

PROJEKTO PAVADINIMAS:	SVEIKATINGUMO IR SPORTO KOMPLEKSO (8.14) K. ŠIMONIO G. 1A, KUPIŠKIS, STATYBOS PROJEKTAS
----------------------------------	--



STATYBOS RŪŠIS:	Naujo statinio statyba
STATYBOS VIETA:	K. Šimonio g. 1A, Kupiškis
STATINIO KATEGORIJA:	Ypatingas statinys
STADIJA:	Techninis projektas, Nr.: PRC16-482-TP
TOMAS:	XI
DALIS:	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis
LAIDA:	0

UŽSAKOVAS:	KUPIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ Vytauto g. 2, LT-40115, Kupiškis, Lietuva Tel. (8 459) 35500, faks. (8 459) 35510, el. paštas savivaldybe@kupiskis.lt
-------------------	---

	UAB PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS Įmonės kodas 3006 12420 Žemaitės g. 21, LT-03118 Vilnius Tel. Nr. (8 5) 231 4672 Faks. Nr. (8 5) 276 0037 el. pašto adresas: info@prc.lt
---	---

	Direktorius	Mindaugas Čepulis	
Atestato Nr. 30332	Statinio projekto vadovė	Ana Gurevičienė	
Atestato Nr. 13460	Statinio projekto dalies vadovas	Tomas Cipkus	

VILNIUS, 2016

PROJEKTO DALIES TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ IR BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

PROJEKTO DALIES BYLOS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil.nr.:	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1	PRC16-482-TP-VN-1_DŽ	Projekto dalies tekstinių dokumentų ir brėžinių žiniaraštis	1 psl.
2	PRC16-482-TP-VN-1_AR	Aiškinamasis raštas	3 psl.
3	PRC16-482-TP-VN-1_TS	Techninės specifikacijos	9 psl.
5	PRC16-482-TP-VN-1_MŽ01	Nuotekų šalinimas. Statybos produktų, įrenginių ir darbo sąnaudų žiniaraštis	3 psl.
6	PRC16-482-TP-VN-1_MŽ02	Vandentiekis. Statybos produktų, įrenginių ir darbo sąnaudų žiniaraštis	3 psl.

PROJEKTO DALIES BYLOS BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brėž.nr.:	Lapo Nr.:	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
PRC16-482-TP-VN-1_B-01	1	0	Nuotekų šalinimas. Rūsio planas, M1:150	1 lapas
PRC16-482-TP-VN-1_B-02	2	0	Nuotekų šalinimas. Pirmo aukšto planas, M1:150	1 lapas
PRC16-482-TP-VN-1_B-03	3	0	Nuotekų šalinimas. Stogo planas, M1:150	1 lapas
PRC16-482-TP-VN-1_B-04	4	0	Vandentiekis. Rūsio planas, M1:150	1 lapas
PRC16-482-TP-VN-1_B-05	5	0	Vandentiekis. Pirmo aukšto planas, M1:150	1 lapas
PRC16-482-TP-VN-1_B-06	6	0	Vandentiekis. Vandens apskaitos mazgo detalizacija	1 lapas

PRIDEDAMIEJI DOKUMENTAI

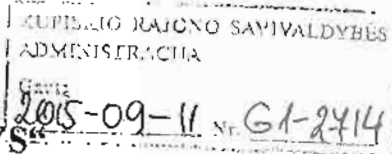
Eil.nr.:	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1		Atestatas	1 psl.
2		UAB „Kupiškio vandenys“ techninės (prisijungimo) sąlygos	2 psl.

Atestato Nr.	PRC UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius, LT-03118				SVEIKATINGUMO IR SPORTO KOMPLEKSO (8.14) K. ŠIMONIO G. 1A, KUPIŠKIO M., STATYBOS PROJEKTAS			
30332	SPV	A.Gurevičienė			VANDENTIEKIS NUOTEKŲ ŠALINIMAS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS			
Atestato Nr.	UAB “PASTATŲ INŽINERINĖS TECHNOLOGIJOS”							
13460	SPDV	T. Cipkus			I STATYBOS ETAPAS. 1 - BASEINAS			Laida
	Proj.	B. Sienkivič						0
Stadija	Užsakovas:				PRC16-482-TP-VN-1_DŽ			Lapas
TP	Kupiškio rajono savivaldybė, Vytauto g. 2, LT – 40115, Kupiškis, Lietuva							1
							1	



„KUPIŠKIO VANDENYS“

Uždaroji akcinė bendrovė. Ugniagesių g. 5, 40112 Kupiškis
Tel. (8 459) 35 145, el. p.vanduo@erdves.lt
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 164702145



Kupiškio rajono savivaldybės administracijai

2015-09-10 Nr. S(1.11)-133
Į 2015-08-13 Nr. S1-1227(4.22)

PROJEKTAVIMO (PRISIJUNGIMO) SĄLYGOS NR.15-112

Atsakydami į Jūsų prašymą dėl projektavimo sąlygų išdavimo projekto „Sveikatingumo ir sporto kompleksas Kupiškio mieste“ statybai K. Šimonio gatvėje (sklypo Nr. 1A), Kupiškyje, informuojame, kad rengiant šį projektą, būtina įvykdyti sekančius mūsų reikalavimus:

1. Vandentiekio prisijungimą numatyti į esamus Mažylio gatvės DN200 vandentiekio tinklus. Pasijungimą galima numatyti į šulinius Nr.1, 202, 152, 103, 64, 61, 14 ir 211. Taip pat pasijungimą galima numatyti ir į vandentiekio liniją DN200 esančią šalia pėsčiųjų tako palei ligoninės tvorą. Čia jungtis galima į esantį šulinį Nr.202 arba numatyti naują šulinį. Vandentiekio vamzdžio įrengimui numatyti PE100 PN10 tipo vamzdžius. Atkarpose, kur numatoma vandentiekio tinklus įrengti betranšėjiniu būdu, projektuoti daugiasluoksnius PE vamzdžius. Prisijungimo šuliniuose numatyti reikalingas prisijungimui ketines fasonines dalis ir uždaramąją armatūrą iš kaliaus ketaus. Pastate numatyti vandens apskaitą. Pastato priešgaisriniam vandentiekui taip pat numatyti apskaitą.

Vandens poreikio reikalingo gaisrų gesinimui (30 l/s) užtikrinti negalėsime, kadangi mūsų vandenvietės pajėgumas yra 100 m³/h.

2. Buitinių nuotekų išvadų pajungimą numatyti į Mažylio gatvės DN200 buitinių nuotekų tinklus, esančius kitoje gatvės pusėje, šalia Mažylio gatvės gyv. namų Nr. 22, 24. Išvadų įrengimo vietos - nuotekų šuliniai Nr.115, 63, 13 ir 216. Nuotekų tinklų įrengimui naudoti PVC SN8 vamzdžius ir jų fasonines dalis. Nuotekų apžiūros šulinius numatyti gelžbetoninius arba PVC DN1000-1500 diametro, atsižvelgiant į šulinio gylį.

3. Lietaus nuotekų išvadų pajungimą numatyti į Mažylio gatvės DN300 lietaus nuotekų tinklus. Pajungimą numatyti į Mažylio gatvėje esamus lietaus nuotekų šulinius arba numatyti naujus su išleidėju. Įvertinus paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento reikalavimus, spręsti apie išleidžiamų lietaus nuotekų valymo bei taršos leidimų būtinumą.

4. Išleidžiamų buitinių nuotekų užterštumas neturi viršyti sekančių normatyvų: BDS₇ - 350 mg O₂/l; skendinčios medžiagos – 350 mg/l; naftos produktai – 5 mg/l; riebalai – 100 mg/l; bendras azotas – 50 mg/l; bendras fosforas – 20 mg/l.

5. Išleidžiamų lietaus nuotekų užterštumas neturi viršyti sekančių normatyvų: BDS₇ – 29 mgO₂/l; skendinčios medžiagos – 30 mg/l; naftos produktai – 5 mg/l; riebalai – 5 mg/l.

Direktorius



Albertas Audickas

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1 NORMINIAI DOKUMENTAI

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.

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

Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos. Projektavimo ir įrengimo taisyklės.

„Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“. Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymu Nr. 1-338.

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

2 VANDENTIEKIS

Vandens tiekimas sveikatingumo ir sporto kompleksui numatomas prisijungiant prie esamų d200 mm vandentiekio tinklų, esančių P. Mažylio g. Prisijungimo vieta – naujai projektuojamas vandentiekio šulinys. Lauko vandentiekio tinklus žiūrėti projekto „LVN“ dalyje. Garantuotas slėgis prisijungimo vietoje yra 30 m.v.st. Skaičiuotinas slėgis yra 27,2 m.v.st. – slėgis yra pakankamas.

Vandens apskaitos mazgas sveikatingumo ir sporto kompleksui suprojektuotas baseino pastato techniniame pagrindyje, specialiai įrengtoje patalpoje. Patalpoje suprojektuotas trapas, šaltuoju metų laiku patalpa bus šildoma. Į šią patalpą suprojektuotas vienas d200 mm vandentiekio įvadas. Šiuo įvadu bus tiekiamas ir šaltas vanduo sveikatingumo ir sporto komplekso karšto vandens ruošimui bei į priešgaisrinio vandentiekio tinklus, t.y. priešgaisrinių rezervuarų užpildymui. Įvadinis vandens apskaitos mazgas suprojektuotas su dviem šalto vandens skaitikliais: vienas – buities reikmėms, kitas – priešgaisrinių rezervuarų užpildymui.

Baseino pastatui suprojektuotos butinio šalto, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio sistemos. Magistraliniai šalto, karšto ir cirkuliacinio vandentiekų vamzdiniai bei stovai suprojektuoti iš plastikinių virinamų PPR vandentiekio vamzdžių, sanitarinių prietaisų jungės ir priedimai prie technologinės įrangos – iš plastikinių daugiasluoksnių presuojamų vandentiekio vamzdžių. Baseino cirkuliacija numatyta technologinėje dalyje.

Magistraliniai šalto vandentiekio vamzdynai ir stovai izoliuojami 20 mm storio putų polietileno izoliacijos kevalais, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio magistraliniai vamzdynai izoliuojami 40 mm storio akmens vatos su aliuminio folija šilumos izoliacijos kevalais, stovai – 20 mm storio putų polietileno izoliacijos kevalais. Sanitarinių prietaisų jungės ir priedimai prie technologinės įrangos izoliuojami 9 mm storio putų polietileno izoliacijos kevalais. Magistraliniai šalto, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio vamzdynai suprojektuoti patalpų palubėje virš pakabinamų lubų (ten kur jos įrengiamos), stovai – paslėptai sienų konstrukcijose, sanitarinių prietaisų jungės – paslėptai grindų ir sienų konstrukcijose. Buitinio šalto ir karšto vandentiekio atšakose nuo magistralinių vamzdynų į stovus suprojektuoti uždaramieji ventiliai, cirkuliacinio vandentiekio atšakose – uždaramieji ventiliai su termostatiniais temperatūros reguliatoriais. Karšto ir cirkuliacinio vandentiekio vamzdynai galiniuose tinklų taškuose sužiedinami įrengiant automatinius nuorintojus. Uždaromosios armatūros ir nuorintojų montavimo vietose, jei pastarieji uždenjami apdailinėmis pastato konstrukcijomis, turi būti įrengtos revizinės dūrelės aptarnavimui.

Buitinio šalto vandentiekio atšakoje į pirčių garo generatorių suprojektuotas 0,5 m³/h našumo vandens minkštinimo filtras.

Sveikatingumo ir sporto komplekso vidaus gaisrų gesinimui sklype suprojektuotas vienas 60 m³ talpos požeminis priešgaisrinis rezervuaras (žiūrėti projekto „LVN“ dalį). Iš pastarojo vanduo, dviem priešgaisriniais siurbliais (vienas darbinis, kitas rezervinis), tiekiamas į suprojektuotą pastato vidaus priešgaisrinio vandentiekio sistemą. Baseino pastate suprojektuoti žiediniai priešgaisrinio vandentiekio tinklai su gaisriniais čiaupais. Priešgaisriniai siurbliai – gamyklinė slėgio pakėlimo stotelė su: valdymo automatika, uždarymo – reguliavimo armatūra, indikaciniais prietaisais ir kita įranga, užtikrinančia reikiamą ir saugų sistemos darbą. Siurblinė suprojektuota vandentiekio įvado patalpoje. Priešgaisrinio vandentiekio vamzdynas suprojektuotas iš juodo plieno vamzdžių. Magistraliniai priešgaisrinio vandentiekio vamzdynai suprojektuoti patalpų palubėje

Atestato Nr.	PRC UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius, LT-03118				SVEIKATINGUMO IR SPORTO KOMPLEKSO (8.14) K. ŠIMONIO G. 1A, KUPIŠKIO M., STATYBOS PROJEKTAS				
30332	SPV	A.Gurevičienė			VANDENTIEKIS NUOTEKŲ ŠALINIMAS AIŠKINAMASIS RAŠTAS				
Atestato Nr.	UAB "PASTATŲ INŽINERINĖS TECHNOLOGIJOS"								
13460	SPDV	T. Cipkus			I STATYBOS ETAPAS. 1 - BASEINAS			Laida	
	Proj.	B. Sienkievič						0	
Stadija	Užsakovas:				PRC16-482-TP-VN-1_AR			Lapas	Lapų
TP	Kupiškio rajono savivaldybė, Vytauto g. 2, LT – 40115, Kupiškis, Lietuva							1	5

virš pakabinamų lubų (ten kur jos įrengiamos), stovai – paslėptai sienų konstrukcijose ir atvirai prie sienų ir kolonų, pastaruosius aptaisant apdailinėmis konstrukcijomis. Gaisriniai čiaupai montuojami 1,35 m aukštyje nuo grindų paviršiaus. Vidaus gaisrų gesinimui reikalingos dvi čiurkšlės po 2,7 l/s vienam kampui. Pirčių patalpose papildomai suprojektuoti sprinkleriniai purkštukai, užtikrinantys 0,12 l/s/m² vandens tiekimo intensyvumą, kurie prijungiami prie projektuojamų žiedinių priešgaisrinio vandentiekio tinklų.

3 BUITINIŲ NUOTEKŲ SISTEMA

Buitinės nuotekos, susidaranti baseino pastate bus šalinamos į lauko buitinių nuotekų tinklus. Lauko buitinių nuotekų tinklus žiūrėti projekto „LVN“ dalyje.

Nuotekų šalinimui iš pastato suprojektuoti keturi buitinių nuotekų išvadai. Pirmasis – slėginis d300 mm nuotekų išvadas suprojektuotas baseinų sistemos filtrų plovimui. Antruoju – savitakiniu d160 mm išvadu bus šalinamos buitinės nuotekos nuo baseinų avarinio persipylimo sistemos. Trečiuoju – savitakiniu d160 mm išvadu bus šalinamos nuotekos nuo baseino dalies sanitarinių mazgų. Ketvirtuoju – savitakiniu d160 mm išvadu bus šalinamos buitinės nuotekos nuo 2 etapo dalies sanitarinių mazgų.

Pastato vidaus savitakinė buitinių nuotekų sistema suprojektuota iš plastikinių PVC nuotekų vamzdžių, slėginė – iš „PE100“ PN10 vamzdžių. Savitakinės buitinių nuotekų sistemos stovai suprojektuoti paslėptai pastato sienų konstrukcijose ir atvirai prie pastato sienų ir kolonų pastaruosius aptaisant apdailinėmis konstrukcijomis, magistraliniai vamzdynai – rūšio grindų konstrukcijose. Sanitarinių prietaisų jungės suprojektuotos paslėptai pastato sienų ir grindų konstrukcijose bei rūšio patalpų palubėje. Visi horizontalūs vamzdynai suprojektuoti su nuolydžiu išvadų link. Savitakinio vamzdyno tinkle, pastarojo valymui, suprojektuotos revizijos ir pravalos. Buitinių nuotekų tinklų vėdinimui suprojektuoti nuotekų stovai, kurie išvedami virš pastato stogo. Nuotekų vamzdynų sankirtose su tarpaukštinėmis perdangomis suprojektuotos priešgaisrinės įvorės.

4 KONDENSATO SURINKIMAS IR ŠALINIMAS

Kondensatas nuo kondicionierių surenkamas ir išleidžiamas į pastato vidaus buitinių nuotekų tinklus. Kondensatas šalinamas plastikiniais vamzdžiais, suprojektuotais paslėptai virš pakabinamų lubų, grindų ir sienų konstrukcijose. Kondensato nuvedimo vamzdynai prie buitinių nuotekų tinklų jungiami per sifonus.

Nuo vėdinimo įrenginių, esančių baseino pastato rūsyje kondensatas surenkamas plastikiniais vamzdžiais ir išleidžiamas į rūsyje esančius trapus. Kondensato vamzdynai montuojami ant rūšio grindų su nuolydžiu trapų link. Vėdinimo įrenginiai prie kondensato nuvedimo vamzdžių jungiami per sifonus su atbuliniais vožtuvais.

5 LIETAUS NUOTEKŲ SISTEMA

Nuo baseino pastato stogo lietaus kritulių ir sniego tirpsmo vanduo surenkamas per elektra šildomas įlajas bei išoriniais lietvamzdžiais. Iš baseino pastato suprojektuotas trys d160 mm lietaus nuotekų išvadai, kuriais nuotekos išleidžiamos į lauko lietaus nuotekų tinklus. Lauko lietaus nuotekų tinklus žiūrėti projekto „LVN“ dalyje.

Pastato vidaus lietaus nuotekų sistema suprojektuota iš plastikinių PVC PN6 nuotekų vamzdžių. Lietaus nuotekų stovai suprojektuoti atvirai prie pastato sienų ir aptaisomi apdailinėmis konstrukcijomis, magistraliniai vamzdynai, su nuolydžiu išvado link, – rūšio patalpų palubėje. Lietaus nuotekų stovai ir horizontalūs vamzdynai rūšio palubėje izoliuojami 20 mm storio antikondensacine izoliacija. Vamzdyno tinkle, pastarojo valymui, suprojektuotos revizijos ir pravalos. Nuotekų vamzdynų sankirtose su tarpaukštinėmis perdangomis suprojektuotos priešgaisrinės įvorės.

6 SANITARINIAI PRIETAISAI

Pastato sanitariniuose mazguose bus montuojami sanitariniai prietaisai, techninėse patalpose – trapai. Prietaisai turi atitikti pastarųjų aprašymą projekto techninėse specifikacijose. Sanitarinių prietaisų tipą ir gamintoją pasirenka pats Užsakovas.

7 VANDENS IR NUOTEKŲ KIEKIŲ SKAIČIAVIMAS

7.1 VANDUO

Suvartojamo vandens kiekis paskaičiuotas vadovaujantis STR 2.07.01:2003 "Vandentiekis ir nuotekų šalintuvai. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai" ir RSN 26-90 "Vandens vartojimo normos" nurodyta metodika ir nurodytais vandens kiekiais.

7.1.1 KAVINĖ

Maksimalus sekundės debitas:

PRC16-482-TP-VN-1_AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	5	0

$$\text{šaltas vanduo: } P = \frac{8 \times 30}{0,3 \times 8 \times 3600} = 0,028, \text{ PN} = 0,22, \text{ L} = 0,467, \text{ q} = 5 \times 0,3 \times 0,467 = \underline{0,70 \text{ (l/s)}};$$

$$\text{karštas vanduo: } P = \frac{4 \times 30}{0,3 \times 6 \times 3600} = 0,019, \text{ PN} = 0,11, \text{ L} = 0,355, \text{ q} = 5 \times 0,3 \times 0,355 = \underline{0,53 \text{ (l/s)}};$$

$$\text{suminis: } P = \frac{12 \times 30}{0,3 \times 8 \times 3600} = 0,042, \text{ PN} = 0,33, \text{ L} = 0,558, \text{ q} = 5 \times 0,3 \times 0,558 = \underline{0,84 \text{ (l/s)}}.$$

Maksimalus valandinis debitas:

$$\text{šaltas vanduo: } P_h = \frac{3600 \times 0,028 \times 0,3}{200} = 0,151, \text{ P}_h\text{N} = 1,21, \text{ L} = 1,096, \text{ q}_h = 0,005 \times 200 \times 1,096 = \underline{1,10 \text{ (m}^3\text{/h)}};$$

$$\text{karštas vanduo: } P_h = \frac{3600 \times 0,019 \times 0,3}{200} = 0,103, \text{ P}_h\text{N} = 0,62, \text{ L} = 0,755, \text{ q}_h = 0,005 \times 200 \times 0,755 = \underline{0,76 \text{ (m}^3\text{/h)}};$$

$$\text{suminis: } P_h = \frac{3600 \times 0,042 \times 0,3}{300} = 0,151, \text{ P}_h\text{N} = 1,21, \text{ L} = 1,096, \text{ q}_h = 0,005 \times 300 \times 1,096 = \underline{1,65 \text{ (m}^3\text{/h)}}.$$

7.1.2 ADMINISTRACIJA

Maksimalus sekundės debitas:

$$\text{šaltas vanduo: } P = \frac{2 \times 20}{0,1 \times 10 \times 3600} = 0,011, \text{ PN} = 0,11, \text{ L} = 0,355, \text{ q} = 5 \times 0,1 \times 0,355 = \underline{0,18 \text{ (l/s)}};$$

$$\text{karštas vanduo: } P = \frac{2 \times 20}{0,1 \times 8 \times 3600} = 0,014, \text{ PN} = 0,112, \text{ L} = 0,361, \text{ q} = 5 \times 0,1 \times 0,361 = \underline{0,18 \text{ (l/s)}};$$

$$\text{suminis: } P = \frac{4 \times 20}{0,14 \times 10 \times 3600} = 0,016, \text{ PN} = 0,16, \text{ L} = 0,410, \text{ q} = 5 \times 0,14 \times 0,410 = \underline{0,29 \text{ (l/s)}}.$$

Maksimalus valandinis debitas:

$$\text{šaltas vanduo: } P_h = \frac{3600 \times 0,011 \times 0,1}{60} = 0,066, \text{ P}_h\text{N} = 0,66, \text{ L} = 0,779, \text{ q}_h = 0,005 \times 60 \times 0,779 = \underline{0,24 \text{ (m}^3\text{/h)}};$$

$$\text{karštas vanduo: } P_h = \frac{3600 \times 0,014 \times 0,1}{60} = 0,084, \text{ P}_h\text{N} = 0,672, \text{ L} = 0,791, \text{ q}_h = 0,005 \times 60 \times 0,791 = \underline{0,24 \text{ (m}^3\text{/h)}};$$

$$\text{suminis: } P_h = \frac{3600 \times 0,016 \times 0,14}{80} = 0,101, \text{ P}_h\text{N} = 1,01, \text{ L} = 0,995, \text{ q}_h = 0,005 \times 80 \times 0,995 = \underline{0,40 \text{ (m}^3\text{/h)}}.$$

7.1.3 BASEINO ZONA IR SPORTO SALĖ

Maksimalus sekundės debitas:

$$\text{šaltas vanduo: } P = \frac{4 \times 96}{0,14 \times 55 \times 3600} = 0,014, \text{ PN} = 0,76, \text{ L} = 0,838, \text{ q} = 5 \times 0,14 \times 0,838 = \underline{0,59 \text{ (l/s)}};$$

$$\text{karštas vanduo: } P = \frac{5 \times 96}{0,14 \times 46 \times 3600} = 0,021, \text{ PN} = 0,97, \text{ L} = 0,959, \text{ q} = 5 \times 0,14 \times 0,959 = \underline{0,67 \text{ (l/s)}};$$

$$\text{suminis: } P = \frac{9 \times 96}{0,2 \times 55 \times 3600} = 0,022, \text{ PN} = 1,21, \text{ L} = 1,096, \text{ q} = 5 \times 0,2 \times 1,096 = \underline{1,20 \text{ (l/s)}}.$$

Maksimalus valandinis debitas:

$$\text{šaltas vanduo: } P_h = \frac{3600 \times 0,014 \times 0,14}{50} = 0,141, \text{ P}_h\text{N} = 7,76, \text{ L} = 3,462, \text{ q}_h = 0,005 \times 50 \times 3,462 = \underline{0,87 \text{ (m}^3\text{/h)}};$$

$$\text{karštas vanduo: } P_h = \frac{3600 \times 0,021 \times 0,14}{50} = 0,21, \text{ P}_h\text{N} = 9,77, \text{ L} = 4,067, \text{ q}_h = 0,005 \times 50 \times 4,067 = \underline{1,02 \text{ (m}^3\text{/h)}};$$

$$\text{suminis: } P_h = \frac{3600 \times 0,022 \times 0,2}{80} = 0,198, \text{ P}_h\text{N} = 10,89, \text{ L} = 4,419, \text{ q}_h = 0,005 \times 80 \times 4,419 = \underline{1,77 \text{ (m}^3\text{/h)}}.$$

7.1.4 BENDRAS 1 ETAPO VANDENS POREIKIS

MAKSIMALUS ŠALTO VANDENS SEKUNDĖS DEBITAS:

$$q_{pt} = \frac{8 \times 0,028 \times 0,3 + 10 \times 0,011 \times 0,1 + 55 \times 0,014 \times 0,14}{8 \times 0,028 + 10 \times 0,011 + 55 \times 0,014} = 0,17,$$

$$P = \frac{8 \times 0,028 + 10 \times 0,011 + 55 \times 0,014}{8 + 10 + 55} = 0,015,$$

$$PN = 1,10, L = 1,021, q = 5 \times 0,17 \times 1,021 = \underline{0,88 \text{ (l/s)}};$$

MAKSIMALUS KARŠTO VANDENS SEKUNDĖS DEBITAS:

$$q_{pt} = \frac{6 \times 0,019 \times 0,3 + 8 \times 0,014 \times 0,1 + 46 \times 0,021 \times 0,14}{6 \times 0,019 + 8 \times 0,014 + 46 \times 0,021} = 0,15,$$

$$P = \frac{6 \times 0,019 + 8 \times 0,014 + 46 \times 0,021}{6 + 8 + 46} = 0,022,$$

$$PN = 1,31, L = 1,144, q = 5 \times 0,15 \times 1,144 = \underline{0,86 \text{ (l/s)}};$$

MAKSIMALUS SUMINIS SEKUNDĖS DEBITAS:

$$q_{pt} = \frac{8 \times 0,042 \times 0,3 + 10 \times 0,016 \times 0,14 + 55 \times 0,022 \times 0,2}{8 \times 0,042 + 10 \times 0,016 + 55 \times 0,022} = 0,21,$$

$$P = \frac{8 \times 0,042 + 10 \times 0,016 + 55 \times 0,022}{8 + 10 + 55} = 0,024,$$

$$PN = 1,75, L = 1,328, q = 5 \times 0,21 \times 1,328 = \underline{1,40 \text{ (l/s)}};$$

MAKSIMALUS ŠALTO VANDENS VALANDOS DEBITAS:

$$q_{pth} = \frac{8 \times 0,151 \times 200 + 10 \times 0,066 \times 60 + 55 \times 0,141 \times 50}{8 \times 0,151 + 10 \times 0,066 + 55 \times 0,141} = 69,47,$$

$$P_h = \frac{8 \times 0,151 + 10 \times 0,066 + 55 \times 0,141}{8 + 10 + 55} = 0,13,$$

$$P_h N = 9,63, L = 4,037, q_h = 0,005 \times 69,47 \times 4,037 = \underline{1,40 \text{ (m}^3/\text{h)}}.$$

MAKSIMALUS KARŠTO VANDENS VALANDOS DEBITAS:

$$q_{pth} = \frac{6 \times 0,103 \times 200 + 8 \times 0,084 \times 60 + 46 \times 0,21 \times 50}{6 \times 0,103 + 8 \times 0,084 + 46 \times 0,21} = 60,0,$$

$$P_h = \frac{6 \times 0,103 + 8 \times 0,084 + 46 \times 0,21}{6 + 8 + 46} = 0,18,$$

$$P_h N = 11,12, L = 4,477, q_h = 0,005 \times 60,0 \times 4,477 = \underline{1,34 \text{ (m}^3/\text{h)}}.$$

MAKSIMALUS SUMINIS VALANDOS DEBITAS:

$$q_{pth} = \frac{8 \times 0,151 \times 300 + 10 \times 0,101 \times 80 + 55 \times 0,198 \times 80}{8 \times 0,151 + 10 \times 0,101 + 55 \times 0,198} = 100,26$$

$$P_h = \frac{8 \times 0,151 + 10 \times 0,101 + 55 \times 0,198}{8 + 10 + 55} = 0,180,$$

$$P_h N = 13,11, L = 5,047, q_h = 0,005 \times 100,26 \times 5,047 = \underline{2,53 \text{ (m}^3/\text{h)}}.$$

VANDENS POREIKIS BASEINO TECHNOLOGINEI ĮRANGAI:

Baseino technologiniame projekte numatytas baseinų sistemos vandens papildymas – 30l/žmogui/24h.

Taip pat numatytas baseinų sistemos vandens užpildymas kartą per metus 10 h, maksimalus debitas – 27,0 m³/h, ir vaikų baseino ir masažinės vonios vandens ruošimo ir masažų sistema - du kartus per metus 5 h, maksimalus debitas 8,0 m³/h.

7.2 BUITINĖS NUOTEKOS

Maksimalus suminis sekundės debitas bendrai pastatui:

$$q_{pt} = \frac{8 \times 0,042 \times 0,3 + 10 \times 0,016 \times 0,14 + 55 \times 0,022 \times 0,2}{8 \times 0,042 + 10 \times 0,016 + 55 \times 0,022} = 0,21,$$

$$P = \frac{8 \times 0,042 + 10 \times 0,016 + 55 \times 0,022}{8 + 10 + 55} = 0,024,$$

$$PN = 1,75, L = 1,328, q = 5 \times 0,21 \times 1,328 = \underline{1,40 \text{ (l/s)}};$$

Maksimalus sekundinis nuotekų debitas:

$$q_{sum} = 1,40 + 2,1 = \underline{3,50 \text{ (l/s)}}.$$

NUOTEKŲ DEBITAS IŠ BASEINO TECHNOLOGINĖS ĮRANGOS:

Baseinų sistemos filtrų plovimo metu maksimalus nuotekų debitas 270,0 m³/h plovimo metu, plovimo laikas 0,1 h. Vaikų baseino ir masažinės vonios vandens ruošimo ir masažų sistema filtrų plovimo metu maksimalus nuotekų debitas 40,0 m³/h plovimo metu, plovimo laikas 0,1 h.

7.3 LIETAUS NUOTEKOS

7.3.1 NUO PASTATO STOGO

Į lietaus nuotekų vamzdyną pateks lietaus ir sniego tirpsmo vanduo nuo baseino pastato stogo. Bendras kritulių surinkimo plotas 0,19 ha. Tada:

Metinis kritulių kiekis:

$$W_{met.} = 10 \times 596 \times 0,19 = 1132,4 \text{ (m³/metus)}.$$

Maksimalus paros kritulių kiekis:

$$W_{d \max} = 10 \times 67,6 \times 0,19 = 128,4 \text{ (m³/d)}.$$

Sekundinis kritulių kiekis:

$W_s = 0,19 \times 148,5 = 28,3 \text{ (l/s)}$, kai kartą per metus pasikartojančio 20min. trukmės lietaus intensyvumas $I_{20} = 148,5 \text{ l/s}$, lietaus trukmė $T = 20 \text{ min.}$, ištvėrinimo retmuo $p = 5$.

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Techninės specifikacijos nepakeičia Lietuvoje galiojančių normatyvinių dokumentų ir standartų, o tik juos papildo.

1 PAGRINDINĖS SANITARINĖS SISTEMOS

Kad užtikrinti higienos, sveikatos, aplinkos apsaugos ir kitus reikalavimus, šiame projekte objektui projektuojamos šios sanitarinės sistemos:

- šalto vandentiekio;
- karšto vandentiekio;
- cirkuliacinio vandentiekio;
- priešgaisrinio vandentiekio;
- buitinių nuotekų;
- kondensato surinkimo ir pašalinimo;
- lietaus nuotekų.

2 VANDENTIEKIS

Projektinė šalto vandens temperatūra

+5° C

Projektinė karšto vandens temperatūra

+55° C

2.1 MEDŽIAGOS IR GAMINIAI

2.1.1 PLIENINIAI JUODI VAMZDŽIAI

Gaisrinio vandentiekio vamzdynus montuoti iš plieninių necinkuotų vandentiekio vamzdžių virinimo būdu. Montavimo būdas ir reikalavimai analogiški plieniniams cinkuotiems vamzdžiams.

Vidutinio sunkumo vamzdynai pagal DIN2440:

Medžiagos standartas - anglinis plienas St.33, DIN 17100;

Darbo režimo standartas - DIN 2440;

Dydžio standartas - DIN 2440. Ilgis nuo 4m iki 7m. Suvirinimo koeficientas = 0,6;

Galai – lygūs;

Sertifikatas - EN 10204 2.2;

Danga - nudažytas apsauginiais dažais;

Žymėjimas - dydžio standartas, darbo režimo standartas, vamzdžio skersmuo, vamzdžio ilgis, plieno rūšis, suvirinimo siūlės stiprumo koeficientas, medžiagos sertifikatas.

Sunkioji serija pagal DIN2441:

Medžiagos standartas - anglinis plienas St.33, DIN 17100;

Darbo režimo standartas - DIN 2441;

Dydžio standartas - DIN 2441. Ilgis nuo 4m iki 7m;

Galai – Lygūs;

Sertifikatas - EN 10204 2.2;

Danga - nudažytas apsauginiais dažais;

Žymėjimas - dydžio standartas, darbo režimo standartas, vamzdžio skersmuo, vamzdžio ilgis, plieno rūšis, suvirinimo siūlės stiprumo koeficientas, medžiagos sertifikatas.

Sąlyginis (D_{sal}) ir išorinis (D_o) anglinio plienovamzdžių skersmuo bei sienutės storis (S)

D_{sal}	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100
$D_o \times S$	17.2x 2,65	21.3x 2,65	26.9x 2,65	33.7x 3,25	42.4x 3,25	48.3x 3,25	60.3x 3,65	76.1x 3,65	88.9x 4,05	114.3x 4,50

Atestato Nr.	PRC UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius, LT-03118				SVEIKATINGUMO IR SPORTO KOMPLEKSO (8.14) K. ŠIMONIO G. 1A, KUPIŠKIO M., STATYBOS PROJEKTAS				
30332	SPV	A. Gurevičienė			VANDENTIEKIS NUOTEKŲ ŠALINIMAS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS				
Atestato Nr.	UAB “PASTATŲ INŽINERINĖS TECHNOLOGIJOS”								
13460	SPDV	T. Cipkus			I STATYBOS ETAPAS. 1 - BASEINAS			Laida	
	Proj.	B. Sienkievič						0	
Stadija	Užsakovas: Kupiškio rajono savivaldybė, Vytauto g. 2, LT – 40115, Kupiškis, Lietuva				PRC16-482-TP-VN-1_TS			Lapas	Lapų
TP								1	9

2.1.2 PROPYLENINIAI VIRINAMI VAMZDŽIAI (PPR)

Polipropileninių vamzdynų sistemos išlaiko iki 25 barų darbinį slėgį, esant tipiniams parametrams (950 C, 0,6 MPa) tarnauja virš 50 metų (atsargos koeficientas 1,5). Turi mažą hidraulinį pasipriešinimą.

Geriamojo 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. Grindų konstrukcijų sluoksnius, į kuriuos įbetonuojami plastikiniai vamzdžiai, būtina paruošti vadovaujantis vamzdžių pateikusios firmos instrukcija bei DIN 4046, DIN 8077 ir 196962 nurodymais. Vamzdžiai tvirtinami sutinkamai polipropileninių vamzdžių pritaikymo techninėmis sąlygomis. Vamzdžius, klojamus paslėptai būtina izoliuoti.

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

Vamzdžių techninės charakteristikos:

Linijinio plėtimosi koeficientas	-1,5x 10 ⁻⁴ K
Šilumos laidumas prie 20°C	-0,24 Wt/mK DIN 52612
Šilumos imlumas prie 20°C	-2,0 KDž/kgK

2.1.3 DAUGIASLUOKSNIAI METALIZUOTI VAMZDŽIAI

Vamzdžiai pagal DIN 4726-4729, skirti transportuoti geriamos kokybės vandenį.

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

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

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

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

Užsakovo pageidavimu šalto, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio vamzdynas gali būti montuojamas iš kitokios rūšies vamzdžių – polietileninių, polipropileninių ar kt.

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

Montuojant vandentiekio vamzdyną, vadovautis konkrečaus gamintojo reikalavimais.

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

2.1.4 KETINIAI VAMZDŽIAI

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

Atvežus tiekiamus gaminius patikrinti, ar gaminys be defektų.

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

Vamzdyną montuojant, naudoti jungimo dalis. Vamzdžiui pjauti naudoti nupjovimo frezą arba vamzdžiapjovę abrazyviniu disku. Prieš pjauant, patikslinti išorinį vamzdžio skersmenį, ar jis dera su atitinkama jungimo dalimi. Nupjautos vietos kraštus nuvalyti dilde ar šlifavimo disku. Jei jungiama su detale, į kurią įstumiamas vamzdžio galas turi būti nuožulnus, nuožulną padaryti vadovaujantis vamzdžių gamintojo instrukcijomis. Jei pažeidžiama vidinė ar išorinė vamzdžio danga, priklausomai nuo pažeidimo laipsnio, ji gali būti pataisoma vietoje, vadovaujantis vamzdžių gamintojo instrukcijomis. Vamzdžius ir jungiamąsias dalis su nejudamais flanšais montuoti vadovaujantis vamzdžių gamintojo instrukcijomis. Flanšinis sujungimas susideda iš dviejų flanšų, elastomero tarpinės ir varžtų, kurių skaičius ir matmenys priklauso nuo nominalaus skersmens ir slėgio. Sandarumas pasiekiamas užveržiant varžtus, tuo būdu gniuždant tarpinę. Pagrindiniai tokio sujungimo privalumai yra surinkimo tikslumas ir galimybė surinkti ir išmontuoti vietoje. Prieš montuojant patikrinti, ar jungiami paviršiai nepažeisti ir švarūs. Jungiamąsias dalis sucentruoti, paliekant nedidelį tarpą flanšų tarpinei įdėti. Tarp flanšų įdėti tarpinę, įstatyti varžtus ir sucentruoti ją tarp iškyšų ant abiejų flanšų. Preliminariai užsukti veržles. Varžtus užveržti kryžmine tvarka.

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

PRC16-482-TP-VN-1_TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	9	0

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

2.1.5 PE VANDENTIEKIO VAMZDŽIAI

Polietileniniai PE vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti išorinius skersmenis, numatytus standartuose. Naudojamų projekte PE vamzdžių darbo slėgis PN10. PE vamzdžiai naudojami geriamam vandentiekui turi turėti Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerijos respublikinio mitybos centro leidimą geriamojo vandens vandentiekio sistemoms montuoti.

Techninės PE vamzdžių charakteristikos:

Tankumas	- 951 kg/m ³ ;
Elastingumo modulis (1mm/min)	- 1200 Mpa;
Šiluminio plėtimosi linijinis koeficientas	- 1.3x10 ⁻⁴ ;
Šiluminis laidumas	- 0.38 W/m ⁰ K;
Min. kreivumo spindulys	- 25 x dy*.

PE vamzdžiai ir fasoninės dalys jungiami sandūros sulydymu, elektromovų sulydymu ar naudojant mechaninius sujungimus. Jungiant sandūros sulydymu ir elektromovų sulydymu, būtina tiksliai laikytis gamintojo nurodymų ir gamintojo techninių rekomendacijų. Virinant didelio skersmens sandūrinius sujungimus, būtina naudotis tik vamzdžio gamintojo pateikta įranga ir specifikacijomis. Naudojama sulydymo technika turi garantuoti, kad vamzdžiams būdingas lankstumas išliktų visame vamzdyne.

Naudojant mechaninius sujungimus neleistina naudoti jungiamąsias detales, pagamintas "namų sąlygomis" arba skirtas kitokiam naudojimui (kitų medžiagų sujungimui arba darbui kitomis sąlygomis).

2.2 VAMZDYNŲ ARMATŪRA

2.2.1 KOROZIJAI ATSPARŪS VENTILIAI

Skirti montuoti vamzdynuose Ø15 iki Ø100mm, transportuojančiuose vandenį iki 65°C, darbinio slėgiu iki 1,6 MPa, išbandomi 2,4 MPa slėgiu.

Tiekiamo vandens maksimali temperatūra - 65°C.

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

Slėgis, temperatūra: 10bar, 20...65°C.

Medžiaga - bronzos arba DZR vario lydiniai.

Galai - srieginiai arba kompresiniai fittingai, atitinkantys vamzdynus.

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

Kotas - nerūdijantis plienas.

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

2.2.2 ŠALTO VANDENS SKAITIKLIS

Skaitiklis skirtas matuoti ir registruoti vandens suvartojimą.

Skaitiklis skirtas matuoti ir registruoti vandens suvartojimą.

Skaitiklis pritaikytas matuoti geriamos kokybės vandenį, kurio temperatūra nuo 5°C iki 30°C, slėgis ne didesnis negu 10 barų.

Skaitiklis turi būti pagaminti pagal ISO 9000 standartą.

Tiekėjas turi pateikti skaitiklio techninius duomenis, medžiagų sertifikatus, gamyklinius katalogus.

Skaitiklis turi būti patvirtintas naudojimui Lietuvos standartizacijos komitete.

Skaitiklio parametrai kaip nurodyta medžiagų žiniaraščiuose.

2.2.3 DVISRAUTIS VANDENS SKAITIKLIS

Skaitiklis skirtas matuoti ir registruoti vandens suvartojimą.

Skaitiklis pritaikytas matuoti geriamos kokybės vandenį, kurio temperatūra nuo 5°C iki 30°C šaltam vandentiekui, slėgis ne didesnis negu 16 barų.

Matavimo principas - mechaniniai dviejų srautų šalto vandens skaitikliai, su impulsiniu išėjimu. Priklausomai nuo srauto, pratekantis srautas automatiškai nukreipiamas per mažesnio arba didesnio nominalaus skersmens skaitiklį.

Labai platus dinaminis diapazonas.

Gali būti montuojami ir horizontalioje, ir vertikalioje padėtyje.

Parodymų nuskaitymo palengvinimui skaičiavimo mechanizmą galima pasukti 360° kampu.

Yra išėjimo impulsų nuskaitymo galimybė.

Skaitiklis turi būti pagaminti pagal ISO 9000 standartą.

Tiekėjas turi pateikti skaitiklio techninius duomenis, medžiagų sertifikatus, gamyklinius katalogus.

Skaitiklis turi būti patvirtintas naudojimui Lietuvos standartizacijos komitete.

Skaitiklio parametrai kaip nurodyta medžiagų žiniaraščiuose.

PRC16-482-TP-VN-1_TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	9	0

2.2.4 NUORINIMO VOŽTUVAS

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

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

Naudojamas automatinis nuorinimo vožtuvas, slėgio klasė PN10-PN 16. Korpusas – plienas, padengtas epoksidiniais milteliais. Visos mechaninės detalės turi būti apsaugotos nuo korozijos. Kai vamzdynas pripildomas, oras turi būti išleidžiamas dideliais kiekiais. Normalaus darbo metu, vožtuvas turi palaikyti suspausto oro pagalvę tarp sandarinimo sistemos ir vamzdyno skysčio ir išleisti jį mažais kiekiais.

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

Automatinis nuorinimo vožtuvas turi būti skirtas karštam vandeniui.

2.2.5 VANDENS IŠLEIDIMO ĮTAISAS

Vandens išleidimo įtaisas susideda iš rutulinio ventilio ir vamzdyno. Iš atskirų šalto vandentiekio sistemos vamzdynų vanduo išleidžiamas ir trišakis su kamščiu pagalba.

Reikalingą vandens išleidimo priemonių skaičių įvertina rangovas.

2.2.6 MANOMETRAI

Manometrai turi būti sumontuoti brėžiniuose nurodytose vietose, prie visų įrenginių, kuriose veikia slėgio pokyčiai ir kur reikalinga tiksliam sistemų valdymui.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Manometro tipas	apvalūs 100mm pramoninio tipo su vamzdeliu
2	Skalė	baltame fone juodi užrašai
3	Tikslumo klasė	1,5
4	Apsaugos klasė	IP54
5	Didžiausias leidžiamasis slėgis	Iki 1,0MPa
6	Projektinė temperatūra	Iki 65°C
7	Slėgio skalės gradacija	MPa arba bar.
8	Didžiausia galima paklaida	1,5% visos skalės
9	Galinė skalės vertė neturi būti mažesnė	30% virš darbinio slėgio

2.2.7 GAISRINIAI ČIAUPAI

Gaisriniai čiaupai skirti gaisrui gesinti. Gaisriniai čiaupai su Ø50 mm gaisriniais ventiliais, 20 m ilgio žarnomis ir reguliuojamais švirkštais. Ventilis - su movine jungtimi. Gaisriniai čiaupai montuojami metalinėje spintelėje, joje turi būti numatyta vieta gesintuvui.

2.2.8 VANDENS FILTRAI

Automatinio vandens minkštinimo filtro kolona pagaminta iš poliesterio dervos, sutvirtintos stiklo pluoštu. Druskos tirpalo bakas pagamintas iš smūgiams atsparaus polietileno. Įkrova - didelės jonų mainų galios Na katijonitinė derva.

Nominalus filtro našumas - pagal medžiagų žiniaraščius.

Darbinis slėgis - 2-6 bar;

Vandens temperatūra - 5-40 °C;

Vandens kietumas po valymo - <0,1 mg ekv/l;

Aplinkos drėgmė - 5-95%.

Vandens filtrai turi užtikrinti nepertraukiamą vandens tiekimą. Filtrai pilnai automatizuoti. Filtrų plovimas neturi būti kliūtis tiekti reikalingą vandens kiekį į patalpas. Filtrai privalo būti sertifikuoti pagal ISO 9000 serijos standartą. Filtrai yra su elektroniniais valdymo blokais, kuriuos, esant poreikiui, galima programuoti.

2.2.9 PRIEŠGAISRINĖ SIURBLINĖ

Priešgaisriniai siurbliai tiekia vandenį į pastato gaisro gesinimo sistemą. Siurblinė montuojama horizontalioje padėtyje, sausai. Siurblių našumas - kaip nurodyta medžiagų žiniaraščiuose, darbo temperatūra t=10°C. Priešgaisrinė siurblinė komplektuojama su siurbliais su elektriniais ir dyzeliais varikliais, siurblio ir variklio montavimo korpusu (padu); sujungimo kuplingu ir kuplingo apsauga, indikacine, apsaugine ir uždaromąja armatūra, atbuliniu vožtuvu ir automatika. Siurbliai turi gebėti pasisiurbti vandenį iš priešgaisrinių rezervuarų. Priešgaisrinė siurblinė turi atitikti Europos standartus ir turėti gamyklos ir atitikties sertifikatus.

PRC16-482-TP-VN-1_TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	9	0

2.2.10 TERMOBALANSINIAI VENTILIAI SU DEZINFEKCIJOS MODULIU IR TEMOMETRU

Termostatinis (daugiafunkcinis) balansinis ventilis, su temperatūros nustatymo skale, naudojamas karšto vandentiekio cirkuliacinių vamzdynų nustatytai temperatūrai palaikyti. Termobalansinis ventilis turi būti su tiesioginio veikimo dezinfekcijos moduliu. Ventilis turi būti su galimybe įsukti modulius sistemai veikiant.

Tiesioginio veikimo dezinfekcijos modulis turi atsidaryti temperatūrai pakilus daugiau kaip 65°C. Maksimalus darbinis slėgis 10 barų. Maksimali srauto temperatūra 100°C.

Ventilio korpusas – raudonoji bronz.

2.3 VAMZDYNŲ MONTAVIMAS

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

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

Vandentiekio įvadai turi būti apsaugoti nuo statybinių konstrukcijų apkrovų neigiamų poveikių į vandentiekį:

paliekant pamato ar rūšio atitvaros angoje, per kurią klojamas įvadas, tarpus tarp įvado išorinio paviršiaus ir statybinės konstrukcijos, užtaisiant tuos tarpus po įvado sumontavimo, elastine medžiaga (sausame grunte) ar įrengiant angoje riebokšlį (šlapiame grunte);

įmaunant įvado vamzdį į kitą vamzdį (dėklą), per visą įvado horizontalios dalies ilgį jei įvadą numatoma kloti žemiau pamato.

2.4 BANDYMAS

Santechinių sistemų vamzdynų bandymai vykdomi pagal LST EN 805: 2000, prieš apdailos pradžią. Vamzdynų izoliavimas, tiesimo vagų, nišų ir angų užtaisymas atliekamas jau išbandžius sumontuotus vamzdynus.

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

Priešgaisrinio vandentiekio sistemos hidraulinio bandymo patvarumui slėgis 1,25P_d (darbinis slėgis), hidraulinio bandymo hermetiškumui slėgis turi atitikti P_d. Bandymas vykdomas kartu su automatinio valdymo, kontrolės, signalizacijos ir apsaugos sistemų bandymais.

Pasibaigus bandymui vanduo iš vandentiekio sistemų išleidžiamas.

2.5 VAMZDYNŲ IZOLIAVIMAS

2.5.1 IZOLIACINĖS MEDŽIAGOS IR GAMINIAI

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

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

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

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

Atitiktų BS 476 dalis 7, klasė 1.

AKMENS VATOS ŠILUMOS IZOLIACIJOS KEVALAI

Standartas - LST EN 3958 (BS 3958 Dalis 4);

Vardinis tankis - 80 kg/m³ to 120kg/m³.

Storis - 20mm. iki 100mm.

Šilumos laidumas - neviršyti 0.037 W/mK prie vidutinės temperatūros 35°C.

Paviršius - armuota aliuminio folija.

Izoliacijos storis – kaip nurodyta medžiagų žiniaraščiuose.

PUTŲ POLIETILENO IZOLIACIJOS KEVALAI

PRC16-482-TP-VN-1_TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	9	0

Tankis – 35 - 40 kg/m³
Darbinė temperatūra nuo -80°C iki +95°C.
Šilumos laidumo koeficientas – 0.040 W/mK prie temperatūros 40°C.
Izoliacijos storis – kaip nurodyta medžiagų žiniaraščiuose.

2.5.2 IZOLIAVIMO DARBAI

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

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

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

Vamzdyno dalys, kuriomis tiekiamas vanduo į atskirus sanitarinius prietaisus ir kita, kurių ilgis iki 900 mm, gali būti neizoliuojamos.

Izoliuojant vamzdynus, vadovautis konkretaus gamintojo nurodymais.

Uždėti izoliacinį kevalą ant vamzdžio, užsandarinti išilginį sujungimą sandarinimo juosta. Izoliuojant šaltą vamzdyną, užsandarinti izoliacijos galus specialia garui nelaidžia mastika. Taip pat izoliuoti metalines atramas, laikiklius, naudojant metalo izoliavimo juostas.

2.6 VAMZDYNŲ STERILIZAVIMAS

Reikia sterilizuoti vamzdynus pagal veikiančias normas chloruotu vandeniu (dozė 10 dalių chlorkalkių prie milijono). Sterilizuojantis tirpalas turi likti vamzdynuose minimaliam 30 minučių periodui ir po to išplaunamas švariu vandeniu, kol lieka ne daugiau 0.3-0,5 mg/ l chloro.

3 BUITINĖS NUOTEKOS IR KONDENSATO TINKLAS

3.1 VAMZDYNAS

3.1.1 BUITINIŲ NUOTEKŲ VAMZDYNAS

Nuotėkų ilgalaike maksimali temperatūra neviršija 90°C, o maksimali leistina (iki 1 minutės) temperatūra 95°C.

Vamzdžių, montuojamų grindyse, medžiagos šiluminio plėtimosi koeficientas – 0,06 mm/m°C pagal IDE 0304.

Vamzdžių ir fasoninių dalių jungtys sandarinamos minkštos gumos žiedais, atspariais agresyvioms medžiagoms.

Vamzdžių ir jungčių panaudojimas turi turėti ne maisto prekės higieninį pažymėjimą.

Nuotėkų tinklai montuoti iš mineralizuoto polipropileno (PVC) arba kito plastiko vamzdžių.

NUOTEKŲ LAUKO PVC VAMZDŽIAI

Medžiagos fizinės charakteristikos:

Tankis	- 1,4 g/cm ³ ;
E-modulis	- 3000 N/mm ² ;
Linijinio šiluminio plėtimosi koef.	- 0,07 mm/mK;

NUOTEKŲ VIDAUS PVC VAMZDŽIAI

Medžiagos fizinės charakteristikos:

Tankis	- 1,4 g/cm ³ ;
E-modulis	- 3000 N/mm ² ;
Linijinio šiluminio plėtimosi koef.	- 0,06 mm/mK;

PE VAMZDŽIAI

Techinės vamzdžių charakteristikos:

Tankumas	- 951 kg/m ³ ;
Elastingumo modulis (1mm/min)	- 1200 Mpa;
Šiluminio plėtimosi linijinis koef.	- 1.3x10 ⁻⁴ ;
Šiluminis laidumas	- 0.38 W/m ⁰ K;

3.1.2 KONDENSATO PAŠALINIMO VAMZDYNAS

Kondensato nuvedimas suprojektuotas iš daugiasluoksnių plastikinių vamzdžių. Vamzdynų aprašymą ir jo montavimą žiūrėti 2.1.3 ir 2.3 punktuose.

PRC16-482-TP-VN-1_TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	9	0

3.2 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.

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

Prie statybinių konstrukcijų vamzdynai pritvirtinami laikikliais.

Vamzdynuose įrengtos pravalos uždaromos kamščiu. Įrengiant pravalą žemiau grindų, ties ją paliekamas liukas.

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

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

Prieš įstatant lygų vamzdžio galą į movą, būtina patikrinti:

ar lygusis vamzdžio galas yra nušlifotas ir be drožlių;

ar movos guminė tarpinė yra griovelyje ir ar ji nepažeista;

ar lygusis vamzdžio galas ir mova yra švarūs.

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

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

Pastato nuotekų šalintuvo išvadai turi būti apsaugoti nuo statybinių konstrukcijų apkrovų neigiamų poveikių:

paliekant pamato ar rūšio atitvaros angoje, per kurią klojamas išvadas, tarpus tarp išvado išorinio paviršiaus ir statybinės konstrukcijos, užtaisant tuos tarpus po įvado sumontavimo, elastine medžiaga (sausame grunte) ar įrengiant angoje riebokšlį (šlapiame grunte);

įmaunant išvado vamzdį į kitą vamzdį (dėklą), per visą išvado horizontalios dalies ilgį jei išvadą numatoma kloti žemiau pamato.

3.3 BANDYMAS

Nuotekų sistemų bandymas vykdomas pagal LST EN 1610: 2000, pildant ją vandeniu ir apžiūrint, vienu metu atidarius 75 % sanitarinių prietaisų čiaupų. Jeigu apžiūrint sistemą, vamzdyne ir sujungimo vietose nerasta nutekėjimų, ji laikoma išbandyta.

4 LIETAUS NUOTEKOS

4.1 VAMZDYNAS

Užtikrinti, kad pastato viduje nuotėkų sistemos dalys nekeltų triukšmo ir nerasotų. Nuotekų sistemos suprojektuotos iš plastikinių slėginių PN 6 klasės vamzdžių.

Medžiagos fizinės charakteristikos:

Tankis	- 1410kg/m ³ ;
E-modulis	- 3000Mpa;
Minimalus lenkimo spindulys	- 300xdy (dy –išorinis skersmuo);
Linijinio šiluminio plėtimosi koef.	- 0,15 mm/mK;
Atsparumas ugniai	- DIN 4102, B2.

4.2 MONTAVIMAS

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

Draudžiama vilkti vamzdžius žeme.

Pastato nuotekų šalintuvo išvadai turi būti apsaugoti nuo statybinių konstrukcijų apkrovų neigiamų poveikių:

paliekant pamato ar rūšio atitvaros angoje, per kurią klojamas išvadas, tarpus tarp išvado išorinio paviršiaus ir statybinės konstrukcijos, užtaisant tuos tarpus po įvado sumontavimo, elastine medžiaga (sausame grunte) ar įrengiant angoje riebokšlį (šlapiame grunte);

PRC16-482-TP-VN-1_TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	9	0

įmaunant išvado vamzdį į kitą vamzdį (dėklą), per visą išvado horizontalios dalies ilgį jei išvadą numatoma kloti žemiau pamato.

4.3 BANDYMAS

Bandymas atliekamas naujai montuojamai lietaus nuotekų sistemos daliai, t.y. tinklo daliai nuo įlajos iki prisijungimo taško į esamą lietaus nuotekų tinklą – šulinio. Lietaus nuotekų sistemų bandymas vykdomas pildant ją vandeniu iki stogo lygio. Jeigu apžiūrint sistemą, vamzdyne ir sujungimo vietose nerasta nutekėjimų, ji laikoma išbandyta.

4.4 ĮLAJOS

Lietaus ir sniego tirpsmo vanduo nuo pastato stogo pašalinamas į įlajas, šildomomis elektros kabeliais, kai aplinkos temperatūra 2°C ir žemesnė. Lietaus surinkimo įlaja turi būti su galimybe aukščio pasikeitimu 100-160 mm, su šilumos izoliacija, tvirtinimo elementais iš nerūdijančio plieno, vertikalus nuvedimas, privirta hidroizoliacine polimerbitumine juosta, su apšiltinimo kabeliu.

5 SANITARINIAI PRIETAISAI

Sanitariniai prietaisai, montuojami patalpose, privalo turėti bendrus bruožus: jų vidaus ir išorės paviršius privalo turėti lygų, gerai valomą paviršių, neturėti aštrių atsikišusių dalių nei prietaise, nei tvirtinimo detalėse. Visi sanitariniai prietaisai prie buitinių nuotekų tinklų turi būti jungiami per sifonus. Visi sanitariniai prietaisai komplektuojami su jų tipo ir pastatymo būdą atitinkančiomis tvirtinimo detalėmis. Trapų grotelės nerūdijančio plieno, chromuotos, ketinės arba plastikinės, kaip nurodyta brėžiniuose ir medžiagų žiniaraščiuose.

Reikalavimai praustuvų įrengimui:

Sportininkams ir lankytojams skirtose patalpose antivandaliniai nerūdijančio plieno (AISI-304) praustuvai turi būti su integruotu stalviršiu, komplekte – tvirtinimo detalės. Komplektuojami viengubi arba dvigubi.

Personalui skirtose patalpose – keraminiai pakabinami praustuvai su integruotu stalviršiu, komplekte – tvirtinimo detalės;

Neigaliesiems skirtose patalpose turi būti specialūs praustuvai;

Visi praustuvai komplektuojami su sifonais, apdengimais jiems ir jų priedais;

Visi praustuvų maišytuvai turi būti chromuoti.

Praustuvų maišytuvai sportininkams ir lankytojams turi būti su:

- Sencoriniais jutikliais;
- Antivandalinė konstrukcija;
- Aukšta higiena;
- Automatiškai nustatomas jautrumas;
- Turi reaguoti į rankos buvimą veikimo zonoje nuo daviklio momentiniu vandens paleidimu;
- Su automatine vandens išjungimo funkcija;
- Su vandens išjungimo uždelimo nustatymu ir galimybe užblokuoti daviklį nuotoliniu valdymu;
- START/STOP funkcija.

Reikalavimai unitazų ir pisuarų įrengimui:

Reikalavimai unitazams lankytojams ir sportininkams skirtose patalpose:

- Antivandaliniai;
- Nerūdijančio plieno (AISI-304) unitazai su potinkinėmis sistemomis – rėmais;
- Komplekte – vandens nuleidimo bakelis, dangtis, tvirtinimo ir kt. detalės;
- Plieno storis ne mažiau 1,5mm;
- Vidus unitazo užpildytas poliretano puta, dėl akustinio triukšmo;
- Žiedinis vandens nuplovimas;
- Sėdynė su dangčiu su antibakteriniu efektu, chromuotomis sąvaromis, sėdynės ir dangčio užsidarymą sulėtinantis mechanizmu.

Personalui skirtose patalpose – pastatomi keraminiai unitazai, su aukštos kokybės sėdyne, chromuotomis sąvaromis.

Neigaliesiems skirtose patalpose – keraminiai pakabinami prailginti unitazai su atlenkiamais ranktūriais ir kt. komplektuojančiomis detalėmis. Potinkinės pakabinamų unitazų sistemos – su chromuotu vandens nuleidimo mygtuku, kvapų konteineriu, garso izoliacija, tvirtinimo elementais ir kt. komplektuojančiomis detalėmis.

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

Nerūdijančio plieno (AISI-304) pakabinamų pisuarų reikalavimai:

- Antivandaliniai;
- Turi būti su savaiminiu automatinio reguliuojamu nuplovimo įrenginiu;
- Plieno storis ne mažiau kaip 1,5 mm;
- Vidus pisuaro užpildytas poliretano puta, dėl akustinio triukšmo;
- Komplektuojamas su sifonu ir tvirtinimo elementais;

Reikalavimai dušų įrengimui:

Reikalavimai dušų maišytuvams:

PRC16-482-TP-VN-1_TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	9	0

- Turi būti termostatiniai potinkiniai maišytuvai su chromuota virštinkine dalimi;
- Stacionaria dušo galvutė su antikalkiniais purkštukais ir kt. komplektuojančiomis detalėmis;
- Su automatine vandens išjungimo funkcija;
- Su vandens išjungimo uždelimo nustatymu ir galimybe užblokuoti daviklį nuotoliniu valdymu;
- Neįgaliesiems skirtose dušinėse privalo būti įrengtas specialus dušų maišytuvas su lanksčia žarna, bei spec.

suoliukas.

5.1 SANITARINIAI PRIETAISAI ŽMONĖMS SU NEGALIA

Unitazas turi būti pastatytas taip, kad iš vieno jo šono liktų ne siauresnis kaip 900 mm tarpas vežimėliui pastatyti. Unitazas turi būti pastatytas ne arčiau kaip 300 mm iki šoninės sienos ar pertvaros. Unitazo viršus turi būti 430-520 mm aukštyje nuo grindų paviršiaus. Abipus unitazo 800 mm - 900 mm aukštyje nuo grindų turi būti įrengti atlenkiami ar pasukami horizontalūs turėklai su alkūnramsčiais. Ant kabinos sienos būtina įrengti lanksčią dušo žarną su dušo galvute, grindyse - angą vandeniui išbėgti.

Praustuvas turi būti pakabintas ne arčiau kaip 300 mm nuo šoninės sienos; praustuvo viršus turi būti 750-850 mm aukštyje nuo grindų paviršiaus. Abipus ŽN pritaikyto praustuvo 800 mm - 900 mm aukštyje reikia pritvirtinti turėklus.

6 ŽEMĖS DARBAI

6.1 DARBŲ KOKYBĖ

Visa technologinė įranga turi būti aukštos kokybės. Mechanikos darbus turi vykdyti darbuotojai, turintys aukštą tos srities kvalifikaciją ir atestuoti Lietuvos Respublikoje nustatyta tvarka.

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

6.2 KASIMAS, UŽPYLIMAS IR PAVIRŠIAUS ATSTATYMAS

Vamzdynai klojami tranšėjoje ant įrengto pagal projektinius nuolydžius dugno. Tranšėjos dugne suformuojamas paruošiamasis sluoksnis 15 cm iš žvyro-skaldos, sutrombuojant į esamą gruntą. Virš paruošiamojo sluoksnio supilamas 10 cm smėlinio grunto sluoksnis jį sutankinant iki $K=0,95$.

Pagrindinis principas, kurio reikėtų laikytis užpilant tranšėjas yra tas, kad lankstus vamzdis turi turėti pakankamą atramą iš šonų, apsaugančią nuo apkrovų iš viršaus. Todėl užpildas iš kiekvienos vamzdžių pusės 15-20 cm gylio sluoksniuose neturi būti vykdomas tol, kol virš vamzdžio nebus bent 30 cm užpylimo.

Maksimalus nukrypimas nuo projektinių altitudžių ± 5 mm, nukrypimai nuo trasos pagal horizontalę ± 10 mm.

PRC16-482-TP-VN-1_TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	9	0

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
BUITINĖS, TECHNOLOGINĖS NUOTEKOS IR KONDENSATO NUVEDIMO TINKLAI (F1, F2, FS1, K)					
1	Plastikinis PVC vidaus nuotekų vamzdis, d50	p.3.1.1	m	116,0	
2	Plastikinis PVC vidaus nuotekų vamzdis, d110	p.3.1.1	m	119,0	
3	Plastikinis PVC lauko nuotekų vamzdis, d110	p.3.1.1	m	272,0	
4	Plastikinis PVC lauko nuotekų vamzdis, d160	p.3.1.1	m	158,0	
5	Plastikinis PE nuotekų vamzdis, d300	p.3.1.1	m	39,0	
6	Plastikinis vamzdis kondensato surinkimui, d25	p.3.1.2	m	41,0	
7	Plastikinis vamzdis kondensato surinkimui, d32	p.3.1.2	m	36,0	
8	Plastikinio vamzdžio fasoninės dalys (alkūnės, trišakiai, movos, perėjimai)	p.3.1	kompl	1	
9	Sifonas kondicionieriaus pajungimui, d32		kompl	4	
10	Vėdinimo kaminėlis plastikiniam vamzdžiui su perėjimo per stogą sandarinimo detale, d110		vnt	5	
11	Pravala su dangteliu, d110		vnt	16	
12	Pravala su dangteliu, d160		vnt	8	
13	Revizija, d50		vnt	6	
14	Revizija, d110		vnt	11	
15	Revizinės dūrelės aptarnavimui, 400x300		vnt	5	
16	Priešgaisrinė apkaba d50 nuotekų vamzdžiui		vnt	23	
17	Priešgaisrinė apkaba d110 nuotekų vamzdžiui		vnt	15	
18	Savitakinių vamzdžių hidraulinis bandymas	p.3.3	m	665,0	
19	Slėginių vamzdžių hidraulinis bandymas		m	39,0	
20	Išvado per pastato pamatą sandarinimas, d160		kompl	3	
21	Išvado per pastato pamatą sandarinimas, d300		kompl	1	
22	Grunto kasimas	p.6.2	m³	520,0	
23	Smėlis	p.6.2	m³	40,0	
24	Grunto užpylimas	p.6.2	m³	480,0	
25	Riebalų gaudyklė Q=1,5 l/s		kompl	1	
26	Automatizuotas atbulinis vožtuvas, d150		kompl	1	
27	Trapas su nerūdijančio plieno grotelėmis ir sifonu, d50	p.5	kompl	20	
28	Lauko trapas su ketinėmis grotelėmis ir sifonu, d110	p.5	kompl	7	Apatinio pajungimo
29	Vidaus trapas su nerūdijančio plieno grotelėmis ir sifonu, d110	p.5	kompl	11	Apatinio pajungimo
30	Keramikinis klozetas su nuplovimo bakeliu, šalto vandens pajungimo žarnele, prietaiso pajungimo alkūne, tvirtinimo detalėmis	p.5	kompl	2	Derinti su užsakovu

Atestato Nr.	 UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius, LT-03118				SVEIKATINGUMO IR SPORTO KOMPLEKSO (8.14) K. ŠIMONIO G. 1A, KUPIŠKIO M., STATYBOS PROJEKTAS			
30332	SPV	A.Gurevičienė			NUOTEKŲ ŠALINIMAS STATYBOS PRODUKTŲ, ĮRENGINIŲ IR DARBO SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS			
Atestato Nr.	UAB “PASTATŲ INŽINERINĖS TECHNOLOGIJOS”							
13460	SPDV	T. Cipkus			I STATYBOS ETAPAS. 1 - BASEINAS			Laida
	Proj.	B. Sienkievič						0
Stadija	Užsakovas:				PRC16-482-TP-VN-1_MŽ-01			Lapas
TP	Kupiškio rajono savivaldybė, Vytauto g. 2, LT – 40115, Kupiškis, Lietuva							1
							Lapų	
							3	

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
31	Pakabinamas nerūdijančio plieno (AISI-304) klozetas su potinkine sistema, plieno storis ne mažiau 1,5mm, klozeto vidus užpildytas poliretano puta dėl akustinio triukšmo, žiedinis vandens nuplovimas, sėdynė su dangčiu su antibakteriniu efektu, chromuotomis sąvaromis, sėdynės ir dangčio užsidarymą sulėtinančiu mechanizmu, tvirtinimo elementais ir kt. komplektuojančiomis detalėmis	p.5	kompl	6	
32	Pakabinamas keraminis klozetas ŽN su potinkine sistema su chromuotu vandens nuleidimo mygtuku, kvapų konteineriu, garso izoliacija, tvirtinimo elementais ir kt. komplektuojančiomis detalėmis, porankiais	p.5.	kompl	5	
33	Pakabinamas keraminis praustuvas su integruotu stalviršiu, maišytuvu su sensoriniais jutikliais (automatiškai nustatomas jautrumas, turi reaguoti į rankos buvimą veikimo zonoje nuo daviklio momentiniu vandens paleidimu, su automatine vandens išjungimo funkcija, su vandens išjungimo uždelimo nustatymu ir galimybe užblokuoti daviklį nuotoliniu valdymu, START/STOP funkcija), sifonu, tvirtinimo elementais ir kt. komplektuojančiomis detalėmis	p.5	kompl	4	
34	Pakabinamas nerūdijančio plieno (AISI-304) praustuvas su integruotu stalviršiu, maišytuvu su sensoriniais jutikliais (automatiškai nustatomas jautrumas, turi reaguoti į rankos buvimą veikimo zonoje nuo daviklio momentiniu vandens paleidimu, su automatine vandens išjungimo funkcija, su vandens išjungimo uždelimo nustatymu ir galimybe užblokuoti daviklį nuotoliniu valdymu, START/STOP funkcija), sifonu, tvirtinimo elementais ir kt. komplektuojančiomis detalėmis	p.5	kompl	20	
35	Plautuvė su tvirtinimo elementais, maišytuvu, sifonu	p.5	kompl	6	
36	Pakabinamas keraminis praustuvas ŽN su potinkine sistema, maišytuvu su sensoriniais jutikliais (automatiškai nustatomas jautrumas, turi reaguoti į rankos buvimą veikimo zonoje nuo daviklio momentiniu vandens paleidimu, su automatine vandens išjungimo funkcija, su vandens išjungimo uždelimo nustatymu ir galimybe užblokuoti daviklį nuotoliniu valdymu, START/STOP funkcija), sifonu, tvirtinimo elementais ir kt. komplektuojančiomis detalėmis, porankiais	p.5	kompl	5	
37	Dušo maišytuvas su lanksčia dušo žarna ir dušo galvute, tvirtinimo elementais ŽN	p.5	kompl	5	Derinti su užsakovu
38	Pakabinamas nerūdijančio plieno (AISI-304) pisuaras su savaiminiu automatinio reguliuojamu nuplovimo įrenginiu, plieno storis ne mažiau kaip 1,5 mm, pisuaro vidus užpildytas poliretano puta dėl akustinio triukšmo, komplektuojamas su sifonu ir tvirtinimo elementais	p.5	kompl	3	
39	Termostatinis potinkinis dušo maišytuvas su chromuota virštinkine dalimi, stacionaria dušo galvute su antikalkiniais purkštukais ir kt. komplektuojančiomis detalėmis, su automatine vandens išjungimo funkcija, vandens išjungimo uždelimo nustatymu ir galimybe užblokuoti daviklį nuotoliniu valdymu	p.5	kompl	25	
40	Dušo maišytuvas su dušo galva ir tvirtinimo elementais ŽN	p.5	kompl	2	
41	Dušo trapas su nerūdijančio plieno grotelėmis ir sifonu, d50	p.5	kompl	5	
42	Plyšinis latakas su trapu, d110, L=6300mm	p.5	kompl	4	
43	Padonas valytojos patalpoje	p.5	kompl	1	
44	Vandens maišytuvas valytojos patalpoje	p.5	kompl	1	
45	Vandens maišytuvas (pirtyje)	p.5	kompl	3	
LIETAUS NUOTEKOS (L1)					
PRC16-482-TP-VN-1_MŽ-01			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			2	3	0

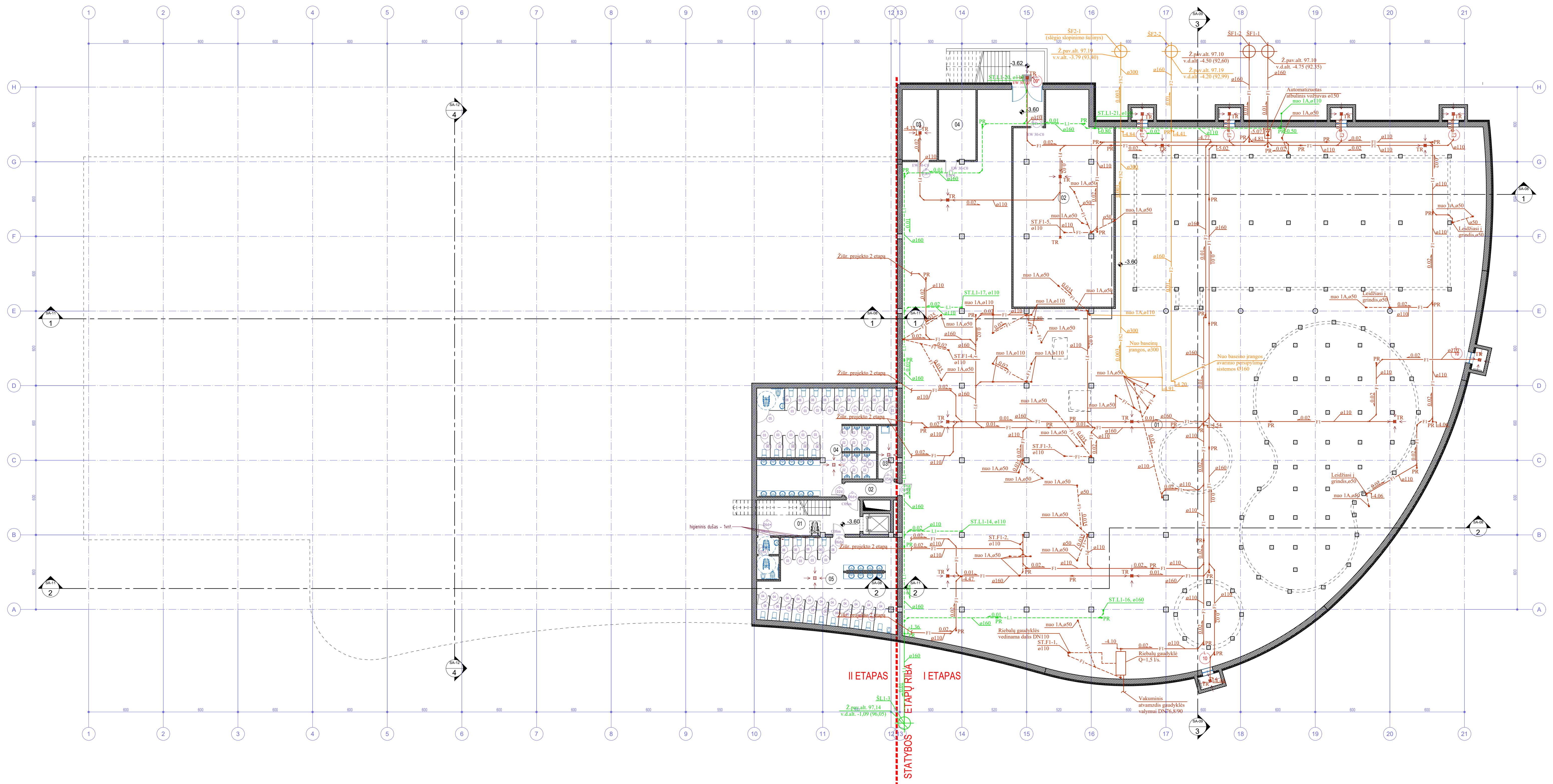
EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
1	Ketinė, elektra šildoma įlaja su lapų gaudykle, perėjimu per stogą ir sandarinimo detalėmis, d110	p.4.4	kompl	18	
2	Plastikinis, PVC, PN6, nuotekų vamzdis, d110	p.4.1	m	180,0	
3	Plastikinis, PVC, PN6, nuotekų vamzdis, d160	p.4.1	m	143,0	
4	Plastikinio vamzdyno fasoninės dalys (alkūnės, trišakiai, movos, perėjimai)	p.4.1	kompl	1	
5	Pravala su dangteliu, d110		vnt	12	
6	Pravala su dangteliu, d160		vnt	10	
7	Revizija, d110		vnt	3	
8	Revizija, d160		vnt	2	
9	Revizinės durelės aptarnavimui, 400x300		vnt	5	
10	Priešgaisrinė apkaba d110 nuotekų vamzdžiui		vnt	5	
11	20 mm storio akmens vatos antikondensacinės izoliacijos kevalai vamzdžiui d110		m	180,0	
12	20 mm storio akmens vatos antikondensacinės izoliacijos kevalai vamzdžiui d160		m	143,0	
13	Vamzdynų hidraulinis bandymas	p.4.3	m	323,0	
14	Išvado per pastato pamatą sandarinimas, d160		kompl	1	
15	Grunto kasimas	p.6.2	m³	13,0	
16	Smėlis	p.6.2	m³	0,8	
17	Grunto užpylimas	p.6.2	m³	12,2	
Pastabos: 1. Medžiagų kiekius tikslinti „DP“ metu.					
PRC16-482-TP-VN-1_MŽ-01				LAPAS	LAPŲ LAIDA
				3	3 O

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
BUITINIS ŠALTAS VANDENTIEKIS (V1)					
1	Plastikinis PPR virinamas vandentiekio vamzdis, d16	p.2.1.2	m	15,0	
2	Plastikinis PPR virinamas vandentiekio vamzdis, d20	p.2.1.2	m	100,0	
3	Plastikinis PPR virinamas vandentiekio vamzdis, d25	p.2.1.2	m	63,0	
4	Plastikinis PPR virinamas vandentiekio vamzdis, d32	p.2.1.2	m	80,0	
5	Plastikinis PPR virinamas vandentiekio vamzdis, d50	p.2.1.2	m	32,0	
6	Plastikinis PPR virinamas vandentiekio vamzdis, d63	p.2.1.2	m	16,0	
7	Plastikinis PPR virinamas vandentiekio vamzdis, d75	p.2.1.2	m	9,0	
8	Plastikinis PE vandentiekio vamzdis, d110	p.2.1.2	m	49,0	
9	Plastikinių PPR virinamų vandentiekio vamzdžių fasoninės dalys	p.2.1.2	kompl	1	
10	Plastikinis daugiasluoksnis presuojamas vandentiekio vamzdis, d16	p.2.1.3	m	66,0	
11	Plastikinis daugiasluoksnis presuojamas vandentiekio vamzdis, d20	p.2.1.3	m	70,0	
12	Plastikinis daugiasluoksnis presuojamas vandentiekio vamzdis, d25	p.2.1.3	m	5,0	
13	Plastikinių daugiasluoksnių presuojamų vandentiekio vamzdžių fasoninės dalys	p.2.1.3	kompl	1	
14	Putų polietileno izoliacija, d18/20	p.2.5.1	m	15,0	
15	Putų polietileno izoliacija, d22/20	p.2.5.1	m	100,0	
16	Putų polietileno izoliacija, d28/20	p.2.5.1	m	63,0	
17	Putų polietileno izoliacija, d35/20	p.2.5.1	m	80,0	
18	Putų polietileno izoliacija, d54/20	p.2.5.1	m	32,0	
19	Putų polietileno izoliacija, d65/20	p.2.5.1	m	16,0	
20	Putų polietileno izoliacija, d76/20	p.2.5.1	m	9,0	
21	Putų polietileno izoliacija, d18/9	p.2.5.1	m	66,0	
22	Putų polietileno izoliacija, d22/9	p.2.5.1	m	70,0	
23	Putų polietileno izoliacija, d28/9	p.2.5.1	m	5,0	
24	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi, d15	p.2.2.1	vnt	6	
25	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi, d20	p.2.2.1	vnt	4	
26	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi, d25	p.2.2.1	vnt	1	
27	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi, d40	p.2.2.1	vnt	3	
28	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi, d50	p.2.2.1	vnt	1	
29	Kampinis prietaisų pajungimo ventilis, d15		vnt	82	
30	Vandentiekio tinklų priešgaisrinis užtaisymas kertant konstrukcijas		vnt	17	
31	Automatinis vandens minkštinimo filtras, Q=0,5 m³/h komplekte su aprišimo armatūra, indikaciniais prietaisais, valdymo automatika (našumą tikslinti DP metu pagal technologinę dalį)	p.2.2.8	kompl	1	
32	Vamzdynų hidraulinis bandymas, praplovimas ir dezinfekavimas	p.2.4, p.2.6	m	505,0	
KARŠTAS IR CIRKULIACINIS VANDENTIEKIS (T3, T4)					
1	Plastikinis PPR virinamas vandentiekio vamzdis, d16	p.2.1.2	m	145,0	
2	Plastikinis PPR virinamas vandentiekio vamzdis, d20	p.2.1.2	m	29,0	
3	Plastikinis PPR virinamas vandentiekio vamzdis, d25	p.2.1.2	m	72,0	
Atestato Nr.	PRC UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius, LT-03118		SVEIKATINGUMO IR SPORTO KOMPLEKSO (8.14) K. ŠIMONIO G. 1A, KUPIŠKIO M., STATYBOS PROJEKTAS		
30332	SPV	A.Gurevičienė	VANDENTIEKIS STATYBOS PRODUKTŲ, ĮRENGINIŲ IR DARBO SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS		
Atestato Nr.	UAB "PASTATŲ INŽINERINĖS TECHNOLOGIJOS"		I STATYBOS ETAPAS. 1 - BASEINAS		
13460	SPDV	T. Cipkus	Laida		
	Proj.	B. Sienkievič	0		
Stadija	Užsakovas: Kupiškio rajono savivaldybė, Vytauto g. 2, LT – 40115, Kupiškis, Lietuva		Lapas		
TP			Lapų		
			1		
			3		

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
4	Plastikinis PPR virinamas vandentiekio vamzdis, d32	p.2.1.2	m	87,0	
5	Plastikinis PPR virinamas vandentiekio vamzdis, d50	p.2.1.2	m	46,0	
6	Plastikinių PPR virinamų vandentiekio vamzdžių fasoninės dalys	p.2.1.2	kompl	1	
7	Plastikinis daugiasluoksnis presuojamas vandentiekio vamzdis, d16	p.2.1.3	m	71,0	
8	Plastikinis daugiasluoksnis presuojamas vandentiekio vamzdis, d20	p.2.1.3	m	48,0	
9	Plastikinis daugiasluoksnis presuojamas vandentiekio vamzdis, d25	p.2.1.3	m	6,0	
10	Plastikinių daugiasluoksnių presuojamų vandentiekio vamzdžių fasoninės dalys	p.2.1.3	kompl	1	
11	Akmens vatos su al. folija šilumos izoliacijos kevalai, d18/40	p.2.5.1	m	136,0	
12	Akmens vatos su al. folija šilumos izoliacijos kevalai, d22/40	p.2.5.1	m	23,0	
13	Akmens vatos su al. folija šilumos izoliacijos kevalai, d28/40	p.2.5.1	m	52,0	
14	Akmens vatos su al. folija šilumos izoliacijos kevalai, d35/40	p.2.5.1	m	82,0	
15	Akmens vatos su al. folija šilumos izoliacijos kevalai, d54/40	p.2.5.1	m	41,0	
16	Putų polietileno izoliacija, d18/20	p.2.5.1	m	9,0	
17	Putų polietileno izoliacija, d28/20	p.2.5.1	m	6,0	
18	Putų polietileno izoliacija, d35/20	p.2.5.1	m	5,0	
19	Putų polietileno izoliacija, d54/20	p.2.5.1	m	5,0	
20	Putų polietileno izoliacija, d18/9	p.2.5.1	m	71,0	
21	Putų polietileno izoliacija, d22/9	p.2.5.1	m	48,0	
22	Putų polietileno izoliacija, d28/9	p.2.5.1	m	6,0	
23	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi, d15	p.2.2.1	vnt	7	
24	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi, d20	p.2.2.1	vnt	3	
25	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi, d25	p.2.2.1	vnt	2	
26	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi, d40	p.2.2.1	vnt	2	
27	Termostatinis temperatūros reguliatorius, d15	p.2.2.10	vnt	5	
28	Termostatinis temperatūros reguliatorius, d25	p.2.2.10	vnt	2	
29	Kampinis prietaisų pajungimo ventilis, d15		vnt	66	
30	Vandentiekio tinklų priešgaisrinis užtaisymas kertant konstrukcijas		vnt	17	
31	Automatinis nuorintojas	p.2.2.4	vnt	5	
32	Vamzdynų hidraulinis bandymas, praplovimas ir dezinfekavimas	p.2.4, p.2.6	m	504,0	
PRIEŠGAISRINIS VANDENTIEKIS (V2)					
1	Juodas plieninis vamzdis, d20	p.2.1.1	m	5,0	
2	Juodas plieninis vamzdis, d25	p.2.1.1	m	4,0	
3	Juodas plieninis vamzdis, d32	p.2.1.1	m	14,0	
4	Juodas plieninis vamzdis, d50	p.2.1.1	m	122,0	
5	Juodas plieninis vamzdis, d65	p.2.1.1	m	29,0	
6	Juodas plieninis vamzdis, d100	p.2.1.1	m	120,0	
7	Plieninių vamzdynų fasoninės dalys	p.2.1.1	kompl	1	
8	PE vandentiekio vamzdis, d110	p.2.1.2	m	5,0	
9	PE vamzdynų fasoninės dalys	p.2.1.2	kompl	1	
10	Priešgaisrinė spintelė su: d50 čiaupu, 20 m ilgio žarna ir švirkšto antgaliu d13, gesintuvu	p.2.2.7	kompl	16	
11	Purkštukai sprinkleriniai, d15, 150°C		vnt	5	
12	Vamzdžių gruntavimas		m ²	62,0	
13	Vamzdžių dažymas du kartus		m ²	62,0	
14	Vamzdynų hidraulinis bandymas	p.2.4	m	275,0	
15	Įvado per pastato pamatą sandarinimas, d110		kompl	2	
PRC16-482-TP-VN-1_MŽ-02				LAPAS	LAPŲ
				2	3
				LAIDA	
				O	

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
16	Priešgaisrinė siurblinė su dviem siurbliais su elektriniu ir dyzeliniu varikliu, siurblio našumas Q=19,5 m³/h, H=37 m.v.st, komplekte automatinio valdymo skydas, jungimo dalys, sklendės ir kt. (siurbliai turi patys pasisiurbti vandenį iš priešgaisrinio rezervuaro)	p.2.2.9	kompl	1	
17	Ketinė flanšinė sklendė, d100	p.2.1.4	vnt	3	
18	Ketinis flanšinis trišakis, d100/100	p.2.1.4	vnt	2	
19	Tempimui atsparus flanšinis adapteris, d100/110	p.2.1.4	vnt	2	
20	Ketinė flanšinė alkūnė, 90°, d100	p.2.1.4	vnt	2	
VANDENS APSKAITOS MAZGAS (VAM)					
1	Tempimui atsparus flanšinis adapteris, d200/200	p.2.1.4	vnt	1	
2	Ketinis flanšinis trišakis, d200/100	p.2.1.4	vnt	1	
3	Ketinis flanšinis tarpas L=200 mm, d100	p.2.1.4	vnt	1	
4	Ketinė flanšinė alkūnė, 90°, d100	p.2.1.4	vnt	1	
5	Ketinė flanšinė sklendė, d200	p.2.1.4	vnt	1	
6	Ketinis flanšinis perėjimas, d100/80	p.2.1.4	vnt	2	
7	Dvisrautis šalto vandens skaitiklis, d32x80	p.2.2.3	vnt	1	
8	Manometras	p.2.2.6	vnt	2	
9	Kontrolinis – ištuštinimo ventilis, d15	p.2.2.5	vnt	2	
10	Ketinė flanšinė sklendė, d100	p.2.1.4	vnt	3	
11	Ketinis flanšinis trišakis, d100/75	p.2.1.4	vnt	1	
12	Ketinė flanšinė alkūnė, 90°, d75	p.2.1.4	vnt	1	
13	Ketinė flanšinė sklendė, d75	p.2.1.4	vnt	1	
14	Flanšas – vidinis sriegis, d100/40	p.2.1.4	vnt	1	
15	Flanšas – vidinis sriegis, d50/40	p.2.1.4	vnt	1	
16	Šalto vandens skaitiklis, d32, Qnom=6,0m³/h, Qmax=12,0m³/h	p.2.2.2	vnt	1	
17	Ketinė flanšinė sklendė, d50	p.2.1.4	vnt	1	
18	Ketinis flanšinis trišakis, d50/50	p.2.1.4	vnt	2	
19	Ketinė flanšinė alkūnė, 90°, d50	p.2.1.4	vnt	1	
20	Ketinė flanšinė sklendė elektrifikuota, d50	p.2.1.4	vnt	3	
21	Ketinis atbulinis vožtuvas, d100	p.2.1.4	vnt	1	
Pastabos: 1. Medžiagų kiekius tikslinti „DP“ metu.					
PRC16-482-TP-VN-1_MŽ-02				LAPAS	LAPŲ
				3	3
				LAIDA	
				O	

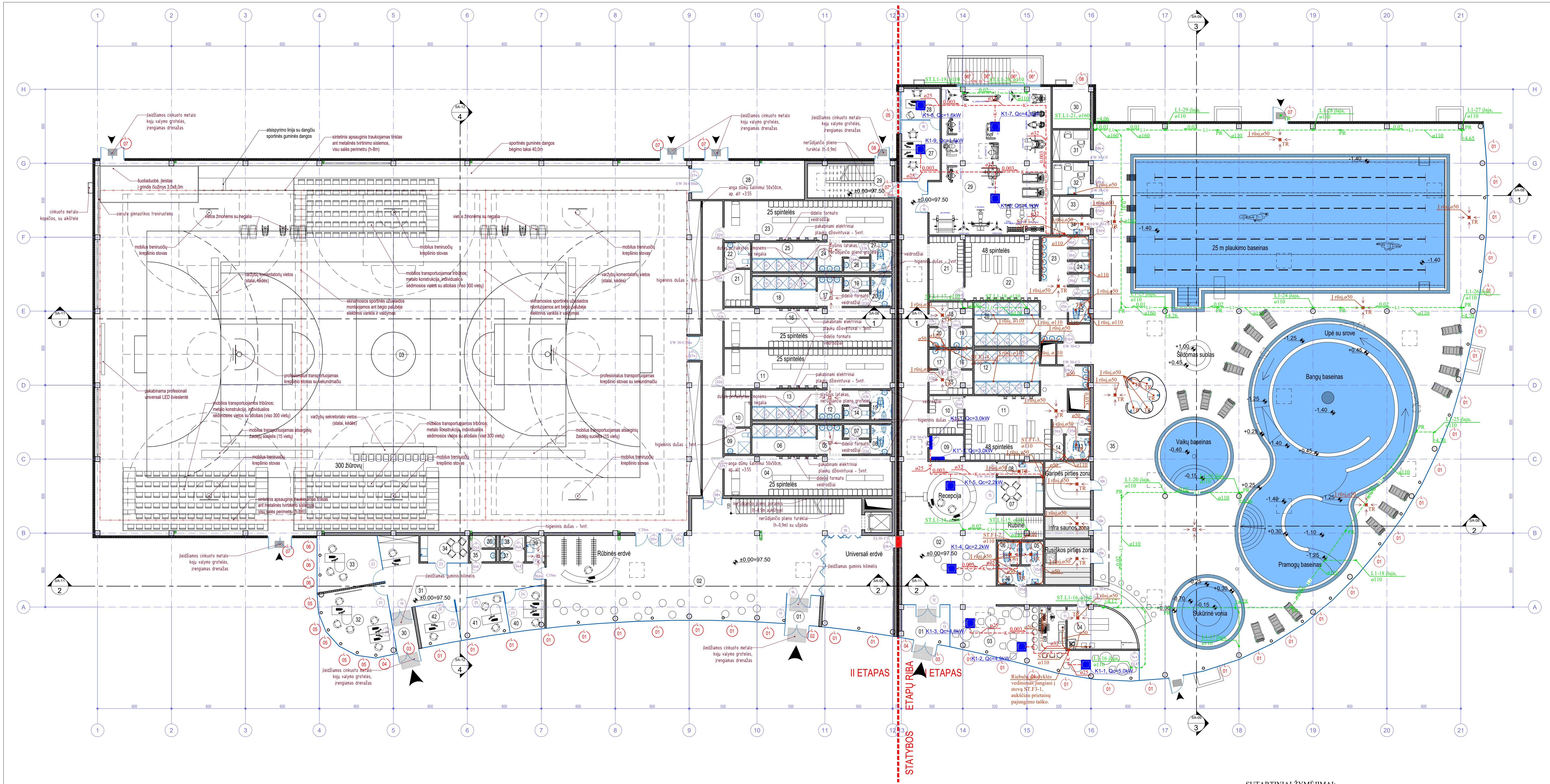
Nr.	Pavadinimas	Base Area
01	TECHNINIS POGRINDIS	1150.77m ²
02	ŠILUMOS PUNKTAS	127.52m ²
03	VANDENTIEKIO ĮVADO PATALPA	15.90m ²
04	ELEKTROS ĮVADO PATALPA	17.04m ²
		1311.23m ²



1. Buitinii, technologinių nuotekų bei kondensato navedimo vamzdynas plastikinis, suprojektuotas patalpų palubėje, atvirai prie pastato sienų ir kolonų, bei pasleptai grindų konstrukcijoje.
2. Lietaus nuotekų vamzdynas plastikinis (PN6 klase), suprojektuotas patalpų palubėje.
3. Buitinių nuotekų stovusio ST-F1-3 ir ST-F1-4, 1,0m. aukštėje nuo grindų paviršiaus montuojamos revizijos.
4. Revizijų ir pralavų montuojamos vietose, jei pastarosios uždegiamos apdailinėmis konstrukcijomis, turi būti įrengtos durėlės aptamavimui min. 0,3x0,4m.
5. Horizontalūs nuotekų vamzdiniai montuojami su ne mažesniu kaip 0,01 nuolydžiu kai $\phi 160$, 0,02 nuolydžiu kai $\phi 110$ ir 0,03 nuolydžiu kai $\phi 50$, jei nenurodyta kitaip, išvadų link.
6. Horizontalūs kondensato navedimo vamzdiniai nuo vėdinimo įrenginių montuojami su ne mažesniu kaip 0,002 nuolydžiu trapų link. Vėdinimo įrenginiai prie kondensato navedimo vamzdyno jungiami per sifonus su atbuliniu vožtuvu.
7. Lietaus nuotekų stovai ir horizontalūs vamzdiniai palubėje izoliuojami 20mm. storio antikondensacinė izoliacija.
8. Nuotekų vamzdinių altitudės, tarpaukštinių perėjimai, išvadų vieta tikslinama "DP" metu.
9. Privedimai prie technologinės įrangos tikslinami "DP" metu pagal projekto technologinę dalį.

F1 - buitinių nuotekų tinklas.
 FS2 - slėginis buitinių nuotekų tinklas.
 F2 - technologinių nuotekų tinklas.
 L1 - lietaus nuotekų tinklas.
 K - kondensato navedimo tinklas.
 ST.F1-1, ø110 - technologinių nuotekų stovas, jo numeris, vamzdžio skersmuo.
 ST.F2-1, ø50 - buitinių nuotekų stovas, jo numeris, vamzdžio skersmuo.
 ST.L1-1, ø110 - lietaus nuotekų stovas, jo numeris, vamzdžio skersmuo.
 TR - trapas.
 PR - pravała.

Atestato Nr.	 UAB "Projekto rengimo centras" Žemaitės g. 21 Vilnius, LT-03118				SVEIKATINGUMO IR PORTO KOMPLEKSO (8.14) K. SIMONO G. I.A. KUPIŠKIO M., PASTATŲ PROJEKTAS			
30332	SPV	A. Gurevičienė			NUOTEKOS RŪŠIO PLANAS. M 1:150			
Atestato Nr.	UAB "PASTATŲ INŽINERINĖS TECHNOLOGIJOS"				I STATYBOS ETAPAS. 1 - BASEINAS			
13460	SPDV	T. Cipkus			I STATYBOS ETAPAS. 1 - BASEINAS			
	Proj.	B. Sienkivič			I STATYBOS ETAPAS. 1 - BASEINAS			
Studija	Užsakovas:				Lapas		0	
TP	Kupiškio rajono savivaldybė Vytauto g. 2, LT-40115, Kupiškis, Lietuva				PRC16-482-TP-VN-1_B-01		1	1



1 AUKŠTO EKSPLIKACIJA (I statybos etapas)		
Nr.	Pavadinimas	Base Area
01	TAMBŪRAS	11.63m ²
02	HOLAS	155.37m ²
03	KAVINĖ - BARAS	55.39m ²
04	VIRTUVĖ	17.01m ²
05	MOTERŲ WC	3.42m ²
06	VYRŲ WC	3.42m ²
07	PERSONALO POILSIO PATALPA	10.86m ²
08	PAGALBINĖ PATALPA	4.46m ²
09	RYŠIŲ PATALPA	5.60m ²
10	TAMBŪRAS	8.67m ²
11	VYRŲ RŪBINĖ	52.04m ²
12	DUŠINĖ	18.81m ²
13	NEIGALIŲŲ WC	4.14m ²

1 AUKŠTO EKSPLIKACIJA (I statybos etapas)		
Nr.	Pavadinimas	Base Area
14	WC	1.80m ²
15	PERSONALO RŪBINĖ	6.92m ²
16	DUŠINĖ	2.89m ²
17	WC	2.56m ²
18	PERSONALO RŪBINĖ	6.92m ²
19	WC	2.89m ²
20	WC	2.56m ²
21	TAMBŪRAS	14.62m ²
22	MOTERŲ RŪBINĖ	44.70m ²
23	WC HOLAS	7.82m ²
24	WC	8.76m ²
25	NEIGALIŲŲ WC	3.34m ²
26	DUŠINĖ	18.81m ²

1 AUKŠTO EKSPLIKACIJA (I statybos etapas)		
Nr.	Pavadinimas	Base Area
27	ADMINISTRACIJA	15.13m ²
28	ADMINISTRACIJA	8.31m ²
29	GRUPINIŲ UŽSIĖIMŲ PATALPA	111.07m ²
30	INVENTORIAUS PATALPA	10.41m ²
31	GELBĖTOJŲ PATALPA	7.70m ²
32	MEDICINOS KABINETAS	8.13m ²
33	INVENTORIAUS PATALPA	4.62m ²
34	VALYMO INVENTORIAUS PATALPA	4.62m ²
35	BASEINO - PIRČIŲ ZONA	1229.89m ²
36	WC TAMBŪRAS	5.58m ²
		1880.86m ²

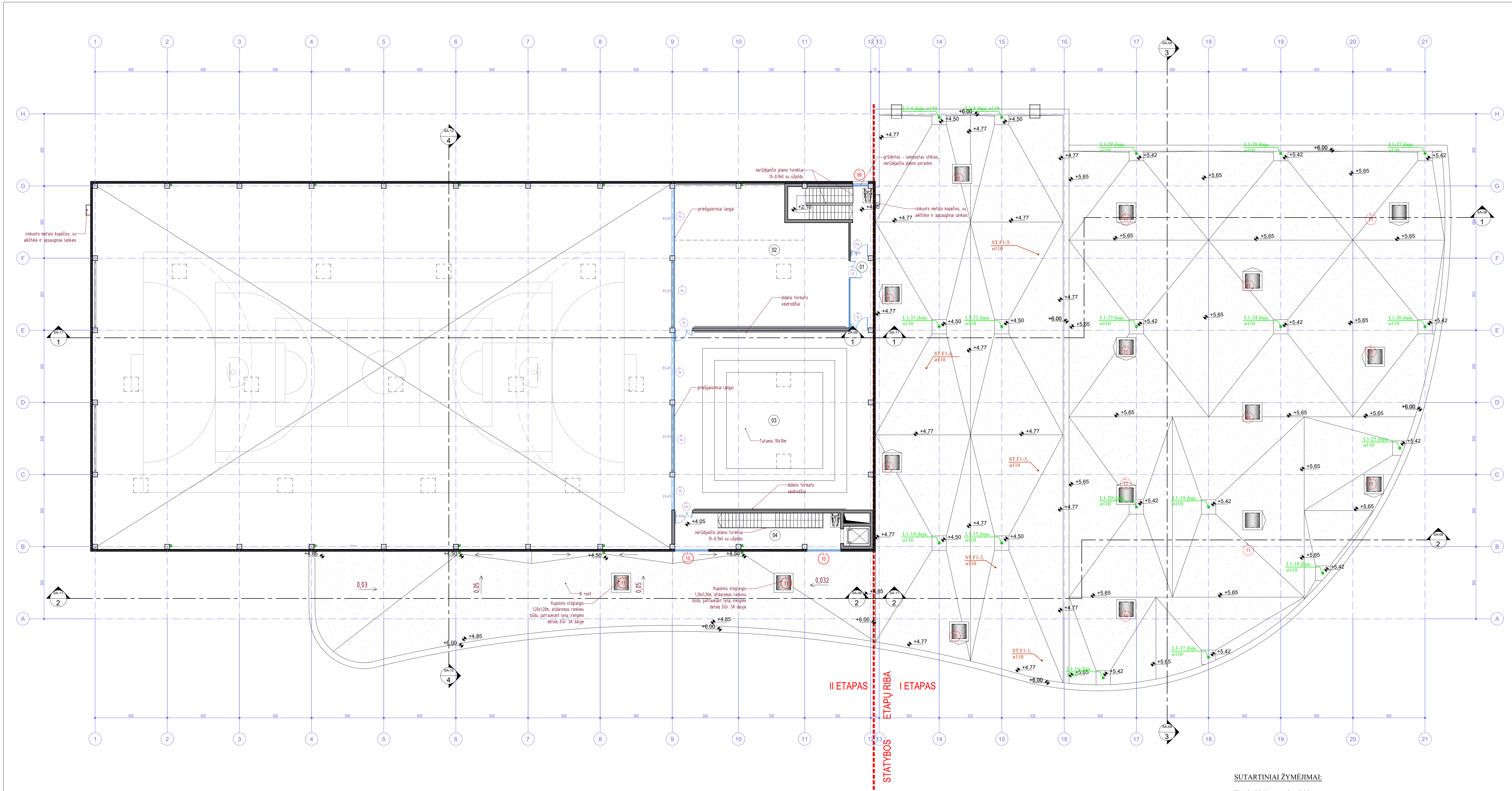
PASTABOS:

- Buitinių, technologinių nuotekų bei kondensato nuvedimo vamzdynas plastikinis, suprojektuotas patalpų palubėje, atvirai prie pastato sienų ir kolonų, bei paslėptai grindų konstrukcijose.
- Lietaus nuotekų vamzdynas plastikinis (PN6 klasė), suprojektuotas patalpų palubėje.
- Buitinių nuotekų stovuose ST.F1-3 ir ST.F1-4, 1,0m. aukštyje nuo grindų paviršiaus montuojamos revizijos.
- Revizijų ir pravalų montavimo vietose, jei pastarosios uždengiamos apdailinėmis konstrukcijomis, turi būti įrengtos durėlės aptarnavimui min. 0,3x0,4m.
- Horizontalūs nuotekų vamzdynai montuojami su ne mažesniu kaip 0,01 nuolydžiu kai ø160, 0,02 nuolydžiu kai ø110 ir 0,03 nuolydžiu kai ø50, jei nenurodyta kitaip, išvadų link.
- Horizontalūs kondensato nuvedimo vamzdynai nuo vėdinimo įrenginių montuojami su ne mažesniu kaip 0,002 nuolydžiu trapų link. Vėdinimo įrenginiai prie kondensato nuvedimo vamzdyno jungiami per sifonus su atbuliniu vožtuvu.
- Lietaus nuotekų stovai ir horizontalūs vamzdynai palubėje izoliuojami 20mm. storio antikondensacine izoliacija.
- Nuotekų vamzdynų altitudės, tarpaukštiniai perėjimai, išvadų vieta tikslinama "DP" metu.
- Privedimai prie technologinės įrangos tikslinami "DP" metu pagal projekto technologinę dalį.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- F1 - buitinių nuotekų tinklas.
L1 - lietaus nuotekų tinklas.
K - kondensato nuvedimo tinklas.
ST.F1-1, ø110 - buitinių nuotekų stovas, jo numeris, vamzdžio skersmuo.
ST.L1-1, ø110 - lietaus nuotekų stovas, jo numeris, vamzdžio skersmuo.
TR - trapas.
PR - pravała.

Atestato Nr.	PRC UAB "Projektų rengimo centras" Zemaitės g. 21, Vilnius, LT-03118				SVEIKATINGUMO IR PORTO KOMPLEKSO (8.14) K. ŠIMONIO G. 1A, KUPIŠKIO M., STATYBOS PROJEKTAS				
30332	SPV	A. Gurevičienė			NUOTEKOS PIRMO AUKŠTO PLANAS. M 1:150				
Atestato Nr.	UAB "PASTATŲ INŽINERINĖS TECHNOLOGIJOS"								
13460	SPDV	T. Cipkus			I STATYBOS ETAPAS. 1 - BASEINAS			Laida	
	Proj.	B. Sienkievič						0	
Stadija	Užsakovas: Kupiškio rajono savivaldybė Vytauto g. 2, LT-40115, Kupiškis, Lietuva				PRC16-482-TP-VN-1_B-02			Lapas	Lapų
TP								1	1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

F1 - buitinių nuotekų tinklas.
L1 - lietaus nuotekų tinklas.
K - kondensato nuvedimo tinklas.
ST.F1-1, ø110 - buitinių nuotekų stovas, jo numeris, vamzdžio skersmuo.
ST.L1-1, ø110 - lietaus nuotekų stovas, jo numeris, vamzdžio skersmuo.

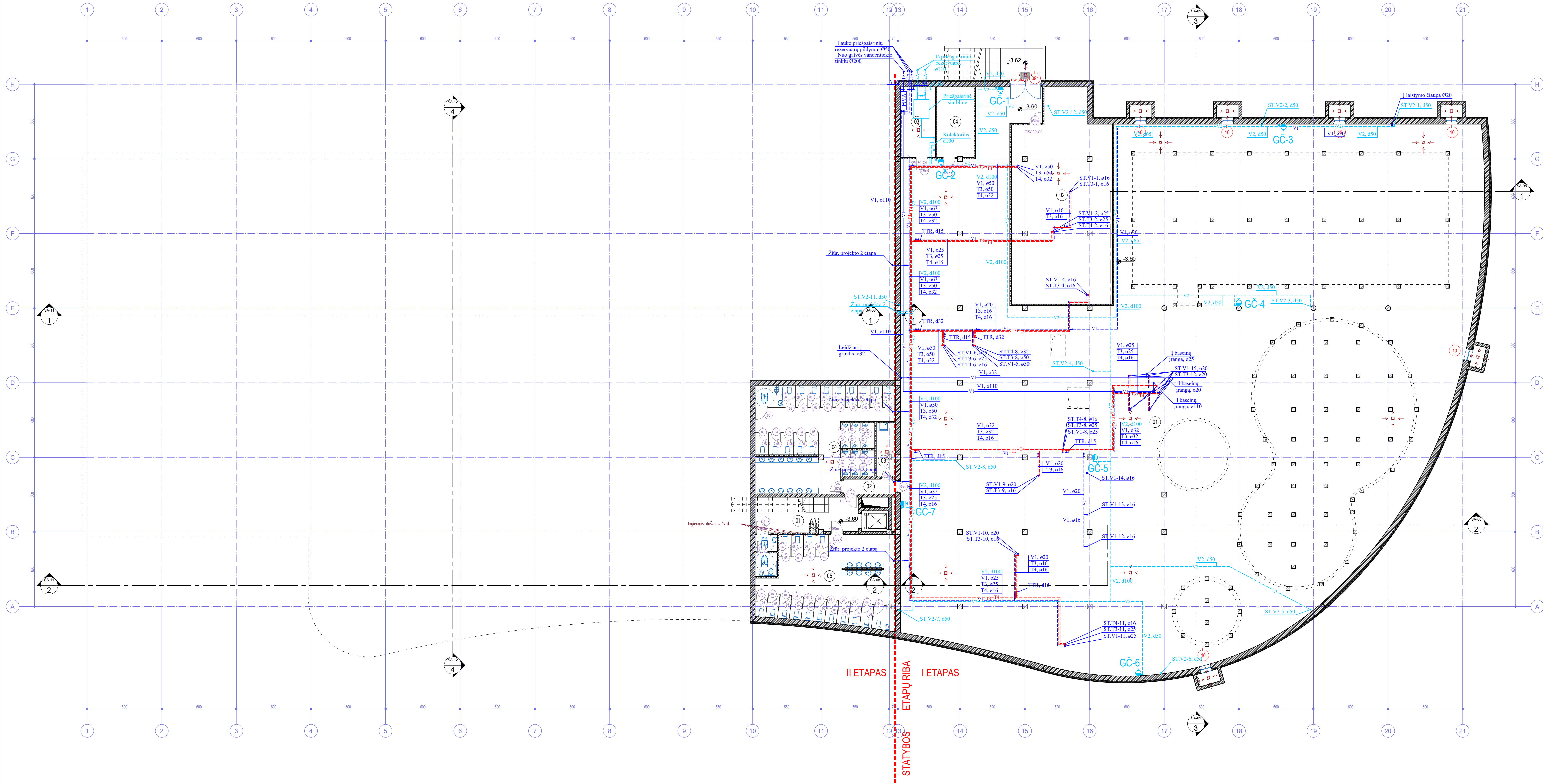
PASTABOS:

1. Buitinių nuotekų tinklų alsuokliai iškelti virš stogo 0,5 m aukštyje.
2. Nuotekų vamzdinių altitudės, tarpaukštiniai perėjimai, išvadų vieta tikslinama "DP" metu.
3. Privedimai prie technologinės įrangos tikslinami "DP" metu pagal projekto technologinę dalį.

Atestato Nr.	PRC UAB "Projekto rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius, LT-03118			SVEIKATINGUMO IR PORTO KOMPLEKSO (8.14) K. ŠIMONIO G. 1A, KUPIŠKIO M., STATYBOS PROJEKTAS			
	30332	SPV	A. Gurevičienė	NUOTEKOS STOGO PLANAS. M 1:150			
Atestato Nr.	UAB "PASTATŲ INŽINERINĖS TECHNOLOGIJOS"						
13460	SPDV	T. Cipkus		I STATYBOS ETAPAS. 1 - BASEINAS			Laida
	Proj.	B. Sienkivič					0
Stadija	Užsakovas: Kupiškio rajono savivaldybė Vytauto g. 2, LT-40115, Kupiškis, Lietuva					PRC16-482-TP-VN-1_B-03	
TP						Lapas	Lapų
						1	1

RŪSIO EKSPLIKACIJA
(I statybos etapas)

Nr.	Pavadinimas	Base Area
01	TECHINIS POGRINDIS	1150.77m ²
02	ŠILUMOS PUNKTAS	127.52m ²
03	VANDENTIEKIO ĮVADO PATALPA	15.90m ²
04	ELEKTROS ĮVADO PATALPA	17.04m ²
		1311.23m ²



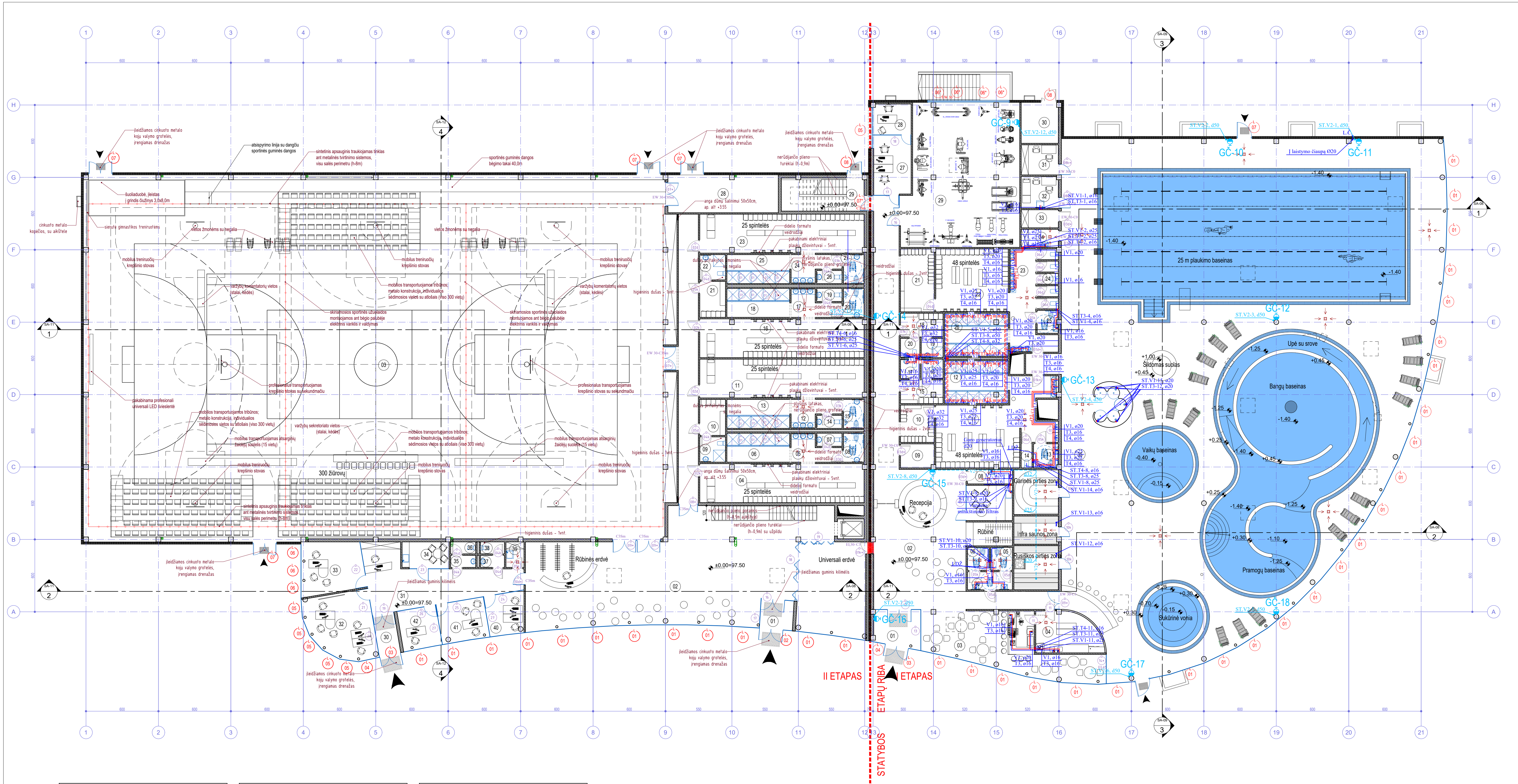
PASTABOS:

- "ø" - plastikinis vamzdis, "d"- plieninis vamzdis.
- Magistraliniai šalto, karšto ir cirkuliacinio vandentiekų vamzdynai ir stovai suprojektuoti iš plastikinių virinamų PPR vamzdžių.
- Šalto vandentiekio magistraliniai vamzdynai ir stovai izoliuojami 20mm storio putų polietileno izoliacijos kevalais, karšto ir cirkuliacinio vandentiekų magistraliniai vamzdynai izoliuojami 40mm storio akmens vatos su aliuminio folija šilumos izoliacijos kevalais, stovai - 20mm storio putų polietileno izoliacijos kevalais.
- Buitinio šalto, karšto ir cirkuliacinio vandentiekų vamzdynai suprojektuoti patalpų palubėje bei atvirai prie pastato sienų ir kolonų.
- Priešgaisrinio vandentiekio vamzdynai suprojektuoti patalpų palubėje bei atvirai prie pastato sienų ir kolonų.
- Priešgaisrinio čiaupų montavimo aukštis - 1.35m. nuo grindų paviršiaus.
- Buitinio šalto ir karšto vandentiekų atšakose į stovus suprojektuota uždaroji armatūra, cirkuliacinio vandentiekio atšakose į stovus - uždaroji armatūra ir termostatiniai temperatūros regulatoriai.
- T3 ir T4 vamzdynų sužiedinimo vietose suprojektuoti automatiniai nuorintojai. Jei pastarieji ir uždaroji armatūra atšakose į stovus, uždengiama apdailinėmis konstrukcijomis, tai jose turi būti įrengtos revizinės durėlės aptamavimui.
- Vamzdynų altitudės, tarpaukštiniai perėjimai, įvadų vietos tikslinama "DP" arba darbų vykdymo metu.
- Privedimai prie technologinės įrangos tikslinami "DP" metu pagal projekto technologinę dalį.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- V1 - buitinis šaltas vandentiekis.
V1' - šaltas vandentiekis priešgaisrinių rezervuarų užpildymui.
V2 - priešgaisrinis vandentiekis.
T3 - karštas vandentiekis.
T4 - cirkuliacinis vandentiekis.
ST.V1 - 4, ø50 - šalto vandentiekio stovas, jo numeris ir vamzdžio skersmuo.
ST.V2 - 1, d50 - priešgaisrinio vandentiekio stovas, jo numeris ir vamzdžio skersmuo.
ST.T3 - 4, ø50 - karšto vandentiekio stovas, jo numeris ir vamzdžio skersmuo.
ST.T4 - 4, ø32 - cirkuliacinio vandentiekio stovas, jo numeris ir vamzdžio skersmuo.
GC-8 - gaisrinis čiaupas ir jo numeris.
VAM - vandens apskaitos mazgas.
L.Č. - laistymo čiaupas.

Atestato Nr.	PRC UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius, LT-03118				SVEIKATINGUMO IR PORTO KOMPLEKSO (8.14) K. ŠIMONIO G. 1A, KUPIŠKIO M., STATYBOS PROJEKTAS			
	30332	SPV	A.Gurevičienė		VANDENTIEKIS RŪSIO PLANAS. M 1:150			
Atestato Nr.	UAB "PASTATŲ INŽINERINĖS TECHNOLOGIJOS"				I STATYBOS ETAPAS. 1 - BASEINAS			
13460	SPDV	T. Cipkus			0			
	Proj.	B. Sienkievič			0			
Stadija	Užsakovas:				Laida			
	Kupiškio rajono savivaldybė Vytauto g. 2, LT-40115, Kupiškis, Lietuva				0			
TP	PRC16-482-TP-VN-1_B-04				Lapas	Lapų		
					1	1		



1 AUKŠTO EKSPLIKACIJA (I statybos etapas)		
Nr.	Pavadinimas	Base Area
01	TAMBŪRAS	11.63m ²
02	HOLAS	155.37m ²
03	KAVINĖ - BARAS	55.39m ²
04	VIRTUVĖ	17.01m ²
05	MOTERŲ WC	3.42m ²
06	VYRŲ WC	3.42m ²
07	PERSONALO POILSIO PATALPA	10.86m ²
08	PAGALBINĖ PATALPA	4.46m ²
09	RŲŠIŲ PATALPA	5.60m ²
10	TAMBŪRAS	8.67m ²
11	VYRŲ RŪBINĖ	52.04m ²
12	DUŠINĖ	18.81m ²
13	NEIGALIŲŲ WC	4.14m ²

1 AUKŠTO EKSPLIKACIJA (I statybos etapas)		
Nr.	Pavadinimas	Base Area
14	WC	1.80m ²
15	PERSONALO RŪBINĖ	6.92m ²
16	DUŠINĖ	2.89m ²
17	WC	2.56m ²
18	PERSONALO RŪBINĖ	6.92m ²
19	WC	2.89m ²
20	WC	2.56m ²
21	TAMBŪRAS	14.62m ²
22	MOTERŲ RŪBINĖ	44.70m ²
23	WC HOLAS	7.82m ²
24	WC	8.76m ²
25	NEIGALIŲŲ WC	3.34m ²
26	DUŠINĖ	18.81m ²

1 AUKŠTO EKSPLIKACIJA (I statybos etapas)		
Nr.	Pavadinimas	Base Area
27	ADMINISTRACIJA	15.13m ²
28	ADMINISTRACIJA	8.31m ²
29	GRUPINIŲ UŽSIĖIMIŲ PATALPA	111.07m ²
30	INVENTORIAUS PATALPA	10.41m ²
31	GELBĖTOJŲ PATALPA	7.70m ²
32	MEDICINOS KABINETAS	8.13m ²
33	INVENTORIAUS PATALPA	4.62m ²
34	VALYMO INVENTORIAUS PATALPA	4.62m ²
35	BASEINO - PIRČIŲ ZONA	1229.89m ²
36	WC TAMBŪRAS	5.58m ²
		1880.86m ²

PASTABOS:

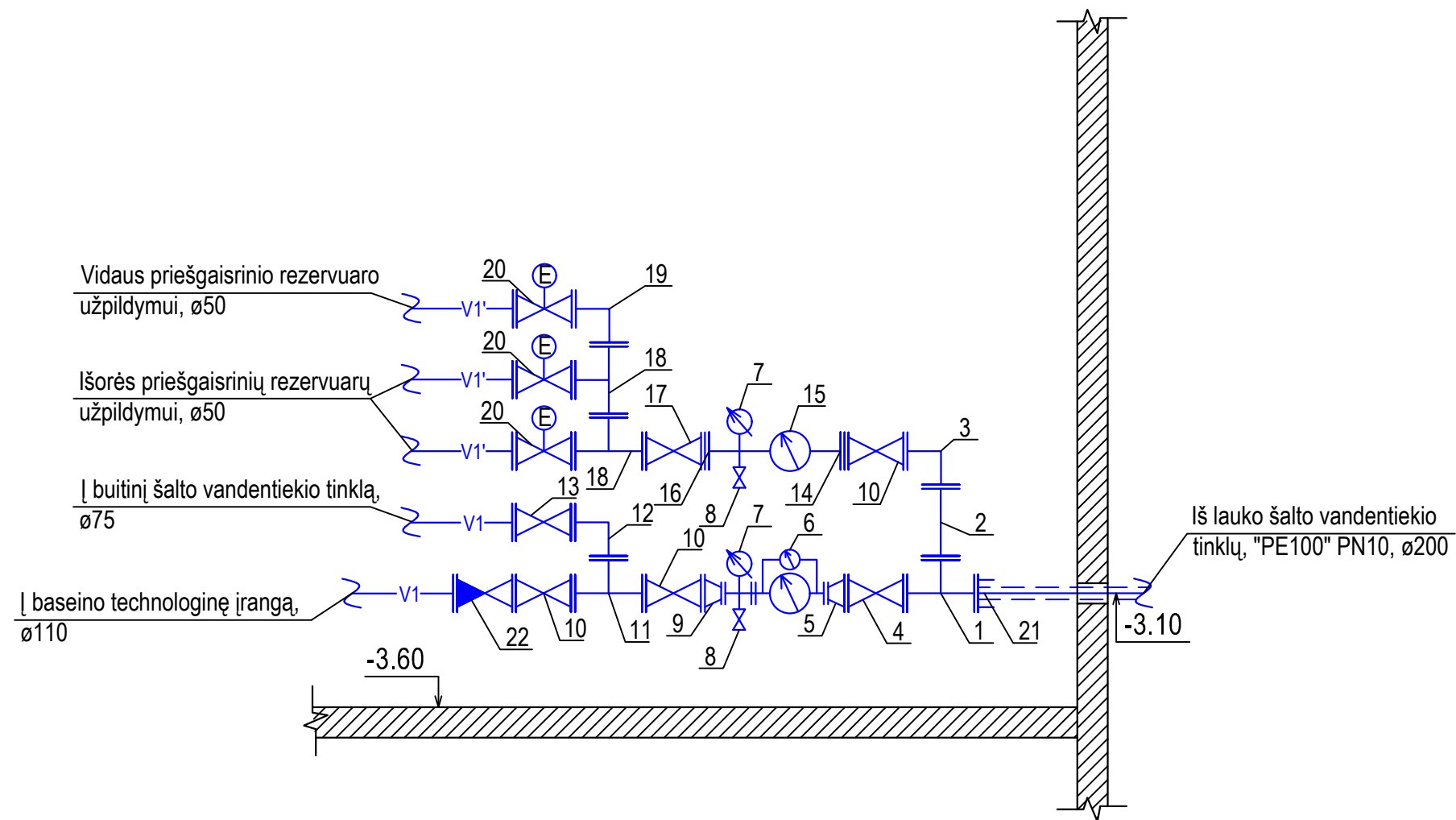
- "o" - plastikinis vamzdis, "d" - plieninis vamzdis.
- Magistraliniai šalto, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio vamzdžiai ir stovai suprojektuoti iš plastikinių virinamųjų PPR vamzdžių.
- Šalto vandentiekio magistraliniai vamzdžiai ir stovai izoliuojami 20mm storio putų polietileno izoliacijos kevalais, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio magistraliniai vamzdžiai izoliuojami 40mm storio akmens vatos su aliuminio folija šilumos izoliacijos kevalais, stovai - 20mm storio putų polietileno izoliacijos kevalais.
- Buitinio šalto, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio vamzdžiai suprojektuoti patalpų palubėje bei atvirai prie pastato sienų ir kolonų.
- Priešgaisrinio vandentiekio vamzdžiai suprojektuoti patalpų palubėje bei atvirai prie pastato sienų ir kolonų.
- Priešgaisrinių čiaupų montavimo aukštis - 1.35m. nuo grindų paviršiaus.
- Buitinio šalto ir karšto vandentiekio atšakose į stovus suprojektuota uždaroji armatūra, cirkuliacinio vandentiekio atšakose į stovus - uždaroji armatūra ir termostatiniai temperatūros regulatoriai.
- T3 ir T4 vamzdžių sužiedinimo vietose suprojektuoti automatiniai nuorintojai. Jei pastarieji ir uždaroji armatūra atšakose į stovus, uždengiama apdailinėmis konstrukcijomis, tai jose turi būti įrengtos revizinės durėlės aptamavimui.
- Vamzdžių altitudės, tarpaukštiniai perėjimai, įvadų vietos tikslinama "DP" arba darbų vykdymo metu.
- Privedimai prie technologinės įrangos tikslinami "DP" metu pagal projekto technologinę dalį.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

V1 - buitinis šaltas vandentiekis.
V1' - šaltas vandentiekis priešgaisrinių rezervuarų užpildymui.
V2 - priešgaisrinis vandentiekis.
T3 - karštas vandentiekis.
T4 - cirkuliacinis vandentiekis.
ST.V1 - 4, o50 - šalto vandentiekio stovas, jo numeris ir vamzdžio skersmuo.
ST.V2 - 1, d50 - priešgaisrinio vandentiekio stovas, jo numeris ir vamzdžio skersmuo.
ST.T3 - 4, o50 - karšto vandentiekio stovas, jo numeris ir vamzdžio skersmuo.
ST.T4 - 4, o32 - cirkuliacinio vandentiekio stovas, jo numeris ir vamzdžio skersmuo.
GČ-8 - gaisrinis čiaupas ir jo numeris.
VAM - vandens apskaitos mazgas.
L.Č. - laistymo čiaupas.

Atestato Nr.	PRC UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius, LT-03118			SVEIKATINGUMO IR PORTO KOMPLEKSO (8.14) K. ŠIMONIS G. 1A, KUPIŠKIO M., STATYBOS PROJEKTAS			
30332	SPV	A. Gurevičienė					
Atestato Nr.	UAB "PASTATŲ INŽINERINĖS TECHNOLOGIJOS"			VANDENTIEKIS PIRMO AUKŠTO PLANAS. M 1:150			
13460	SPDV Proj.	T. Cipkus B. Sienkivič		1 STATYBOS ETAPAS. 1 - BASEINAS			Laida 0
Stadija	Užsakovas: Kupiškio rajono savivaldybė Vytauto g. 2, LT-40115, Kupiškis, Lietuva			PRC16-482-TP-VN-1_B-05			Lapas 1
TP							Lapų 1

VANDENS APSKAITOS MAZGO PRINCIPINĖ SCHEMA:



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

1. Ketinis flanšinis trišakis, d200/100.
2. Ketinis flanšinis intarpas L=200mm, d100.
3. Ketinė flanšinė flanšinė alkūnė, 90°, d100.
4. Ketinė flanšinė sklendė, d200.
5. Ketinis flanšinis perėjimas, d200/80.
6. Dvisrautis šalto vandens skaitiklis, d32x80.
7. Manometras
8. Kontrolinis - ištuštinimo ventilis, d15
9. Ketinis flanšinis perėjimas, d100/80.
10. Ketinė flanšinė sklendė, d100.
11. Ketinis flanšinis trišakis, d100/75.
12. Ketinė flanšinė flanšinė alkūnė, 90°, d75.
13. Ketinė flanšinė sklendė, d75.
14. Flanšinis perėjimas sagos tipo, d100/40.
15. Šalto vandens skaitiklis, d32.
16. Flanšinis perėjimas sagos tipo, d50/40.
17. Ketinė flanšinė sklendė, d50.
18. Ketinis flanšinis trišakis, d50/50.
19. Ketinė flanšinė flanšinė alkūnė, 90°, d50.
20. Ketinė flanšinė elektrifikuotą sklendė, d50.
21. Tempimui atsparus flanšinis adapteris, d200/200.
22. Ketinis atbulinis vožtuvas d100.

PASTABA:

1. Šalto vandentiekio įvadas iki apskaitos mazgo suprojektuotas apsauginiame futliare.
2. Vandens apskaitos 1, 2.1, ir 2.2 etapams įrengiamos atitinkamai 1, 2.1 ir 2.2 statybos etapų metu.

Atestato Nr.	PRC UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius, LT-03118				SVEIKATINGUMO IR PORTO KOMPLEKSO (8.14) K. ŠIMONIO G. 1A, KUPIŠKIO M., STATYBOS PROJEKTAS				
30332	SPV	A.Gurevičienė		2016.04	VANDENTIEKIS APSKAITOS MAZGO DETALIZACIJA. M 1:150				
Atestato Nr.	UAB "PASTATŲ INŽINERINĖS TECHNOLOGIJOS"								
13460	SPDV	T. Cipkus		2016.04	I STATYBOS ETAPAS. 1 - BASEINAS			Laida	
	Proj.	B. Sienkievič		2016.04				0	
Stadija	Užsakovas:				PRC16-482-TP-VN-1_B-06			Lapas	Lapų
TP	Kupiškio rajono savivaldybė Vytauto g. 2, LT-40115, Kupiškis, Lietuva							1	1

PROJEKTO PAVADINIMAS:	SVEIKATINGUMO IR SPORTO KOMPLEKSO (8.14) K. ŠIMONIO G. 1A, KUPIŠKIS, STATYBOS PROJEKTAS
----------------------------------	--



STATYBOS RŪŠIS:	Naujo statinio statyba
STATYBOS VIETA:	K. Šimonio g. 1A, Kupiškis
STATINIO KATEGORIJA:	Ypatingas statinys
STADIJA:	Techninis projektas, Nr.: PRC16-482-TP-VN-2
TOMAS:	XI
DALIS:	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis
LAIDA:	0

UŽSAKOVAS:	KUPIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ Vytauto g. 2, LT-40115, Kupiškis, Lietuva Tel. (8 459) 35500, faks. (8 459) 35510, el. paštas savivaldybe@kupiskis.lt
-------------------	---

	UAB PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS Įmonės kodas 3006 12420 Žemaitės g. 21, LT-03118 Vilnius Tel. Nr. (8 5) 231 4672 Faks. Nr. (8 5) 276 0037 el. pašto adresas: info@prc.lt
---	---

	Direktorius	Mindaugas Čepulis	
Atestato Nr. 30332	Statinio projekto vadovė	Ana Gurevičienė	
Atestato Nr. 13460	Statinio projekto dalies vadovas	Tomas Cipkus	

VILNIUS, 2016

PROJEKTO DALIES TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ IR BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

PROJEKTO DALIES BYLOS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil.nr.:	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1	PRC16-482-TP-VN-2_DŽ	Projekto dalies tekstinių dokumentų ir brėžinių žiniaraštis	1 psl.
2	PRC16-482-TP-VN-2_AR	Aiškinamasis raštas	4 psl.
3	PRC16-482-TP-VN-1_TS	Techninės specifikacijos	8 psl.
5	PRC16-482-TP-VN-2_MŽ01	Nuotekų šalinimas. Statybos produktų, įrenginių ir darbo sąnaudų žiniaraštis	3 psl.
6	PRC16-482-TP-VN-2_MŽ02	Vandentiekis. Statybos produktų, įrenginių ir darbo sąnaudų žiniaraštis	2 psl.

PROJEKTO DALIES BYLOS BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brėž.nr.:	Lapo Nr.:	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
PRC16-482-TP-VN-2_B-01	1	0	Nuotekų šalinimas. Rūsio planas, M1:150	1 lapas
PRC16-482-TP-VN-2_B-02	2	0	Nuotekų šalinimas. Pirmo aukšto planas, M1:150	1 lapas
PRC16-482-TP-VN-2_B-03	3	0	Nuotekų šalinimas. Antro aukšto planas, M1:150	1 lapas
PRC16-482-TP-VN-2_B-04	4	0	Nuotekų šalinimas. Stogo planas, M1:150	1 lapas
PRC16-482-TP-VN-2_B-05	5	0	Vandentiekis. Rūsio planas, M1:150	1 lapas
PRC16-482-TP-VN-2_B-06	6	0	Vandentiekis. Pirmo aukšto planas, M1:150	1 lapas
PRC16-482-TP-VN-2_B-07	7	0	Vandentiekis. Antro aukšto planas, M1:150	1 lapas

PRIDEDAMIEJI DOKUMENTAI

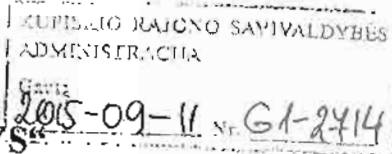
Eil.nr.:	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1		Atestatas	1 psl.
2		UAB „Kupiškio vandenys“ techninės (prisijungimo) sąlygos	2 psl.

Atestato Nr.	PRC UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius, LT-03118				SVEIKATINGUMO IR SPORTO KOMPLEKSO (8.14) K. ŠIMONIO G. 1A, KUPIŠKIO M., STATYBOS PROJEKTAS			
30332	SPV	A.Gurevičienė			VANDENTIEKIS NUOTEKŲ ŠALINIMAS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS			
Atestato Nr.	UAB “PASTATŲ INŽINERINĖS TECHNOLOGIJOS”							
13460	SPDV	T. Cipkus			II STATYBOS ETAPAS. 2 – UNIVERSALI SPORTO SALĖ			Laida
	Proj.	B. Sienkivič						0
Stadija	Užsakovas:				PRC16-482-TP-VN-2_DŽ			Lapas
TP	Kupiškio rajono savivaldybė, Vytauto g. 2, LT – 40115, Kupiškis, Lietuva							1
							1	



„KUPIŠKIO VANDENYS“

Uždaroji akcinė bendrovė. Ugniagesių g. 5, 40112 Kupiškis
Tel. (8 459) 35 145, el. p.vanduo@erdves.lt
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 164702145



Kupiškio rajono savivaldybės administracijai

2015-09-10 Nr. S(1.11)-133
Į 2015-08-13 Nr. S1-1227(4.22)

PROJEKTAVIMO (PRISIJUNGIMO) SĄLYGOS NR.15-112

Atsakydami į Jūsų prašymą dėl projektavimo sąlygų išdavimo projekto „Sveikatingumo ir sporto kompleksas Kupiškio mieste“ statybai K. Šimonio gatvėje (sklypo Nr. 1A), Kupiškyje, informuojame, kad rengiant šį projektą, būtina įvykdyti sekančius mūsų reikalavimus:

1. Vandentiekio prisijungimą numatyti į esamus Mažylio gatvės DN200 vandentiekio tinklus. Pasijungimą galima numatyti į šulinius Nr.1, 202, 152, 103, 64, 61, 14 ir 211. Taip pat pasijungimą galima numatyti ir į vandentiekio liniją DN200 esančią šalia pėsčiųjų tako palei ligoninės tvorą. Čia jungtis galima į esantį šulinį Nr.202 arba numatyti naują šulinį. Vandentiekio vamzdžio įrengimui numatyti PE100 PN10 tipo vamzdžius. Atkarpose, kur numatoma vandentiekio tinklus įrengti betranšėjiniu būdu, projektuoti daugiasluoksnius PE vamzdžius. Prisijungimo šuliniuose numatyti reikalingas prisijungimui ketines fasonines dalis ir uždaromąją armatūrą iš kaliaus ketaus. Pastate numatyti vandens apskaitą. Pastato priešgaisriniam vandentiekiiui taip pat numatyti apskaitą.

Vandens poreikio reikalingo gaisrų gesinimui (30 l/s) užtikrinti negalėsime, kadangi mūsų vandenvietės pajėgumas yra 100 m³/h.

2. Buitinių nuotekų išvadų pajungimą numatyti į Mažylio gatvės DN200 buitinių nuotekų tinklus, esančius kitoje gatvės pusėje, šalia Mažylio gatvės gyv. namų Nr. 22, 24. Išvadų įrengimo vietos - nuotekų šuliniai Nr.115, 63, 13 ir 216. Nuotekų tinklų įrengimui naudoti PVC SN8 vamzdžius ir jų fasonines dalis. Nuotekų apžiūros šulinius numatyti gelžbetoninius arba PVC DN1000-1500 diametro, atsižvelgiant į šulinio gylį.

3. Lietaus nuotekų išvadų pajungimą numatyti į Mažylio gatvės DN300 lietaus nuotekų tinklus. Pajungimą numatyti į Mažylio gatvėje esamus lietaus nuotekų šulinius arba numatyti naujus su išleidėju. Įvertinus paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento reikalavimus, spręsti apie išleidžiamų lietaus nuotekų valymo bei taršos leidimų būtinumą.

4. Išleidžiamų buitinių nuotekų užterštumas neturi viršyti sekančių normatyvų: BDS₇ - 350 mg O₂/l; skendinčios medžiagos – 350 mg/l; naftos produktai – 5 mg/l; riebalai – 100 mg/l; bendras azotas – 50 mg/l; bendras fosforas – 20 mg/l.

5. Išleidžiamų lietaus nuotekų užterštumas neturi viršyti sekančių normatyvų: BDS₇ – 29 mgO₂/l; skendinčios medžiagos – 30 mg/l; naftos produktai – 5 mg/l; riebalai – 5 mg/l.

Direktorius



Albertas Audickas

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1 NORMINIAI DOKUMENTAI

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.
Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės. 2009.05.22, Nr.1-168
Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos. Projektavimo ir įrengimo taisyklės.
„Gaisrinė saugos pagrindiniai reikalavimai“. Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymu Nr. 1-338.
Pastato karšto vandens sistemų įrengimo taisyklės. 2005.06.05, Nr.4-253.

2 VANDENTIEKIS

Vandens tiekimas universalios sporto salės pastatui numatomas iš 1 etape suprojektuoto d200 mm šalto vandentiekio įvado. Vandens apskaitos mazgas universalios sporto salės pastatui suprojektuotas baseino pastate, vandens įvado patalpoje.

Universalios sporto salės pastatui suprojektuotos buitinio šalto, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio sistemos. Magistraliniai šalto, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio vamzdynai bei stovai suprojektuoti iš plastikinių virinamų PPR vandentiekio vamzdžių, sanitarinių prietaisų jungės – iš plastikinių daugiasluoksnių presuojamų vandentiekio vamzdžių.

Magistraliniai šalto vandentiekio vamzdynai ir stovai izoliuojami 20 mm storio putų polietileno izoliacijos kevalais, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio magistraliniai vamzdynai izoliuojami 40 mm storio akmens vatos su aliuminio folija šilumos izoliacijos kevalais, stovai – 20 mm storio putų polietileno izoliacijos kevalais. Sanitarinių prietaisų jungės izoliuojamos 9 mm storio putų polietileno izoliacijos kevalais. Magistraliniai šalto, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio vamzdynai suprojektuoti patalpų palubėje virš pakabinamų lubų (ten kur jos įrengiamos), stovai – paslėptai sienų konstrukcijose, sanitarinių prietaisų jungės – paslėptai grindų ir sienų konstrukcijose. Buitinio šalto ir karšto vandentiekio atšakose nuo magistralinių vamzdžių į stovus suprojektuoti uždaramieji ventiliai, cirkuliacinio vandentiekio atšakose – uždaramieji ventiliai su termostatiniais temperatūros reguliatoriais. Karšto ir cirkuliacinio vandentiekio vamzdynai galiniuose tinklų taškuose sužiedinami įrengiant automatinius nuorintojus. Uždamosios armatūros ir nuorintojų montavimo vietose, jei pastarieji uždengiami apdailinėmis pastato konstrukcijomis, turi būti įrengtos revizinės drelės aptarnavimui.

Universalios sporto salės pastate suprojektuoti žiediniai priešgaisrinio vandentiekio tinklai su gaisriniais čiaupais, prisijungiant prie 1 etape suprojektuotų žiedinių priešgaisrinio vandentiekio tinklų.

Priešgaisrinio vandentiekio vamzdynas suprojektuotas iš juodo plieno vamzdžių. Magistraliniai priešgaisrinio vandentiekio vamzdynai suprojektuoti patalpų palubėje virš pakabinamų lubų (ten kur jos įrengiamos), stovai – paslėptai sienų konstrukcijose ir atvirai prie sienų ir kolonų, pastaruosius aptaisant apdailinėmis konstrukcijomis. Gaisriniai čiaupai montuojami 1,35 m aukštyje nuo grindų paviršiaus. Vidaus gaisrų gesinimui reikalingos dvi čiuurkšlės po 2,7 l/s vienam kampui.

3 BUITINIŲ NUOTEKŲ SISTEMA

Buitinės nuotekos, susidaranti universalios sporto salės pastate bus šalinamos į lauko buitinių nuotekų tinklus. Lauko buitinių nuotekų tinklus žiūrėti projekto „LVN“ dalyje.

Buitinių nuotekų šalinimui iš universalios sporto salės pastato suprojektuoti vienas d160 mm buitinių nuotekų išvadas.

Pastato vidaus buitinių nuotekų sistema suprojektuota iš plastikinių PVC nuotekų vamzdžių. Buitinių nuotekų stovai suprojektuoti paslėptai pastato sienų konstrukcijose ir atvirai prie pastato sienų ir kolonų, pastaruosius aptaisant apdailinėmis konstrukcijomis. Magistraliniai buitinių nuotekų vamzdynai suprojektuoti pirmo aukšto ir rūsių grindų konstrukcijose. Sanitarinių prietaisų jungės suprojektuotos paslėptai pastato sienų ir grindų konstrukcijose bei patalpų palubėje virš pakabinamų lubų. Visi horizontalūs vamzdynai suprojektuoti su nuolydžiu išvadų link. Vamzdyno tinkle, pastarojo valymui, suprojektuotos revizijos ir pravalos. Nuotekų stovai išvedami virš pastato stogo vėdinimui. Nuotekų vamzdynų sankirtose su tarpaukštinėmis perdangomis suprojektuotos priešgaisrinės įvorės.

Atestato Nr.	PRC UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius, LT-03118				SVEIKATINGUMO IR SPORTO KOMPLEKSO (8.14) K. ŠIMONIO G. 1A, KUPIŠKIO M., STATYBOS PROJEKTAS			
30332	SPV	A.Gurevičienė			VANDENTIEKIS NUOTEKŲ ŠALINIMAS AIŠKINAMASIS RAŠTAS			
Atestato Nr.	UAB “PASTATŲ INŽINERINĖS TECHNOLOGIJOS”							
13460	SPDV	T. Cipkus			II STATYBOS ETAPAS. 2 – UNIVERSALI SPORTO SALĖ		Laida	
	Proj.	B. Sienkievič					0	
Stadija	Užsakovas:				PRC16-482-TP-VN-2_AR		Lapas	Lapų
TP	Kupiškio rajono savivaldybė, Vytauto g. 2, LT – 40115, Kupiškis, Lietuva						1	4

4 KONDENSATO SURINKIMAS IR ŠALINIMAS

Kondensatas nuo kondicionierių surenkamas ir išleidžiamas į pastato vidaus buitinių nuotekų tinklus. Kondensatas šalinamas plastikiniams vamzdžiams, suprojektuotais patalpų palubėje paslėptai virš pakabinamųjų lubų (ten kur jos įrengiamos), sienų konstrukcijose. Kondensato nuvedimo vamzdynai prie buitinių nuotekų tinklų jungiami per sifonus.

5 LIETAUS NUOTEKŲ SISTEMA

Nuo universalios sporto salės pastato stogo lietaus kritulių ir sniego tirpsmo vandeniu surenkamas per elektrą šildomas įlajas ir dviem d160 mm išvadais išleidžiamos lauko lietaus nuotekų tinklus. Lauko lietaus nuotekų tinklus žiūrėti projekto „LVN“ dalyje.

Pastato vidaus lietaus nuotekų sistema suprojektuota iš plastikinių PVC PN6 nuotekų vamzdžių. Lietaus nuotekų stovai suprojektuoti paslėptai pastato sienų konstrukcijose ir atvirai prie kolonų, pastaruosius aptaisant apdailinėmis konstrukcijomis, magistraliniai vamzdynai, su nuolydžiu išvadų link, – pirmo aukšto grindų konstrukcijose. Lietaus nuotekų stovai izoliuojami 20 mm storio antikondensacine izoliacija. Vamzdyno tinkle, pastarojo valymui, suprojektuotos revizijos ir pravalos. Nuotekų vamzdynų sankirtose su tarpaukštinėmis perdangomis suprojektuotos priešgaisrinės įvorės.

6 SANITARINIAI PRIETAISAI

Pastato sanitariniuose mazguose bus montuojami sanitariniai prietaisai, techninėse patalpose – trapai. Prietaisai turi atitikti pastarųjų aprašymą projekto techninėse specifikacijose. Sanitarinių prietaisų tipą ir gamintoją pasirenka pats Užsakovas.

7 VANDENS IR NUOTEKŲ KIEKIŲ SKAIČIAVIMAS

7.1 VANDUO

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

7.1.1 SPORTO SALĖ

SPORTININKAMS:

Maksimalus sekundės debitas:

$$\text{šaltas vanduo: } P = \frac{2 \times 100}{0,14 \times 54 \times 3600} = 0,007, \text{ PN} = 0,397, \text{ L} = 0,610, \text{ q} = 5 \times 0,14 \times 0,610 = \underline{\underline{0,43 \text{ (l/s)}}};$$

$$\text{karštas vanduo: } P = \frac{2,5 \times 100}{0,14 \times 44 \times 3600} = 0,011, \text{ PN} = 0,50, \text{ L} = 0,678, \text{ q} = 5 \times 0,14 \times 0,678 = \underline{\underline{0,47 \text{ (l/s)}}};$$

$$\text{suminis: } P = \frac{4,5 \times 100}{0,2 \times 54 \times 3600} = 0,012, \text{ PN} = 0,63, \text{ L} = 0,767, \text{ q} = 5 \times 0,2 \times 0,767 = \underline{\underline{0,77 \text{ (l/s)}}}.$$

Maksimalus valandinis debitas:

$$\text{šaltas vanduo: } P_h = \frac{3600 \times 0,007 \times 0,14}{50} = 0,071, \text{ P}_h\text{N} = 3,810, \text{ L} = 2,138, \text{ q}_h = 0,005 \times 50 \times 2,138 = \underline{\underline{0,53 \text{ (m}^3\text{/h)}}};$$

$$\text{karštas vanduo: } P_h = \frac{3600 \times 0,011 \times 0,14}{50} = 0,111, \text{ P}_h\text{N} = 4,88, \text{ L} = 2,524, \text{ q}_h = 0,005 \times 50 \times 2,524 = \underline{\underline{0,63 \text{ (m}^3\text{/h)}}};$$

$$\text{suminis: } P_h = \frac{3600 \times 0,012 \times 0,2}{80} = 0,108, \text{ P}_h\text{N} = 5,832, \text{ L} = 2,826, \text{ q}_h = 0,005 \times 80 \times 2,826 = \underline{\underline{1,13 \text{ (m}^3\text{/h)}}}.$$

ŽIŪROVAMS:

Maksimalus sekundės debitas:

$$\text{šaltas vanduo: } P = \frac{0,2 \times 300}{0,1 \times 64 \times 3600} = 0,003, \text{ PN} = 0,167, \text{ L} = 0,420, \text{ q} = 5 \times 0,1 \times 0,420 = \underline{\underline{0,21 \text{ (l/s)}}};$$

$$\text{karštas vanduo: } P = \frac{0,1 \times 300}{0,1 \times 23 \times 3600} = 0,004, \text{ PN} = 0,083, \text{ L} = 0,323, \text{ q} = 5 \times 0,1 \times 0,323 = \underline{\underline{0,16 \text{ (l/s)}}};$$

$$\text{suminis: } P = \frac{0,3 \times 300}{0,14 \times 64 \times 3600} = 0,003, \text{ PN} = 0,179, \text{ L} = 0,430, \text{ q} = 5 \times 0,14 \times 0,430 = \underline{\underline{0,30 \text{ (l/s)}}}.$$

Maksimalus valandinis debitas:

$$\text{šaltas vanduo: } P_h = \frac{3600 \times 0,003 \times 0,1}{40} = 0,027, \text{ P}_h\text{N} = 1,728, \text{ L} = 1,328, \text{ q}_h = 0,005 \times 40 \times 1,328 = \underline{\underline{0,27 \text{ (m}^3\text{/h)}}};$$

$$\text{karštas vanduo: } P_h = \frac{3600 \times 0,004 \times 0,1}{40} = 0,036, \quad P_{hN} = 0,828, \quad L = 0,883, \quad q_h = 0,005 \times 40 \times 0,883 = \underline{0,18 (m^3/h)};$$

$$\text{suminis: } P_h = \frac{3600 \times 0,003 \times 0,14}{60} = 0,025, \quad P_{hN} = 1,613, \quad L = 1,283, \quad q_h = 0,005 \times 60 \times 1,283 = \underline{0,39 (m^3/h)}.$$

7.1.2 ADMINISTRACIJA

Maksimalus sekundės debitas:

$$\text{šaltas vanduo: } P = \frac{2 \times 17}{0,1 \times 5 \times 3600} = 0,019, \quad P_N = 0,094, \quad L = 0,336, \quad q = 5 \times 0,1 \times 0,336 = \underline{0,17 (l/s)};$$

$$\text{karštas vanduo: } P = \frac{2 \times 17}{0,1 \times 3 \times 3600} = 0,031, \quad P_N = 0,093, \quad L = 0,336, \quad q = 5 \times 0,1 \times 0,336 = \underline{0,17 (l/s)};$$

$$\text{suminis: } P = \frac{4 \times 17}{0,14 \times 5 \times 3600} = 0,027, \quad P_N = 0,135, \quad L = 0,384, \quad q = 5 \times 0,14 \times 0,384 = \underline{0,27 (l/s)}.$$

Maksimalus valandinis debitas:

$$\text{šaltas vanduo: } P_h = \frac{3600 \times 0,019 \times 0,1}{60} = 0,114, \quad P_{hN} = 0,570, \quad L = 0,730, \quad q_h = 0,005 \times 60 \times 0,730 = \underline{0,22 (m^3/h)};$$

$$\text{karštas vanduo: } P_h = \frac{3600 \times 0,031 \times 0,1}{60} = 0,186, \quad P_{hN} = 0,558, \quad L = 0,717, \quad q_h = 0,005 \times 60 \times 0,717 = \underline{0,22 (m^3/h)};$$

$$\text{suminis: } P_h = \frac{3600 \times 0,027 \times 0,14}{80} = 0,170, \quad P_{hN} = 0,850, \quad L = 0,894, \quad q_h = 0,005 \times 80 \times 0,894 = \underline{0,36 (m^3/h)}.$$

7.1.3 BENDRAS 2 ETAPO VANDENS POREIKIS

MAKSIMALUS ŠALTO VANDENS SEKUNDĖS DEBITAS:

$$q_{pt} = \frac{54 \times 0,007 \times 0,14 + 64 \times 0,003 \times 0,1 + 5 \times 0,019 \times 0,1}{54 \times 0,007 + 64 \times 0,003 + 5 \times 0,019} = 0,122,$$

$$P = \frac{54 \times 0,007 + 64 \times 0,003 + 5 \times 0,019}{54 + 64 + 5} = 0,0054,$$

$$P_N = 0,665, \quad L = 0,791, \quad q = 5 \times 0,122 \times 0,791 = \underline{0,48 (l/s)};$$

MAKSIMALUS KARŠTO VANDENS SEKUNDĖS DEBITAS:

$$q_{pt} = \frac{44 \times 0,011 \times 0,14 + 23 \times 0,004 \times 0,1 + 3 \times 0,031 \times 0,1}{44 \times 0,011 + 23 \times 0,004 + 3 \times 0,031} = 0,129,$$

$$P = \frac{44 \times 0,011 + 23 \times 0,004 + 3 \times 0,031}{44 + 23 + 3} = 0,0096,$$

$$P_N = 0,669, \quad L = 0,791, \quad q = 5 \times 0,129 \times 0,791 = \underline{0,51 (l/s)};$$

MAKSIMALUS SUMINIS SEKUNDĖS DEBITAS:

$$q_{pt} = \frac{54 \times 0,012 \times 0,2 + 64 \times 0,003 \times 0,14 + 5 \times 0,027 \times 0,14}{54 \times 0,012 + 64 \times 0,003 + 5 \times 0,027} = 0,180,$$

$$P = \frac{54 \times 0,012 + 64 \times 0,003 + 5 \times 0,027}{54 + 64 + 5} = 0,0079,$$

$$P_N = 0,975, \quad L = 0,959, \quad q = 5 \times 0,180 \times 0,959 = \underline{0,87 (l/s)};$$

MAKSIMALUS ŠALTO VANDENS VALANDOS DEBITAS:

$$q_{ph} = \frac{54 \times 0,071 \times 50 + 64 \times 0,027 \times 40 + 5 \times 0,114 \times 60}{54 \times 0,071 + 64 \times 0,027 + 5 \times 0,114} = 48,11,$$

$$P_h = \frac{54 \times 0,071 + 64 \times 0,027 + 5 \times 0,114}{54 + 64 + 5} = 0,050,$$

$$P_{hN} = 6,128, \quad L = 2,956, \quad q_h = 0,005 \times 48,11 \times 2,956 = \underline{0,71 (m^3/h)}.$$

MAKSIMALUS KARŠTO VANDENS VALANDOS DEBITAS:

PRC16-482-TP-VN-2_AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	4	0

$$q_{pth} = \frac{44 \times 0,111 \times 50 + 23 \times 0,036 \times 40 + 5 \times 0,186 \times 60}{44 \times 0,111 + 23 \times 0,036 + 5 \times 0,186} = 50,17,$$

$$P_h = \frac{44 \times 0,111 + 23 \times 0,036 + 5 \times 0,186}{44 + 23 + 5} = 0,092,$$

$$P_{hN} = 6,64, L=3,117, q_h=0,005 \times 50,17 \times 3,117 = \underline{0,78 \text{ (m}^3/\text{h)}}.$$

MAKSIMALUS SUMINIS VALANDOS DEBITAS:

$$q_{pth} = \frac{54 \times 0,108 \times 80 + 64 \times 0,025 \times 60 + 5 \times 0,170 \times 80}{54 \times 0,108 + 64 \times 0,025 + 5 \times 0,170} = 76,15$$

$$P_h = \frac{54 \times 0,108 + 64 \times 0,025 + 5 \times 0,170}{54 + 64 + 5} = 0,067,$$

$$P_{hN} = 8,28, L=3,616, q_h=0,005 \times 76,15 \times 3,616 = \underline{1,38 \text{ (m}^3/\text{h)}}.$$

7.2 BUITINĖS NUOTEKOS

Maksimalus suminis sekundės debitas bendrai pastatui:

$$q_{pt} = \frac{54 \times 0,012 \times 0,2 + 64 \times 0,003 \times 0,14 + 5 \times 0,027 \times 0,14}{54 \times 0,012 + 64 \times 0,003 + 5 \times 0,027} = 0,180,$$

$$P = \frac{54 \times 0,012 + 64 \times 0,003 + 5 \times 0,027}{54 + 64 + 5} = 0,0079,$$

$$PN = 0,975, L=0,959, q=5 \times 0,180 \times 0,959 = \underline{0,87 \text{ (l/s)}};$$

Maksimalus sekundinis nuotekų debitas:

$$q_{sum} = 0,87 + 2,1 = \underline{2,97 \text{ (l/s)}}.$$

7.3 LIETAUS NUOTEKOS

7.3.1 NUO PASTATO STOGO

Į lietaus nuotekų vamzdyną pateks lietaus ir sniego tirpsmo vanduo nuo universalios sporto salės pastato stogo ir dujų katilinės stogo. Bendras kritulių surinkimo plotas 0,23 ha. Tada:

Metinis kritulių kiekis:

$$W_{met.} = 10 \times 596 \times 0,23 = 1370,8 \text{ (m}^3/\text{metus)}.$$

Maksimalus paros kritulių kiekis:

$$W_{d \max} = 10 \times 67,6 \times 0,23 = 155,5 \text{ (m}^3/\text{d)}.$$

Sekundinis kritulių kiekis:

$W_s = 0,23 \times 148,5 = 34,2 \text{ (l/s)}$, kai kartą per metus pasikartojančio 20min. trukmės lietaus intensyvumas $I_{20}=148,5 \text{ l/s}$, lietaus trukmė $T=20\text{min.}$, ištvvinimo retmuo $p=5$.

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Techninės specifikacijos nepakeičia Lietuvoje galiojančių normatyvinių dokumentų ir standartų, o tik juos papildo.

1 PAGRINDINĖS SANITARINĖS SISTEMOS

Kad užtikrinti higienos, sveikatos, aplinkos apsaugos ir kitus reikalavimus, šiame projekte objektui projektuojamos šios sanitarinės sistemos:

- šalto vandentiekio;
- karšto vandentiekio;
- cirkuliacinio vandentiekio;
- priešgaisrinio vandentiekio;
- buitinių nuotekų;
- kondensato surinkimo ir pašalinimo;
- lietaus nuotekų.

2 VANDENTIEKIS

Projektinė šalto vandens temperatūra

+5° C

Projektinė karšto vandens temperatūra

+55° C

2.1 MEDŽIAGOS IR GAMINIAI

2.1.1 PLIENINIAI JUODI VAMZDŽIAI

Gaisrinio vandentiekio vamzdynus montuoti iš plieninių necinkuotų vandentiekio vamzdžių virinimo būdu. Montavimo būdas ir reikalavimai analogiški plieniniams cinkuotiems vamzdžiams.

Vidutinio sunkumo vamzdynai pagal DIN2440:

Medžiagos standartas - anglinis plienas St.33, DIN 17100;

Darbo režimo standartas - DIN 2440;

Dydžio standartas - DIN 2440. Ilgis nuo 4m iki 7m. Suvirinimo koeficientas = 0,6;

Galai – lygūs;

Sertifikatas - EN 10204 2.2;

Danga - nudažytas apsauginiais dažais;

Žymėjimas - dydžio standartas, darbo režimo standartas, vamzdžio skersmuo, vamzdžio ilgis, plieno rūšis, suvirinimo siūlės stiprumo koeficientas, medžiagos sertifikatas.

Sunkioji serija pagal DIN2441:

Medžiagos standartas - anglinis plienas St.33, DIN 17100;

Darbo režimo standartas - DIN 2441;

Dydžio standartas - DIN 2441. Ilgis nuo 4m iki 7m;

Galai – Lygūs;

Sertifikatas - EN 10204 2.2;

Danga - nudažytas apsauginiais dažais;

Žymėjimas - dydžio standartas, darbo režimo standartas, vamzdžio skersmuo, vamzdžio ilgis, plieno rūšis, suvirinimo siūlės stiprumo koeficientas, medžiagos sertifikatas.

Sąlyginis (D_{sal}) ir išorinis (D_o) anglinio plienovamzdžių skersmuo bei sienutės storis (S)

D_{sal}	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100
$D_o \times S$	17.2x 2,65	21.3x 2,65	26.9x 2,65	33.7x 3,25	42.4x 3,25	48.3x 3,25	60.3x 3,65	76.1x 3,65	88.9x 4,05	114.3x 4,50

Atestato Nr.	PRC UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius, LT-03118				SVEIKATINGUMO IR SPORTO KOMPLEKSO (8.14) K. ŠIMONIO G. 1A, KUPIŠKIO M., STATYBOS PROJEKTAS				
30332	SPV	A. Gurevičienė			VANDENTIEKIS NUOTEKŲ ŠALINIMAS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS				
Atestato Nr.	UAB “PASTATŲ INŽINERINĖS TECHNOLOGIJOS”								
13460	SPDV	T. Cipkus			II STATYBOS ETAPAS. 2 – UNIVERSALI SPORTO SALĖ			Laida	
	Proj.	B. Sienkivič						0	
Stadija	Užsakovas: Kupiškio rajono savivaldybė, Vytauto g. 2, LT – 40115, Kupiškis, Lietuva				PRC16-482-TP-VN-2_TS			Lapas	Lapų
TP								1	8

2.1.2 PROPILENINIAI VIRINAMI VAMZDŽIAI (PPR)

Polipropileninių vamzdynų sistemos išlaiko iki 25 barų darbinį slėgį, esant tipiniams parametrams (950 C, 0,6 MPa) tarnauja virš 50 metų (atsargos koeficientas 1,5). Turi mažą hidraulinį pasipriešinimą.

Geriamojo 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. Grindų konstrukcijų sluoksnius, į kuriuos įbetonuojami plastikiniai vamzdžiai, būtina paruošti vadovaujantis vamzdžius pateikusios firmos instrukcija bei DIN 4046, DIN 8077 ir 196962 nurodymais. Vamzdžiai tvirtinami sutinkamai polipropileninių vamzdžių pritaikymo techninėmis sąlygomis. Vamzdžius, klojamus paslėptai būtina izoliuoti.

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

Vamzdžių techninės charakteristikos:

Linijinio plėtimosi koeficientas	-1,5x 10 ⁻⁴ K
Šilumos laidumas prie 20°C	-0,24 Wt/mK DIN 52612
Šilumos imlumas prie 20°C	-2,0 KDž/kgK

2.1.3 DAUGIASLUOKSNIAI METALIZUOTI VAMZDŽIAI

Vamzdžiai pagal DIN 4726-4729, skirti transportuoti geriamos kokybės vandenį.

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

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

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

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

Užsakovo pageidavimu šalto, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio vamzdynas gali būti montuojamas iš kitokios rūšies vamzdžių – polietileninių, polipropileninių ar kt.

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

Montuojant vandentiekio vamzdyną, vadovautis konkrečaus gamintojo reikalavimais.

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

2.1.4 KETINIAI VAMZDŽIAI

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

Atvežus tiekiamus gaminius patikrinti, ar gaminys be defektų.

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

Vamzdyną montuojant, naudoti jungimo dalis. Vamzdžiui pjauti naudoti nupjovimo frezą arba vamzdžiapjovę abrazyviniu disku. Prieš pjauant, patikslinti išorinį vamzdžio skersmenį, ar jis dera su atitinkama jungimo dalimi. Nupjautos vietos kraštus nuvalyti dilde ar šlifavimo disku. Jei jungiama su detale, į kurią įstumiamas vamzdžio galas turi būti nuožulnus, nuožulną padaryti vadovaujantis vamzdžių gamintojo instrukcijomis. Jei pažeidžiama vidinė ar išorinė vamzdžio danga, priklausomai nuo pažeidimo laipsnio, ji gali būti pataisoma vietoje, vadovaujantis vamzdžių gamintojo instrukcijomis. Vamzdžius ir jungiamąsias dalis su nejudamais flanšais montuoti vadovaujantis vamzdžių gamintojo instrukcijomis. Flanšinis sujungimas susideda iš dviejų flanšų, elastomero tarpinės ir varžtų, kurių skaičius ir matmenys priklauso nuo nominalaus skersmens ir slėgio. Sandarumas pasiekiamas užveržiant varžtus, tuo būdu gniuždant tarpinę. Pagrindiniai tokio sujungimo privalumai yra surinkimo tikslumas ir galimybė surinkti ir išmontuoti vietoje. Prieš montuojant patikrinti, ar jungiami paviršiai nepažeisti ir švarūs. Jungiamąsias dalis sucentruoti, paliekant nedidelį tarpą flanšų tarpinei įdėti. Tarp flanšų įdėti tarpinę, įstatyti varžtus ir sucentruoti ją tarp iškyšų ant abiejų flanšų. Preliminariai užsukti veržles. Varžtus užveržti kryžmine tvarka.

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

PRC16-482-TP-VN-2_TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	8	0

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

2.1.5 PE VANDENTIEKIO VAMZDŽIAI

Polietileniniai PE vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti išorinius skersmenis, numatytus standartuose. Naudojamų projekte PE vamzdžių darbo slėgis PN10. PE vamzdžiai naudojami geriamam vandentiekui turi turėti Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerijos respublikinio mitybos centro leidimą geriamojo vandens vandentiekio sistemoms montuoti.

Techninės PE vamzdžių charakteristikos:

Tankumas	- 951 kg/m ³ ;
Elastingumo modulis (1mm/min)	- 1200 Mpa;
Šiluminio plėtimosi linijinis koeficientas	- 1.3x10 ⁻⁴ ;
Šiluminis laidumas	- 0.38 W/m ⁰ K;
Min. kreivumo spindulys	- 25 x dy*.

PE vamzdžiai ir fasoninės dalys jungiami sandūros sulydymu, elektromovų sulydymu ar naudojant mechaninius sujungimus. Jungiant sandūros sulydymu ir elektromovų sulydymu, būtina tiksliai laikytis gamintojo nurodymų ir gamintojo techninių rekomendacijų. Virinant didelio skersmens sandūrinius sujungimus, būtina naudotis tik vamzdžio gamintojo pateikta įranga ir specifikacijomis. Naudojama sulydymo technika turi garantuoti, kad vamzdžiams būdingas lankstumas išliktų visame vamzdyne.

Naudojant mechaninius sujungimus neleistina naudoti jungiamąsias detales, pagamintas "namų sąlygomis" arba skirtas kitokiam naudojimui (kitų medžiagų sujungimui arba darbui kitomis sąlygomis).

2.2 VAMZDYNŲ ARMATŪRA

2.2.1 KOROZIJAI ATSPARŪS VENTILIAI

Skirti montuoti vamzdynuose Ø15 iki Ø100mm, transportuojančiuose vandenį iki 65°C, darbinio slėgiu iki 1,6 MPa, išbandomi 2,4 MPa slėgiu.

Tiekiamo vandens maksimali temperatūra - 65°C.

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

Slėgis, temperatūra: 10bar, 20...65°C.

Medžiaga - bronzos arba DZR vario lydiniai.

Galai - srieginiai arba kompresiniai fittingai, atitinkantys vamzdynus.

Rutulys - chromuotas arba nikeliuotas. PTFE lizdo ir koto rieboškliai.

Kotas - nerūdijantis plienas.

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

2.2.2 NUORINIMO VOŽTUVAS

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

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

Naudojamas automatinis nuorinimo vožtuvas, slėgio klasė PN10-PN 16. Korpusas – plienas, padengtas epoksidiniais milteliais. Visos mechaninės detalės turi būti apsaugotos nuo korozijos. Kai vamzdynas pripildomas, oras turi būti išleidžiamas dideliais kiekiais. Normalaus darbo metu, vožtuvas turi palaikyti suspausto oro pagalvę tarp sandarinimo sistemos ir vamzdyno skysčio ir išleisti jį mažais kiekiais.

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

Automatinis nuorinimo vožtuvas turi būti skirtas karštam vandeniui.

2.2.3 VANDENS IŠLEIDIMO ĮTAISAS

Vandens išleidimo įtaisas susideda iš rutulinio ventilio ir vamzdyno. Iš atskirų šalto vandentiekio sistemos vamzdynų vanduo išleidžiamas ir trišakio su kamščiu pagalba.

Reikalingą vandens išleidimo priemonių skaičių įvertina rangovas.

2.2.4 GAISRINIAI ČIAUPAI

Gaisriniai čiaupai skirti gaisrui gesinti. Gaisriniai čiaupai su Ø50 mm gaisriniais ventiliais, 20 m ilgio žarnomis ir reguliuojamais švirkštais. Ventilis - su movine jungtimi. Gaisriniai čiaupai montuojami metalinėje spintelėje, joje turi būti numatyta vieta gesintuvui.

PRC16-482-TP-VN-2_TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	8	0

2.2.5 TERMOBALANSINIAI VENTILIAI SU DEZINFEKCIJOS MODULIU IR TEMOMETRU

Termostatinis (daugiafunkcinis) balansinis ventilis, su temperatūros nustatymo skale, naudojamas karšto vandentiekio cirkuliacinių vamzdinių nustatytai temperatūrai palaikyti. Termobalansinis ventilis turi būti su tiesioginio veikimo dezinfekcijos moduliu. Ventilis turi būti su galimybe įsukti modulius sistemai veikiant.

Tiesioginio veikimo dezinfekcijos modulis turi atsidaryti temperatūrai pakilus daugiau kaip 65°C. Maksimalus darbinis slėgis 10 barų. Maksimali srauto temperatūra 100°C.

Ventilio korpusas – raudonoji bronzos.

2.3 VAMZDYNŲ MONTAVIMAS

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

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

Vandentiekio įvadai turi būti apsaugoti nuo statybinių konstrukcijų apkrovų neigiamų poveikių į vandentiekį:

paliekant pamato ar rūšio atitvaros angoje, per kurią klojamas įvadas, tarpus tarp įvado išorinio paviršiaus ir statybinės konstrukcijos, užtaisant tuos tarpus po įvado sumontavimo, elastine medžiaga (sausame grunte) ar įrengiant angoje riebokšlį (šlapiame grunte);

įmaunant įvado vamzdį į kitą vamzdį (dėklą), per visą įvado horizontalios dalies ilgį jei įvadą numatoma kloti žemiau pamato.

2.4 BANDYMAS

Santechinių sistemų vamzdinių bandymai vykdomi pagal LST EN 805: 2000, prieš apdailos pradžią. Vamzdinių izoliavimas, tiesimo vagų, nišų ir angų užtaisymas atliekamas jau išbandžius sumontuotus vamzdynus.

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

Priešgaisrinio vandentiekio sistemos hidraulinio bandymo patvarumui slėgis 1,25P_d (darbinis slėgis), hidraulinio bandymo hermetiškumui slėgis turi atitikti P_d. Bandymas vykdomas kartu su automatiniu valdymo, kontrolės, signalizacijos ir apsaugos sistemų bandymais.

Pasibaigus bandymui vanduo iš vandentiekio sistemų išleidžiamas.

2.5 VAMZDYNŲ IZOLIAVIMAS

2.5.1 IZOLIACINĖS MEDŽIAGOS IR GAMINIAI

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

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

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

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

Atitiktų BS 476 dalis 7, klasė 1.

AKMENS VATOS ŠILUMOS IZOLIACIJOS KEVALAI

Standartas - LST EN 3958 (BS 3958 Dalis 4);

Vardinis tankis - 80 kg/m³ to 120kg/m³.

Storis - 20mm. iki 100mm.

Šilumos laidumas - neviršyti 0.037 W/mK prie vidutinės temperatūros 35°C.

Paviršius - armuota aliuminio folija.

Izoliacijos storis – kaip nurodyta medžiagų žiniaraščiuose.

PRC16-482-TP-VN-2_TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	8	0

PUTŲ POLIETILENO IZOLIACIJOS KEVALAI

Tankis – 35 - 40 kg/m³

Darbinė temperatūra nuo -80°C iki +95°C.

Šilumos laidumo koeficientas – 0.040 W/mK prie temperatūros 40°C.

Izoliacijos storis – kaip nurodyta medžiagų žiniaraščiuose.

2.5.2 IZOLIAVIMO DARBAI

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

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

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

Vamzdyno dalys, kuriomis tiekiamas vanduo į atskirus sanitarinius prietaisus ir kita, kurių ilgis iki 900 mm, gali būti neizoliuojamos.

Izoliuojant vamzdynus, vadovautis konkreto gamintojo nurodymais.

Uždėti izoliacinį kevalą ant vamzdžio, užsandarinti išilginį sujungimą sandarinimo juosta. Izoliuojant šaltą vamzdyną, užsandarinti izoliacijos galus specialia garui nelaidžia mastika. Taip pat izoliuoti metalines atramas, laikiklius, naudojant metalo izoliavimo juostas.

2.6 VAMZDYNŲ STERILIZAVIMAS

Reikia sterilizuoti vamzdynus pagal veikiančias normas chloruotu vandeniu (dozė 10 dalių chlorkalkių prie milijono). Sterilizuojantis tirpalas turi likti vamzdynuose minimaliam 30 minučių periodui ir po to išplaunamas švariu vandeniu, kol lieka ne daugiau 0.3-0,5 mg/ l chloro.

3 BUITINĖS NUOTEKOS IR KONDENSATO TINKLAS

3.1 VAMZDYNAS

3.1.1 BUITINIŲ NUOTEKŲ VAMZDYNAS

Nuotėkų ilgalaikė maksimali temperatūra neviršija 90°C, o maksimali leistina (iki 1 minutės) temperatūra 95°C.

Vamzdžių, montuojamų grindyse, medžiagos šiluminio plėtimosi koeficientas – 0,06 mm/m°C pagal IDE 0304.

Vamzdžių ir fasoninių dalių jungtys sandarinamos minkštos gumos žiedais, atspariais agresyvioms medžiagoms.

Vamzdžių ir jungčių panaudojimas turi turėti ne maisto prekės higieninį pažymėjimą.

Nuotėkų tinklai montuoti iš mineralizuoto polipropileno (PVC) arba kito plastiko vamzdžių.

NUOTEKŲ LAUKO PVC VAMZDŽIAI

Medžiagos fizinės charakteristikos:

Tankis	- 1,4 g/cm ³ ;
E-modulis	- 3000 N/mm ² ;
Linijinio šiluminio plėtimosi koef.	- 0,07 mm/mK;

NUOTEKŲ VIDAUS PVC VAMZDŽIAI

Medžiagos fizinės charakteristikos:

Tankis	- 1,4 g/cm ³ ;
E-modulis	- 3000 N/mm ² ;
Linijinio šiluminio plėtimosi koef.	- 0,06 mm/mK;

3.1.2 KONDENSATO PAŠALINIMO VAMZDYNAS

Kondensato nuvedimas suprojektuotas iš daugiasluoksnių plastikinių vamzdžių. Vamzdynų aprašymą ir jo montavimą žiūrėti 2.1.3 ir 2.3 punktuose.

3.2 MONTAVIMAS

Nuotėkų 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.

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

Prie statybinių konstrukcijų vamzdynai pritvirtinami laikikliais.

Vamzdynuose įrengtos pravalos uždaromos kamščiu. Įrengiant pravalą žemiau grindų, ties ja paliekamas liukas.

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

PRC16-482-TP-VN-2_TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	8	0

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

Prieš įstatant lygų vamzdžio galą į movą, būtina patikrinti:
ar lygusis vamzdžio galas yra nušlifluotas ir be drožių;
ar movos guminė tarpinė yra griovelyje ir ar ji nepažeista;
ar lygusis vamzdžio galas ir mova yra švarūs.

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

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

Pastato nuotekų šalinimo išvadai turi būti apsaugoti nuo statybinių konstrukcijų apkrovų neigiamų poveikių:

paliekant pamato ar rūšio atitvaros angoje, per kurią klojamas išvadas, tarpus tarp išvado išorinio paviršiaus ir statybinės konstrukcijos, užtaisant tuos tarpus po įvado sumontavimo, elastine medžiaga (sausame grunte) ar įrengiant angoje riebokšlį (šlapiame grunte);

įmaunant išvado vamzdį į kitą vamzdį (dėklą), per visą išvado horizontalios dalies ilgį jei išvadą numatoma kloti žemiau pamato.

3.3 BANDYMAS

Nuotekų sistemų bandymas vykdomas pagal LST EN 1610: 2000, pildant ją vandeniu ir apžiūrint, vienu metu atidarius 75 % sanitarinių prietaisų čiaupų. Jeigu apžiūrint sistemą, vamzdyne ir sujungimo vietose nerasta nutekėjimų, ji laikoma išbandyta.

4 LIETAUS NUOTEKOS

4.1 VAMZDYNAS

Užtikrinti, kad pastato viduje nuotekų sistemos dalys nekeltų triukšmo ir nerasotų. Nuotekų sistemos suprojektuotos iš plastikinių slėginių PN 6 klasės vamzdžių.

Medžiagos fizinės charakteristikos:

Tankis	- 1410kg/m ³ ;
E-modulis	- 3000Mpa;
Minimalus lenkimo spindulys	- 300xdy (dy –išorinis skersmuo);
Linijinio šiluminio plėtimosi koef.	- 0,15 mm/mK;
Atsparumas ugniai	- DIN 4102, B2.

4.2 MONTAVIMAS

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

Draudžiama vilkti vamzdžius žeme.

Pastato nuotekų šalinimo išvadai turi būti apsaugoti nuo statybinių konstrukcijų apkrovų neigiamų poveikių:

paliekant pamato ar rūšio atitvaros angoje, per kurią klojamas išvadas, tarpus tarp išvado išorinio paviršiaus ir statybinės konstrukcijos, užtaisant tuos tarpus po įvado sumontavimo, elastine medžiaga (sausame grunte) ar įrengiant angoje riebokšlį (šlapiame grunte);

įmaunant išvado vamzdį į kitą vamzdį (dėklą), per visą išvado horizontalios dalies ilgį jei išvadą numatoma kloti žemiau pamato.

4.3 BANDYMAS

Bandymas atliekamas naujai montuojamai lietaus nuotekų sistemos daliai, t.y. tinklo daliai nuo įlajos iki prisijungimo taško į esamą lietaus nuotekų tinklą – šulinio. Lietaus nuotekų sistemų bandymas vykdomas pildant ją vandeniu iki stogo lygio. Jeigu apžiūrint sistemą, vamzdyne ir sujungimo vietose nerasta nutekėjimų, ji laikoma išbandyta.

PRC16-482-TP-VN-2_TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	8	0

4.4 ĮLAJOS

Lietaus ir sniego tirpsmo vanduo nuo pastato stogo pašalinamas į įlajas, šildomomis elektros kabeliais, kai aplinkos temperatūra 2°C ir žemesnė. Lietaus surinkimo įlaja turi būti su galimybe aukščio pasikeitimu 100-160 mm, su šilumos izoliacija, tvirtinimo elementais iš nerūdijančio plieno, vertikalus nuvedimas, privirinta hidroizoliacine polimerbitumine juosta, su apšiltinimo kabeliu.

5 SANITARINIAI PRIETAISAI

Sanitariniai prietaisai, montuojami patalpose, privalo turėti bendrus bruožus: jų vidaus ir išorės paviršius privalo turėti lygų, gerai valomą paviršių, neturėti aštrių atsikišusių dalių nei prietaise, nei tvirtinimo detalėse. Visi sanitariniai prietaisai prie buitinių nuotekų tinklų turi būti jungiami per sifonus. Visi sanitariniai prietaisai komplektuojami su jų tipo ir pastatymo būdą atitinkančiomis tvirtinimo detalėmis. Trapų grotelės nerūdijančio plieno, chromuotos, ketinės arba plastikinės, kaip nurodyta brėžiniuose ir medžiagų žiniaraščiuose.

Reikalavimai praustuvų įrengimui:

Sportininkams ir lankytojams skirtose patalpose antivandaliniai nerūdijančio plieno (AISI-304) praustuvai turi būti su integruotu stalviršiu, komplekte – tvirtinimo detalės. Komplektuojami viengubi arba dvigubi.

Personalui skirtose patalpose – keraminiai pakabinami praustuvai su integruotu stalviršiu, komplekte – tvirtinimo detalės;

Neįgaliesiems skirtose patalpose turi būti specialūs praustuvai;

Visi praustuvai komplektuojami su sifonais, apdengimais jiems ir jų priedais;

Visi praustuvų maišytuvai turi būti chromuoti.

Praustuvų maišytuvai sportininkams ir lankytojams turi būti su:

- Sencoriniais jutikliais;
- Antivandalinė konstrukcija;
- Aukšta higiena;
- Automatiškai nustatomas jautrumas;
- Turi reaguoti į rankos buvimą veikimo zonoje nuo daviklio momentiniu vandens paleidimu;
- Su automatine vandens išjungimo funkcija;
- Su vandens išjungimo uždelimo nustatymu ir galimybe užblokuoti daviklį nuotoliniu valdymu;
- START/STOP funkcija.

Reikalavimai unitazų ir pisuarų įrengimui:

Reikalavimai unitazams lankytojams ir sportininkams skirtose patalpose:

- Antivandaliniai;
- Nerūdijančio plieno (AISI-304) unitazai su potinkinėmis sistemomis – rėmais;
- Komplekte – vandens nuleidimo bakelis, dangtis, tvirtinimo ir kt. detalės;
- Plieno storis ne mažiau 1,5mm;
- Vidus unitazo užpildytas poliretano puta, dėl akustinio triukšmo;
- Žiedinis vandens nuplovimas;
- Sėdynė su dangčiu su antibakteriniu efektu, chromuotomis sąvaromis, sėdynės ir dangčio užsidarymą sulėtinantis mechanizmas.

Personalui skirtose patalpose – pastatomi keraminiai unitazai, su aukštos kokybės sėdyne, chromuotomis sąvaromis.

Neįgaliesiems skirtose patalpose – keraminiai pakabinami prailginti unitazai su atlenkiamais ranktūriais ir kt. komplektuojančiomis detalėmis. Potinkinės pakabinamų unitazų sistemos – su chromuotu vandens nuleidimo mygtuku, kvapų konteineriu, garso izoliacija, tvirtinimo elementais ir kt. komplektuojančiomis detalėmis.

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

Nerūdijančio plieno (AISI-304) pakabinamų pisuarų reikalavimai:

- Antivandaliniai;
- Turi būti su savaiminiu automatinio reguliuojamu nuplovimo įrenginiu;
- Plieno storis ne mažiau kaip 1,5 mm;
- Vidus pisuaro užpildytas poliretano puta, dėl akustinio triukšmo;
- Komplektuojamas su sifonu ir tvirtinimo elementais;

Reikalavimai dušų įrengimui:

Reikalavimai dušų maišytuvams:

- Turi būti termostatiniai potinkiniai maišytuvai su chromuota virštinkine dalimi;
- Stacionaria dušo galvutė su antikalkiniais purkštukais ir kt. komplektuojančiomis detalėmis;
- Su automatine vandens išjungimo funkcija;
- Su vandens išjungimo uždelimo nustatymu ir galimybe užblokuoti daviklį nuotoliniu valdymu;
- Neįgaliesiems skirtose dušinėse privalo būti įrengtas specialus dušų maišytuvas su lanksčia žarna, bei spec.

suoliukas.

PRC16-482-TP-VN-2_TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	8	0

5.1 SANITARINIAI PRIETAISAI ŽMONĖMS SU NEGALIA

Unitazas turi būti pastatytas taip, kad iš vieno jo šono liktų ne siauresnis kaip 900 mm tarpas vežimėliui pastatyti. Unitazas turi būti pastatytas ne arčiau kaip 300 mm iki šoninės sienos ar pertvaros. Unitazo viršus turi būti 430-520 mm aukštyje nuo grindų paviršiaus. Abipus unitazo 800 mm - 900 mm aukštyje nuo grindų turi būti įrengti atlenkiami ar pasukami horizontalūs turėklai su alkūnramsčiais. Ant kabinos sienos būtina įrengti lanksčią dušo žarną su dušo galvute, grindyse - angą vandeniui išbėgti.

Praustuvas turi būti pakabintas ne arčiau kaip 300 mm nuo šoninės sienos; praustuvo viršus turi būti 750-850 mm aukštyje nuo grindų paviršiaus. Abipus ŽN pritaikyto praustuvo 800 mm - 900 mm aukštyje reikia pritvirtinti turėklus.

6 ŽEMĖS DARBAI

6.1 DARBŲ KOKYBĖ

Visa technologinė įranga turi būti aukštos kokybės. Mechanikos darbus turi vykdyti darbuotojai, turintys aukštą tos srities kvalifikaciją ir atestuoti Lietuvos Respublikoje nustatyta tvarka.

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

6.2 KASIMAS, UŽPYLIMAS IR PAVIRŠIAUS ATSTATYMAS

Vamzdynai klojami tranšėjoje ant įrengto pagal projektinius nuolydžius dugno. Tranšėjos dugne suformuojamas paruošiamasis sluoksnis 15 cm iš žvyro-skaldos, sutrombuojant į esamą gruntą. Virš paruošiamojo sluoksnio supilamas 10 cm smėlinio grunto sluoksnis jį sutankinant iki $K=0,95$.

Pagrindinis principas, kurio reikėtų laikytis užpilant tranšėjas yra tas, kad lankstus vamzdis turi turėti pakankamą atramą iš šonų, apsaugančią nuo apkrovų iš viršaus. Todėl užpildas iš kiekvienos vamzdžių pusės 15-20 cm gylio sluoksniuose neturi būti vykdomas tol, kol virš vamzdžio nebus bent 30 cm užpylimo.

Maksimalus nukrypimas nuo projektinių altitudžių ± 5 mm, nukrypimai nuo trasos pagal horizontalę ± 10 mm.

PRC16-482-TP-VN-2_TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	8	0

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
BUITINĖS NUOTEKOS IR KONDENSATO NUVEDIMO TINKLAI (F1, K)					
1	Plastikinis PVC vidaus nuotekų vamzdis, d50	p.3.1.1	m	90,0	
2	Plastikinis PVC vidaus nuotekų vamzdis, d110	p.3.1.1	m	120,0	
3	Plastikinis PVC lauko nuotekų vamzdis, d110	p.3.1.1	m	210,0	
4	Plastikinis vamzdis kondensato surinkimui, d25	p.3.1.2	m	30,0	
5	Plastikinis vamzdis kondensato surinkimui, d32	p.3.1.2	m	37,0	
6	Plastikinio vamzdyno fasoninės dalys (alkūnės, trišakiai, movos, perėjimai)	p.3.1	kompl	1	
7	Sifonas kondicionieriaus pajungimui, d32		kompl	1	
8	Vėdinimo kaminėlis plastikiam vamzdžiui su perėjimo per stogą sandarinimo detale, d110		vnt	5	
9	Pravala su dangteliu, d110		vnt	8	
10	Revizija, d110		vnt	9	
11	Revizinės drelės aptarnavimui, 400x300		vnt	5	
12	Priešgaisrinė apkaba d50 nuotekų vamzdžiui		vnt	2	
13	Priešgaisrinė apkaba d110 nuotekų vamzdžiui		vnt	12	
14	Savitakinių vamzdynų hidraulinis bandymas	p.3.3	m	420,0	
15	Grunto kasimas	p.6.2	m³	120,0	
16	Smėlis	p.6.2	m³	21,0	
17	Grunto užpylimas	p.6.2	m³	99,0	
18	Vidaus trapas su nerūdijančio plieno grotelėmis ir sifonu, d110	p.5	kompl	14	Apatinio pajungimo
19	Keramikinis klozetas su nuplovimo bakeliu, šalto vandens pajungimo žarnėle, prietaiso pajungimo alkūne, tvirtinimo detalėmis	p.5	kompl	4	Derinti su užsakovu
20	Pakabinamas nerūdijančio plieno (AISI-304) klozetas su potinkine sistema, plieno storis ne mažiau 1,5mm, klozeto vidus užpildytas poliretano puta dėl akustinio triukšmo, žiedinis vandens nuplovimas, sėdynė su dangčiu su antibakteriniu efektu, chromuotomis sąvaromis, sėdynės ir dangčio užsidarymą sulėtinančiu mechanizmu, tvirtinimo elementais ir kt. komplektuojančiomis detalėmis	p.5	kompl	33	
21	Pakabinamas keramikinis klozetas ŽN su potinkine sistema su chromuotu vandens nuleidimo mygtuku, kvapų konteineriu, garso izoliacija, tvirtinimo elementais ir kt. komplektuojančiomis detalėmis, porankiais	p.5.	kompl	6	
22	Pakabinamas keraminis praustuvas su integruotu stalviršiu, maišytuvu su sensoriniais jutikliais (automatiškai nustatomas jautrumas, turi reaguoti į rankos buvimą veikimo zonoje nuo daviklio momentiniu vandens paleidimu, su automatine vandens išjungimo funkcija, su vandens išjungimo uždelsimo nustatymu ir galimybe užblokuoti daviklį nuotoliniu valdymu, START/STOP funkcija), sifonu, tvirtinimo elementais ir kt. komplektuojančiomis detalėmis	p.5	kompl	4	

Atestato Nr.	PRC UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius, LT-03118				SVEIKATINGUMO IR SPORTO KOMPLEKSO (8.14) K. ŠIMONIO G. 1A, KUPIŠKIO M., STATYBOS PROJEKTAS		
30332	SPV	A.Gurevičienė			NUOTEKŲ ŠALINIMAS STATYBOS PRODUKTŲ, ĮRENGINIŲ IR DARBO SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS		
Atestato Nr.	UAB "PASTATŲ INŽINERINĖS TECHNOLOGIJOS"				II STATYBOS ETAPAS. 2 – UNIVERSALI SPORTO SALĖ		
13460	SPDV	T. Cipkus					Laida
	Proj.	B. Sienkievič					0
Stadija	Užsakovas:				PRC16-482-TP-VN-2_MŽ-01		
TP	Kupiškio rajono savivaldybė, Vytauto g. 2, LT – 40115, Kupiškis, Lietuva						
					Lapas	Lapų	
					1	3	

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS	
1	2	3	4	5	6	
23	Pakabinamas nerūdijančio plieno (AISI-304) praustuvus su integruotu stalviršiu, maišytuvu su sensoriniais jutikliais (automatiškai nustatomas jautrumas, turi reaguoti į rankos buvimą veikimo zonoje nuo daviklio momentiniu vandens paleidimu, su automatine vandens išjungimo funkcija, su vandens išjungimo uždelsimo nustatymu ir galimybe užblokuoti daviklį nuotoliniu valdymu, START/STOP funkcija), sifonu, tvirtinimo elementais ir kt. komplektuojančiomis detalėmis	p.5	kompl	36		
24	Plautuvė su tvirtinimo elementais, maišytuvu, sifonu	p.5	kompl	1		
25	Pakabinamas keraminis praustuvus ŽN su potinkine sistema, maišytuvu su sensoriniais jutikliais (automatiškai nustatomas jautrumas, turi reaguoti į rankos buvimą veikimo zonoje nuo daviklio momentiniu vandens paleidimu, su automatine vandens išjungimo funkcija, su vandens išjungimo uždelsimo nustatymu ir galimybe užblokuoti daviklį nuotoliniu valdymu, START/STOP funkcija), sifonu, tvirtinimo elementais ir kt. komplektuojančiomis detalėmis, porankiais	p.5	kompl	6		
26	Dušo maišytuvas su lanksčia dušo žarna ir dušo galvute, tvirtinimo elementais ŽN	p.5	kompl	6		
27	Pakabinamas nerūdijančio plieno (AISI-304) pisuaras su savaiminiu automatinio reguliuojamu nuplovimo įrenginiu, plieno storis ne mažiau kaip 1,5 mm, pisuaro vidus užpildytas poliretano puta dėl akustinio triukšmo, komplektuojamas su sifonu ir tvirtinimo elementais	p.5	kompl	20	Derinti su užsakovu	
28	Termostatinis potinkinis dušo maišytuvas su chromuota virštinkine dalimi, stacionaria dušo galvute su antikalkiniais purkštukais ir kt. komplektuojančiomis detalėmis, su automatine vandens išjungimo funkcija, vandens išjungimo uždelsimo nustatymu ir galimybe užblokuoti daviklį nuotoliniu valdymu	p.5	kompl	17		
29	Bidė su sifonu ir tvirtinimo elementais	p.5	kompl	1		
30	Dušo maišytuvas su dušo galva ir tvirtinimo elementais ŽN	p.5	kompl	4		
31	Plyšinis latakas su trapu, d110, L=5200mm	p.5	kompl	4		
32	Padonas valytojos patalpoje	p.5	kompl	2		
33	Vandens maišytuvas valytojos patalpoje	p.5	kompl	2		
LIETAUS NUOTEKOS (L1)						
1	Ketinė, elektra šildoma įlaja su lapų gaudykle, perėjimu per stogą ir sandarinimo detalėmis, d110	p.4.4	kompl	13		
2	Plastikinis, PVC, PN6, nuotekų vamzdis, d110	p.4.1	m	230,0		
3	Plastikinis, PVC, PN6, nuotekų vamzdis, d160	p.4.1	m	102,0		
4	Plastikinio vamzdyno fasoninės dalys (alkūnės, trišakiai, movos, perėjimai)	p.4.1	kompl	1		
5	Pravala su dangteliu, d110		vnt	7		
6	Pravala su dangteliu, d160		vnt	4		
7	Revizija, d110		vnt	13		
8	Revizinės durelės aptarnavimui, 400x300		vnt	13		
9	20 mm storio akmens vatos antikondensacinės izoliacijos kevalai vamzdžiui d110		m	230,0		
10	20 mm storio akmens vatos antikondensacinės izoliacijos kevalai vamzdžiui d160		m	102,0		
11	Vamzdynų hidraulinis bandymas	p.4.3	m	332,0		
12	Išvado per pastato pamatą sandarinimas, d160		kompl	2		
13	Grunto kasimas	p.6.2	m³	166,0		
14	Smėlis	p.6.2	m³	18,0		
		PRC16-482-TP-VN-2_MŽ-01		LAPAS	LAPŲ	LAIDA
				2	3	O

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
15	Grunto užpylimas	p.6.2	m³	148,0	
Pastabos: 1. Medžiagų kiekius tikslinti „DP“ metu.					
PRC16-482-TP-VN-2_MŽ-01				LAPAS	LAPŲ
				3	3
				LAIDA	
				O	

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
BUITINIS ŠALTAS VANDENTIEKIS (V1)					
1	Plastikinis PPR virinamas vandentiekio vamzdis, d16	p.2.1.2	m	115,0	
2	Plastikinis PPR virinamas vandentiekio vamzdis, d20	p.2.1.2	m	25,0	
3	Plastikinis PPR virinamas vandentiekio vamzdis, d25	p.2.1.2	m	47,0	
4	Plastikinis PPR virinamas vandentiekio vamzdis, d32	p.2.1.2	m	69,0	
5	Plastikinis PPR virinamas vandentiekio vamzdis, d50	p.2.1.2	m	13,0	
6	Plastikinių PPR virinamų vandentiekio vamzdžių fasoninės dalys	p.2.1.2	kompl	1	
7	Plastikinis daugiasluoksnis presuojamas vandentiekio vamzdis, d16	p.2.1.3	m	300,0	
8	Plastikinis daugiasluoksnis presuojamas vandentiekio vamzdis, d20	p.2.1.3	m	70,0	
9	Plastikinis daugiasluoksnis presuojamas vandentiekio vamzdis, d25	p.2.1.3	m	65,0	
10	Plastikinių daugiasluoksnių presuojamų vandentiekio vamzdžių fasoninės dalys	p.2.1.3	kompl	1	
11	Putų polietileno izoliacija, d18/20	p.2.5.1	m	115,0	
12	Putų polietileno izoliacija, d22/20	p.2.5.1	m	25,0	
13	Putų polietileno izoliacija, d28/20	p.2.5.1	m	47,0	
14	Putų polietileno izoliacija, d35/20	p.2.5.1	m	69,0	
15	Putų polietileno izoliacija, d54/20	p.2.5.1	m	13,0	
16	Putų polietileno izoliacija, d18/9	p.2.5.1	m	300,0	
17	Putų polietileno izoliacija, d22/9	p.2.5.1	m	70,0	
18	Putų polietileno izoliacija, d28/9	p.2.5.1	m	65,0	
19	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi, d15	p.2.2.1	vnt	2	
20	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi, d20	p.2.2.1	vnt	1	
21	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi, d25	p.2.2.1	vnt	4	
22	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi, d40	p.2.2.1	vnt	3	
23	Kampinis prietaisų pajungimo ventilis, d15		vnt	140	
24	Vandentiekio tinklų priešgaisrinis užtaisymas kertant konstrukcijas		vnt	5	
25	Vamzdynų hidraulinis bandymas, praplovimas ir dezinfekavimas	p.2.4, p.2.6	m	704,0	
KARŠTAS IR CIRKULIACINIS VANDENTIEKIS (T3, T4)					
1	Plastikinis PPR virinamas vandentiekio vamzdis, d16	p.2.1.2	m	152,0	
2	Plastikinis PPR virinamas vandentiekio vamzdis, d20	p.2.1.2	m	50,0	
3	Plastikinis PPR virinamas vandentiekio vamzdis, d25	p.2.1.2	m	55,0	
4	Plastikinis PPR virinamas vandentiekio vamzdis, d32	p.2.1.2	m	93,0	
5	Plastikinis PPR virinamas vandentiekio vamzdis, d50	p.2.1.2	m	44,0	
6	Plastikinių PPR virinamų vandentiekio vamzdžių fasoninės dalys	p.2.1.2	kompl	1	
7	Plastikinis daugiasluoksnis presuojamas vandentiekio vamzdis, d16	p.2.1.3	m	170,0	
8	Plastikinis daugiasluoksnis presuojamas vandentiekio vamzdis, d20	p.2.1.3	m	76,0	
9	Plastikinių daugiasluoksnių presuojamų vandentiekio vamzdžių fasoninės dalys	p.2.1.3	kompl	1	
10	Akmens vatos su al. folija šilumos izoliacijos kevalai, d18/40	p.2.5.1	m	152,0	
11	Akmens vatos su al. folija šilumos izoliacijos kevalai, d22/40	p.2.5.1	m	50,0	
Atestato Nr.	PRC UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius, LT-03118		SVEIKATINGUMO IR SPORTO KOMPLEKSO (8.14) K. ŠIMONIO G. 1A, KUPIŠKIO M., STATYBOS PROJEKTAS		
30332	SPV	A.Gurevičienė	VANDENTIEKIS STATYBOS PRODUKTŲ, ĮRENGINIŲ IR DARBO SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS		
Atestato Nr.	UAB "PASTATŲ INŽINERINĖS TECHNOLOGIJOS"		II STATYBOS ETAPAS. 2 – UNIVERSALI SPORTO SALĖ		
13460	SPDV	T. Cipkus	Laida		
	Proj.	B. Sienkievič	0		
Stadija	Užsakovas: Kupiškio rajono savivaldybė, Vytauto g. 2, LT – 40115, Kupiškis, Lietuva		PRC16-482-TP-VN-2_MŽ-02		Lapas
TP					Lapų
					1
					2

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
12	Akmens vatos su al. folija šilumos izoliacijos kevalai, d28/40	p.2.5.1	m	55,0	
13	Akmens vatos su al. folija šilumos izoliacijos kevalai, d35/40	p.2.5.1	m	93,0	
14	Akmens vatos su al. folija šilumos izoliacijos kevalai, d54/40	p.2.5.1	m	44,0	
15	Putų polietileno izoliacija, d35/20	p.2.5.1	m	7,0	
16	Putų polietileno izoliacija, d54/20	p.2.5.1	m	7,0	
17	Putų polietileno izoliacija, d18/9	p.2.5.1	m	170,0	
18	Putų polietileno izoliacija, d22/9	p.2.5.1	m	76,0	
19	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi, d15	p.2.2.1	vnt	5	
20	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi, d20	p.2.2.1	vnt	1	
21	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi, d25	p.2.2.1	vnt	5	
22	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi, d40	p.2.2.1	vnt	3	
23	Termostatinis temperatūros reguliatorius, d15	p.2.2.5	vnt	4	
24	Termostatinis temperatūros reguliatorius, d25	p.2.2.5	vnt	3	
25	Kampinis prietaisų pajungimo ventilis, d15		vnt	77	
26	Vandentiekio tinklų priešgaisrinis užtaisymas kertant konstrukcijas		vnt	5	
27	Automatinis nuorintojas	p.2.2.4	vnt	4	
28	Vamzdynų hidraulinis bandymas, praplovimas ir dezinfekavimas	p.2.4, p.2.6	m	640,0	
PRIEŠGAISRINIS VANDENTIEKIS (V2)					
1	Juodas plieninis vamzdis, d50	p.2.1.1	m	127,0	
2	Juodas plieninis vamzdis, d100	p.2.1.1	m	215,0	
3	Plieninių vamzdynų fasoninės dalys	p.2.1.1	kompl	1	
4	Priešgaisrinė spintelė su: d50 čiaupu, 20 m ilgio žarna ir švirkšto antgaliu d13, gesintuvu	p.2.2.7	kompl	15	
5	Vamzdžių gruntavimas		m ²	88,0	
6	Vamzdžių dažymas du kartus		m ²	88,0	
7	Vamzdynų hidraulinis bandymas	p.2.4	m	342,0	
Pastabos: 1. Medžiagų kiekius tikslinti „DP“ metu.					
PRC16-482-TP-VN-1_MŽ-02				LAPAS	LAPŲ LAIDA
				2	2 O

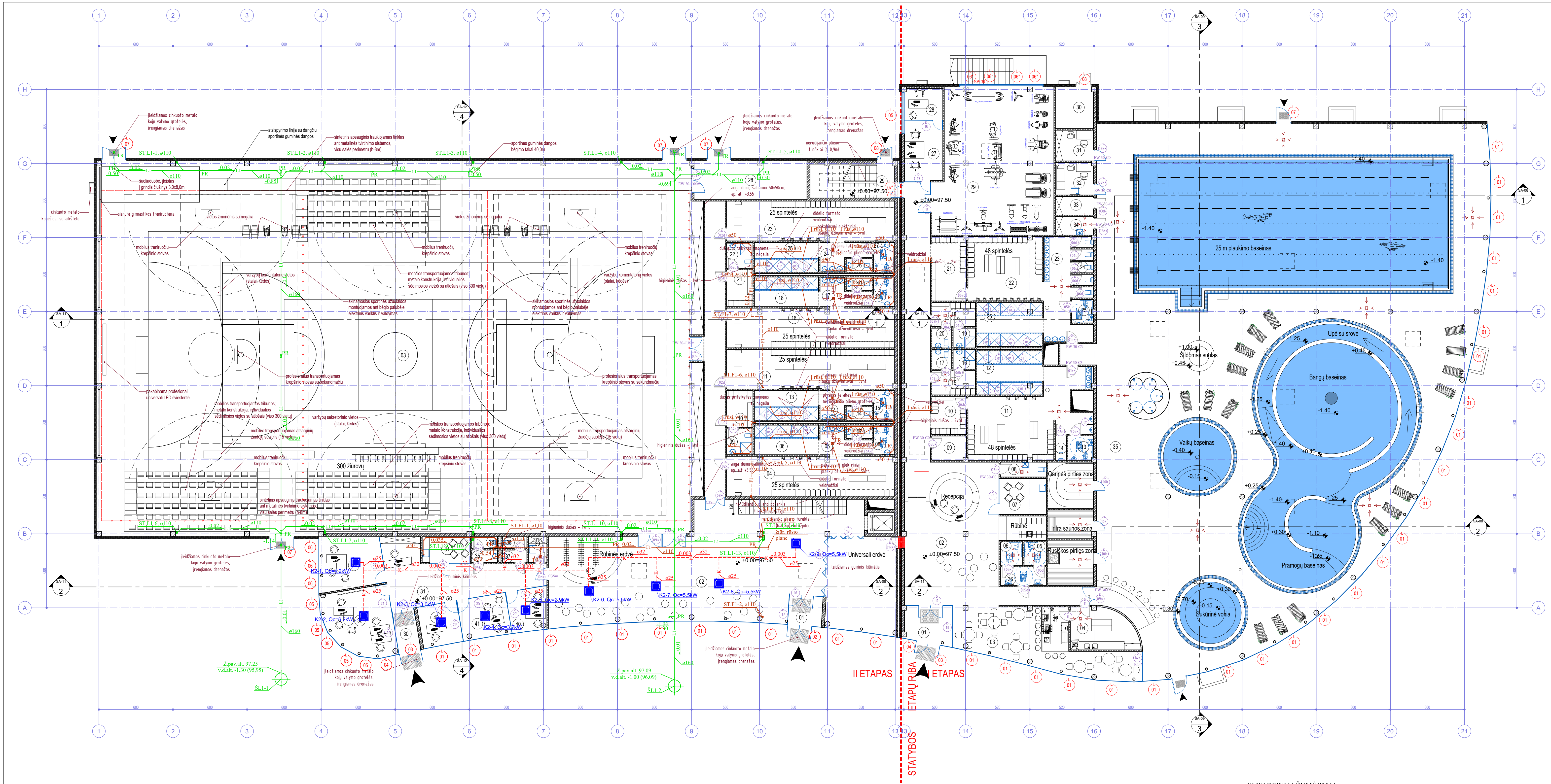
Nr.	Pavadinimas	Base Area
01	LAIPTINĖ	19.93m ²
02	TAMBŪRAS	5.04m ²
03	VALYMO INVENTORIAUS PATALPA	6.63m ²
04	VYRŲ WC	84.70m ²
05	MOTERŲ WC	80.70m ²
		197.01m ²



- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

F1 - buitinių nuotekų tinklas.
L1 - lietaus nuotekų tinklas.
K - kondensato navedimo tinklas.
ST.F1-L, ø50 - buitinių nuotekų stovas, jo numeris, vamzdžio skersmuo.
ST.L1-L, ø110 - lietaus nuotekų stovas, jo numeris, vamzdžio skersmuo.
TR - trapas.
PR - pravala.

Atestato Nr.	PRC UAB "Projekti rengimo centras" Žemaičių g. 21, Vilnius, LT-03118				SVIEKATINGUMO IR PORTO KOMPLEKSO (8.14) K. ŠIMONIO G. I. A. KUPIŠKIO M. STATYBOS PROJEKTAS				
	30332	SPV	A.Gurevičienė						
Atestato Nr.	UAB "PASTATŲ INŽINERINĖS TECHNOLOGIJOS"				NUOTEKOS RŠIO PLANAS. M 1:150				
13460	SPDV	T. Cipkus			II STATYBOS ETAPAS. 2 - UNIVERSALI SPORTO SALĖ				Laida
	Proj.	B. Sienkievič							0
Stadija					Užsakovas:				Lapas
TP	Kupiškio rajono savivaldybė Vytauto g. 2, LT-04015, Kupiškis, Lietuva				PRC16-482-TP-VN-2_B-01				Lapų
									1
									1



1 AUKŠTO EKSPLIKACIJA (II statybos etapas)		
Nr.	Pavadinimas	Base Area
01	TAMBŪRAS	7.27m ²
02	HOLAS	227.61m ²
03	UNIVERSALI SPORTO SALĖ	1522.43m ²
04	SPORTININKŲ RŪBINĖ	43.94m ²
05	WC TAMBŪRAS	7.45m ²
06	DUŠINĖ	12.48m ²
07	WC	2.27m ²
08	NEIGALIŲJŲ WC	4.09m ²
09	TEIŠĖJŲ WC	4.46m ²
10	TEIŠĖJŲ RŪBINĖ	6.33m ²
11	SPORTININKŲ RŪBINĖ	43.81m ²
12	WC TAMBŪRAS	7.45m ²
13	DUŠINĖ	12.48m ²
14	WC	2.27m ²

1 AUKŠTO EKSPLIKACIJA (II statybos etapas)		
Nr.	Pavadinimas	Base Area
15	NEIGALIŲJŲ WC	4.09m ²
16	SPORTININKŲ RŪBINĖ	43.81m ²
17	WC TAMBŪRAS	7.45m ²
18	DUŠINĖ	12.48m ²
19	WC	2.27m ²
20	NEIGALIŲJŲ WC	4.09m ²
21	TEIŠĖJŲ RŪBINĖ	6.33m ²
22	TEIŠĖJŲ WC	4.46m ²
23	SPORTININKŲ RŪBINĖ	43.94m ²
24	WC TAMBŪRAS	7.45m ²
25	DUŠINĖ	12.48m ²
26	WC	2.27m ²
27	NEIGALIŲJŲ WC	4.09m ²
28	SALĖS INVENTORIAUS PATALPA	28.62m ²

1 AUKŠTO EKSPLIKACIJA (II statybos etapas)		
Nr.	Pavadinimas	Base Area
29	LAIPTINĖ	16.00m ²
30	TAMBŪRAS	6.20m ²
31	HOLAS - RECEPCIJA	43.46m ²
32	ADMINISTRACIJOS PATALPA	28.35m ²
33	ADMINISTRACIJOS PATALPA	21.93m ²
34	VIRTUVĖLĖ	8.27m ²
35	WC TAMBŪRAS	2.08m ²
36	WC	2.08m ²
37	WC TAMBŪRAS	1.98m ²
38	WC	1.98m ²
39	VALYMO INVENTORIAUS PATALPA	3.18m ²
40	ADMINISTRACIJOS PATALPA	10.64m ²
41	ADMINISTRACIJOS PATALPA	13.25m ²
42	ADMINISTRACIJOS PATALPA	11.68m ²
		2259.28m ²

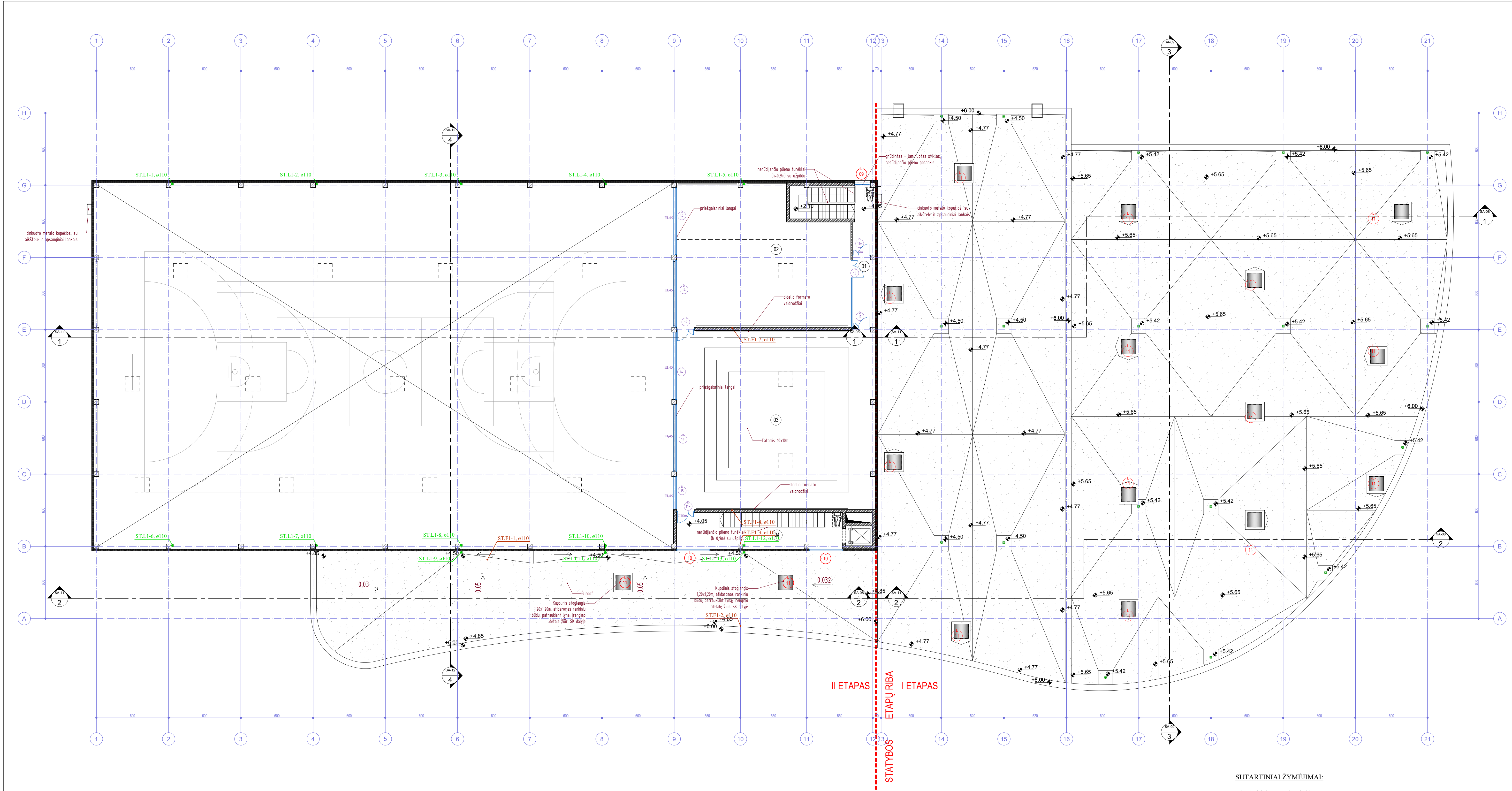
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

F1 - buitinių nuotekų tinklas.
L1 - lietaus nuotekų tinklas.
K - kondensato nuvedimo tinklas.
ST.F1-1, ø110 - buitinių nuotekų stovas, jo numeris, vamzdžio skersmuo.
ST.L1-1, ø110 - lietaus nuotekų stovas, jo numeris, vamzdžio skersmuo.
TR - trapas.
PR - pravała.

PASTABOS:

- Buitinių, technologinių nuotekų bei kondensato nuvedimo vamzdynas plastikinis, suprojektuotas patalpų lubų, atvirai prie pastato sienų ir kolonų, bei paslėptai grindų konstrukcijose.
- Lietaus nuotekų vamzdynas plastikinis (PN6 klasė), suprojektuotas patalpų lubų.
- Buitinių nuotekų stovuose ST.F1-3 ir ST.F1-4, 1,0m. aukštyje nuo grindų paviršiaus montuojamos revizijos.
- Revizijų ir pravalų montavimo vietoje, jei pastarosios uždengiamos apdailinėmis konstrukcijomis, turi būti įrengtos durėlės aptarnavimui min. 0,3x0,4m.
- Horizontalūs nuotekų vamzdynai montuojami su ne mažesniu kaip 0,01 nuolydžiu kai ø160, 0,02 nuolydžiu kai ø110 ir 0,03 nuolydžiu kai ø50, jei nenurodyta kitaip, išvadų link.
- Horizontalūs kondensato nuvedimo vamzdynai nuo vėdinimo įrenginių montuojami su ne mažesniu kaip 0,002 nuolydžiu trapų link. Vėdinimo įrenginiai prie kondensato nuvedimo vamzdyno jungiami per sifonus su atbuliniu vožtuvu.
- Lietaus nuotekų stovai ir horizontalūs vamzdynai lubų 20mm. storio antikondensacinė izoliacija.
- Nuotekų vamzdynų altitudės, tarpaukštiniai perėjimai, išvadų vieta tikslinama "DP" metu.
- Privedimai prie technologinės įrangos tikslinami "DP" metu pagal projekto technologinę dalį.

Atestato Nr.	PRC UAB "Projekti rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius, LT-03118				SVEIKATINGUMO IR PORTO KOMPLEKSO (8.14) K. ŠIMONIO G. 1A, KUPIŠKIO M., STATYBOS PROJEKTAS				
	30332	SPV	A. Gurevičienė						
Atestato Nr.	UAB "PASTATŲ INŽINERINĖS TECHNOLOGIJOS"				NUOTEIKOS PIRMO AUKŠTO PLANAS. M 1:150				
	13460	SPDV Proj.	T. Cipkus B. Sienkivič			II STATYBOS ETAPAS. 2 - UNIVERSALI SPORTO SAĖ			Laido lapų
Stadija	Užsakovas: Kupiškio rajono savivaldybė Vytauto g. 2, LT-40115, Kupiškis, Lietuva				PRC16-482-TP-VN-2_B-02				Lapas 0
TP									1



2 AUKŠTO EKSPLIKACIJA (II statybos etapas)		
Nr.	Pavadinimas	Base Area
01	KORIDORIUS	11.10m ²
02	UŽSIEMIMŲ PATALPA	156.22m ²
03	RYTŲ KOVŲ MENŲ PATALPA	245.40m ²
04	LAIPTINĖ	30.62m ²
		443.34m ²

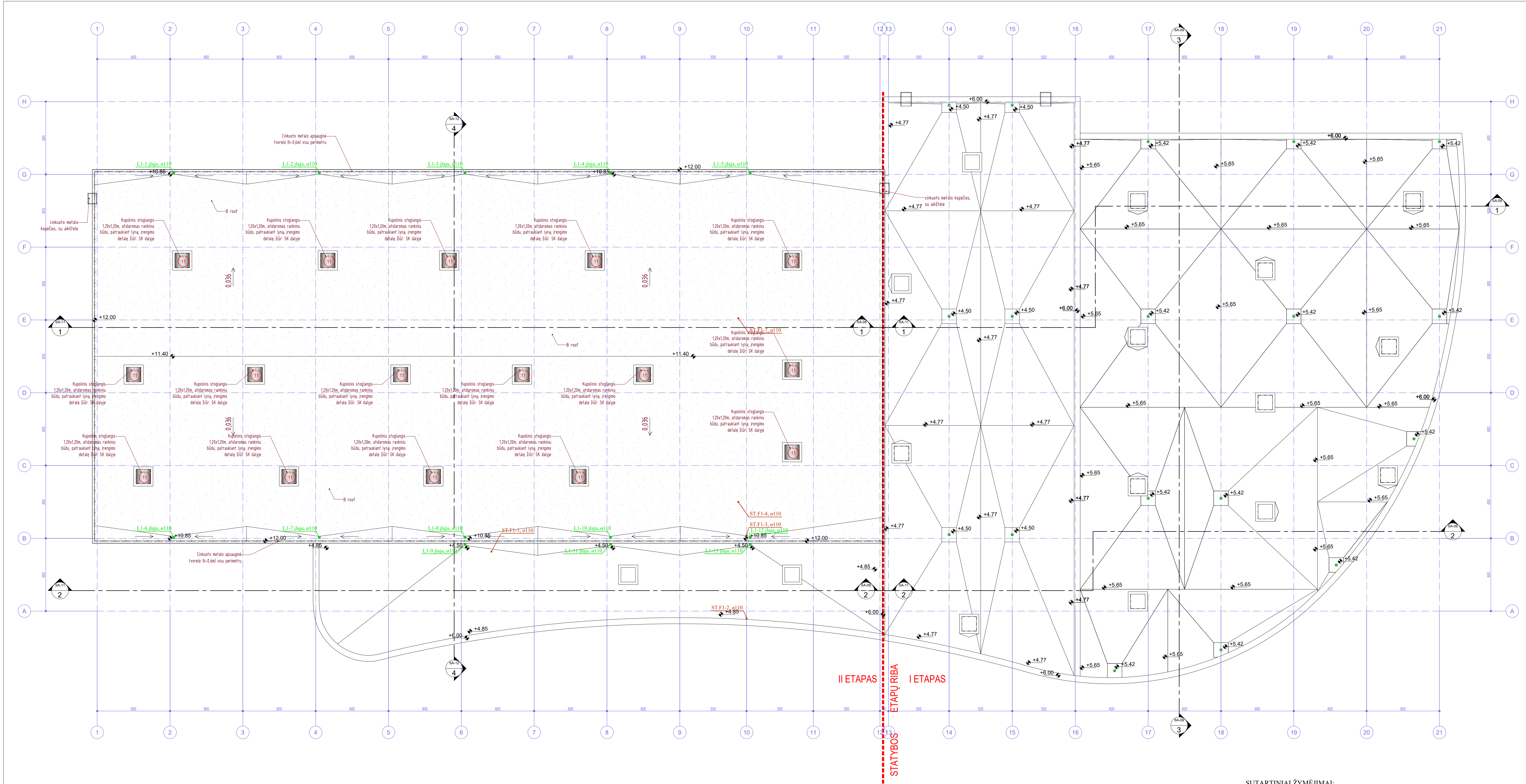
PASTABOS:

- Buitinių, technologinių nuotekų bei kondensato nuvedimo vamzdynas plastikinis, suprojektuotas patalpų palubėje, atvirai prie pastato sienų ir kolonų, bei paslėptai grindų konstrukcijoje.
- Lietaus nuotekų vamzdynas plastikinis (PN6 klasė), suprojektuotas patalpų palubėje.
- Buitinių nuotekų stovuose ST.F1-3 ir ST.F1-4, 1,0m. aukštyje nuo grindų paviršiaus montuojamos revizijos.
- Revizijų ir pravalų montavimo vietose, jei pastarosios uždenčiamos apdailinėmis konstrukcijomis, turi būti įrengtos durėlės aptarnavimui min. 0,3x0,4m.
- Horizontalūs nuotekų vamzdynai montuojami su ne mažesniu kaip 0,01 nuolydžiu kai ø160, 0,02 nuolydžiu kai ø110 ir 0,03 nuolydžiu kai ø50, jei nenurodyta kitaip, išvadų link.
- Horizontalūs kondensato nuvedimo vamzdynai nuo vėdinimo įrenginių montuojami su ne mažesniu kaip 0,002 nuolydžiu trapų link. Vėdinimo įrenginiai prie kondensato nuvedimo vamzdyno jungiami per sifonus su atbuliniu vožtuvu.
- Lietaus nuotekų stovai ir horizontalūs vamzdynai palubėje izoliuojami 20mm. storio antikondensacine izoliacija.
- Nuotekų vamzdynų altitudės, tarpaukštiniai perėjimai, išvadų vieta tikslinama "DP" metu.
- Privedimai prie technologinės įrangos tikslinami "DP" metu pagal projekto technologinę dalį.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- F1 - buitinių nuotekų tinklas.
L1 - lietaus nuotekų tinklas.
K - kondensato nuvedimo tinklas.
ST.F1-1, ø110 - buitinių nuotekų stovas, jo numeris, vamzdžio skersmuo.
ST.L1-1, ø110 - lietaus nuotekų stovas, jo numeris, vamzdžio skersmuo.
TR - trapas.
PR - pravalas.

Atestato Nr.	UAB "Projektų rengimo centras" Zemaitės g. 21, Vilnius, LT-03118			SVEIKATINGUMO IR PORTO KOMPLEKSO (8.14) K. ŠIMONIO G. 1A, KUPIŠKIO M., STATYBOS PROJEKTAS	
	30332	SPV	A. Gurevičienė	NUOTEKOS ANTRO AUKŠTO PLANAS. M 1:150	
Atestato Nr.	UAB "PASTATŲ INŽINERINĖS TECHNOLOGIJOS"			II STATYBOS ETAPAS. 2 - UNIVERSALI SPORTO SALĖ	
	13460	SPDV Proj.	T. Cipkus B. Sienkivič		
Stadija	Užsakovas: Kupiškio rajono savivaldybė Vytauto g. 2, LT-40115, Kupiškis, Lietuva			Laidos 0	
	TP	PRC16-482-TP-VN-2_B-03			Lapas 1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

F1 - buitinių nuotekų tinklas.
L1 - lietaus nuotekų tinklas.
K - kondensato nuvedimo tinklas.
ST.F1-1, ø110 - buitinių nuotekų stovas, jo numeris, vamzdžio skersmuo.
ST.L1-1, ø110 - lietaus nuotekų stovas, jo numeris, vamzdžio skersmuo.
TR - trapas.
PR - pravaža.

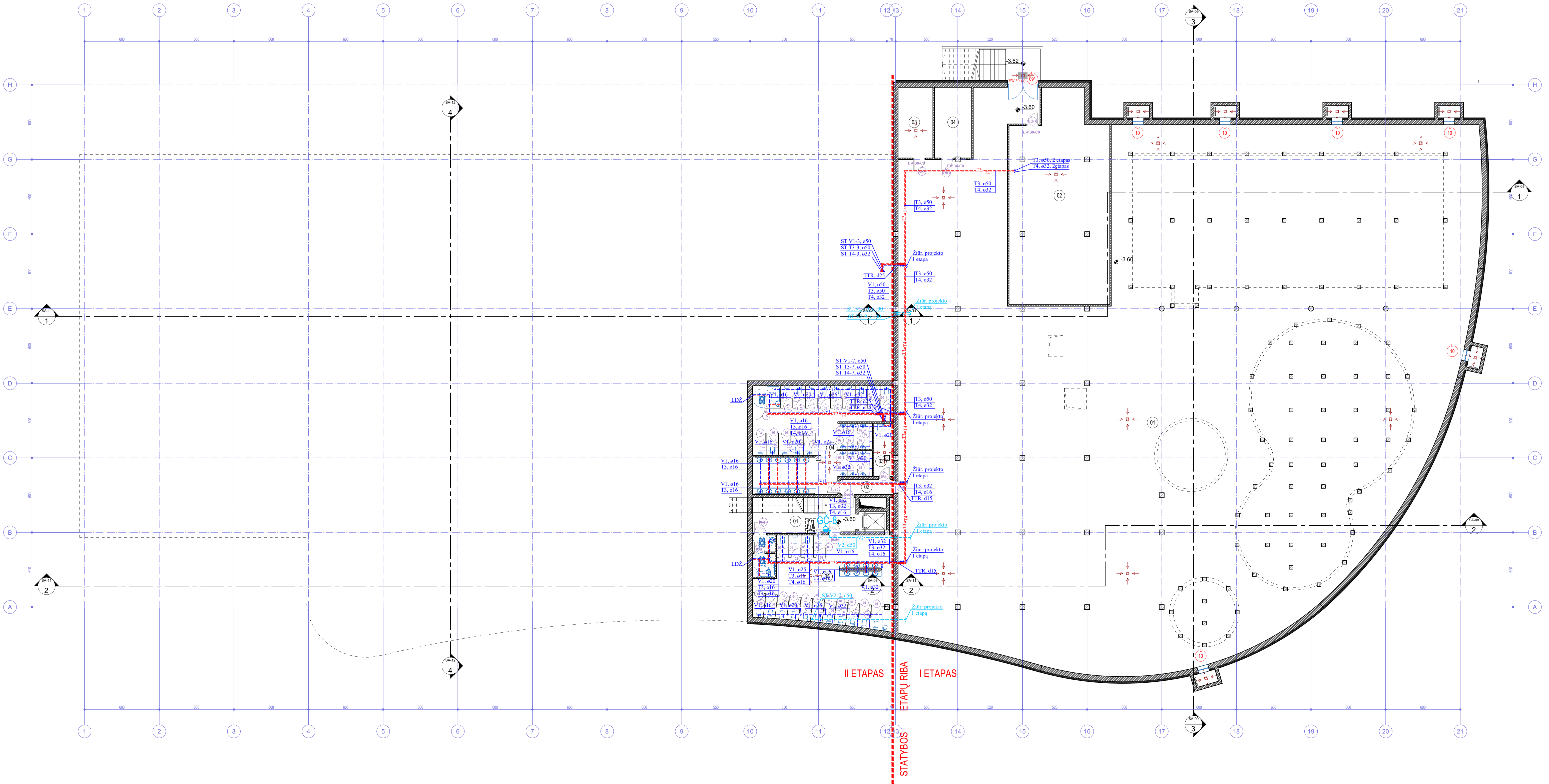
PASTABOS:

1. Buitinių nuotekų išsuokliai iškeliami virš stogo 0,5 m aukštyje.
2. Nuotekų vamzdinių altitudės, tarpaukštiniai perėjimai, išvadų vieta tikslinama "DP" metu.
3. Privedimai prie technologinės įrangos tikslinami "DP" metu pagal projekto technologinę dalį.

Atestato Nr.	SPV	A. Gurevičienė			Laida
Atestato Nr.	UAB "PASTATŲ INŽINERINĖS TECHNOLOGIJOS"				
13460	SPDV	T. Cipkus			0
	Proj.	B. Sienkivič			
Stadija	Užsakovas: Kupiškio rajono savivaldybė Vytauto g. 2, LT-40115, Kupiškis, Lietuva				Lapas
TP	PRC16-482-TP-VN-2_B-04				Lapų
					1 1

RŪSIO EKSPLIKACIJA
(II statybos etapas)

Nr.	Pavadinimas	Base Area
01	LAIPTINĖ	19.93m²
02	TAMBŪRAS	5.04m²
03	VALYMO INVENTORIAUS PATALPA	6.63m²
04	VYRŲ WC	84.70m²
05	MOTERŲ WC	80.70m²
		197.01m²



PASTABOS:

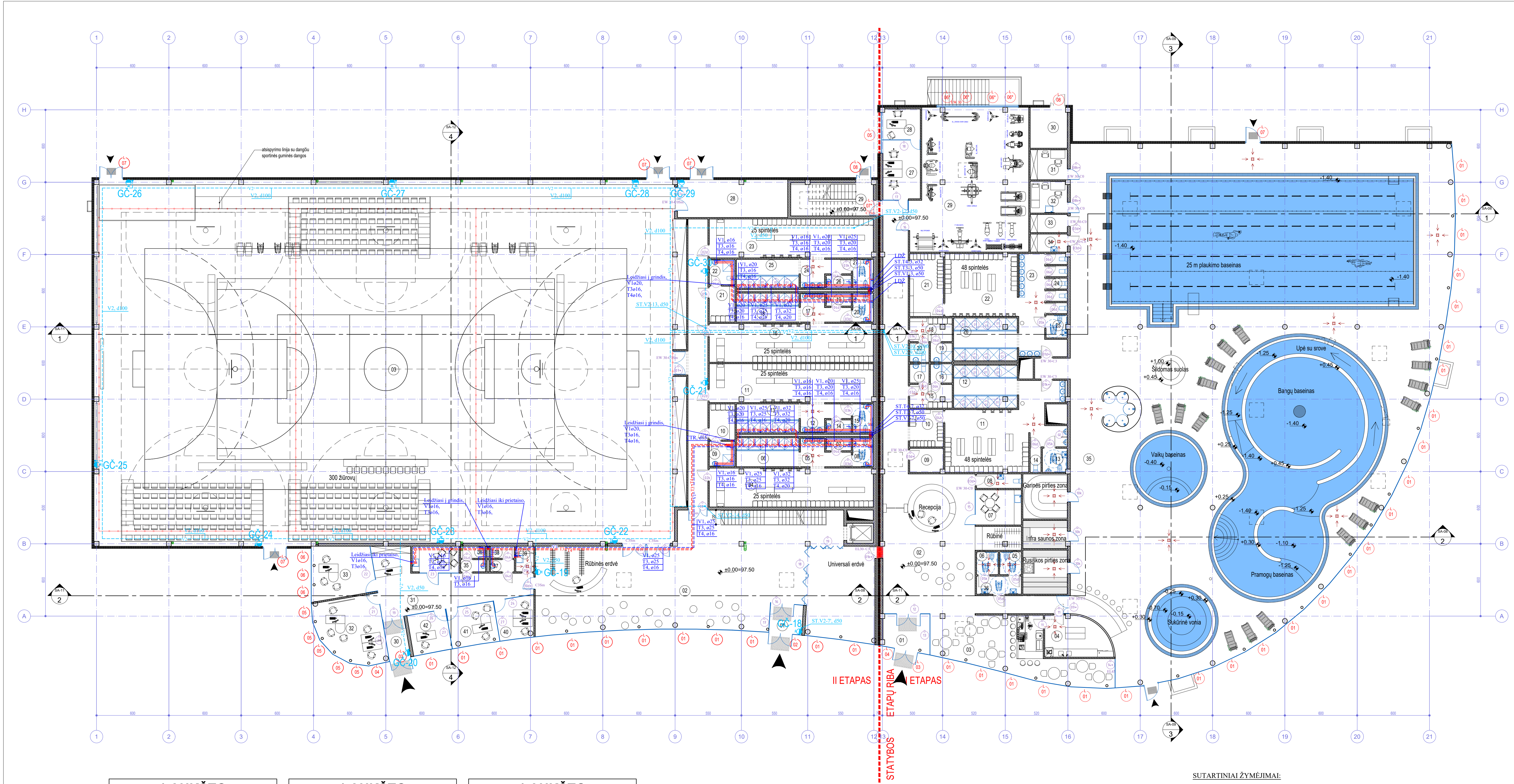
- "ø" - plastikinis vamzdis, "d"- plieninis vamzdis.
- Magistraliniai šalto, karšto ir cirkuliacinio vandentiekių vamzdynai ir stovai suprojektuoti iš plastikinių virinamų PPR vamzdžių.
- Šalto vandentiekio magistraliniai vamzdynai ir stovai izoliuojami 20mm storio putų polietileno izoliacijos kevalais, karšto ir cirkuliacinio vandentiekių magistraliniai vamzdynai izoliuojami 40mm storio akmens vatos su aliuminio folija šilumos izoliacijos kevalais, stovai - 20mm storio putų polietileno izoliacijos kevalais.
- Buitinio šalto, karšto ir cirkuliacinio vandentiekių vamzdynai suprojektuoti patalpų palubėje bei atvirai prie pastato sienų ir kolonų.
- Priešgaisrinio vandentiekio vamzdynai suprojektuoti patalpų palubėje bei atvirai prie pastato sienų ir kolonų.
- Priešgaisrinių čiaupų montavimo aukštis - 1.35m. nuo grindų paviršiaus.
- Buitinio šalto ir karšto vandentiekių atšakose į stovus suprojektuota uždarojoji armatūra, cirkuliacinio vandentiekio atšakose į stovus - uždarojoji armatūra ir termostatiniai temperatūros reguliatoriai.
- T3 ir T4 vamzdinių sužiedinimo vietose suprojektuoti automatiniai nuorintojai. Jei pastarieji ir uždarojoji armatūra atšakose į stovus, uždengiama apdailinėmis konstrukcijomis, tai jose turi būti įrengtos revizinės durėlės aptamavimui.
- Vamzdynų altitudės, tarpaukštiniai perėjimai, įvadų vietos tikslinama "DP" arba darbų vykdymo metu.
- Privedimai prie technologinės įrangos tikslinami "DP" metu pagal projekto technologinę dalį.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- V1 - buitinis šaltas vandentiekis.
V1' - šaltas vandentiekis priešgaisrinių rezervuarų užpildymui.
V2 - priešgaisrinis vandentiekis.
T3 - karštas vandentiekis.
T4 - cirkuliacinis vandentiekis.
ST.V1 - 4, ø50 - šalto vandentiekio stovas, jo numeris ir vamzdžio skersmuo.
ST.V2 - 1, d50 - priešgaisrinio vandentiekio stovas, jo numeris ir vamzdžio skersmuo.
ST.T3 - 4, ø50 - karšto vandentiekio stovas, jo numeris ir vamzdžio skersmuo.
ST.T4 - 4, ø32 - cirkuliacinio vandentiekio stovas, jo numeris ir vamzdžio skersmuo.
GČ-8 - gaisrinis čiaupas ir jo numeris.
VAM - vandens apskaitos mazgas.
L.Č. - laistymo čiaupas.

Atestato Nr.	SPV	A.Gurevičienė			
30332	SPV	A.Gurevičienė			
Atestato Nr.	UAB "PASTATŲ INŽINERINĖS TECHNOLOGIJOS"				
13460	SPDV	T. Cipkus			
	Proj.	B. Sienkivič			
Stadija					
TP					

UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius, LT-03118	SVEIKATINGUMO IR PORTO KOMPLEKSO (8.14) K. ŠIMONIO G. 1A, KUPIŠKIO M., STATYBOS PROJEKTAS
VANDENTIEKIS RŪSIO PLANAS. M 1:150	
II STATYBOS ETAPAS. 2 - UNIVERSALI SPORTO SALĖ	Laida 0
Užsakovas: Kupiškio rajono savivaldybė Vytauto g. 2, LT-40115, Kupiškis, Lietuva	Lapas 1
PRC16-482-TP-VN-2_B-05	Lapų 1



1 AUKŠTO EKSPLIKACIJA (II statybos etapas)		
Nr.	Pavadinimas	Base Area
01	TAMBŪRAS	7.27m ²
02	HOLAS	227.61m ²
03	UNIVERSALI SPORTO SALĖ	1522.43m ²
04	SPORTININKŲ RŪBINĖ	43.94m ²
05	WC TAMBŪRAS	7.45m ²
06	DUŠINĖ	12.48m ²
07	WC	2.27m ²
08	NEIGALIŲJŲ WC	4.09m ²
09	TEISĖJŲ WC	4.46m ²
10	TEISĖJŲ RŪBINĖ	6.33m ²
11	SPORTININKŲ RŪBINĖ	43.81m ²
12	WC TAMBŪRAS	7.45m ²
13	DUŠINĖ	12.48m ²
14	WC	2.27m ²

1 AUKŠTO EKSPLIKACIJA (II statybos etapas)		
Nr.	Pavadinimas	Base Area
15	NEIGALIŲJŲ WC	4.09m ²
16	SPORTININKŲ RŪBINĖ	43.81m ²
17	WC TAMBŪRAS	7.45m ²
18	DUŠINĖ	12.48m ²
19	WC	2.27m ²
20	NEIGALIŲJŲ WC	4.09m ²
21	TEISĖJŲ RŪBINĖ	6.33m ²
22	TEISĖJŲ WC	4.46m ²
23	SPORTININKŲ RŪBINĖ	43.94m ²
24	WC TAMBŪRAS	7.45m ²
25	DUŠINĖ	12.48m ²
26	WC	2.27m ²
27	NEIGALIŲJŲ WC	4.09m ²
28	SALĖS INVENTORIAUS PATALPA	28.62m ²

1 AUKŠTO EKSPLIKACIJA (II statybos etapas)		
Nr.	Pavadinimas	Base Area
29	LAIPTINĖ	16.00m ²
30	TAMBŪRAS	6.20m ²
31	HOLAS - RECEPCIJA	43.46m ²
32	ADMINISTRACIJOS PATALPA	28.35m ²
33	ADMINISTRACIJOS PATALPA	21.93m ²
34	VIRTUVĖLĖ	8.27m ²
35	WC TAMBŪRAS	2.08m ²
36	WC	2.08m ²
37	WC TAMBŪRAS	1.98m ²
38	WC	1.98m ²
39	VALYMO INVENTORIAUS PATALPA	3.18m ²
40	ADMINISTRACIJOS PATALPA	10.64m ²
41	ADMINISTRACIJOS PATALPA	13.25m ²
42	ADMINISTRACIJOS PATALPA	11.68m ²
		2259.28m ²

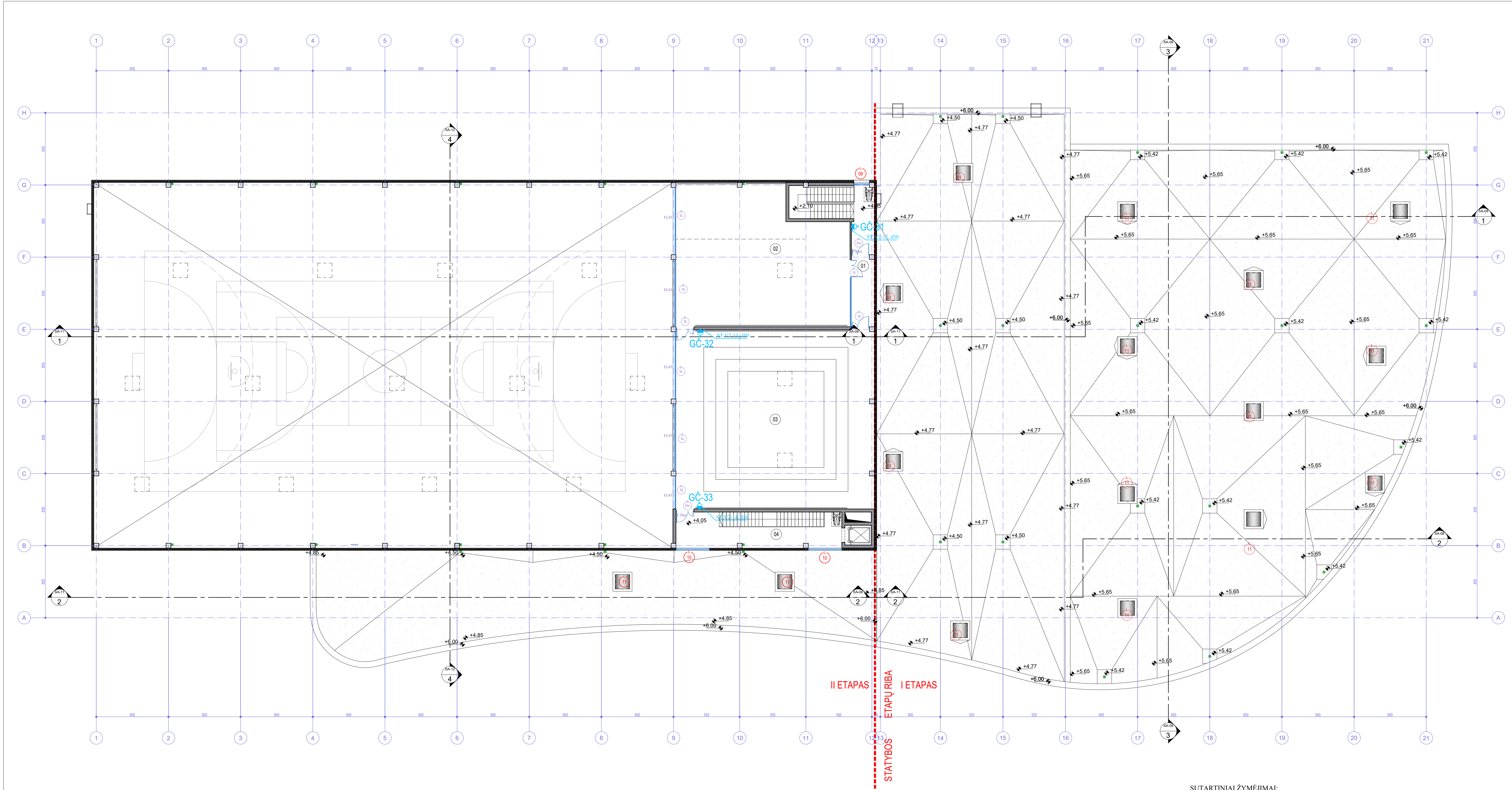
PASTABOS:

- "a" - plastikinis vamzdis, "d" - plieninis vamzdis.
- Magistraliniai šalto, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio vamzdynai ir stovai suprojektuoti iš plastikinių virinamų PPR vamzdžių.
- Šalto vandentiekio magistraliniai vamzdynai ir stovai izoliuojami 20mm storio putų polietileno izoliacijos kevalais, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio magistraliniai vamzdynai izoliuojami 40mm storio akmens vatos su aliuminio folija šilumos izoliacijos kevalais, stovai - 20mm storio putų polietileno izoliacijos kevalais.
- Butinio šalto, karšto ir cirkuliacinio vandentiekio vamzdynai suprojektuoti patalpų palubėje bei atvirai prie pastato sienų ir kolonų.
- Priešgaisrinio vandentiekio vamzdynai suprojektuoti patalpų palubėje bei atvirai prie pastato sienų ir kolonų.
- Priešgaisrinių čiaupų montavimo aukštis - 1.35m. nuo grindų paviršiaus.
- Butinio šalto ir karšto vandentiekio atšakose į stovus suprojektuota uždaroji armatūra, cirkuliacinio vandentiekio atšakose į stovus - uždaroji armatūra ir termostatiniai temperatūros regulatoriai.
- T3 ir T4 vamzdinių sužiedinimo vietose suprojektuoti automatiniai nuorintojai. Jei pastarieji ir uždaroji armatūra atšakose į stovus, uždengiama apdailinėmis konstrukcijomis, tai jose turi būti įrengtos revizinės durėlės aptamavimui.
- Vamzdinių altitudės, tarpaukštiniai perėjimai, įvadų vietos tikslinama "DP" arba darbų vykdykmo metu.
- Privedimai prie technologinės įrangos tikslinami "DP" metu pagal projekto technologinę dalį.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- V1 - butinis šaltas vandentiekis.
V1' - šaltas vandentiekis priešgaisrinių rezervuarų užpildymui.
V2 - priešgaisrinis vandentiekis.
T3 - karštas vandentiekis.
T4 - cirkuliacinis vandentiekis.
ST.V1 - 4, ø50 - šalto vandentiekio stovas, jo numeris ir vamzdžio skersmuo.
ST.V2 - 1, ø50 - priešgaisrinio vandentiekio stovas, jo numeris ir vamzdžio skersmuo.
ST.T3 - 4, ø50 - karšto vandentiekio stovas, jo numeris ir vamzdžio skersmuo.
ST.T4 - 4, ø32 - cirkuliacinio vandentiekio stovas, jo numeris ir vamzdžio skersmuo.
GČ-8 - gaisrinis čiaupas ir jo numeris.
VAM - vandens apskaitos mazgas.
L.Č. - laistymo čiaupas.

Atestato Nr.	PRC UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius, LT-03118			SVEIKATINGUMO IR PORTO KOMPLEKSO (8.14) K. ŠIMONIO G. 1A, KUPIŠKIO M., STATYBOS PROJEKTAS		
30332	SPV	A. Gurevičienė		VANDENTIEKIS PIRMO AUKŠTO PLANAS. M 1:150		
Atestato Nr.	UAB "PASTATŲ INŽINERINĖS TECHNOLOGIJOS"					
13460	SPDV Proj.	T. Cipkus B. Sienkievič		II STATYBOS ETAPAS. 2 - UNIVERSALI SPORTO SALĖ		Laida 0
Stadija	Užsakovas: Kupiškio rajono savivaldybė Vytauto g. 2, LT-40115, Kupiškis, Lietuva					
TP				PRC16-482-TP-VN-2_B-06		Lapas 1 Lapy 1



2 AUKŠTO EKSPLIKACIJA (II statybos etapas)		
Nr.	Pavadinimas	Base Area
01	KORIDORIUS	11.10m ²
02	UŽSIĖIMIŲ PATALPA	156.22m ²
03	RYTŲ KOVŲ MENŲ PATALPA	245.40m ²
04	LAIPTINĖ	30.62m ²
		443.34m ²

PASTABOS:

1. "o" - plastikinis vamzdis, "d" - plieninis vamzdis.
2. Magistraliniai šalto, karšto ir cirkuliacinio vandentiekų vamzdynai ir stovai suprojektuoti iš plastikinių virinamųjų PPR vamzdžių.
3. Šalto vandentiekio magistraliniai vamzdynai ir stovai izoliuojami 20mm storio putų polietileno izoliacijos kevalais, karšto ir cirkuliacinio vandentiekų magistraliniai vamzdynai izoliuojami 40mm storio akmens vatos su aliuminio folija šilumos izoliacijos kevalais, stovai - 20mm storio putų polietileno izoliacijos kevalais.
4. Buitinio šalto, karšto ir cirkuliacinio vandentiekų vamzdynai suprojektuoti patalpų palubėje bei atvirai prie pastato sienų ir kolonų.
5. Priešgaisrinio vandentiekio vamzdynai suprojektuoti patalpų palubėje bei atvirai prie pastato sienų ir kolonų.
6. Priešgaisrinių čiaupų montavimo aukštis - 1.35m. nuo grindų paviršiaus.
7. Buitinio šalto ir karšto vandentiekų atšakose į stovus suprojektuota uždaroji armatūra, cirkuliacinio vandentiekio atšakose į stovus - uždaroji armatūra ir termostatiniai temperatūros reguliatoriai.
8. T3 ir T4 vamzdžių sužiedinimo vietose suprojektuoti automatiniai nuorintojai. Jei pastarieji ir uždaroji armatūra atšakose į stovus, uždengiama apdailinėmis konstrukcijomis, tai jose turi būti įrengtos revizinės durelės aptamavimui.
9. Vamzdžių altitudės, tarpaukštiniai perėjimai, įvadų vietos tikslinama "DP" arba darbų vykdymo metu.
10. Privedimai prie technologinės įrangos tikslinami "DP" metu pagal projekto technologinę dalį.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:
V2 - priešgaisrinis vandentekis.
ST.V2 - 1, d50 - priešgaisrinio vandentiekio stovas, jo numeris ir vamzdžio skersmuo.
GČ-8 - gaisrinis čiaupas ir jo numeris.

Atestato Nr.	PRC UAB "Projektų rengimo centras" Žemaitės g. 21, Vilnius, LT-03118			SVEIKATINGUMO IR PORTO KOMPLEKSO (8.14) K. ŠIMONIO G. 1A, KUPIŠKIO M., STATYBOS PROJEKTAS	
30332	SPV	A. Gurevičienė		VANDENTIEKIS ANTO AUKŠTO PLANAS. M 1:150	
Atestato Nr.	UAB "PASTATŲ INŽINERINĖS TECHNOLOGIJOS"			II STATYBOS ETAPAS. 2 - UNIVERSALI SPORTO SALĖ	
13460	SPDV Proj.	T. Cipkus B. Sienkivič		Laida 0	
Stadija	Užsakovas: Kupiškio rajono savivaldybė Vytauto g. 2, LT-40115, Kupiškis, Lietuva			Lapas 1	Lapų 1
TP				PRC16-482-TP-VN-2_B-07	