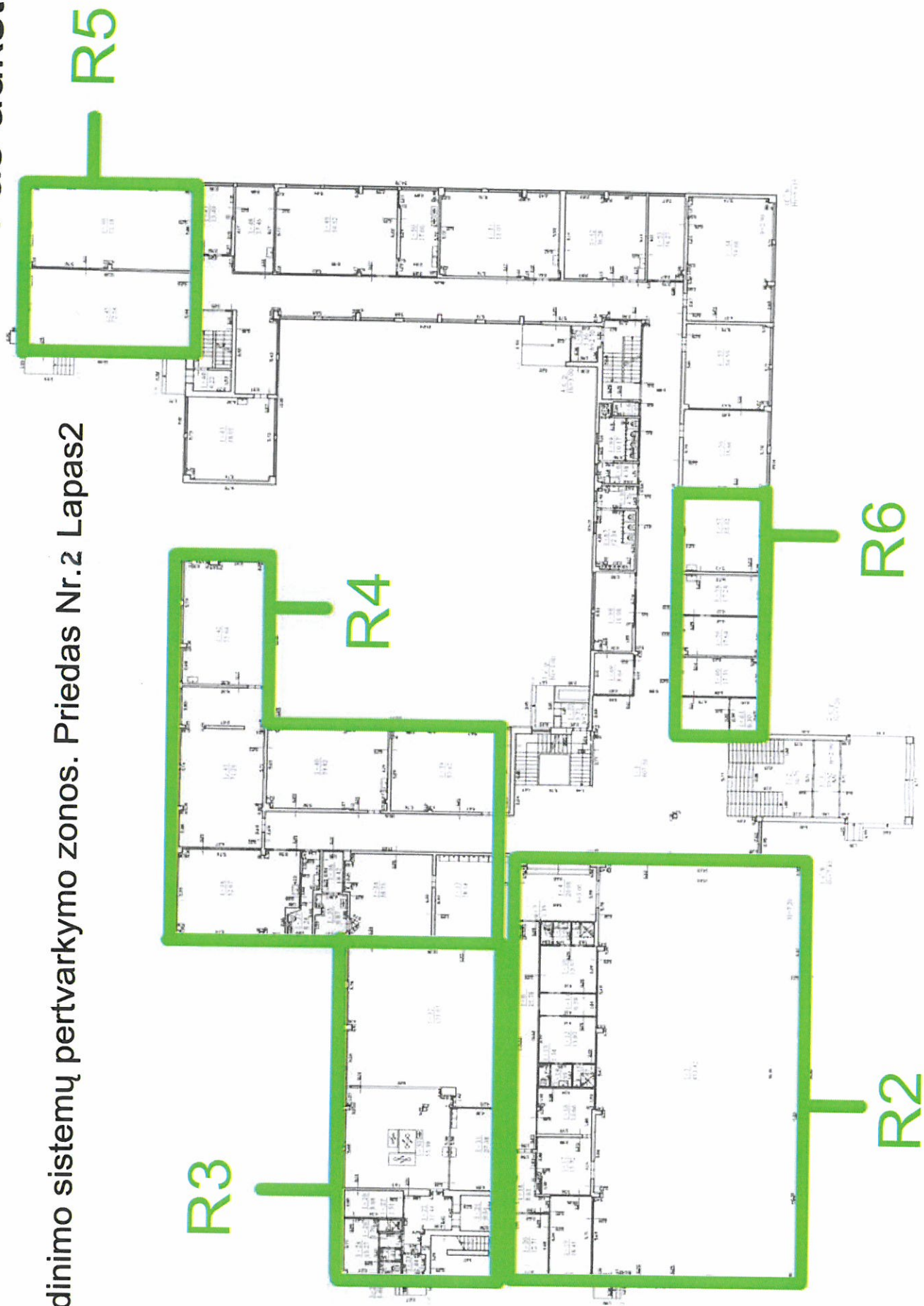


Vėdinimo sistemų pertvarkymo zonos. Priedas Nr.2 Lapas1 Rūsys

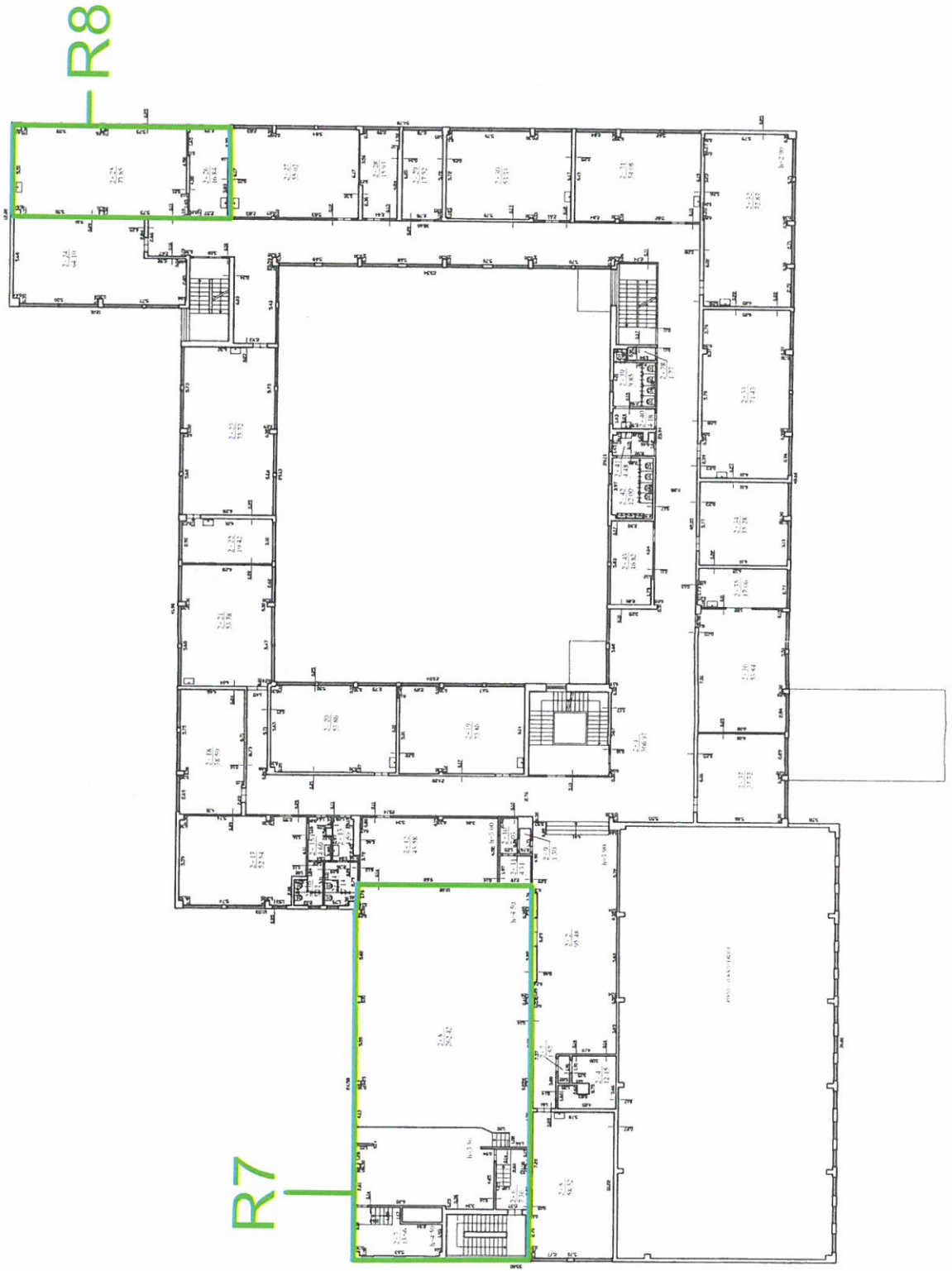


I-as aukštas

Vēdinamo sistēmu pērtvarkymo zonas. Priedas Nr.2 Lapas2



Vėdinimo sistemų pertvarkymo zonos. Priedas Nr.2 Lapas 3 II aukštas





STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.23794

Saulius Jacius

A.k. 38110180926

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

Statiniai: visi statiniai (išskyrus branduolinės energetikos objektų statinius).
Projekto dalis: vandentiekio ir nuotekų šalinimo.

Direktorius



Robertas Encius

09897

Išduotas 2014 m. balandžio 25 d.
Pirmą kartą išduotas 2009 m. kovo 3 d.
Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt



**UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ
„VILKAVIŠKIO VANDENYS“**

Uždaroji akcinė bendrovė, Pramonės g. 13, LT-70177 Vilkaviškis,
tel. (8 342) 60 100, faks. (8 342) 60 104, el. p. vilkaviskiovandenys@takas.lt
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 185304657, PVM mokėtojo kodas LT 853046515,
a.s. LT 924010040100088952, DNB bankas, b.k. 40100

UAB „Verslo bitės“

2016-06-16 Nr. SD - 281

DĖL VANDENTIEKIO TINKLŲ PRISIJUNGIMO SĄLYGŲ

Ruošiant projektuojamam mokslo paskirties pastatui (Vilkaviškio „Aušros“ gimnazija) Vienybės g. 52, Vilkaviškio m. atnaujinimo (modernizavimo) projektą, numatyti šalto vandens apskaitos mazgo įrengimą.

PRIDEDAMA

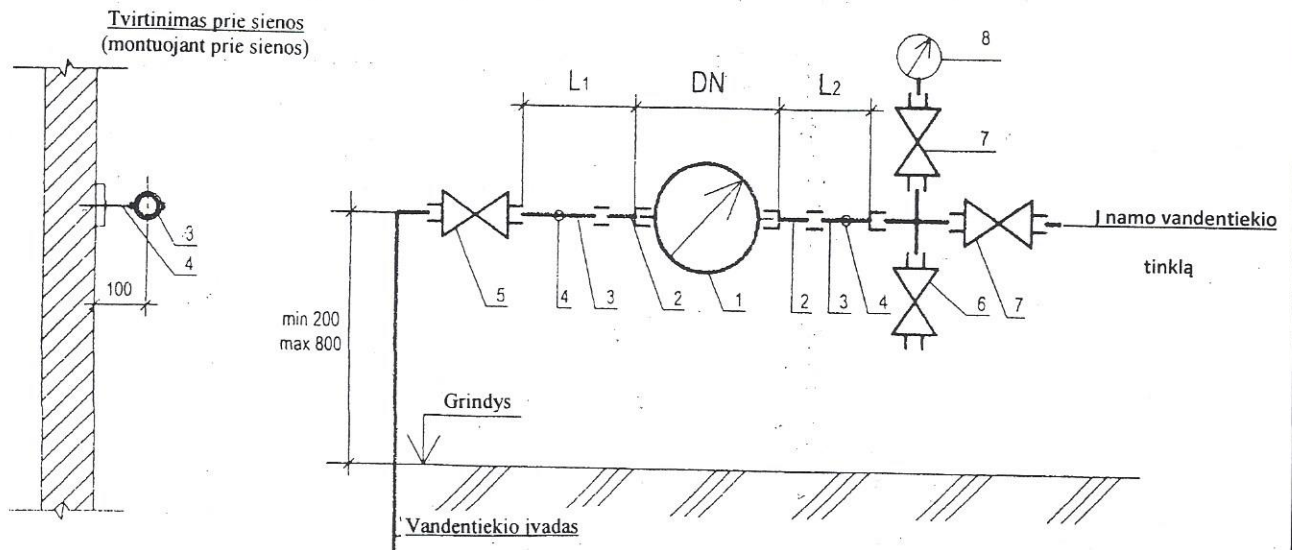
Šalto vandens apskaitos mazgo schema, 1 lapas.

Direktorius technikai

Algimantas Kupstas

ŠALTO VANDENS APSKAITOS MAZGO ĮRENGIMO

SCHEMA



Eksplikacija:

1. Šalto vandens skaitiklis.
2. Skaitiklio pajungimo antgalis.
3. Tiesaus vamzdžio atkarpa, tokio pat vidinio diametro kaip pajungimo antgalio (2).
4. Vamzdžio laikikliai, tvirtinami prie sienos.
5. Sklendė, ventilis. Plombuojamas atidarytoje padėtyje.
6. Ventilis sistemos ištuštinimui, mėginių paėmimui.
7. Sklendė, ventilis.
8. Manometras.

Skaitiklio diametras, DN	L ₁ , mm	L ₂ , mm
15	75	30
20	100	40
25	125	50
32	160	64
40	200	80
50	250	100
100	500	200

Lentelėje nurodyti minimalūs atstumai

Reikalavimai montavimui:

1. Vandens apskaitos mazgai (VAM) įrengiami pastate specialiai tam skirtoje ir lengvai prieinamoje patalpoje, kurioje oro temperatūra būtų ne žemesnė kaip +5°C.
2. Vandens skaitiklis turi būti įrengiamas tik horizontalioje padėtyje. Jei horizontalioje padėtyje skaitiklio neįmanoma įrengti, tuomet įrengiamas ne žemesnės kaip C klasės skaitiklis vertikaliajoje padėtyje.
3. Montuojant skaitiklį prieš ir už jo įrengiami tiesūs, vienodo skersmens vamzdžio ruožai. Jei skaitiklio gamintojas nenurodo kitaip, tiesus vamzdžio ruožas prieš skaitiklį turi būti ne mažesnis kaip 5 diametrai, o už skaitiklio - ne mažesnis kaip 2 diametrai.

Atestato Nr. 1565	UAB Vilkaviškio architektūros biuras įmonės kodas 185108391			VANDENS APSKAITOS MAZGŲ ĮRENGIMAS PRIEŠ KARŠTO VANDENS RUOŠIMO ĮRENGINIUS		
2344	PV	I. Mickevičienė	2015	brėžinys	Šalto vandens skaitiklio įrengimo schema	Laida
7074	PDV	V. Skrinškas	2015			0
etapas	užsakovas			žymuo	Lapas	Lapų
TDP	UAB „VILKAVIŠKIO VANDENYS“			2015-01-TDP-V. B-1	1	1



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.23825

Vidmandas Striaupa

A.k. 35506150491

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

Statiniai: susisiekimo komunikacijos: vandens uostų statiniai; inžineriniai tinklai: vandentiekio ir nuotekų šalinimo; kiti statiniai: hidrotechnikos statiniai, kitos paskirties statiniai (sąvartynai).

Projekto dalys: konstrukcijų (hidrotechnikos statiniams ir sąvartynams), vandentiekio ir nuotekų šalinimo, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.

Direktorius



Robertas Encius

09917

Išduotas 2014 m. balandžio 25 d.

Pirmą kartą išduotas 2009 m. kovo 31 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt