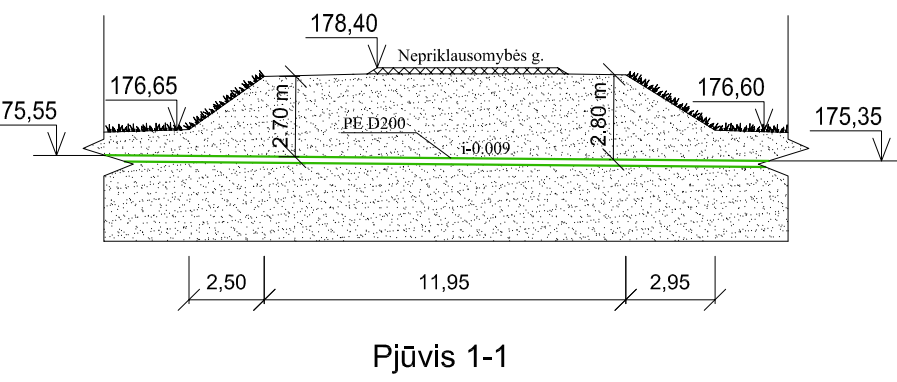


PAGRINDINIAI TECHINIAI RODIKLIAI			
Pavadinimas	Matavim.	Prieš statybą	Po statybos
SKLYPAS			
Sklypo plotas	m²	78032	78032
Užstatymo intensyvumas	%	9,17	9,19
Užstatymo tankis	%	5,33	5,36
Automobilių stovėjimo vietų skaičius	vnt.	-	30 automobilių 3 autobusams
Apželdinimo plotas	m² (%)	69080 (88,53%)	57430 (73,60%)
Kietų dangų plotas	m²	3520	11570
Sportinių dangų plotas	m²	1165,00	4135,00
PASTATAI			
Bendrasis plotas	m²	7152,15	7172,86
Užstatymo plotas	m²	4158,00	4182,07

EKSPLIKACIJA:

- Esantis mokyklos pastatas;
- Fizinio lavinimo įrenginių zona;
- Vaikų žaidimo aikštė su žaidimų (renginiais);
- Vasaros lauko kavinės zona su prekybos (200 lankytų);
- Viešasis tualetas;
- Trijų (3) autobusų stovėjimo ir apsisukimo aikštė;
- Triedėnės (30) automobilių stovėjimo aikštė;
- „Skateboarding“ aikštė;
- Dirbtinės dangos krepšinio aikštė;
- Dirbtinės dangos krepšinio aikštė;
- Esama žaidimų aikštė;
- Dirbtinės dangos sutapdinti lauko teniso ir tinklinio aikštė su laisvąja ir padidintu zona;
- Tinklinio aikštė;
- Tinklinio aikštė;
- Leidžiamos atletikos ir futbolo aikštės kompleksas;
- Oriunamas baseinas;
- Mokyklos muziejus teritorija;
- Esamas bendrabutis.



- Sutartiniai ženklai:
- Aptvertas
  - Skirtingų statybos zonų riba
  - Vandenvietės II apsaugos zona
  - Parko šviestuvai
  - Parko šviestuvai su projektoriais
  - Sporto aikštelių šviestuvai
  - Gatvės šviestuvai
  - Projektuojamas buitinėjų ruošėjų tinklas
  - Projektuojamas vandentiekio tinklas
  - Projektuojamas lietaus ruošėjų tinklas
  - Projektuojamas apšvietimo kabelis
  - Projektuojamas įžogs kabelis iki 1kV
  - Projektuojamas kabelis didesnis
  - Ryšių kabelių kanalizacija

Objekto vieta



Situacijos schema

PASTABOS

- Valdo stebėjimo sistemų kabelių vertikaliuose persikirtimuose su elektros kabeliais, turi būti išlaikomas norminis min. 0,15m atstumas. Nuo elektros kabelių turi būti išlaikomas horizontalus atstumas min. 0,5m.
- Ryšių kabelių kanalizacijos atstatymo vietoje turi būti įrengiami plastiniai apvalūs šuliniai su rakliniais liukais, 500mm x 630mm, sienelės storis 13mm;
- Elektros kabeliai klojami 0,7m gylyje, susikirtimuose su kitomis komunikacijomis vamzžiuose

Laida		Kitimo parafimas (prezisi)	
Atestato Nr.		Kompiuteris Nr. J111008-03-TP-SP	
23588 PDV		Sūduvės rajono savivaldybės administracija	
12221 PDV		Sūduvės rajono savivaldybės administracija	
27548 PDV		Sūduvės rajono savivaldybės administracija	
Užklauso:		Sūduvės rajono savivaldybės administracija	
Lapas		SP-5	



**Šalčininkų miesto, Jano Sniadeckio gimnazijos sportinių aikštelių, bei poilsio teritorijos įrengimas bei sutvarkymas**

**PAGRINDINIŲ GAMINIŲ, MEDŽIAGŲ IR ŽELDINIŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS**

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
<b>Sporto aikštelių teritorija (Sklypo plane Nr. I) be automobilių ir autobusų aikštelės</b>					
1	Bendras betoninių trinkelų $\delta=6$ cm dangos kiekis	Žiūr. SP_TS	m <sup>2</sup>	2980	
1.1	Pilkos spalvos trinkelės		m <sup>2</sup>	2815	
1.2	Raudonos spalvos trinkelės dviračių takams		m <sup>2</sup>	165	
2	Reljefinės lygiagrečios juostelės (4-5 mm aukščio, 20-25 mm pločio, išdėstytos kas 40-60 mm), 0.6m pločio juosta	Žiūr. SP_TS	m'	16	
3	Apvalūs kauburėliai (skersmuo 20-25 mm, aukštis 4-5 mm, atstumai tarp centrų 60 mm), 0.6m pločio juosta	Žiūr. SP_TS	m'	14	
4	Atstatoma veja (užbaigus statybos darbus projektuojamų dangų prieigose ir formuojamo reljefo zonoje)	Žiūr. SP_TS	m <sup>2</sup>	9530	
5	Vejos bortelis (LxHxB)100x20x8 cm	Žiūr. SP_TS	m'	2200	
6	Dirbtinė danga krepšinio aikštelėms	Žiūr. SP_TS	m <sup>2</sup>	900	
7	Dirbtinė danga tinklinio aikštei	Žiūr. SP_TS	m <sup>2</sup>	650	
8	Dirbtinė danga bėgimo takams	Žiūr. SP_TS	m <sup>2</sup>	1800	
9	Natūrali veja lengvosios atletikos kompleksui ir tinklinio aikštelėms	Žiūr. SP_TS	m <sup>2</sup>	7880	
10	Lauko suoliukas (atskirai pastatomas ant kietos dangos)	Žiūr. SP_TS	vnt.	8	ilgis 1,80m, plotis 0,58m
11	Lauko suoliukas (atskirai pastatomas ant kietos dangos) prie „Skateboarding“ aikštelės	Žiūr. SP_TS	vnt.	8	ilgis 2,05m, plotis 0,39m
12	Lauko šiukšliadėžė (atskirai pastatoma ant kietos dangos)	Žiūr. SP_TS	vnt.	12	D=43cm Talpa 60 l
13	Segmentinė vielos tvora sporto aikštelėms	Žiūr. SP_TS	m'	265	Viola Ø4mm
14	Metaliniai varteliai	Žiūr. SP_TS	vnt.	6	1,2m pločio
15	20 vietų žiūrovų tribūnos	Žiūr. SP_TS	vnt.	3	
16	88 vietų žiūrovų tribūnos	Žiūr. SP_TS	vnt.	1	
17	112 vietų žiūrovų tribūnos	Žiūr. SP_TS	vnt.	1	
18	Parko ženklas „Pėsčiųjų takas“	Žiūr. SP_TS	vnt.	7	
19	Parko ženklas „Pėsčiųjų ir dviračių takas“	Žiūr. SP_TS	vnt.	1	
20	Parko ženklas „Teritorija stebima vaizdo kameromis“	Žiūr. SP_TS	vnt.	8	
21	Perko ženklas „Draudžiama vedžioti šunis“	Žiūr. SP_TS	vnt.	7	
22	Vaikų žaidimo aikštelė – smėlinė	Žiūr. SP_TS	vnt.	1	
23	Įrenginiai vaikų žaidimo aikštei:  Metalinis laipiojimo tinklas Spyruoklinės supynės Supynės Spyruoklinis įrenginys „Lėktuvas“	Žiūr. SP_TS priedą	vnt. vnt. vnt. vnt.	1 1 1 1	

Kompleksas: Šalčininkų miesto, Jano Sniadeckio gimnazijos sportinių aikštelių, bei poilsio teritorijos įrengimas bei sutvarkymas	Sklypo plano (sutvarkymo) dalies pagrindinių medžiagų ir gaminių kiekių žiniaraštis	J111008-03-TP-SP
Adresas: Mokyklos g.22, Šalčininkų mst., Šalčininkų sen., Šalčininkų r..		Lapas 1 Lapų 4 Laida O 2012

	Spyruoklinis įrenginys „Motociklas“ Čiuožykla Karuselė Žaidimų landa - tunelis Svirtinės supynės Lankas laipiojimui		vnt. vnt. vnt. vnt. vnt. vnt.	1 1 1 1 1 1	
24	Treniruoklių aikštelės įrengimas: Balancinis buomas Skersiniai Kliūčių juosta Skersinių tiltukas Skersinis	Žiūr. SP_TS priedą	vnt. vnt. vnt. vnt. vnt.	1 2 1 1 1	4,7x0,15x0,7 m 4,2x0,2x2,4 m Ilgis 5,5m 6,2x1,3x2,3 m 2,5x1,2x2,4 m
25	Stacionarūs futbolo vartai	Žiūr. SP_TS	vnt.	2	
26	Kilnojami rankinio vartai	Žiūr. SP_TS	vnt.	4	
27	Lengvosios atletikos ir futbolo aikštės komplekso įrengimas	Žiūr. SP_TS	vnt.	1	
28	Krepšinio lentos su stovais	Žiūr. SP_TS	vnt.	4	
29	Krepšinio aikštelės įrengimas	Žiūr. SP_TS	vnt.	2	
30	Universalios lauko teniso ir tinklinio aikštelės įrengimas	Žiūr. SP_TS	vnt.	1	
31	Tinklinio aikštelės įrengimas	Žiūr. SP_TS	vnt.	2	
32	Asfalas „Skateboarding“ aikštei	Žiūr. SP_TS	m <sup>2</sup>	650	
33	Betoninės „Skateboarding“ aikštelės rampos	Žiūr. SP_TS priedą	vnt.	3	
34	Metaliniai „Skateboarding“ aikštelės įrenginiai	Žiūr. SP_TS priedą	vnt.	2	
35	Dviračių laikikliai	Žiūr. SP_TS	vnt.	20	Vietų skaičius
36	Žemių atvežimas	Žiūr. SP_TS	m <sup>3</sup>	1250	
37	Žemių išvežimas	Žiūr. SP_TS	m <sup>3</sup>	3450	
38	Informacinis stendas su teritorijos planu	Žiūr. SP_TS priedą	vnt.	1	
39	Informacinis – reklaminis stendas	Žiūr. SP_TS priedą	vnt.	2	
40	Sienutė teniso treniruotėms	Žiūr. SP_TS priedą	vnt.	1	

### Parko teritorija (Sklypo plane Nr. II)

1	Bendras betoninių trinkelų $\delta=6$ cm dangos kiekis	Žiūr. SP_TS	m <sup>2</sup>	2100	Tame tarpe už sklypo ribų 90 m <sup>2</sup>
1.1	Pilkos spalvos trinkelės		m <sup>2</sup>	1455	Tame tarpe už sklypo ribų 19 m <sup>2</sup>
1.2	Raudonos spalvos trinkelės dviračių takams		m <sup>2</sup>	645	Tame tarpe už sklypo ribų 18 m <sup>2</sup>
2	Reljefinės lygiagrečios juostelės (4-5 mm aukščio, 20-25 mm pločio, išdėstytos kas 40-60 mm), 0.6m pločio juosta	Žiūr. SP_TS	m'	40	Tame tarpe už sklypo ribų 6,5m'
3	Atstatoma veja (užbaigus statybos darbus projektuojamų dangų prieigose ir formuojamo reljefo zonoje)	Žiūr. SP_TS	m <sup>2</sup>	4390	Tame tarpe už sklypo ribų 75 m <sup>2</sup>
4	Vejos bortelis (LxHxB)100x20x8 cm	Žiūr. SP_TS	m'	1510	Tame tarpe už sklypo ribų 25m'

Kompleksas: Šalčininkų miesto, Jano Sniadeckio gimnazijos sportinių aikštelių, bei poilsio teritorijos įrengimas bei sutvarkymas	Sklypo plano (sutvarkymo) dalies pagrindinių medžiagų ir gaminių kiekių žiniaraštis	J111008-03-TP-SP
Adresas: Mokyklos g.22, Šalčininkų mst., Šalčininkų sen., Šalčininkų r.		Lapas 2 Lapų 4 Laida O 2012

5	Lauko suoliukas (atskirai pastatomas ant kietos dangos)	Žiūr. SP_TS priedą	vnt.	17	Ilgis 1,80m, plotis 0,58m
6	Lauko šiukšliadėžė (atskirai pastatoma ant kietos dangos)	Žiūr. SP_TS priedą	vnt.	17	D=43cm Talpa 60 l
7	Parko ženklas „Pėsčiųjų takas“	Žiūr. SP_TS	vnt.	6	
8	Parko ženklas „Pėsčiųjų ir dviračių takas“	Žiūr. SP_TS	vnt.	10	
9	Parko ženklas „Teritorija stebima vaizdo kameromis“	Žiūr. SP_TS	vnt.	5	
10	Perko ženklas „Draudžiama vedžioti šunis“	Žiūr. SP_TS	vnt.	2	
11	Žemių atvežimas	Žiūr. SP_TS	m <sup>3</sup>	500	
12	Žemių išvežimas	Žiūr. SP_TS	m <sup>3</sup>	700	
13	Informacinis – reklaminis stendas	Žiūr. SP_TS priedą	vnt.	1	
14	Akmens luitų perkėlimas kompozicijų įrengimui	Žiūr. SP_TS	vnt.	50	
15	Šalinami kelmiai	Žiūr. SP_TS	vnt.	2	

### Aptverta mokyklos teritorija (Sklypo plane Nr. III)

1	Bendras betoninių trinkelų $\delta=6$ cm dangos kiekis	Žiūr. SP_TS	m <sup>2</sup>	1220	
2	Bendras betoninių trinkelų $\delta=8$ cm dangos kiekis	Žiūr. SP_TS	m <sup>2</sup>	800	Tame tarpe už sklypo ribų 3 m <sup>2</sup>
3	Reljefinės lygiagrečios juostelės (4-5 mm aukščio, 20-25 mm pločio, išdėstytos kas 40-60 mm), 0.6m pločio juosta	Žiūr. SP_TS	m'	8	
4	Apvalūs kauburėliai (skersmuo 20-25 mm, aukštis 4-5 mm, atstumai tarp centrų 60 mm), 0.6m pločio juosta	Žiūr. SP_TS	m'	28	
5	Atstatoma veja (užbaigus statybos darbus projektuojamų dangų prieigose ir formuojamo reljefo zonoje)	Žiūr. SP_TS	m <sup>2</sup>	4720	
6	Vejos bortelis (LxHxB)100x20x8 cm	Žiūr. SP_TS	m'	1100	Tame tarpe už sklypo ribų 2,5 m'
7	Gėlynų įrengimas	Žiūr. SP_TS	m <sup>2</sup>	450	
10	Remontuojama asfalto danga	Žiūr. SP_TS	m <sup>2</sup>	680	
11	Gatvės bortas (LxHxB) 100x30x15 cm	Žiūr. SP_TS	m'	100	Iš jų, šalia remontuojamos aikštelės – 80 m'
12	Lauko suoliukas (atskirai pastatomas ant kietos dangos)	Žiūr. SP_TS	vnt.	4	Ilgis 1,80m, plotis 0,58m
13	Lauko šiukšliadėžė (atskirai pastatoma ant kietos dangos)	Žiūr. SP_TS	vnt.	4	D=43cm Talpa 60 l
14	Segmentinė vielos tvora	Žiūr. SP_TS	m'	415	
15	Segmentinė metalinių strypų tvora	Žiūr. SP_TS	m'	120	
16	Vartai	Žiūr. SP_TS	vnt.	3	3.6m pločio
17	Vartai	Žiūr. SP_TS	vnt.	1	3m pločio
18	Vartai	Žiūr. SP_TS	vnt.	2	2m pločio
19	Varteliai	Žiūr. SP_TS	vnt.	1	1,2m pločio
20	Dviračių laikikliai	Žiūr. SP_TS	vnt.	30	Vietų skaičius
21	Žemių išvežimas	Žiūr. SP_TS	m <sup>3</sup>	880	
22	Gelžbetoninio dangčio pakeitimas į metalinį	Žiūr. SP_TS	vnt.	1	

Kompleksas: Šalčininkų miesto, Jano Sniadeckio gimnazijos sportinių aikštelių, bei poilsio teritorijos įrengimas bei sutvarkymas Adresas: Mokyklos g.22, Šalčininkų mst., Šalčininkų sen., Šalčininkų r..	Sklypo plano (sutvarkymo) dalies pagrindinių medžiagų ir gaminių kiekių žiniaraštis	J111008-03-TP-SP
		Lapas 3 Lapų 4 Laida O 2012



Automobilių ir autobusų aikštelė (sklypo plane Nr. IV)					
1	Asfalto danga automobilių aikštelei	Žiūr. SP_TS	m <sup>2</sup>	1600	Tame tarpe už sklypo ribų 99 m <sup>2</sup>
2	Gatvės bortas (LxHxB) 100x30x15 cm	Žiūr. SP_TS	m'	320	Tame tarpe už sklypo ribų 36 m'
Želdynų tvarkymas (išskyrus veją ir gėlynus)					
1	Kertami medžiai	Žiūr. SP_TS	vnt.	292	
2	Kertami krūmai	Žiūr. SP_TS	vnt.	533	
3	Perkeliami krūmai	Žiūr. SP_TS	vnt.	11	
4	Perkeliami medžiai	Žiūr. SP_TS	vnt.	2	
5	Sodinami medžiai	Žiūr. SP_TS	vnt.	56	
6	Sodinami krūmai	Žiūr. SP_TS	vnt.	533	

**Pastabos:**

1. Reikalavimus medžiagoms žiūr. sklypo plano techninėse specifikacijose (SP\_TS);
2. Medžiagų ir gaminių kiekiai už sklypo ribų (valstybinėje žemėje) yra sudėtinė bendrų kiekių dalis;
3. Medžių ir krūmų kirtimo kiekiai yra orientaciniai, Rangovas pats turi įvertinti ir suderinti su Užsakovu visus medžių ir krūmų kirtimo bei persodinimo klausimus.
4. Sodinamų medžių ir krūmų kiekis yra orientacinis ir gali keistis apskaičiavus želdinių vertę – sodinamų želdinių vertė turi būti nemažesnė nei šiame projekte apskaičiuota atstatomoji želdinių vertė (žiūr. Priklausomųjų želdynų tvarkymo žiniraščiuose);
5. Gaminių pavyzdžių nuotraukas žiūr. sklypo plano techninių specifikacijų (SP\_TS) priede.
6. Medžiagų, darbų ir įrenginių kiekių žiniraščiai yra orientaciniai, turi būti tikslinami darbo projekte. Rangovas turi įvertinti visus darbus, įrenginius ir medžiagas reikalingas projektui įgyvendinti išlaikant ne prastesnius, nei techninėse specifikacijose numatytus reikalavimus;
7. Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksiškai, kartu su visais palydinčiais darbais.

Projekto dalies vadovas



Rimantas Jauniškis Atest. Nr. A1103

Kompleksas: Šalčininkų miesto, Jano Sniadeckio gimnazijos sportinių aikštelių, bei poilsio teritorijos įrengimas bei sutvarkymas Adresas: Mokyklos g.22, Šalčininkų mst., Šalčininkų sen., Šalčininkų r..	Sklypo plano (sutvarkymo) dalies pagrindinių medžiagų ir gaminių kiekių žiniraštis	J111008-03-TP-SP
		Lapas 4 Lapų 4 Laida O 2012



**Šalčininkų miesto, Jano Sniadeckio gimnazijos sportinių aikštelių, bei poilsio teritorijos įrengimas bei sutvarkymas**

**ARDYMO KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS**

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	Ardomas asfaltas	m <sup>2</sup>	471	
2	Ardomi gimnastikos įrenginiai:			
2.1	Įrenginiai prie mokyklos	vnt.	13	Iškasti 72 atramas
2.2	Įrenginiai prie ardomo baseino	vnt.	7	Iškasti 35 atramas
2.3	Įrenginiai prie esamos žaidimų aikštelės	vnt.	3	Iškasti 6 atramas
2.4	Padangų iškasimas	vnt.	14	8 sunkvežimio padangos 6 traktoriaus padangos
3	Ardomas baseinas (sklypo plane Nr. 16)	m <sup>2</sup>	90	
4	Ardomas baseinas mokyklos vidiniame kieme	m <sup>2</sup>	45	
5	Ardoma betoninių plytelių danga	m <sup>2</sup>	1300	
6	Ardoma dirbtinė bėgimo takų danga	m <sup>2</sup>	300	

**Pastabos:**

- Ardymo kiekius tikslinti darbo projekte.
- Statybinės atliekos turi būti tvarkomos LR atliekų tvarkymo įstatymo (VIII-787) 31 straipsniu nustatyta tvarka. Statybos proceso metu statybinės atliekos rūšiuojamos:
  - į tinkamas naudoti vietoje atliekas (betono, keramikos, medienos, metalo gaminių, termoizoliacinių medžiagų ir kitokių nedėgių medžiagų), kurias planuojama panaudoti nuogrindų, takų dangų pagrindams, įrenginių ar priklausinių statybai;
  - į tinkamas perdirbti atliekas (antrines žaliavas – betono, keramikos, bituminės medžiagos), pristatomas į perdirbimo gamyklas;
  - į netinkamas naudoti ir perdirbti atliekas (statybines šiukšles, kenksmingomis medžiagomis užteršta tara ir pakuotę), išvežamas į sąvartynus.
- Statybinės atliekos iki jų išvežimo ar panaudojimo kaupiamos ir saugomos aptvortoje statybos teritorijoje konteineriuose, uždaroje talpose ar tvarkingose krūvose, jei jos neužteršia aplinkos. Statytojas nusprendžia, kaip ir į kurią tvarkymo vietą bus gabenamos atliekos (tai gali atlikti ir specialios įmonės) ir atsako už tvarkingą jų pakrovimą ir pristatymą. Statytojas, baigęs statybą, statinio pripažinimo tinkamu naudoti komisijai pateikia dokumentus apie netinkamų perdirbti ar panaudoti atliekų pristatymą į sąvartynus.
- Iki statybos pradžios būtina sudaryti sutartį su statybines atliekas utilizuojančia įmone, kuri turi atitinkamą sertifikatą.

Projekto dalies vadovas



Rimantas Jauniškis Atest. Nr. A1103

Kompleksas: Šalčininkų miesto, Jano Sniadeckio gimnazijos sportinių aikštelių, bei poilsio teritorijos įrengimas bei sutvarkymas	Sklypo plano (sutvarkymo) dalies ardymo kiekių žiniaraštis	J111008-03-TP-SP
Adresas: Mokyklos g.22, Šalčininkų mst., Šalčininkų sen., Šalčininkų r..		Lapas 1 Lapų 1 Laida O 2012



**Šalčininkų miesto, Jano Sniadeckio gimnazijos sportinių aikštelių, bei poilsio teritorijos įrengimas bei sutvarkymas**

**Kertamų medžių ir krūmų žiniaraštis**

Nr. brėžinyje	Medžio, krūmo rūšis	Skersmuo 1,3m aukštyje, cm	Kiekis, vnt.	Kategorija	Atkuriamoji vertė, Lt.	Pastabos
E1	Eglė paprastoji	< 20	8	II	-	Eilė retinama
E2	Eglė paprastoji	< 20	105	II	-	Eilė retinama
E3	Eglė paprastoji	< 20	21	II	-	Eilė retinama
E4	Eglė paprastoji	< 20	73	II	-	Eilė retinama
E5	Eglė paprastoji Beržas karpotasis	<25 24	5 1	II	960	Eglių eilė retinama
K1	Alyva paprastoji	-	18		810	Krūmų eilė 6 m'
K2	Pūslenis putinalapis Karagana paprastoji	-	96		4320	Krūmų eilė 32 m'
K3	Karagana paprastoji Karklas purpurinis	-	93		4189	Krūmų eilė 31 m'
K4	Pūslenis putinalapis Karklas purpurinis	-	138		6210	Krūmų eilė 46 m'
K5	Karagana paprastoji	-	9		405	Eilė 3 m'
K6	Pūslenis putinalapis Karagana paprastoji Jazminas darželinis	-	171		7695	Krūmų eilė 57 m'
1	Liepa mažalapė	28	1	II	-	Retinama
2	Liepa mažalapė	28	1	II	-	Retinama
3	Liepa mažalapė	28	1	II	-	Retinama
4	Liepa mažalapė	28	1	II	-	Retinama
5	Liepa mažalapė	28	1	II	-	Retinama
6	Beržas karpotasis	6	1	II	240	
7	Blindė	8	1	I	160	
8	Beržas karpotasis	6	1	II	240	
9	Klevas paprastasis	16	1	III	512	Puviny
10	Liepa mažalapė	42	1	II	1680	
11	Eglė paprastoji	20	1	II	400	Apdegusi
12	Karagana paprastoji	-	3		135	
13	Liepa mažalapė	38	1	II	1520	
14	Vaismedis: obelis	-	8		-	

Kompleksas: Šalčininkų miesto, Jano Sniadeckio gimnazijos sportinių aikštelių, bei poilsio teritorijos įrengimas bei sutvarkymas

Adresas: Mokyklos g.22, Šalčininkų mst., Šalčininkų sen., Šalčininkų r.

**Priklausomųjų želdynų  
tvarkymo žiniaraščiai**

J111008-03-TP-SP

Lapas 1 Lapų 3 Laida 0 2012



15	Erškėtis tankiadyglis	-	2		60	
16	Eglė paprastoji	16	1	II	640	
17	Eglė paprastoji	28	1	II	1120	
18	Eglė paprastoji	23	2	II	1840	
19	Klevas paprastasis	3	2	III	384	
20	Klevas paprastasis	5	1	III	320	
21	Pūslenis putinalapis	-	3		135	
22	Klevas paprastasis	18	1	III	1152	
23	Klevas paprastasis	22	1	III	1408	
24	Gluosnis baltasis	58	1	II	-	<1 m nuo pastato
25	Gluosnis baltasis	38	1	II	-	<1 m nuo pastato
26	Eglė dygioji	12	1	IV	1080	
27	Eglė dygioji	6	1	IV	540	3 kamienai
28	Robinija baltažiedė	12	1	IV	540	Sausos šakos
29	Robinija baltažiedė	8	1	IV	-	Retinama
	<b>Iš viso kertamų medžių:</b>	<b>248</b>	<b>Suma:</b>	<b>14736</b>		
	<b>Iš viso kertamų krūmų:</b>	<b>533</b>	<b>Suma:</b>	<b>23985</b>		

#### Pastabos:

- Medžių ir krūmų rūšys, skersmuo ir pastabos pagal J. Bačkaičio parengtą želdynų inventorizavimą.
- Medžių atkuriamosios vertės įkainiai (už kiekvieną kamieno skersmens centimetrą 1 m kamieno aukštyje, o nupjautą medį matuojant kelme), atsižvelgiant į medžių grupę:
  - I grupė – 10 litų;
  - II grupė – 20 litų;
  - III grupė – 32 litai;
  - IV grupė – 45 litai.
- Miestuose ir miesteliuose augantiems medžiams atkuriamoji vertė didinama 2 kartus.
- Krūmų atkuriamosios vertės įkainiai (už krūmo vienetą) yra:
  - vietinis krūmas, išskyrus kukmedį europinį – 30 litų;
  - kukmedis europinis ir introdukuoti krūmai – 80 litų.
- Gyvenamosiose teritorijose (išskyrus augančius privačiose namų valdose), visuomeninės paskirties teritorijose ir prie gatvių augantiems krūmams atkuriamoji vertė didinama 1,5 karto;
- Pažeistų medžių vertė mažinama 50%.
- Numatytų retinti medžių atkuriamoji vertė neskaičiuojama.
- Lentelėje pateiktos vertės yra galutinės, įvertinus pastabas ir kiekius.
- Darbo projekto atlikimo metu su Užsakovu turi būti suderinta medžių ir krūmų rūšis, nustatyta konkretaus želdinio sodinimo vieta, o sodinamų želdinių vertė turi būti nemažesnė nei šiame projekte apskaičiuota atstatomoji želdinių vertė.

Kompleksas: Šalčininkų miesto, Jano Sniadeckio gimnazijos sportinių aikštelių, bei poilsio teritorijos įrengimas bei sutvarkymas	Priklausomųjų želdynų tvarkymo žiniaraščiai	J111008-03-TP-SP
Adresas: Mokyklos g.22, Šalčininkų mst., Šalčininkų sen., Šalčininkų r.		Lapas 2 Lapų 3 Laida 0 2012



### Persodinamų želdinių žiniaraštis

Nr. brėžinyje	Medžio, krūmo rūšis	Skersmuo, cm	Kiekis, vnt.	Pastabos
P1	Ažuolas paprastas	8	1	
P2	Lanksva japoninė Tuja vakarinė Sidabražolė krūminė Kėnis balzaminis	-	3 2 1 2	Visas esamas gėlynas
P3	Raugekšnis Tunbergo „Aurea“ Tuja vakarinė	-	2 1	Vakarinė esamo gėlyno dalis
P4	Ažuolas paprastas	9	1	
	<b>Iš viso persodinamų medžių:</b>		<b>2</b>	
	<b>Iš viso persodinamų krūmų:</b>		<b>11</b>	

#### Pastabos:

- Saugotinių medžių ir krūmų persodinimas vykdomas statybos darbus:
  - medžiai persodinami su žemės gumulu, kurio diametras 2,0 x 2,0 m ir 2,4 x 2,4 m;
  - saugotinių medžių ir krūmų persodinimo darbai vykdomi pagal nustatytą tvarką parengtą ir patvirtintą želdinių pertvarkymo projektą ar schemą;
  - persodinami sveiki, gerai išsivystę, be mechaninių pažeidimų, šalčio plyšių ir persodinimą pakeliantys medžiai, ne storesni kaip 25 cm diametro (1,3 m aukštyje). Ypač vertingi medžiai gali būti ir didesnio diametro, prieš tai paruošti persodinimui;
  - persodinant laja apipjaustoma, sutrumpinant šonines šakas (išskyrus azuolą, beržą ir spygliuočius). Persodinamų medžių apatinės skeletinės šakos turi būti išsidėsčiusios ne aukščiau kaip 3–4 m;
  - dėl sumažėjusio medžių dekoratyvumo ir jų virtimo grėsmės esant stipriam vėjui, medžiai persodinami į atokesnes nuo žmonių ir transporto judėjimo vietas ar į medelynus tolimesniam auginimui (formuojant juose medžių lają ir šaknų sistemą). Persodintus medžius privaloma 3 metus prižiūrėti.
- Draudžiama persodinti medžius su sausa viršūne, vidaus puvinium, vienašone, nesusiformavusia laja.
- Medžių ir krūmų persodinti negalima šiais atvejais:
  - po medžiais yra inžinerinės komunikacijos;
  - aplink medžius yra laikini statiniai ar pastatai;
  - nėra galimybės prie medžių privažiuoti su technika;
  - nėra galimybės suformuoti reikalaujamo dydžio žemės gumulą, nes trukdo tankus medžių masyvas (medynas) ar statybos darbų atliekos apie medžius;
  - medžių vegetacijos metu;
  - medžiai auga arti statinių ar pastatų pamatų, tvorų ar kt.;
  - trukdo elektros laidai.

Projekto dalies vadovas



Rimantas Jauniškis Atest. Nr. A1103

Kompleksas: Šalčininkų miesto, Jano Sniadeckio gimnazijos sportinių aikštelių, bei poilsio teritorijos įrengimas bei sutvarkymas	Priklausomųjų želdynų tvarkymo žiniaraščiai	J111008-03-TP-SP
Adresas: Mokyklos g.22, Šalčininkų mst., Šalčininkų sen., Šalčininkų r.		Lapas 3 Lapų 3 Laida 0 2012





Žirmūnų g. 139, LT-09120 Vilnius  
Tel.: (8~5)2032658; Faks.: (8~5)2032659

Statytojas  
(užsakovas) **ŠALČININKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA**

Statytojo  
(užsakovo)  
adresas **VILNIAUS G. 49, LT-171166, ŠALČININKAI**  
**Tel. (8 380) 51233, El.paštas direktorius@salcininkai.lt**

Statinio  
(grupės)  
pavadinimas **ŠALČININKŲ MIESTO, JANO SNIADECKIO GIMNAZIJOS SPORTINIŲ AIKŠTELIŲ,  
BEI POILSIO TERITORIJOS ĮRENGIMAS BEI SUTVARKYMAS**

Statybos vieta **MOKYKLOS G. 22, ŠALČININKŲ MST., ŠALČININKŲ SEN., ŠALČININKŲ R.**

Statinio  
kategorija **NEYPATINGAS STATINYS**

Statybos rūšis **NAUJA STATYBA**

Projektavimo  
stadija **TECHNINIS PROJEKTAS**

Projekto dalis **ARCHITEKTŪRA**

**BYLA (TOMAS) 3/7**

Bylos žymuo **J111008-03-TP- A**

DIREKTORIUS

MINDAUGAS UNDARAVIČIUS

UAB „PRO BONUS“

PROJEKTO VADOVAS

RIMANTAS JAUNIŠKIS  
Atestato Nr. A1103

PROJEKTO DALIES VADOVAS

RIMANTAS JAUNIŠKIS  
Atestato Nr. A1103



# Šalčininkų miesto, Jano Sniadeckio gimnazijos sportinių aikštelių, bei poilsio teritorijos įrengimas bei sutvarkymas.

## ARCHITEKTŪROS DALIS

### AIŠKINAMASIS RAŠTAS

#### 1. Normatyviniai ir kiti dokumentai, kuriais vadovaujantis parengta architektūros dalis:

Lietuvos Respublikos statybos įstatymas  
 STR 1.05.06:2010 „Statinio projektavimas“ (Žin., 2010, Nr. 115-5902);  
 STR 1.01.07:2010 „Nesudėtingi statiniai“ (Žin., 2010, Nr. 115-5903);  
 STR 2.02.02:2004 „Visuomeninės paskirties statiniai“ (Žin., 2004, Nr. 54-1851);  
 STR 1.14.01:1999 „Pastatų plotų ir tūrių skaičiavimo tvarka“ (Žin., 1999, Nr. 84-2507);  
 STR 2.03.01:2001 „Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms“ (Žin., 2001, Nr. 53-1898);  
 Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai (Žin., 2010, Nr. 146-7510);  
 HN 55:2001 „Viešieji tualetai“ (Žin., 2001, Nr. 103-3688);  
 Techninė užduotis.

#### 2. Bendrieji duomenys: statinio geografinė vieta, funkcinė paskirtis, ryšys su gretimu užstatymu, kultūros paveldo vertybė, klimato sąlygos ir reljefas.

Statinio vieta – Mokyklos g. 22, Šalčininkų mst., Šalčininkų sen., Šalčininkų r.

Statybos rūšis – Nauja statyba.

Statinio paskirtis – Kita.

Statinio kategorija – Nesudėtingas statinys.

Sklype nėra kultūros paveldo vertybių, sklypas nepatenka į kultūros paveldo apsaugos zoną.

Klimatinės sąlygos Šalčininkų rajono savivaldybėje, Vilniaus apskrityje, pagal Vilniaus rajono duomenis: vyrauja pietų, pietryčių vėjai žiemą ir vakarų, pietvakarių vėjai – vasarą. Vidutinis vyraujančių kryptų vėjo greitis 3,6 m/s. Vidutinė metinė oro temperatūra 6,0°C, šilčiausio mėnesio (liepos) vidutinė temperatūra 16,9°C, šalčiausio mėnesio (sausio) vidutinė temperatūra -6,1°C. Šildymo sezono šalčiausių parų temperatūra -17,1°C. Vidutinis metinis kritulių kiekis 683mm, vidutinis sniego dangos storis 27cm. Didžiausi lietūs vyksta vasarą, birželio-rugpjūčio mėnesiais.

Sklypas šiaurine kraštine ribojasi su Mokyklos gatve, vakarine – su Melioratorių gatve, pietiniu galu – su Nepriklausomybės gatve. Iš rytų sklypas ribojasi su 6-iais privačiais sklypais ir Mickevičiaus gatve.

Žemės reljefas: Žemiausia sklypo vieta yra pietvakariniame kampe, šalia pralaidos po Nepriklausomybės gatve, absoliutinė alt. 176.15. Aukščiausia vieta – šalia bendrabučio pastato ir rytiniame mokyklos kieme, absoliutinė alt. 182.27. Šiaurės vakariniame kampe absoliutinė alt. lygi 179.59. Aplink pastatą reljefas tolygiai žemėja vakarų, pietvakarių kryptimi. Altitudė ties aukščiausiu kraštu 180.34, ties žemiausiu – 180.03.

3. **Projektuojami statiniai:** Šalčininkų miesto, Jano Sniadeckio gimnazijos sportinių aikštelių, bei poilsio teritorijos įrengimas bei sutvarkymas. Numatomas lengvų konstrukcijų viešasis tualetas lankytojams, sportinių aikštelių ir dalies teritorijos aptvėrimas. Tualetas turi būti gaminyklinio išbaigtumo, pagal šios dalies brėžinius ir specifikacijas. Šioje dalyje taip pat projektuojama: aikštelė šalia viešojo tualetų, laiptai ir pandusai mokyklos teritorijoje, pamatai tualetų pastatui, aikštelei šalia jo, tribūninėms kėdėms ir ženklams.

#### 4. Pastato (patalpų) funkcinio ryšio ir zonavimo sprendiniai:

Kompleksas: Šalčininkų miesto, Jano Sniadeckio gimnazijos sportinių aikštelių, bei poilsio teritorijos įrengimas bei sutvarkymas	Architektūros dalies aiškinamasis raštas	J111008-03-TP-A
Adresas: Mokyklos g.22, Šalčininkų mst., Šalčininkų sen., Šalčininkų r.		Lapas 1 Lapų 4 Laida 0 2012



Viešasis tualetas projektuojamas toliau nuo žaidimų aikštelių ir mokyklos, šiaurės vakarinėje sklypo dalyje. Vyrams ir moterims, žmonėms su negalia ir darbuotojui skirtos atskiros patalpos su atskirais įėjimais. Darbuotojo patalpa numatoma per vidurį tarp vyrų ir moterų tualetų patalpų.

#### 5. Sanitarinio buitinio darbuotojų aptarnavimo ir maitinimo sprendiniai:

Viešojo tualetų darbuotojų maitinimas numatomas gimnazijos valgykloje.

#### 6. Neįgaliųjų specifinių poreikių tenkinimo sprendiniai:

Žmonėms su negalia numatoma kabina su atskiru įėjimu. Privažiavimui iki kabinos projektuojamas pandusas (nuolydis 8,3%), prieš duris paliekama 1500x1500mm aikštelė manevravimui. Judėjimo keliuose nebus slenksčių ir peraukštėjimų, didesnių nei 20mm. Tualetų kabinos įrengimas pagal STR 2.03.01:2001 „Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms“ IX skyrių.

Judėjimui mokyklos vidiniame kieme projektuojami pandusai (nuolydis 8,3%) su turėklais.

#### 7. Pagrindinių įėjimų, praėjimų, vestibulių, laiptinių išdėstymo sprendiniai:

Prieš įėjimus į kabinas yra aukščiau pėsčiųjų tako pakelta 1,5m pločio aikštelė, su laiptais vienoje pusėje, ir pandusu – kitoje. Tokiu būdu pėsčiųjų srautas yra atskiriamas nuo pastato lankytojų.

#### 8. Pastato atitvarų elementų (sienų, pertvarų, stogo, grindų) tipai, medžiagos ir jų parinkimo motyvai:

Pastato sienos iš 80mm daugiasluoksnių plokščių, su putų polistireno EPS 80 užpildu. Stogo danga iš 0,5mm skardos, apšiltinimas 100mm mineraline vata, lubų apdaila – 10mm medžio drožlių plokštės. Grindys apšiltintos 100mm mineralinės vatos sluoksniu, grindų apdaila – PVC danga ant špuntuotų 22mm OSB plokščių.

#### 9. Atitvarų šilumos perdavimo koeficientai, pastato (patalpos) šilumos nuostolių suma, energetinio naudingumo klasė.

Stogo šilumos perdavimo koeficientas 0,37W/(m²K), sienų - 0,47W/(m²K). Šilumos nuostoliai 2,5kW. Numatoma C energetinio naudingumo klasė.

#### 10. Patalpų insoliacijos ir natūralaus apšvietimo, mikroklimato (drėgnumo, temperatūros) lygiai ir rodikliai, jų norminių lygių užtikrinimo sprendiniai.

Patalpose numatomas natūralus ir dirbtinis apšvietimas. Natūralios šviesos koeficientas patalpose 0.125, dirbtinės apšvietos mažiausia ribinė vertė 100 lx.

Patalpų šildymui numatomi elektriniai radiatoriai 600W ir 800W, užtikrinsiantys ne mažesnę nei 19-21°C temperatūrą patalpose.

Patalpų vėdinimui numatoma mechaninė ištraukiamoji ventiliacija, užtikrinanti mažiausiai 110m³/h oro kaitą.

#### 11. Numatoma pastato (pastatų) vidaus aplinkos garso klasė (klasės):

Numatoma priimtino akustinio komforto sąlygų klasė – C

#### 12. Prevencinės civilinės saugos, apsaugos nuo vandalizmo priemonės:

Visi patekimai į pastatą rakinami, jų neužstoja želdiniai ar priestatai, dieną apšviesti natūralia šviesa, naktį – be šalia projektuojamų šviestuvų galima įrengti papildomus virš įėjimų.

<p>Kompleksas: Šalčininkų miesto, Jano Sniadeckio gimnazijos sportinių aikštelių, bei poilsio teritorijos įrengimas bei sutvarkymas</p> <p>Adresas: Mokyklos g.22, Šalčininkų mst., Šalčininkų sen., Šalčininkų r.</p>	<p>Architektūros dalies aiškinamasis raštas</p>	<p>J111008-03-TP-A</p>
		<p>Lapas 2 Lapų 4 Laida 0 2012</p>



13. **Projektiniai sprendiniai atitinka** Projekto rengimo dokumentus ir teritorijų planavimo dokumentus, esminius statinio ir statinio architektūros, aplinkos, kraštovaizdžio, nekilnojamųjų kultūros paveldo vertybių, trečiųjų asmenų interesų apsaugos reikalavimus, kai tokie taikomi.

14. **Statinio techniniai ir paskirties rodikliai:**

V. KITI STATINIAI			
<b>5.1. Lengvų konstrukcijų (konteinerinis) viešasis tualetas</b> (pažymėjimas sklypo plane Nr. 5)	- užstatymo plotas	m <sup>2</sup>	24,07
	- bendras plotas	m <sup>2</sup>	20,71
	- tūris	m <sup>3</sup>	70
<b>5.2. Tvoros</b>	m'	800	

15. **Statinio atsparumo ugniai laipsnis: III**

16. **Statinio konstrukcijų atsparumas ugniai**

Statinio atsparumo ugniai laipsnis	Gaisro apkrovos kategorija	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus konstrukcijų elementų (turinčių ugnies atskyrimo ir (ar) apsaugos funkcijas) atsparumas ugniai ne mažesnis kaip (min.)							
		gaisrinių skyrių atskyrimo sienos ir perdangos	laikančiosios konstrukcijos	nelaikančiosios vidinės sienos	lauko siena	aukštų, pastogės patalpų, rūšio perdangos	stogai	laiptinės	
								vidinės sienos	laiptatakiai ir aikštelės
III	RN	REI 30 <sup>(1)</sup>	RN						

17. **Statinio gaisrinių skyrių plotai.**

Pastato plotas neviršija gaisrinio skyriaus ploto.

18. **Statinio suskirstymas priešgaisrinėmis užtvaramis:** Nenumatomas.

19. **Pastatų (patalpų) ir išorinių įrenginių kategorijos pagal sprogimo ir gaisro pavojų:** Neklasifikuojama

20. **Evakuacijos iš statinio kelių ilgių, pločių, evakuacinių išėjimų skaičiaus, evakuacijos laiko iš statinio ir atskirų statinio patalpų skaičiavimai;**

Visų patalpų durys atsidaro į lauką, durų plotis tenkina minimalius reikalavimus: durų varčios plotis ne mažesnis kaip 0,8 m, kai pro ją evakuojasi ne daugiau kaip 15 žmonių. Evakuacijos laikas nenormuojamas

21. **Angų užpildų priešgaisrinėse atitvarose parinkimas, nurodant jų atsparumą ugniai ir pagrindines technines charakteristikas (sandarinančios tarpinės, uždarymo mechanizmai, automatiniai slenksčiai duryse ir kt.).**

Priešgaisrinių užtvartų statinyje nėra

Kompleksas: Šalčininkų miesto, Jano Sniadeckio gimnazijos sportinių aikštelių, bei poilsio teritorijos įrengimas bei sutvarkymas Adresas: Mokyklos g.22, Šalčininkų mst., Šalčininkų sen., Šalčininkų r.	Architektūros dalies aiškinamasis raštas	J111008-03-TP-A
		Lapas 3 Lapų 4 Laida 0 2012

**22. Statybos produktų, naudojamų vidinių sienų, lubų ir grindų paviršiams įrengti, degumo klasės:**

Nenormuojama

**23. Gaisro gesinimo ir gelbėjimo darbams skirtos priemonės (gaisriniai laiptai, išlipimai ant stogo):**

Specialių gelbėjimo ir gaisro gesinimo priemonių nenumatoma

Projekto dalies vadovas



R. Jauniškis, Atest. Nr. A1103

Ignatas Jelisejevas

<div>Kompleksas: Šalčininkų miesto, Jano Sniadeckio gimnazijos sportinių aikštelių, bei poilsio teritorijos įrengimas bei sutvarkymas</div> <div>Adresas: Mokyklos g.22, Šalčininkų mst., Šalčininkų sen., Šalčininkų r.</div>	<div>Architektūros dalies</div> <div>aiškinamasis raštas</div>	<div>J111008-03-TP-A</div> <div>Lapas 4 Lapų 4 Laida 0 2012</div>
--	--	---



# ARCHITEKT ROS DALIS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Turinys

<b>TS 1 BENDRIEJI NURODYMAI</b>	<b>1</b>
<b>TS 2 REIKALAVIMAI APDAILO DARBAMS</b>	<b>2</b>
<b>TS 3 REIKALAVIMAI STATYBOS PRODUKTAMS</b>	<b>3</b>
<b>TS 4 STATINIO ELEMENTŲ, STATYBOS PRODUKTŲ IR MEDŽIAGŲ ATSPARUMO UGNIUI LAIPSNIŠ</b>	<b>6</b>

**TS 1 Bendrieji nurodymai atlikti reikalingus tyrimus prieš rengiant Projekto dalies Darbo projektą, gaminių, medžiagų ir spalv pavyzdžių aprobavimo tvarką, paslapties darbą, kuri priimime privalo dalyvauti Projektuotojo atstovai, su rašais, nuorodose normatyvinius ir kitus dokumentus, kuriais privaloma vadovautis vykdant statybos darbus, kiti bendrieji reikalavimai**

Šios specifikacijos yra neatskiriama projekto dalis. Ši specifikacija turi būti skaitoma drauge su brėžiniais. Jei tarp brėžinių ir specifikacijos kyla kokių nors skirtumų, Rangovas turi atkreipti Uždavomo dėmesį, prieš sprisdamas apie konkrečią interpretaciją.

Architektūros dalyje projektuojama:

- Lengvųjų konstrukcijų viešasis tualetas lankytojams;
- Betono darbai:
  - Poliniai pamatai viešajam tualetui ir aikštei šalia jo;
  - Laiptai ir pandusai mokyklos teritorijoje ir pamatai jiems.
  - Pamatai informaciniam ženklams, stendams, židiniams ir kitiems.

Viešojo tualetų architektūros dalies brėžiniai ir specifikacijos yra pagrindinis užduotis gamyklinio gaminio sukūrimui. Architektūros išraiška gali skirtis nuo pateiktų brėžinių. Darbo brėžinius papildomai derinti su užsakovu.

Bendrieji reikalavimai statybos darbams ir medžiagoms:

- Papildomi tyrimai – archeologiniai, geologiniai ar kiti yra nereikalingi. Vykdydami statybos darbus ir iškilus projekte nenumatytiems klausimams, būtina kviesti techninį priežiūrą ir projekto vykdymo priežiūros vadovą ir spręsti apie papildomų tyrimų būtinumą;
- Darbai vykdomi, suderinus su statytoju darbų eigą ir tvarką, turint leidimą darbų vykdymui. Už darbų saugumą atsako rangovas;
- Darbų priežiūrą vykdo statytojo techninis priežiūrų tojas;
- Rangos konkurso pasiūlymams turi būti pateikiami dokumentai, patvirtinantys gaminių, medžiagų ir renginių technines charakteristikas, atitinkančias techninių specifikacijų reikalavimus. Statybos metu nerekomenduojama keisti medžiagų, gaminių ar rengimų kitais, negu pateikta rangos konkurso pasiūlymuose. Darant pakeitimus gaunamas raštiškas statytojo, techninio priežiūrų tojo ir konsultanto sutikimas;
- Visos atvežamos statybinių medžiagų, gaminių bei renginių turi turėti pasus ir būti firminiame pakavime. Medžiagų, gaminių bei rengimų turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jei tokių nėra – importuotoms turi būti užsienio šalių sertifikatai, vietinėms – monstros paruošti standartai;
- Darbai vykdomi, vadovaujantis gamintojų nustatytais instrukcijomis darbui su šiomis medžiagomis, gaminiiais bei rengimais;
- Bet kurie darbai turi būti atlikti iki galo. Po statybos darbų neturi pablogėti kitų pastatų, į kuriuos dalis ir teritorijos elementų eksploatacinės savybės, jie turi būti palikti tokioje pat būklėje, kokioje buvo iki darbų pradžios;

Kompleksas: Šalininkų miesto, Jono Sniadeckio gimnazijos sportinio aikštelės, bei poilsio teritorijos rengimas bei sutvarkymas	Architektūros dalies techninės specifikacijos	J111008-03-TP-A
Adresas: Mokyklos g.22, Šalininkų mst., Šalininkų sen., Šalininkų r.		Lapas 1 Lapas 6 Laida O 2012

- Projekte numatyti reikalavimai medžiagoms, gaminams bei darbų vykdymui pagal turimus pradinius duomenis. Statybos metu atsiradus nenumatytiems aplinkybėms, šie reikalavimai gali būti pakeisti;
- Snaudkiekiai žinarišiai - projekto dalių sprendiniuose numatytą statybos produktą, renginį ir statybos darbų neto (statinio, jo elementų baigtinių darbų kiekių atitinkamais matavimo vienetais) kiekių. Techninio projekto etape šie darbų kiekių yra orientaciniai ir rengiami pagal sustambintą darbų nomenklatūrą.

Visas kompleksas objekte vykdomi darbai turi atitikti normatyvinius statybos techninius dokumentus: Statybos techninius reglamentus (STR), statybos taisykles (ST), Lietuvos standartus (LST), techninius liudijimus (TL).

Statybos darbų vykdymo ir priemonimo procese būtina vadovautis šiais normatyviniais dokumentais:

- Lietuvos Respublikos statybos statymas (Žin., 1996, Nr. 32-788; Aktualu 2011-12-15);
- STR 1.01.04:2002 „Statybos produktai. Atitikties vertinimas ir „CE“ ženklinimas“ (Žin., 2002, Nr. 54-2140);
- STR 1.03.02:2002 „Statybos produktų atitikties deklaravimas“ (Žin., 2002, Nr. 54-2142);
- STR 1.07.01:2010 „Statybos leidžiantys dokumentai“ (Žin., 2010, Nr. 116-5948);
- STR 1.09.04:2007 „Statinio projekto vykdymo priežiūra“ (Žin., 2007, Nr. 112-4588);
- STR 1.09.05:2002 „Statinio statybos techninė priežiūra“ (Žin., 2002, Nr. 43-1638);
- STR 1.09.06:2010 „Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybos leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ (Žin., 2010, Nr. 116-5946);
- STR 1.09.04:2007 „Statinio projekto vykdymo priežiūra“ (Žin., 2007, Nr. 112-4588);
- STR 1.11.01:2010 „Statybos užbaigimas“ (Žin., 2010, Nr. 116-5947);
- Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. birželio 9 d. sakymas Nr. D1-476 „Dėl reglamentuojamų statybos produktų sąrašo“ (Žin., 2011, Nr. 73-3523);
- Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. sausio 15 d. sakymas Nr. A1-22/D1-34 „Dėl Darboviečių rengimo statybvietėse nuostatų patvirtinimo“ (Žin., 1999, Nr. 10-362);
- Lietuvos Respublikos vyriausiojo valstybinio darbo inspektoriatas 2000 m. gruodžio 22 d. sakymas Nr. 346 „Dėl saugos ir sveikatos taisykli statyboje patvirtinimo“ (Žin., 2001, Nr. 3-74).

**TS 2 Reikalavimai apdailos darbams: pastatų fasadų apdailai, architektūrinių detalų, pastatų patalpų vidaus apdailai, interjero darbams (kai tai numatyta sutartyje ar užduotyje), įklokų su kontrole (taip pat leistini nuokrypiai, įvertinimo metodai ir rodikliai)**

Viešojo tualetų pastatų objektai turi būti atvežtas surinktas ar moduliai, arba renkamas vietoj pagal gamintojo instrukciją. Visa pastato apdaila gamyklinė, turi būti aptarta ir suderinta su Užsakovu. Gamintojas atsakingas už apdailos kokybę. Apdailos kokybės kontrolė vykdoma pagal gamintojo taisykles, su kuriomis turi būti susipažinęs Užsakovas.

Viešojo tualetų pastatų statomas ant projektuojamų gelžbetoninių polių pamatų, apjungtų rostverku, šalia rengiama aikštė su pandusu ir laiptukais galuose. Cokolio, aikštės, laiptų pakopų ir panduso apdaila iš akmens masės plytelių.

### TS 2.1 Sanitarinių patalpų rengimas

Tualetai turi būti rengti taip, kad žmogaus kūnas nesiliestų su santechnikos renginiais. Tualetų šliuzuose rengiama rankų praustuvai, skysto arba miltelių pavidalo muilo dozatoriai, elektriniai arba vienkartiniai rankšluosčiai, servetėlės. Kabinose rengiamas sklėtis ir kabliukai asmeniniams daiktams pasikabinti, šiukšliadėžės, inventoriai.

Visa ranga turi būti parinkta vienodo dizaino, gamyklinio išpildymo.

Kompleksas: Šalininkų miesto, Jono Sniadeckio gimnazijos sportinių aikštelių, bei poilsio teritorijos rengimas bei sutvarkymas	Architektūros dalies techninės specifikacijos	J111008-03-TP-A
Adresas: Mokyklos g.22, Šalininkų mst., Šalininkų sen., Šalininkų r.		Lapas 2 Lap 6 Laida O 2012



## TS 2.2 Sanitarini patalp rangą ne galiesiems

Sanitarinėse patalpose ne galiesiems turi būti rengti persidavimo taisai, atmušos, turklai, pakabos (kabliai) ir bams ir mediniai suoleliai.

Unitazas turi būti pastatytas taip, kad iš vieno jo šono liktų ne siauresnis kaip 900 mm tarpas vežimui liui pastatyti. Unitazas turi būti pastatytas ne arčiau kaip 300 mm iki šoninės sienos ar pertvaros. Unitazo viršus turi būti 430–520 mm aukštyje nuo grindų paviršiaus. Šalia unitazo ant kabinos sienos 1 000–1 200 mm nuo grindų paviršiaus būtina pritvirtinti 2–3 kablius viršutiniams drabužiams, ramentams ar krepšiui pakabinti. Kabliuko matmenys apie 70 (h) x 20x25 mm. Abipus unitazo 800 mm–900 mm aukštyje nuo grindų turi būti rengti atlenkiami ar pasukami horizontalūs turklai su alkūnėmis. Ant kabinos sienos būtina rengti lanką iš dušo žarnos 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. Prieš praustuvą būtina palikti ne mažesnis kaip 1 200 mm x 900 mm dydžio aikštelė ŽN su vežimui privažiuoti. Abipus ŽN pritaikyto praustuvo 800 mm–900 mm aukštyje reikia pritvirtinti turklus iš Ø 30 mm plieninio chromuoto arba plastikinio vamzdinio profilio l = 500 mm.

Po praustuvu 480 mm nuo grindų turi būti rengta atmuša iš Ø 30 mm plieninio chromuoto arba plastikinio vamzdinio profilio. Atmušos matmenys 400x250 mm.

Turklai, pakabos, atmušos, suoliukai turi būti patikimai tvirtinti prie sienų.

Veidrodžiai turi būti pakabinti taip, kad apatinis atspindžio paviršiaus briauna būtų ne aukščiau kaip 850 mm nuo grindų paviršiaus. Rankšluostų, rankdžiovintuvų, popieriaus, muilo laikiklius ir kitus elementus būtina kabinti 850–1 200 mm aukštyje nuo grindų.

Praustuvų, dušų laupai turi būti svirtiniai. Unitazų ir pisuarų vandens nuleidimo taisai turi būti patogūs naudotis ŽN. Jie gali būti mechaniniai ar automatiniai.

## TS 2.3 Veidrodžiai

Visuose sanmazguose turi būti rengti veidrodžiai ~2 m² ploto. Veidrodžių stiklų kraštai – šlifuoti. Stiklas turi būti lygus, gerai nupoliruotas. Prie sienos veidrodžiai klijuojami.

**TS 3 Reikalavimai statybos produktams (gaminams ir medžiagoms): langams, durims, vartams, apdailos medžiagoms, grind dangai (slidumas, dilumas ir kita), stogo dangai, baldams, interjero elementams (kai tai numatyta sutartyje ar užduotyje), kitiems gaminams ir medžiagoms**

Viešojo tualetų karkasas gaminamas iš metalinių profilių, prie kurių tvirtinamos daugiasluoksnės plokštės, 80mm storio. Stogo danga – profiluota skarda, vidaus apdailai naudojama 10mm laminuota medžio drožlių plokštė. Grindų apdaila – PVC danga.

## TS 3.1 Stogas. Skarda

Naudojamos skardos techninės charakteristikos:

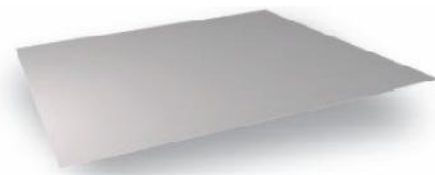
- dengiamas plotis 1070 mm
- profilio aukštis 18 mm
- vardinis plieno skardos su lydaline danga storis 0,45 - 0,60 mm
- profiluota skarda dengta poliesteriu (25 µ)
- persidengimas ties sandromis 50 - 200 mm.

## TS 3.2 Sienos.

Kompleksas: Šalininkų miesto, Jono Sniadeckio gimnazijos sportinių aikštelių, bei poilsio teritorijos rengimas bei sutvarkymas	Architektūros dalies techninės specifikacijos	J111008-03-TP-A
Adresas: Mokyklos g.22, Šalininkų mst., Šalininkų sen., Šalininkų r.		Lapas 3 Lap 6 Laida O 2012

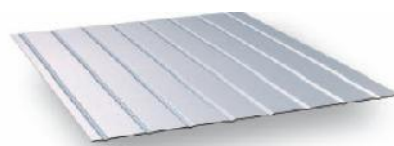
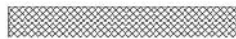
### TS 3.2.1. Daugiasluoksnės plokštės

Plokštės storis (mm): 80  
 poliesterinis skardos padengimas 25  $\mu\text{m}$   
 vidaus užpildas polistirenas EPS 80  
 šilumos pralaidumo koeficientas  $U$  ( $\text{W/m}^2\text{K}$ ): 0,47  
 išorės dangos storis (mm): 0,50  
 vidaus dangos storis (mm): 0,50  
 vidinis profiliavimas: lygus (žiūr. pav. 1)  
 išorinis profiliavimas: banguotas (žiūr. pav. 2)  
 akustinis izoliacijos koeficientas  $R_w(\text{dB})$ : 30.0  
 atsparumas ugniai EI15  
 Produktas turi būti sertifikuotas Lietuvoje



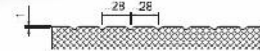
lygus

Pav. 1 Vidinis paviršius



Banguotas R

Pav. 2 Išorinis profiliuotas paviršius



### TS 3.2.2. Durys

Durys iš gamintojo turi būti pristatytos surinktos blokais: stakta su variais pakabinama ant vėrinio; leistas užraktas; sukomplektuotos rankenos; su visiškai baigta paviršiaus apdaila. Numatytos plieninės durys.

Visos durys turi būti gamyklinio išbaigtumo ir sertifikuotos Lietuvoje.

Gamintojas atsakingas už gaminių kokybę ir standart nustatytus atsparumo ugniai bei garso izoliavimui reikalavimus.

Turi būti užtikrinti STR 2.05.20:2006 „Langai ir išorinės įėjimo durys“ reikalavimai:

- Durų vandens nepralaidumo klasė 4A, 4B;
- Oro skverbties klasė 2;
- Mechaninio patvarumo klasė 7;
- Mechaninio stiprio klasė 4;

### TS 3.2.3. Durų montavimas ir pridavimas

Durų blokai turi būti pastatomi vietose, taip, kad jų vertikalios ir horizontalios plokštumos griežtai sutaptų su vertikale ir horizontale. Varstant duris jų variai turi lengvai atsidaryti, užsidaryti ir išlaikyti pusiausvyrą bet kurioje padėtyje. Gaminiai turi būti patikimai tvirtinti. Plyšiai tarp stakt ir išorinės sienos turi būti gerai užhermetinti makroflekso tipo polimerine medžiaga.

Tarpai tarp vidaus durų vario ir grindų dangos turi būti 5 mm.

Durims turi būti gamykloje aptraukti apsaugine polietileno plėvele. Gaminiai baigtas apdailinis paviršius neturi būti pažeistas statybos metu. Rengtuose gaminiuose neturi būti lenkimų, nelygumų, šiurkščių paviršių, plyšių arba skilimų. Defektai šalinami Rangovo skaita, jei gaminys statomas statybos vietoje.

Durys turi būti priduodamos nuvalytos, su rankenomis ir užraktais.

Leistini durų rengimo nuokrypiai:

- durų blokų nuokrypis nuo vertikalios 3 mm
- apvadų nuokrypis nuo vertikalios 3 mm
- gaminių persikreipimas (kreivumas) bet kuria kryptimi 2 mm

Kompleksas: Šalininkų miesto, Jono Sniadeckio gimnazijos sportinio aikštelės, bei poilsio teritorijos rengimas bei sutvarkymas	Architektūros dalies techninės specifikacijos	J111008-03-TP-A
Adresas: Mokyklos g.22, Šalininkų mst., Šalininkų sen., Šalininkų r.		Lapas 4 Lapas 6 Laida O 2012



### TS 3.2.4. Langai

Numatomi plastikini profili langai. Langai iš gamintojo turi būti pristatyti surinkti blokus su visais komplektuojamaisiais elementais.

Langai 100x50 cm, pagaminti iš trijų kamer PVC profilių, stiklinti 24 mm (4/16/4) stiklo paketu. Langai varstomi, varstymo kryptis parodyta brėžinyje A1. Rėmų spalva išorėje ir viduje balta. Pagal Užsakovo pageidavimą langai gali būti ir kitos spalvos arba kitais išmatavimais.

Ant langų montuojamos aliumininės lauko žaliuzės; spalva balta.

Lango šilumos laidumo koeficientas  $U \leq 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$ . (naujiems langams šildomose patalpose)

Langai turi būti saugūs; sandarūs (su izoliaciniais tarpais sistema, pvz. iš poliamido); užtikrinti vandens nutekėjimą; turėti sukomplektuotus atidarymo-uždarymo; fiksuoto langų atidarymo mechanizmus.

Statybos metu profiliai ir stiklai turi būti gerai uždengti plastikine danga saugančia nuo pažeidimų montuojant ir iki statybos pabaigos.

### TS 3.2.5. Langų tvirtinimas

Langas turi būti patikimai tvirtintas angokraštiniais, o tarpai tarp lango bloko ir angokraštiniais patikimai užsandarinti. Langai tvirtinami pagal langų gamintojų langų statymo technologijas. Tarpai tarp lango bloko ir angokraštiniais užsandarinimui naudoti makrofleksų tipo išpurškiamais status. stačiais langų angokraštiniais aptaisomi pagal fasadų šiltinimo technologijos rekomendacijas.

## TS 3.3 Grindys.

### TS 3.3.1. Polivinilchloridinės (PVC) dangos įrengimas

PVC grindų danga turi būti vientisos (homogeninės) sunkiai degios polimerinės medžiagos. Nusidėvėjimui tinkamo sluoksnio storis 0.2 mm. Absoliučios liekamosios deformacijos neturi viršyti 0,05 mm. Ruloninė polivinilchloridinė danga su šilumą ir garus izoliuojančiu pagrindu neturi kaupti statinio krūvio ir išskirti toksinių cheminių medžiagų.

Dangos spalva turi būti tolygi ir patvari, danga neturi kaupti statinių elektros ir išskirti toksiškų cheminių medžiagų. Juostų (2 ar 3 pločio) suvirinimo silpnas tvirtumas ne mažesnis kaip 294 N/cm. Danga klijuojama ant pagrindo, kurio drėgnumas ne didesnis kaip 5%.

Dangos priklijavimui turi būti tinkami klijai, užtikrinantys priklijavimo ilgaamžiškumą ir pakankamą stiprumą. Dangos rulonai turi būti palaikomi horizontalioje padėtyje ištiesti 1 - 2 paras, kad išnyktų banguotumas. Paruoštas pagrindas turi būti sausas, lygus, tvirtas nuvalytas nuo šiukšlių ir dulkių.

Techninės charakteristikos PVC grindų dangai:

Dangos tipas - homogeninė PVC danga

Storis EN 428 - 2.0 mm

Plotis EN 430 - 1.8 m

Svoris, g/m<sup>2</sup> - 3000

Liekamasis spaudimas EN 433 - 0.05mm

Atsparumas blukimui ISO 105-B02 - klasė 7

Atsparumas dilumui (nusidėvėjimas) EN 649 - grupė M

Elektrinis varža VDE 100 - 200 om

Dėvėjimosi klasė - 34- 43

Šilumos laidumas DIN 52612T1 - 0.012m<sup>2</sup>/kW

Statinis krūvis EN 1815 - 2.0kV

Degumas DIN 4102 - B1

Atsparumas cheminiam poveikiui - atspari

Tinkamumas važinėti ratukais, vežimeliais - tinkama

Tiekimo forma - rulonais 25m x 1.8m

Kompleksas: Šalininkų miesto, Jono Sniadeckio gimnazijos sportinė aikštė, bei poilsio teritorijos rengimas bei sutvarkymas	Architektūros dalies techninės specifikacijos	J111008-03-TP-A
Adresas: Mokyklos g.22, Šalininkų mst., Šalininkų sen., Šalininkų r.		Lapas 5 Lapas 6 Laida O 2012

### TS 3.3.2. Grindjuostės

Grindjuostės rengiamos ties sandromis su konstrukcijomis, kurios iškyla virš grindų, jeigu nenurodyta kitaip. Grindjuostės turi būti iš tos medžiagos, kaip ir grindų danga.

Visos architektūrinės sprendimų detalės, medžiagų alternatyvų pasirinkimas, spalviniai sprendimai turi būti aprobuoti Projektuotojo ir Inžinieriaus.

### TS 3.4 Cokolis. Akmens masės plytelės

Akmens masės plytelės turi būti 300×300×9 mm, matinio paviršiaus. Naudojamos plytelės turi būti pirmos rūšies ir iš vienos partijos, kad nebūt spalvos skirtumo. Plytelių vandens mirkis turi būti 0,1%, kietumas (Moso) 7, stipris lenkiant 40 MPa, atsparumas nusidėvimui 130 mm<sup>3</sup> (pagal EN102).

*Galimos paklaidos:*

kraštinis ilgis	±0,5%
plytelės storis	±5%
kraštinis lygumas	±0,2%
kraštinis statmenumas	±0,3%
paviršiaus lygumas	±0,25%

Laiptų pakopoms ir pandusui turi būti naudojamos pašiurkštintos su specialiu profiliu plytelės.

rengiant plytelių dangą pagrindas turi būti kietas, švarus, sausas (pagal gamintojo instrukcijas), teigiama temperatūra. Plytelės klojamos ant gamykloje paruošto mišinio. Plytelės nuolydžiuose turi būti nuvalytos ir vis likus darbų laikotarpiu uždengtos plastikine plėvele, reikia vengti staigaus dangos džiūvimo.

Kloti plyteles reikia, išlaikant statinį kampą ir simetriškai, siūlės turi būti sandarinamos elastiniu glaistu (pagal gamintojo instrukcijas). Siūlės tarp plytelių turi būti 1,5 mm pločio, tiesios ir vienodo pločio per vis ilgį. Plytelių ir siūlių spalvą bei grindų piešinį derinti su Užsakovu.

### TS 4 Statinio elementų, statybos produktų ir medžiagų atsparumo ugniai laipsnis

Nenormuojama.

Projekto dalies vadovas



R. Jauniškis, Atest. Nr. A1103

Kompleksas: Šalčininkų miesto, Jono Šniadeckio gimnazijos sportinio aikštelės, bei poilsio teritorijos rengimas bei sutvarkymas	Architektūros dalies techninės specifikacijos	J111008-03-TP-A
Adresas: Mokyklos g.22, Šalčininkų mst., Šalčininkų sen., Šalčininkų r.		Lapas 6 Lap 6 Laida O 2012



## TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

### PRIEDAS

Šis priedas yra sudėtinė Architektūros dalies techninių specifikacijų dalis. Priede nurodomi reikalavimai betono ir gelžbetonio darbams ir gaminiams.

Turinys

<b>TSP 1 BETONO DARBAI</b>	<b>1</b>
<b>TSP 2 MONOLITINIO BETONO IR GELŽBETONIO DARBAI</b>	<b>1</b>
<b>TSP 3 MEDŽIAGOS BETONO MIŠINIO GAMYBAI</b>	<b>1</b>
<b>TSP 4 KLOJINIAI</b>	<b>3</b>
<b>TSP 5 ARMAVIMO DARBAI</b>	<b>5</b>
<b>TSP 6 BETONO MIŠINIO TRANSPORTAVIMAS IR PRISTATYMAS</b>	<b>6</b>
<b>TSP 7 BETONAVIMO DARBŲ VYKDYMAS</b>	<b>7</b>
<b>TSP 8 SUKIETĖJUSIO BETONO SAVYBĖS</b>	<b>8</b>
<b>TSP 9 KOKYBĖS KONTROLĖ</b>	<b>9</b>

#### TSP 1 Betono darbai

Šis skyrius apima nurodymus pamatų, laiptų, panduso ir aikštelės įrengimui.

Visų konstrukcijų įrengimas turi būti atliekamas pagal brėžiniuose pateiktus sprendimus ir techninių specifikacijų reikalavimus.

Betonavimo darbams naudojamas betonas turi atitikti LST EN 206-1:2002 reikalavimus ir techninių specifikacijų reikalavimus. Turi būti naudojamas tik šviežias betonas. Pradėjęs stingti betonas ar skiedinys negali būti naudojami. Betonas konstrukcijose turi būti suklotas ir sutankintas taip, kad atitiktų visus techninėse specifikacijose išdėstytus reikalavimus.

Bet kuriam pastato elementui betonuoti turi būti naudojami tokie klojiniai, kad kiekviena išbetonuota konstrukcija atitiktų jai keliamus kokybės reikalavimus, tokius kaip matmenų tikslumas ir betono paviršiaus kokybė.

Visos betono armavimui naudojamo armatūrinio plieno savybės turi atitikti LST EN ISO 15630-1:2011 reikalavimus.

#### TSP 2 Monolitinio betono ir gelžbetonio darbai

Antžeminės dalies monolitinio betono darbai susideda iš:

- lauko laiptų ir pandusų mokyklos teritorijoje įrengimo;
- aikštelės, laiptų ir panduso prie viešojo tualetų įrengimo.

Požeminės dalies monolitinio betono darbai susideda iš:

- polinių pamatų įrengimo.

#### TSP 3 Medžiagos betono mišinio gamybai

Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir sukietėjusio betono savybes (plastiškumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, armatūros apsaugą nuo korozijos).

##### TSP 3.1 Portlandcementas

Betonui gaminti kaip rišamoji medžiaga naudojamas portlandcementas CEMI pagal LST L ENV 197-1:2000 ne žemesnės kaip 42,5 klasės - tai reiškia, kad cemento bandinio stiprumas gniuždant po 28 parų kietėjimo turi būti 42,5 MPa. Jis turi būti užtikrintos kokybės, pristatomas uždaruose maišuose ar statinėse,

Kompleksas: Šalčininkų miesto, Jono Sniadeckio gimnazijos sportinių aikštelių, bei poilsio teritorijos įrengimas bei sutvarkymas	Architektūros dalies techninių specifikacijų priedas	J111008-03-TP-A
Adresas: Mokyklos g.22, Šalčininkų mst., Šalčininkų sen., Šalčininkų r.		Lapas 1 Lapų 9 Laida O 2012

apsaugančiose nuo atmosferos poveikio pervežimo metu. Kiekviena siunta gamintojo turi būti sertifikuota - turėti kokybės dokumentą.

Jei cementas sandėliuojamas, turi būti įrengta tinkama pastogė, kad būtų apsauga nuo atmosferos poveikio. Pasenęs ar gendantis cementas negali būti naudojamas ir turi būti pašalintas iš statybos vietos.

Cemento tiekimas ir sandėliavimas be taros turi būti suderintas su Techniniu prižiūrėtoju.

Rangovas turi būti atitinkamai pasiruošęs cemento sandėliavimui be taros.

### TSP 3.2 Užpildai

Turi būti naudojami užpildai atitinkantys LST EN 12620:2003+A1:2008 reikalavimus. Užpildų kenksmingų priemaišų leistiną kiekį, pavyzdžių bandymus, užpildų rūšiavimą žiūrėti LST EN 12620:2003+A1:2008.

Didžiausias užpildo dalelių skersmuo neturi viršyti:

- vieno ketvirtadalio mažiausio konstrukcijos matmens;
- atstumų tarp armatūros strypų minus 5 mm;
- 1,3 karto apsauginio betono sluoksnio storio.

### TSP 3.3 Maišymo vanduo

Vandens ir pakartotinai naudojamo vandens tinkamumas betonui gaminti turi būti nustatomas pagal LST EN 1008:2005.

### TSP 3.4 Plastifikuojantys ir prieššaltiniai priedai

Betono mišinių technologinių ir eksploatacinių savybių pagerinimui naudojami cheminiai priedai turi būti aprobuoti techninio prižiūrėtojo. Naudojami priedai turi atitikti Lietuvos standartų LST EN 934-2:2009 ir LST L ENV 197-1:2000 reikalavimus.

Gali būti naudojami plastifikuojantys priedai didinantys betono plastiškumą, klijumą, leidžiantys mažinti v/c santykį, prailginantys kietėjimo laiką.

Gelžbetoninėms konstrukcijoms turi būti naudojami priedai neagresyvūs armatūros atžvilgiu.

Kalcio chlorido ir kiti chloro turintys priedai negali būti dedami į gelžbetonį ir į betoną su metalinėmis įdėtinėmis detalėmis.

Maksimalus chloro jonų kiekis betone neturi viršyti nurodyto lentelėje 1:

Lentelė 1

Pavadinimas	Chloro jonų kiekis, % nuo cemento masės
Betonas	1,0
Gelžbetonis	0,4
Įtemptai armuotas gelžbetonis	0,2

Plastifikuojantys priedai turi būti naudojami tik būtiniais atvejais.

Atliekant betonavimo darbus žiemos metu, turi būti naudojami prieššaltiniai priedai aprobuoti techninio prižiūrėtojo, skatinantys betono mišinio kietėjimą šaltyje. Iš jų gali būti naudojami NaCl, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, CaCl<sub>2</sub>, Ca(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>.

Rekomenduojamas kietėjimą greitinančių priedų kiekis nurodytas lentelėje 2:

Lentelė 2

Cemento rūšis	Betono vandens / cemento santykis	Priedai, skaičiuojant % nuo sauso cemento masės	
		NaCl	Ca(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>
Portlandcementas cemi 42,5 klasės	0,35-0,55	1-2	2-3
Kompleksas: Šalčininkų miesto, Jono Sniadeckio gimnazijos sportinių aikštelių, bei poilsio teritorijos įrengimas bei sutvarkymas		J111008-03-TP-A	
Adresas: Mokyklos g.22, Šalčininkų mst., Šalčininkų sen., Šalčininkų r.		Lapas 2 Lapų 9 Laida O 2012	

Gali būti naudojami ir kiti cheminiai priedai su panašiomis savybėmis, kurie aprobuoti techninio prižiūrėtojo.

### TSP 3.5 Šviežias betono mišinys

Betono mišiniai turi atitikti LST EN 206-1:2002 reikalavimus.

Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti visas mišinio ir suketėjusio betono savybes (plastiškumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, armatūros apsaugą nuo korozijos). Sudėtis turi būti tokia, kad mišinys nesisluoksniuotų, neatsiskirtų cementinis pienas.

Betono mišinio sudėtis turi būti tokia, kad jį sutankinus betono struktūra būtų tanki, t.y. Sutankinus standartiniu būdu oro neturi būti daugiau kaip 3%, kai užpildai stambesni negu 16mm ir ne daugiau kaip 4%, kai užpildai smulkesni negu 16 mm, neskaitant specialiai į užpildo poras įtraukto oro.

Betono mišinio konsistencija turi būti tokia, kad jis gerai užpildytų formą, tarpus tarp armatūros, nesisluoksniuotų ir galėtų būti tinkamai sutankintas esamomis priemonėmis.

Nesukietėjusio betono klojumas turi būti nustatomas pagal ISO 1920-2:2005.

Monolitinio betono klojumas pagal kūgio nuoslūgį, priklausomai nuo konstrukcijos paviršiaus kategorijos, nuo armavimo tankumo ir konstrukcijos gabaritų turi atitikti ISO 1920-2:2005 reikalavimus ir turi būti:

- masyvioms konstrukcijoms - ne daugiau 50 mm (S2 klasė).
- užtaisymams ir kitoms konstrukcijoms 50-90 mm.

Kai reikalingas ypač geras slankumas, kad užtikrinti tinkamą betono konsolidaciją formose ir aplink armatūrą, klojumas turi būti didesnis (S3 klasės), tačiau bet kuriuo atveju neturi viršyti 100-110 mm.

Vandens ir cemento santykis gaminant betono mišinį turi būti galimai mažesnis, kad būtų gaunama pakankama betono stiprio klasė priklausomai nuo betono gaminių naudojimo aplinkos sąlygų kategorijos (LST EN 206-1:2002).

### TSP 4 Klojiniai

Klojiniai turi būti įrengiami griežtai pagal betonuojamų konstrukcijų gabaritus ir padėti, tokios konstrukcijos, kad patikimai atlaikytų sukloto betono krūvį ir papildomus krūvius, kurie gali atsirasti, betonavimo metu ir po betonavimo, kol konstrukcija nesukietėja.

Klojiniai turi būti paskaičiuoti šių normatyvinių apkrovų poveikiams:

Vertikalios apkrovos:

- 1) klojinių savitasis svoris, nustatomas pagal Rangovo brėžinius.
- 2) pakloto betono mišinio masė;
- 3) armatūros masė;
- 4) žmonių ir įrangos svoris;
- 5) apkrova nuo betono vibravimo.

Horizontalios apkrovos:

- 1) vėjo apkrova (vertikaliems klojiniams);
- 2) pakloto betono mišinio spaudimas į klojinių šoninį paviršių;
- 3) dinaminės apkrovos betono klojimo metu;
- 4) apkrova nuo betono vibravimo.

Apkrovos turi būti imamos su nustatytais perkrovimo koeficientais. Klojiniai turi būti skaičiuojami galimiems nepalankiausiems apkrovų deriniams.

Klojinių elementų įlinkis veikiant apkrovoms neturi viršyti:

kitų klojinių -  $l/400$  angos.

Klojinių paviršiai turi būti tokios kokybės, kad atitiktų išbetonuotoms konstrukcijoms keliamus reikalavimus.

Kompleksas: Šalčininkų miesto, Jono Sniadeckio gimnazijos sportinių aikštelių, bei poilsio teritorijos įrengimas bei sutvarkymas	Architektūros dalies techninių specifikacijų priedas	J111008-03-TP-A
Adresas: Mokyklos g.22, Šalčininkų mst., Šalčininkų sen., Šalčininkų r.		Lapas 3 Lapų 9 Laida O 2012



Klojiniai gali būti naudojami mediniai, metaliniai, plastmasiniai arba kombinuotos konstrukcijos. Jei naudojama miško medžiaga, klojinys turi būti iš apipjautų lentų. Lentos turi būti atitinkamo storio, gerai suleistos. Prieš betonavimą lentų klojiniai turi būti gerai drėkinami, kad išvengti lentų išsiskyrimo ir išsikraipymo.

Klojinių konstrukcija turi būti tokia, kad klojinius būtų galima lengvai surinkti (sustatyti į vietą) ir, užbetonavus konstrukciją, patogiai nuimti nelaužiant betono.

Viela ir panašūs surišimai neturi būti palikti įterpti į betoną išorinėje pusėje. Varžtai klojinių sujungimui turi būti patepami arba dedami su apvaskalais, kad būtų lengvai ištraukiami paliekant tvarkingai suformuotas skylės.

Klojinių paviršiai turi būti apdorojami tokia medžiaga, kuri sumažina sukibimą su betonu, kad paviršius, nuimant klojinius, nebūtų pažeistas.

Paviršiaus apdorojimas neturi pabloginti galutinės betono kokybės ir galimybės atlikti jo galutinę apdailą glaistant, dažant ir pan.

Klojinių leistini nukrypimai nuo projekto ir betono stiprumas nuimant klojinius pateikti lentelėse.

Betono stiprumas nuimant klojinius nurodytas lentelėje 3:

Lentelė 3

Eil.nr.	Parametras	Parametro dydis	Kontrolės metodas
1	Minimalus neapkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius: - vertikalių, įvertinant formos išlaikymą - horizontalių ir pasvirusių iki 6 m angos virš 6 m angos	0,2-0,3 MPa  70 % projektinio 80 % projektinio	Matavimai, fiksuojant darbų žurnale
2	Minimalus apkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius	Nustatomas Rangovo suderinus su Inžinieriumi	Matavimai, fiksuojant darbų žurnale

Klojinių leistini nuokrypiai nurodyti lentelėje 4:

Lentelė 4

Klojinių konstrukcijų elementai	Leistini nuokrypiai, mm
1. Atstumas tarp klojinių lenkiamų elementų atramų ir atstumas tarp vertikalių elementų, laikančių konstrukciją, ir ryšių: 1 m ilgio visai angai	25 75
2. Nukrypimas nuo vertikalės arba klojinio plokštumos nukrypimas nuo projektinio nuolydžio: 1 m aukščio visam aukščiui: pamatų sijų	5  20 5
3. Klojinių ašių pasislinkimas nuo projektinės padėties: pamatai pamatai po plieninėmis kolonomis	15 1,1 L

Kompleksas: Šalčininkų miesto, Jano Sniadeckio gimnazijos sportinių aikštelių, bei poilsio teritorijos įrengimas bei sutvarkymas	Architektūros dalies techninių specifikacijų priedas	J111008-03-TP-A
Adresas: Mokyklos g.22, Šalčininkų mst., Šalčininkų sen., Šalčininkų r.		Lapas 4 Lapų 9 Laida O 2012

	L - angos ilgis arba konstrukcijos žingsnis, m
4. Perstatomų klojinių ašių pasislinkimas pastato ašių atžvilgiu	10
5. Sijų klojinių vidaus išmatavimų nukrypimai nuo projektinių	-3; +6
6. Vietiniai klojinių nelygumai tikrinant 2 m ilgio matuokle	3

Klojiniai turi būti švarūs ir prieš betonavimą sudrėkinti.

Už klojinių nuėmimą atsakomybė tenka Rangovui. Bet kokie remonto darbai, kuriuos reikia atlikti dėl konstrukcijų pažeidimų nuėmus klojinius per anksti, atliekami Rangovo sąskaita.

Sumontavus klojinius jie turi būti priimti techninio prižiūrėtojo.

## TSP 5 Armavimo darbai

### TSP 5.1 Armatūrinis plienas

Visos betono armavimui naudojamo armatūrinio plieno savybės turi atitikti LST EN ISO 15630-1:2011 reikalavimus.

Armatūra gelžbetoninių konstrukcijų armavimui lentelėje 5

Lentelė 5

Armatūra, Klasė	Normatyvinis atsparumas tempimui $R_{sn}$ (sąlyginė takumo riba $\sigma_{0,2}$ )	Skačiuojamasis atsparumas Tempimui
Pagrindiniai strypai S400 (Ø10-40)	400 MPa	$R_s = 365$ MPa $R_{sw} = 290$ MPa
Pagrindiniai, papildomi strypai ir apkabos S400 (Ø 6-8)	400 MPa	$R_s = 355$ MPa $R_{sw} = 260$ MPa
Vielinė armatūra, papildomi strypai ir apkabos S240	240 MPa	$R_s = 225$ MPa $R_{sw} = 175$ MPa

Rangovas turi pateikti Techniniam prižiūrėtojui kiekvienos naudojamos plieno partijos bandymų sertifikatą, patvirtinantį plieno atitikimą techninių specifikacijų reikalavimams.

Kitokio armatūrinio plieno panaudojimui Rangovas turi iš anksto gauti techninio prižiūrėtojo sutikimą.

### TSP 5.2 Armavimo darbų vykdymas

Armavimo darbai susideda iš dviejų pagrindinių procesų: armatūros gaminių ruošimo ir jų sudėjimo į betonuojamos konstrukcijos klojinius.

Strypai turi būti sulenkiami tiksliai pagal brėžinius. Išlenkimas mažesniais spinduliais, negu nurodyta, neleidžiamas. Strypai turi būti lenkiami šaltai. Ruošiant armatūros tinklus arba strypynus turi būti naudojami šablonai ir konduktoriai, fiksuojantys strypų projektinę padėtį ir armatūros ruošinių matmenis.

Kad transportuojama armatūra nesideformuotų, tarp jos ryšulių arba strypynų dedami mediniai tarpikliai ir stropų užkabinimo vietos ženklinamos dažais.

Į patikrintus ir priimtus klojinius armatūra turi būti sudedama elementais pagal jų montavimo technologinę seką. Strypynas nuo montavimo krano kablo atkabinamas tik tada, kai tiksliai pastatytas į projektinę padėtį ir patikimai įtvirtintas klojiniuose. Ypač atidžiai reikia patikrinti atstumus tarp armatūros eilių ir betono apsauginio sluoksnio storį. Jie turi būti aprobuoti techninio prižiūrėtojo.

Vartojant sunkųjį betoną, plokštėse 100 mm storio – ne mažesnis kaip 10 mm; sijose, ilginiuose iki 250 mm aukščio – 20 mm.

Atstumas tarp armatūros strypų turi būti ne mažesnis kaip strypo skersmuo ir ne mažesnis kaip 20 mm. Toks atstumas turi būti ir tarp armatūros strypų eilių, kai armuojama dviem eilėmis.

Kompleksas: Šalčininkų miesto, Jono Sniadeckio gimnazijos sportinių aikštelių, bei poilsio teritorijos įrengimas bei sutvarkymas	Architektūros dalies techninių specifikacijų priedas	J111008-03-TP-A
Adresas: Mokyklos g.22, Šalčininkų mst., Šalčininkų sen., Šalčininkų r.		Lapas 5 Lapų 9 Laida O 2012

Reikiamas apsauginio sluoksnio storis fiksuojamas betoniniais, cementiniais arba plastmasiniais padėklais, kurie lieka konstrukcijoje, o reikiami atstumai tarp armatūros strypų ir jų eilių, - įspaudžiant plienines armatūros atraizas. Armatūros strypai, strypynai ir tinklai pastatyti į vietą suvirinami elektrolankiniu būdu arba išimtiniais atvejais surišami minkšta iškaitinta viela, suderinus su Inžinieriumi

Armatūros suklojimas kontroliuojamas techninio prižiūrėtojo.

Pagal techninius reikalavimus į klojinius sudėtai armatūrai surašomas dengiamų darbų aktas.

Armatūrinių konstrukcijų leistini nuokrypiai pateikti lentelėje 6:

Lentelė 6

Parametras	Leistini nuokrypiai, mm	Kontrolė
1. Atstumai tarp atskirų darbo armatūros strypų:  pamatų pado plokščių cokolio sienučių perdangos plokštės	  ±10 ±20 ±20	Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas rangovo darbų žurnale
2. Atstumai tarp atskirų armatūros eilių plokštėse ir pamatų sijose iki 1 m storio	±10	Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas rangovo darbų žurnale
3. Betoninio apsauginio sluoksnio nuokrypiai nuo projektinio: A) kai apsauginio sluoksnio storis iki 15 mm ir konstrukcijos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai, mm: iki 100 nuo 101 iki 200	  +4 +5	Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas rangovo darbų žurnale
B) kai apsauginio sluoksnio storis nuo 16 mm iki 20 mm imtinai ir konstrukcijos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai mm: iki 100 nuo 101 iki 200 virš 300	  +4, -3 +8, -3 +15, -5	Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas rangovo darbų žurnale
C) kai apsauginio sluoksnio storis virš 20 mm Ir konstrukcijos skersinio pjūvio linijiniai Išmatavimai mm: iki 100 nuo 101 iki 200 nuo 201 iki 300 virš 300	  +4, -5 +8, -5 +10, -5 +15, -5	Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas rangovo darbų žurnale

## TSP 6 Betono mišinio transportavimas ir pristatymas

Transportuojant ir iškraunant betono mišinį, turi būti išvengta sluoksniavimosi, sudedamųjų medžiagų praradimo ar užterštumo.

Į statybos aikštelę betono mišinys turi būti pristatomas su visa gamintojo informacija (važtaraščiu) apie prekinį betono mišinį.

Prekinio betono važtaraštyje turi būti:

– Gamintojo pavadinimas ir adresas;

Kompleksas: Šalčininkų miesto, Jano Sniadeckio gimnazijos sportinių aikštelių, bei poilsio teritorijos įrengimas bei sutvarkymas	Architektūros dalies techninių specifikacijų priedas	J111008-03-TP-A
Adresas: Mokyklos g.22, Šalčininkų mst., Šalčininkų sen., Šalčininkų r.		Lapas 6 Lapų 9 Laida O 2012



- Lydraščio eilės numeris;
- Betono sumaišymo data ir laikas, t.y. cemento ir vandens pirmojo sąlyčio laikas;
- Savivartės mašinos numeris arba transporto priemonės identifikavimas;
- Pirkėjo pavadinimas;
- Statybvietės vieta ir pavadinimas ;
- Kiti apibūdinantys duomenys, pvz.: Kodo numeris, užsakymo numeris;
- Betono kiekis kubiniame metre (t.y. Toks kiekis, kuris sutankintas pagal LST ISO 2736 reikalavimus užima 1 m<sup>3</sup> tūrį);
- Betono stiprumo klasė, markė pagal atsparumą šalčiui, bei vandens nepralaidumas;
- Klojumo markė;
- Cemento pavadinimas ir stiprio klasė
- Priedų ir mikroužpildų (jei jie yra) pavadinimas.

## **TSP 7 Betonavimo darbų vykdymas**

Pristatant betono mišinį į statybos vietą ir betonavimo metu neturi pakisti betono mišinio savybės. Betono mišiniai neturi sustingti, susisluoksniuoti, prarasti vienalytiškumo ir projekcinio slankumo.

### **TSP 7.1 Monolitinių konstrukcijų betonavimas**

Betono mišinys klojamas horizontaliais sluoksniais visame betonuojamosios konstrukcijos plote. Kad visa betoninė konstrukcija būtų vienalytė, ką tik paruoštą betono mišinį reikia kloti ant ankstesnio sutankinto sluoksnio, kurio cementas dar nepradėjo stingti.

Betono mišinio sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 1,25 giluminio vibratoriaus darbinės dalies ilgio. Tankinant paviršiniaus vibratoriais, nearmuotų konstrukcijų betono sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 250 mm, o su dviguba armatūra - 120 mm.

Po ilgesnės darbo pertraukos toliau betonuoti konstrukcijas galima, kai ankščiau suklotas betonas įgyja ne mažesnę kaip 1,5 MPa gniuždymo stiprumą. Betono mišinį galima tankinti plūkimu, vibravimu ir vakumavimu.

### **TSP 7.2 Išbetonuotų konstrukcijų priežiūra**

Pradinėje sukloto betono kietėjimo stadijoje reikia palaikyti tam tikrą temperatūros ir drėgmės režimą. Betonai, kad būtų drėgnas, periodiškai drėkinamas, vasarą saugomas nuo saulės spindulių, o žiemą - nuo šalčio. Laistyti atviro betono paviršiaus negalima.

Vasarą betonas, pagamintas su paprastu portlandcemenčiu, laistomas septynias paras. Kai oro temperatūra aukštesnė kaip 150 C, pirmąsias tris paras dieną betonas laistomas kas 3 h ir vieną kartą naktį, vėliau - ne rečiau kaip tris kartus per parą. Išbetonuotą konstrukciją galima pradėti laistyti tik po 5-10 h. Kai paros oro vidutinė temperatūra yra 30 C ir žemesnė, betono galima nelaistyti.

Klojinių nuėmimo laikas priklauso nuo betono kietėjimo greičio ir konstrukcijos paskirties.

Klojinių nuėmimui rangovas turi gauti techninio priežiūrėtojo leidimą.

Išbetonuotų gelžbetoninių ir betoninių monolitinių konstrukcijų nuokrypiai neturi viršyti leistinųjų.

Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų leistini nuokrypiai pateikti lentelėje 7:

Lentelė 7

Nuokrypio pavadinimas	Leistinieji nuokrypiai, mm
Plokštumų ir jų sankirtos linijų nuo vertikalės arba nuo projekcinio polinkio per visą aukštį: - pamatų	±20

Kompleksas: Šalčininkų miesto, Jono Sniadeckio gimnazijos sportinių aikštelių, bei poilsio teritorijos įrengimas bei sutvarkymas	Architektūros dalies techninių specifikacijų priedas	J111008-03-TP-A
Adresas: Mokyklos g.22, Šalčininkų mst., Šalčininkų sen., Šalčininkų r.		Lapas 7 Lapų 9 Laida O 2012

- vietiniai betono paviršiaus nelygumai, tikrinant 2 m kontroline liniuote, išskyrus atraminius paviršius	±5
Elementų ilgio	±20
Elementų skerspjūvio matmenų	+6, -3

### TSP 7.3 Betono darbų vykdymas kai oro temperatūra virš +25° C

Vykdamas betono darbus, kai oro temperatūra virš 25° C ir santykinė oro drėgmė mažiau 50 % turi būti naudojami greitai kietėjantys techninio prižiūrėtojo aprobuoti portlandcementai, kurių markė turi būti ne mažiau kaip 1,5 karto didesnė negu projektinė betono markė.

Betono mišinio temperatūra, betonuojant konstrukcijas, kurių paviršiaus modulis yra virš 3 neturi viršyti 30-35° C.

Dėl plastinio nusėdimo betono paviršiuje atsiradus plyšiams, leistinas pakartotinas betono vibravimas ne vėliau kaip 0,5-1 h po sudėjimo pabaigos.

Šviežiai sudėto betono priežiūrą pradėti iš karto po betono sudėjimo ir vykdyti iki tol, kol betonas nepasiekia 70 % projekcinio stiprumo.

Šviežiai sudėtas mišinys pradiniam etape turi būti apsaugotas nuo vandens trūkumo.

Kai betono stiprumas 0,5 MPa tolesnė priežiūra vykdoma užtikrinant betono paviršiaus drėgnumą, periodiškai purškiant vandenį. Atvirų kietėjančių betono paviršių laistymas vandeniu neleistinas.

Tam, kad pagreitinti betono kietėjimą išnaudojant saulės radiaciją reikia uždengti betoną permatomomis, bet drėgmei nepralaidžiomis medžiagomis.

Kietėjančią betoną reikia apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių uždengus jį, šilumą izoliuojančiomis medžiagomis.

Kontroliuojant darbus, esant karštam orui, reikia tikrinti:

- betono mišinio slankumą ir standumą (prieš klojant ir po pagaminimo);
- vandens, betono mišinio, oro temperatūrą;
- betono stiprumą, nepralaidumą vandeniui, atsparumą šalčiui.

### TSP 7.4 Siūlės

Konstruktinės siūlės turi būti tik horizontalioje ir vertikalioje plokštumoje, jeigu kitaip nenumatyta.

Kai betonavimas sustojęs vertikalioje ar nuožulnioje plokštumoje, turi būti įrengtos atitinkamos laikančios lentos ir priemonės, leidžiančios, kad armatūra nepertraukiamai tęstųsi per sudūrimą, neišlinktų ar kitaip nenukryptų.

Jeigu betonavimas sustojęs horizontalioje plokštumoje, paviršius turi būti stipriai pašiurkštintas, stropiai nuvalytas tuoj pat, kai betonas sustingsta.

Kai darbai tęsiami, sudūrimas turi būti gerai pašiurkštintas, nuvalytas ir sudrėkintas.

Užtaisant sėdimo ir konstruktyvines siūles reikia naudoti portlandcementą ne žemesnės markės kaip 42,5 klasės. Užtaisant siūles su atsivėrimu mažiau kaip 0,5 mm naudoti plastifikuotus cementus.

## TSP 8 Sukietėjusio betono savybės

Sukietėjusio betono kontroliuojamos savybės yra šios: stipris gniuždamas, dilumas, vandens įgeriamumas, betono atsparumas šalčiui.

### TSP 8.1 Stipris gniuždamas

Betono stipris gniuždamas turi atitikti reikšmes nurodytas lentelėje 8:

Lentelė 8

Betono stiprio gniuždamas klasės	Stipris gniuždamas pagal LST EN206-1:2002	
	Bandant cilindrus 150/300mm; f <sub>ckc</sub> (n/mm <sup>2</sup> )	Bandant kubus (150×150×150)mm; f <sub>ckk</sub> (n/mm <sup>2</sup> )
Kompleksas: Šalčininkų miesto, Jano Sniadeckio gimnazijos sportinių aikštelių, bei poilsio teritorijos įrengimas bei sutvarkymas	Architektūros dalies techninių specifikacijų priedas	J111008-03-TP-A
Adresas: Mokyklos g.22, Šalčininkų mst., Šalčininkų sen., Šalčininkų r.		Lapas 8 Lapų 9 Laida O 2012

C8/10	8	10
C12/15	12	15
C16/20	16	20
C20/25	20	25
C25/30	25	30
C30/37	30	37

Betono stipris gniuždant turi būti nustatomas pagal LST EN 12390-1:2003.

### **TSP 8.2 Dilumas**

Grindų (perdangos) plokštės paviršiaus dilumas turi būti ne daugiau kaip 0,2 g/cm<sup>3</sup>.

Dilumas turi būti nustatomas pagal LST L 1428.15:2006.

### **TSP 8.3 Atsparumas vandens įsiskverbimui**

Betonas turi būti nepralaidus vandeniui, o vandens pralaidumo rodiklis turi būti nustatomas pagal LST EN 12390-8:2009.

### **TSP 8.4 Atsparumas šalčiui**

Betonas pagal atsparumą šalčiui klasifikuojamas pagal LST EN 206-1:2002 ir turi būti ne mažesnis kaip nurodyta skyriuje „betono darbai“ kiekvienai betono ir gelžbetonio konstrukcijai.

Atsparumas šalčiui turi būti nustatomas pagal LST CEN/TS 12390-9:2006.

## **TSP 9 Kokybės kontrolė**

Betono kokybės kontrolė turi būti vykdoma pagal LST EN206-1:2002.

Priemonės, kurių reikia imtis nustačius, kad konstrukcijos kokybė yra nepatenkinama:

- Jeigu, remiantis atitikties kontrolės reikalavimais arba darbų atlikimo bei baigtos konstrukcijos apžiūros metu nustatyta, kad konstrukcijos kokybė yra nepatenkinama, tuomet reikalingas specialus konstrukcijos tinkamumo nešališkas tyrimas.
- Techniniam prižiūrėtoji pareikalavus Rangovas savo sąskaita privalo tokius tyrimus užsakyti.
- Paprastai, kad nustatyti konstrukcijos saugumą, užtenka atlikti konstrukcijos skaičiavimus.
- Kitais atvejais, pirmiausiai reikia atlikti tyrimą neardomais metodais ir, remiantis esamais kokybės kontrolės rezultatais, nustatyti, kuriose dalyse konstrukcijos kokybė blogesnė negu reikalaujama pagal technines specifikacijas. Jei abejojama betono kokybe, konkrečios betono savybės turi būti nustatytos testuojant baigtoje konstrukcijoje išgręžtus mėginius.
- Armatūros defektai, pvz. žemesnė nei reikalaujama standartų kokybė, nepakankamas armatūros kiekis, netinkamas jos išdėstymas, sujungimai ar surišimai, - turi būti tiriami paskirčiais atitinkančiu metodu. Išmatavimų nukrypimai baigtose konstrukcijose turi būti tiriami pagal poreikį.
- Remiantis gautais rezultatais, turi būti nustatoma, kokių imtis priemonių, kad pasiekti konstrukcijos atitikimą reikalavimams.
- Visi kokybės kontrolės bandymai, atliekami nestandartinės kokybės konstrukcijoms, bei testai laikančioms konstrukcijoms turi būti atlikti patvirtintoje bandymų laboratorijoje ar jos organizuoti.
- Konstrukcijų negalima remontuoti, kol Techninis prižiūrėtojas nepatvirtino remonto plano.

Projekto dalies vadovas

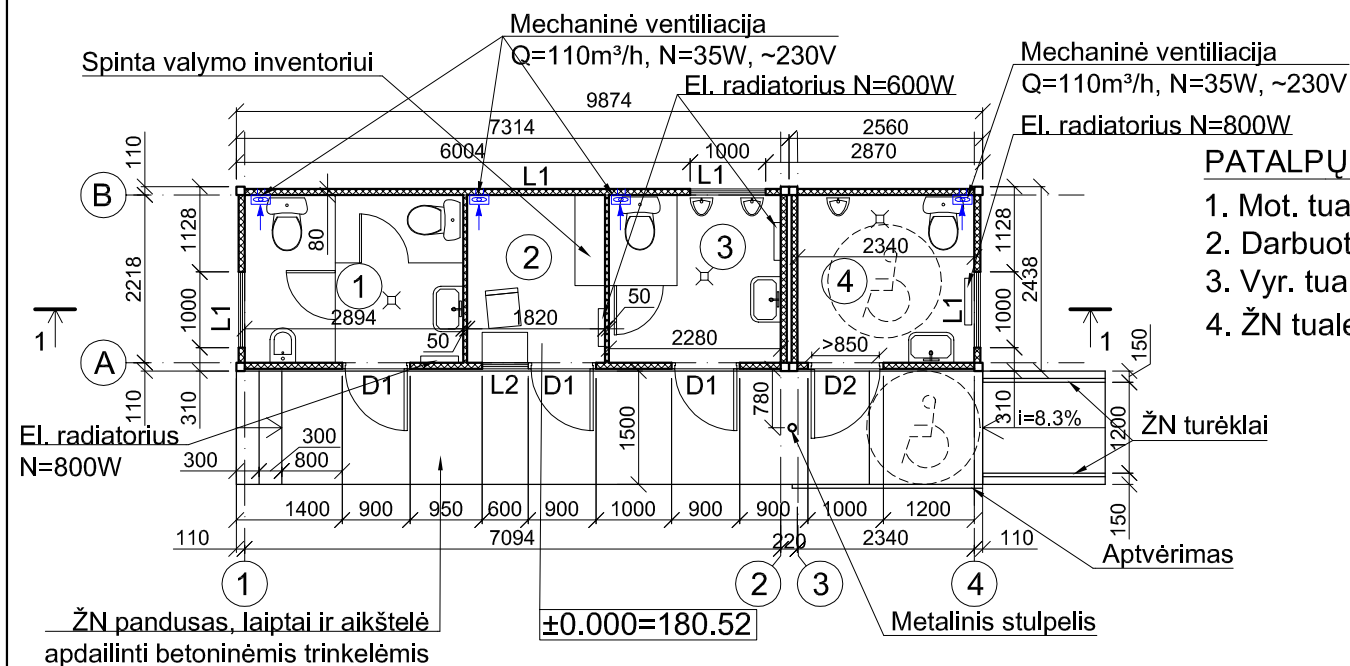


R. Jauniškis, Atest. Nr. A1103

Kompleksas: Šalčininkų miesto, Jono Sniadeckio gimnazijos sportinių aikštelių, bei poilsio teritorijos įrengimas bei sutvarkymas	Architektūros dalies techninių specifikacijų priedas	J111008-03-TP-A
Adresas: Mokyklos g.22, Šalčininkų mst., Šalčininkų sen., Šalčininkų r.		Lapas 9 Lapų 9 Laida O 2012



Planas M 1:100



PATALPŲ EKSPLIKACIJA

- |                       |         |
|-----------------------|---------|
| 1. Mot. tualetas      | 6.42 m² |
| 2. Darbuotojo patalpa | 4.05 m² |
| 3. Vyr. tualetas      | 5.05 m² |
| 4. ŽN tualetas        | 5.19 m² |

Bendras plotas 20.71 m²  
Užstatymo plotas 24,07 m²

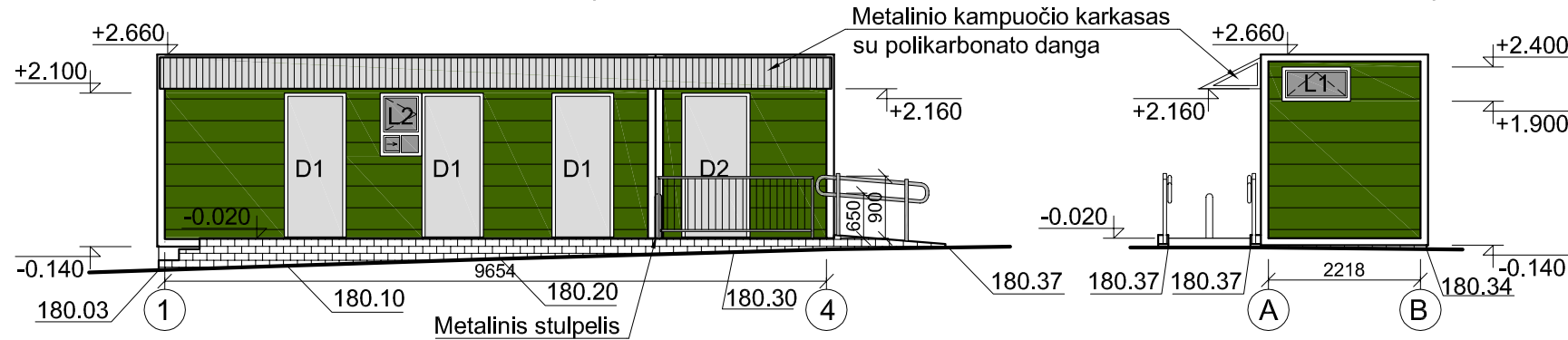
Langų žiniaraštis

Žym.	Matmenys (mm) (plotis x aukštis)	Kiekis (vnt.)	Plotas (m²)
L1	1000 x 500	3	1.50
L2	600 x 900	1	0.54
Viso statinyje:		4	2.04

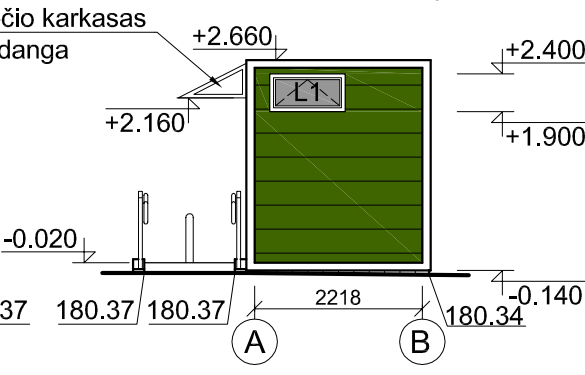
Durų žiniaraštis

Žym.	Matmenys (mm) (plotis x aukštis)	Kiekis (vnt.)	Plotas (m²)
D1	900 x 2100	3	5.67
D2	1000 x 2100	1	2.10
Viso statinyje:		4	7.77

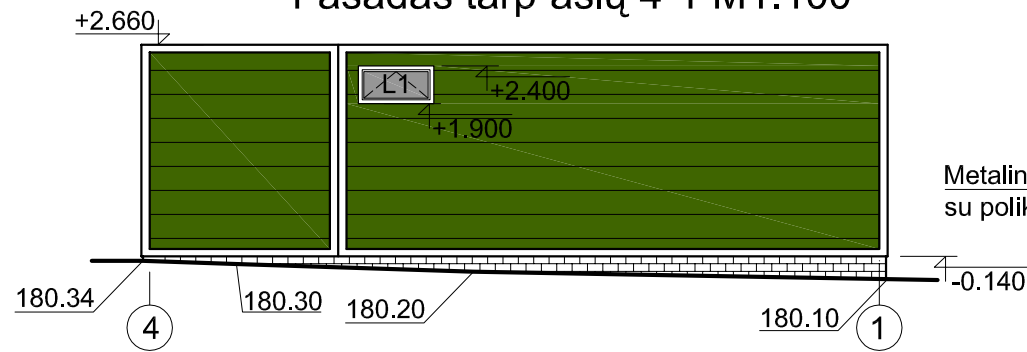
Fasadas tarp ašių 1-4 M1:100



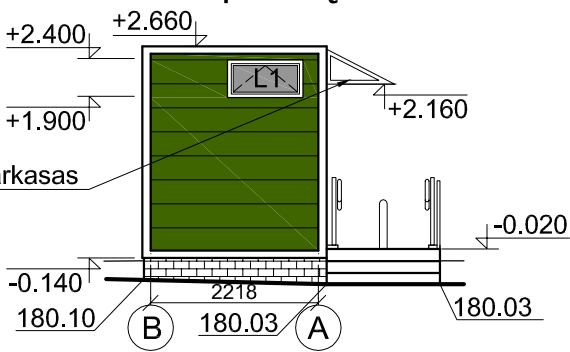
Fasadas tarp ašių A-B M1:100



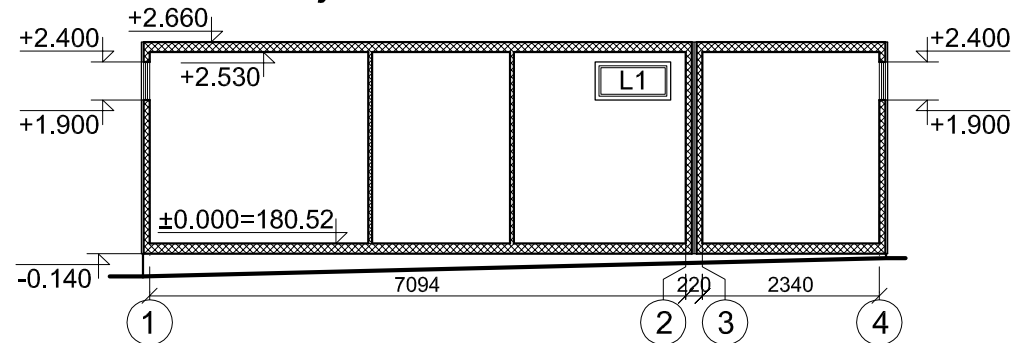
Fasadas tarp ašių 4-1 M1:100



Fasadas tarp ašių B-A M1:100



Pjūvis 1-1 M1:100

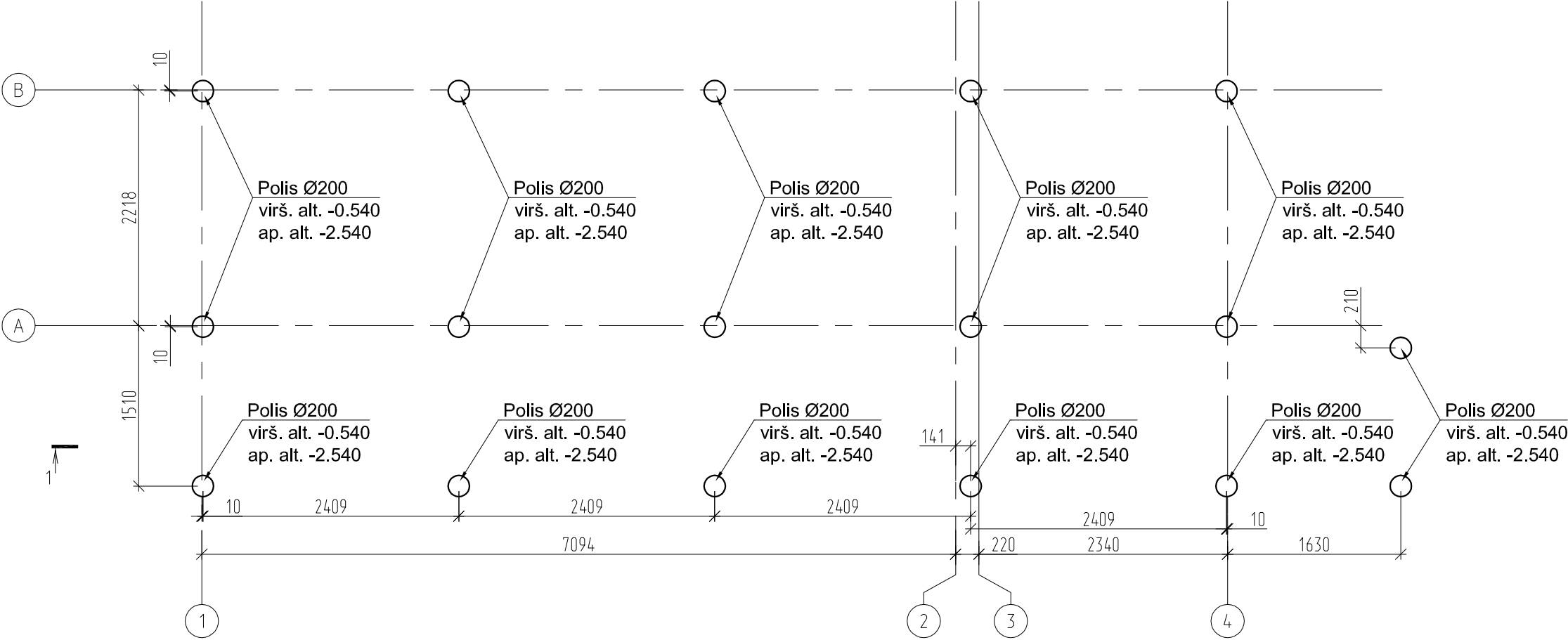


Pastabos:




- Užsakovo pageidavimu numatomas lankytojų skaičius teritorijoje iki 1000 žmonių. Vietų skaičius tualetuose parinktas pagal HN55:2001 „Viešieji tualetai“;
- Žiniaraščiuose pateikti angų matmenys;
- Durys ir langai - plastikiniai. Lango L2 apatinė dalis stumdoma;
- Sienos iš 8cm storio daugiasluoksnių plokščių, Spalva RAL6020, spalva orientacinė, darbo projekte derinti su užsakovu.;
- Laikančios konstrukcijos - metalinis karkasas
- Stogas apšiltintas 10cm mineraline vata, danga iš cinkuotos skardos;
- Grindys apšiltintos 10cm putų polistirolu, įrengiamas 6cm armuotas betono pasluoksnis padengtas apdaila iš akmens masės plytelių. Suformuojami min 1 % nuolydžiai į trapą.
- Cokolio, laiptų, panduso ir aikštelės apdaila - betoninės trinkelės;
- Durų varčios plotis į ŽN tualetą turi būti didesnis nei 850mm.
- Tualetai turi būti įrengti taip, kad žmogaus kūnas nesiliestų su santechnikos įrenginiais.
- Tualetų šliuzuose turi būti įrengiama: rankų praustuvės, skysto arba miltelių pavidalo muilo dozatoriai, elektriniai arba vienkartiniai rankšluosčiai, servetėlės.
- Kabinose turi būti įrengiamas skląstis ir kabliukai asmeniniams daiktams pasikabinti, šiukšlių dėžės, inventorių
- Lietaus nuvedimas išorinis, pagal tipinius sprendinius.

Laida	Data	Keitimu pavadinimas (priežastis)		
Atestato Nr.		Komplekso pavadinimas: Šalčininkų miesto, Jano Sniadeckio gimnazijos sportinių aikštelių, bei poilsio teritorijos įrengimas bei sutvarkymas. Mokyklos g.22, Šalčininkų mst., Šalčininkų sen., Šalčininkų r.		
A1103	PV	R. Jauniškis	2012	Objekto pavadinimas: Šalčininkų miesto, Jano Sniadeckio gimnazijos sportinių aikštelių, bei poilsio teritorijos įrengimas bei sutvarkymas
A1103	PDV	R. Jauniškis	2012	Brėžinio pavadinimas: Lengvų konstrukcijų (konteinerinis) viešasis tualetas M1:100
	Architektas	R. Leščinskis		Laida
	Architektas	Ž. Pronckus		O
	Architektas	I. Jelisejevas		
TP	Užsakovas: Šalčininkų rajono savivaldybės administracija	Komplekso Nr: J111008-03-TP-A		Lapas A1
				Lapų 5

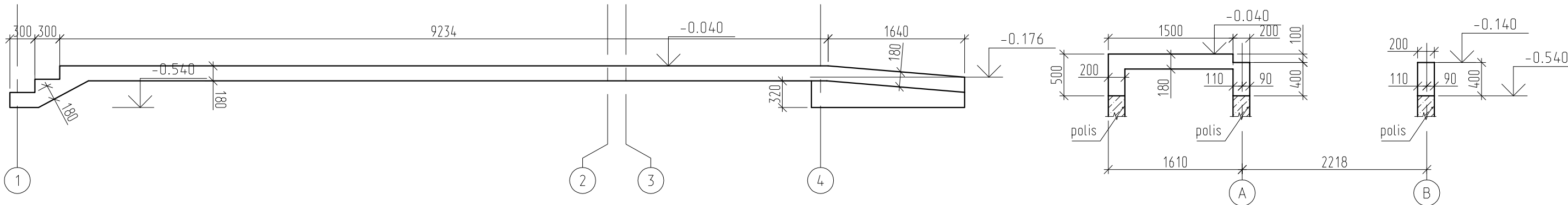
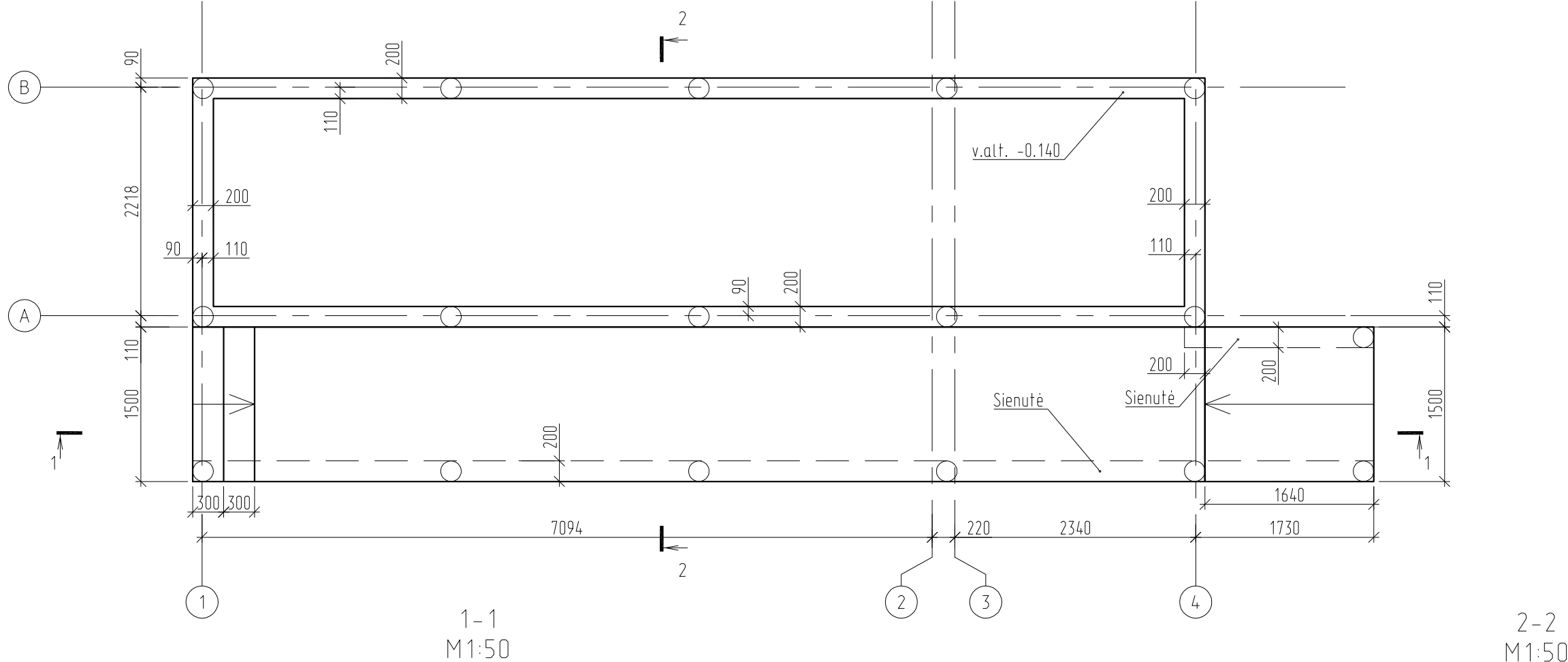
POLIŲ PLANAS VIEŠAJAM TUALETUI  
M1:50



Pastabos:  
1. Tipinio polio brėžinį žiūr. lape A5


Atestato Nr.	 Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel./faks.(8-5)2728334				Komplekso pavadinimas: Šalčininkų miesto, Jono Sniadeckio gimnazijos sportinių aikštelių, bei poilsio teritorijos įrengimas bei sutvarkymas. Mokyklos g.22, Šalčininkų mst., Šalčininkų sen., Šalčininkų r.		
A1103	PV	R. Jauniškis		2012	Objekto pavadinimas: Šalčininkų miesto, Jono Sniadeckio gimnazijos sportinių aikštelių, bei poilsio teritorijos įrengimas bei sutvarkymas		
21160	Konstr.	T. Vitas		2012	Brėžinio pavadinimas:		Laida
					Lengvų konstrukcijų (konteinerini o) viešojo tualetu polių išdėstymas M1:50		O
TP	Užsakovas: Šalčininkų rajono savivaldybės administracija				Komplekso Nr: J111008-03-TP-A		Lapas A2
							Lapų 5

ROSTVERKO, LAIPTŲ PLANAS VIEŠAJAM TUALETUI  
M1:50



ROSTVERKŲ, LAIPTŲ ŽINIARAŠTIS

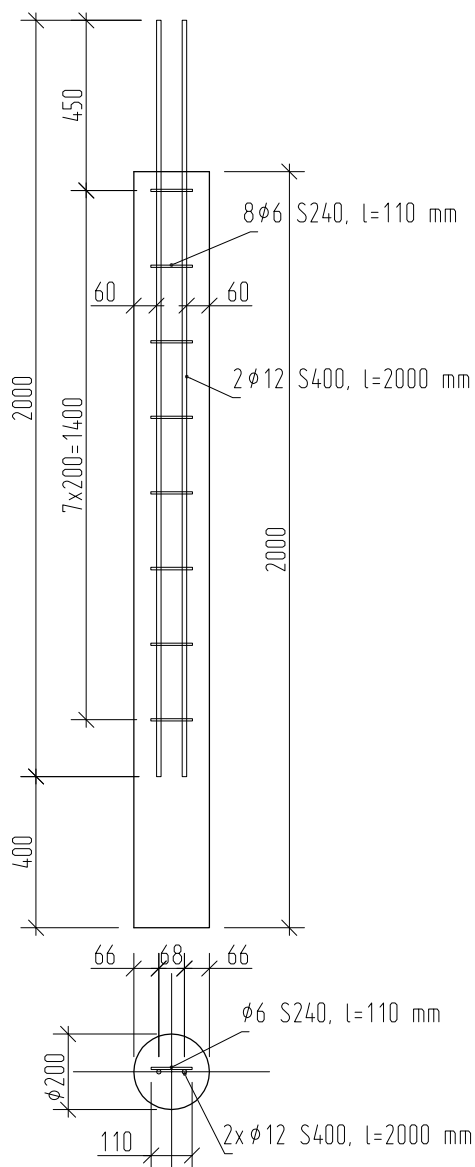
Pozi- cija eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	S400	LST EN ISO 15630-1:2003			600.0 kg
	S240	LST EN ISO 15630-1:2003			50.0 kg
				Viso:	650.0 kg
	Betonas C25/30	LST EN 206-1:2002			6.5 m <sup>3</sup>

Atestato Nr.	 Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel./faks.(8-5)2728334				Komplekso pavadinimas: Šalčininkų miesto, Jano Sniadeckio gimnazijos sportinių aikštelių, bei poilsio teritorijos įrengimas bei sutvarkymas. Mokyklos g.22, Šalčininkų mst., Šalčininkų sen., Šalčininkų r.		
6236	A1103	PV	R. Jauniškis	2012	Objekto pavadinimas: Šalčininkų miesto, Jano Sniadeckio gimnazijos sportinių aikštelių, bei poilsio teritorijos įrengimas bei sutvarkymas		
21160	Konstr.	T. Vitas			Brėžinio pavadinimas: Lengvų konstrukcijų (konteinerini o) viešojo tualetu polių išdėstymas M1:50		
					Laida O		
					Lapas A3		
					Lapų 5		
TP	Užsakovas: Šalčininkų rajono savivaldybės administracija				Komplekso Nr: 4294-JD-A (J111008-03-TP-A)		








POLIŲ ARMAVIMAS  
M1:20



PASTABOS:

1. Žiniaraštis sudarytas vienam poliui.
2. Iš viso 17 vnt. tokio tipo polių viešajam tualetui.
3. Iš viso 20 vnt tokio tipo polių laiptų ir pandusų pamatų įrengimui mokyklos kieme

Pozicija eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	@12S400 l= 2.000 m	IST EN ISO 15630-1:2003	3 vnt.	2	3.6 kg
	@6S240 l= 0.110 m	IST EN ISO 15630-1:2003	3 vnt.	8	0.2 kg
				Viso:	3.8 kg
	Betonas C20/25-XC2-CIO.4-S2-Dmax32	LST EN 206-1:2002			0.07 m3

Atestato Nr.	<div> <b>PRO BONUS</b></div> <div>Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel./faks.(8-5)2728334</div>				Komplekso pavadinimas: Šalčininkų miesto, Jano Sniadeckio gimnazijos sportinių aikštelių, bei poilsio teritorijos įrengimas bei sutvarkymas. Mokyklos g.22, Šalčininkų mst., Šalčininkų sen., Šalčininkų r.				
A1103	PV	R. Jauniškis		2012	Objekto pavadinimas: Šalčininkų miesto, Jano Sniadeckio gimnazijos sportinių aikštelių, bei poilsio teritorijos įrengimas bei sutvarkymas				
21160	Konstr.	T. Vitas		2012					
					Brėžinio pavadinimas:  Polių armavimas M1:20			Laida	
								O	
TP	Užsakovas: Šalčininkų rajono savivaldybės administracija				Komplekso Nr:  J111008-03-TP-A			Lapas	Lapų
							A5	5	

**Šalčininkų miesto, Jano Sniadeckio gimnazijos sportinių aikštelių, bei poilsio teritorijos įrengimas bei sutvarkymas**

**PAGRINDINIŲ MEDŽIAGŲ IR GAMINIŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS**

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	Viešasis (konteinerinis) tualetas	Žiūr. A_TS	vnt.	1	Tualetų vietą žiūr. SP dalies brėžiniuose
2	Gelžbetoniniai poliai viešojo tualetų ir laiptų pamatams	Žiūr. A_TS	vnt.	37	Žiūr. brėžiniuose, lapuose A2 - A5
3	Laiptai mokyklos teritorijoje	Žiūr. A_TS	vnt.	3	Žiūr. brėžiniuose A4 - A5
4	Aikštelė prie viešojo tualetų	Žiūr. A_TS	vnt.	1	Žiūr. brėžiniuose A1 - A3
5	Akmens masės plytelės viešojo tualetų cokolio, aikštelių ir laiptų apdailai	Žiūr. A_TS	m²	35	Žiūr. brėžinyje A1
6	Pandusai vidiniame mokyklos kieme	Žiūr. A_TS	vnt.	2	Žiūr. brėžiniuose A4 - A5
7	ŽN turėklai	Žiūr. A_TS	m'	21	Žiūr. brėžinyje A1 ir A4
8	Aikštelės prie viešojo tualetų aptvėrimas	Žiūr. A_TS	m'	2,3	Žiūr. brėžinyje A1
9	Betono kiekis tvorų įrengimui	Žiūr. A_TS	m³	10	Tvoros vietą žiūr. brėžinyje SP-1, kiekį – SP dalies medžiagų žiniaraštyje
10	Betono kiekis ženklų, informacinių stendų ir žiūrovų tribūnų įbetonavimui	Žiūr. A_TS	m³	7	Ženklų, stendų ir tribūnų vietas žiūr. brėžinyje SP-1
11	Armatūrinis plienas S400	Žiūr. A_TS	kg	1190	Žiūr. pastabas

**Pastabos:**

1. Nurodymai skaičiuojamiems gaminiams ir medžiagoms pateikti architektūros dalies techninėse specifikacijose (A\_TS);
2. Viešasis tualetas gaminamas gamykloje, medžiagos ir kiekiai tikslinami darbo projekte, žinant gamintoją;
3. Į armatūrinio plieno S400 (Eil. Nr. 8) kiekį neįskaičiuota polių, aikštelės prie viešojo tualetų, laiptų ir pandusų mokyklos teritorijoje įrengimui reikalinga armatūra. Pastarųjų kiekį žiūr. brėžiniuose A3-A5.
4. Vieno polio medžiagų kiekį žiūr. brėžiniuose, lapuose A5;
5. Aikštelės prie viešojo tualetų medžiagų kiekius žiūr. brėžiniuose, lapuose A3;
6. Laiptų ir pandusų mokyklos kieme medžiagų kiekius žiūr. brėžiniuose, lapuose A4;
7. Tvorų stulpai betonuojami pagal tvorų gamintojo nurodymus. Betono kiekis į žiniaraštį skaičiuotas kaip tvorų stulpai įbetonuojami kas 2m tvoros, iki 1,2m gylio, Ø16cm.
8. Medžiagų, darbų ir įrenginių kiekių žiniaraščiai yra orientaciniai, turi būti tikslinami darbo projekte. Rangovas pats turi įvertinti ir atsakyti už visus kiekius darbų, įrenginių ir medžiagų, reikalingų projektui įgyvendinti išlaikant ne prastesnius, nei techninėse specifikacijose numatytus reikalavimus;
9. Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksškai, kartu su visais palydinčiais darbais.

Projekto dalies vadovas



Rimantas Jauniškis Atest. Nr. A1103

Kompleksas: Šalčininkų miesto, Jano Sniadeckio gimnazijos sportinių aikštelių, bei poilsio teritorijos įrengimas bei sutvarkymas	Architektūros dalies pagrindinių medžiagų ir gaminių kiekių žiniaraštis	J111008-03-TP-A
Adresas: Mokyklos g.22, Šalčininkų mst., Šalčininkų sen., Šalčininkų r..		Lapas 1 Lapų 1 Laida O 2012



Žirmūnų g. 139, LT-09120 Vilnius  
Tel.: (8~5)2032658; Faks.: (8~5)2032659

Statytojas  
(užsakovas) **ŠALČININKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA**

Statytojo  
(užsakovo)  
adresas **VILNIAUS G. 49, LT-171166, ŠALČININKAI**  
**Tel. (8 380) 51233, El.paštas [direktorius@salcininkai.lt](mailto:direktorius@salcininkai.lt)**

Statinio  
(grupės)  
pavadinimas **ŠALČININKŲ MIESTO, JANO SNIADECKIO GIMNAZIJOS SPORTINIŲ AIKŠTELIŲ,  
BEI POILSIO TERITORIJOS ĮRENGIMAS BEI SUTVARKYMAS**

Statybos vieta **MOKYKLOS G. 22, ŠALČININKŲ MST., ŠALČININKŲ SEN., ŠALČININKŲ R.**

Statinio  
kategorija **NEYPATINGAS STATINYS**

Statybos rūšis **NAUJA STATYBA**

Projektavimo  
stadija **TECHNINIS PROJEKTAS**

Projekto dalis **VANDENTIEKIO – NUOTEKŲ ŠALINIMO**

**BYLA (TOMAS) 4/7**

Bylos žymuo **J111008-02-TP- VN**

UAB „PRO BONUS“

DIREKTORIUS

MINDAUGAS UNDARAVIČIUS

PROJEKTO VADOVAS

R. JAUNIŠKIS  
Atestato Nr. A1103

PROJEKTO DALIES VADOVAS

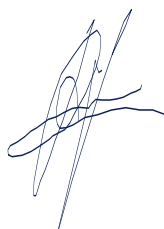
K. PALAIMA  
Atestato Nr. 23588



**„ŠALČININKŲ MIESTO, JANO SNIADOCKIO GIMNAZIJOS SPORTINIŲ AIKŠTELIŲ,  
BEI POILSIO TERITORIJOS ĮRENGIMAS BEI SUTVARKYMAS“  
TECHNINIO PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

TOMAS	PROJEKTO DALIES PAVADINIMAS	ŽYMUO	PROJEKTUOTOJAS
1	BENDROJI	BD	UAB „PRO BONUS“ Proj. vad. R. Jauniškis atest. Nr. A1103 tel. 8-699 13640
2	SKLYPO SUTVARKYMO	SP	UAB „PRO BONUS“ PDV R. Jauniškis atest. Nr. A1103 tel. 8-699 13640
3	ARCHITEKTŪROS	A	UAB „PRO BONUS“ PDV R. Jauniškis atest. Nr. A1103 tel. 8-699 13640
4	VANDENTIEKIO-NUOTEKŲ ŠALINIMO	VN	UAB „PRO BONUS“ PDV K. Palaima atest. Nr. 23588 tel. 8-678 80066
5	ELEKTROTECHNIKOS	E	UAB „PRO BONUS“ PDV A. Petrauskas atest. Nr. 12221 tel. 8-614 80205
6	APSAUGINĖS SIGNALIZACIJOS	AS	UAB „PRO BONUS“ PDV S. Urbis atest. Nr. 27548 tel. 8-600 08884
7	STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO DARBŲ SĄNAUDŲ ŽINIARAŠČIAI	KS	UAB „PRO BONUS“ PDV V. Donelavičienė atest. Nr. 20202 Tel. 8-620 18097

Projekto vadovas



Rimantas Jauniškis at. Nr. A1103

## TURINYS

1. TEISINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS TECHNINIS PROJEKTAS .....	4
2. AIŠKINAMASIS RAŠTAS .....	5
2.1. Vandentiekio – nuotekų šalinimas .....	5
2.2. Vietovės geografinė padėtis .....	5
Šalčininkai – miestas Lietuvos pietryčiuose, Vilniaus apskrityje, Lydos aukštumoje, 45 km į pietus nuo Vilniaus.....	5
Nagrinėjama teritorija yra Šalčininkų r. sav., Šalčininkuose, Mokyklos g. 22.....	5
3. BENDROSIOS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS .....	6
3.1. ŠALTOJO IR KARŠTOJO VANDENTIEKIO VIDAUS SISTEMOS .....	6
3.1.1. Šalto ir karšto vandentiekio charakteristika.....	6
3.1.2. Daugiasluoksniai vamzdžiai ir fasoninės dalys .....	7
3.1.3. Uždaromoji armatūra.....	7
3.1.4. Vamzdžių montavimas bendrai visiems vamzdžiams .....	9
3.1.5. Daugiasluoksnių PE-Xc /AL/PE vamzdžių montavimas .....	10
3.1.6. Vamzdyno izoliacija .....	11
3.1.7. Vamzdyno bandymas .....	13
3.2. BUITINIŲ NUOTEKŲ SISTEMOS .....	13
3.2.1. Vamzdynai.....	13
3.2.2. Montavimas .....	15
3.2.3. Bandymas .....	16
3.3. ĮRENGIMAI IR PRIETAISAI.....	16
3.3.1. Sanitariniai prietaisai .....	16
3.4. LAUKO TINKLŲ KASIMAS, UŽPYLIMAS IR ŽEMĖS PAVIRŠIAUSPAVIRŠIAUS ATSTATYMAS .....	17
3.4.2. Montavimas .....	17
3.5.1. Išbandymas .....	19
3.6.1. Vamzdynų valymas .....	22
3.7. Naftos gaudyklė.....	23
4. BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS.....	26
5. MEDŽIAGŲ BEI DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS .....	29

## **1. TEISINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS TECHNINIS PROJEKTAS**

- Respublikinės statybos normos RSN 26-90 „Vandens vartojimo normos“
- Statybos techninis reglamentas STR 1.05.06:2010 “Statinio projektavimas”
- Statybos techninis reglamentas STR 2.07.01:2003 “Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai”

## 2. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

### 2.1. Vandentiekio – nuotekų šalinimas

Projektas vykdomas vadovaujantis užsakovo pageidavimais, techninėmis sąlygomis ir topografinė nuotrauka.

Viešojo tualetų vandentiekio vamzdinai suprojektuoti iš daugiasluoksnių vandentiekio vamzdžių. Suprojektuoti šalto vandens vamzdinai izoliuojami nuo rasoimo, karšto vandens vamzdinai izoliuojami šilumine izoliacija.

Projektuojamam buitinių nuotekų šalinimo tinklui numatoma PVC nespaudininius movinius nuotekynės vamzdžius.

Buitinių nuotekų išvadas iš viešojo tualetų numatomas į esamus buitinių nuotekų tinklus mokyklos teritorijoje. Vandentiekiui numatomas naujas įvadas į viešąjį tualetą nuo esamo vandentiekio tinklo mokyklos gatvėje.

Paviršinės (lietaus) nuotekos nuo stovėjimo aikštelės surenkamos ir nuleidžiamos į numatomą griovį šalia Nepriklausomybės gatvės.

Nuo stovėjimo aikštelės surenkamos paviršinės (lietaus) nuotekos pirmiausia patenką į 3 l/s naftos produktų gaudyklę su joje įrengta apvedimo linija ir toliau nuleidžiamas į numatomą griovį.

Lauko vandentiekio tinklai klojami ne mažesniame kaip 1,80 m. gylyje, Savitakiniai nuotekų vamzdinai klojami ne aukščiau kaip 0,80 m. nuo žemės paviršiaus.

#### Bendrieji vandentiekio ir nuotekų šalinimo rodikliai

IV. INŽINERINIAI TINKLAI			
<b>4.1 Lauko vandentiekio inžinerinių tinklų ilgis*</b> vamzdžio skersmuo	m, mm	32-Ø32	
<b>4.2 Lauko nuotekų inžinerinių tinklų ilgis*</b> vamzdžio skersmuo	m, mm	128-Ø200	
<b>4.3 Lauko lietaus nuotekų inžinerinių tinklų ilgis*</b> vamzdžio skersmuo	m, mm	287-Ø200	

### 2.2. Vietovės geografinė padėtis

Šalčininkai – miestas Lietuvos pietryčiuose, Vilniaus apskrityje, Lydos aukštumoje, 45 km į pietus nuo Vilniaus.

Nagrinėjama teritorija yra Šalčininkų r. sav., Šalčininkuose, Mokyklos g. 22.





**1 pav.** Teritorijos padėtis Salčininkų atžvilgiu

### 3. BENDROSIOS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

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

Prieš pradėdant tiekimo darbus, Rangovas turi gauti Užsakovo sutikimą dėl visų neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų.

#### 3.1. ŠALTOJO IR KARŠTOJO VANDENTIEKIO VIDAUS SISTEMOS

##### 3.1.1. Šalto ir karšto vandentiekio charakteristika

Tiekiamo šalto vandens temperatūra + 5°C

Darbinis slėgis sistemoje apie 0,25 MPa

Nominalus slėgis 0,3 MPa

Šiluminiam mazge paruošto karšto vandens tiekimo į tinklą projektinė temperatūra:

buities reikmėms + 55°C  
darbinis slėgis 0,25 MPa  
nominalus slėgis 0,3 MPa

### 3.1.2. Daugiasluoksniai vamzdžiai ir fasoninės dalys

Daugiasluoksniai PE-Xc/AL/PE PN10 vamzdžiai naudojami šalto ir karšto vandentiekio atšakoms į sanitarinius prietaisus. Vamzdžiai pagal DIN 4726-4729 skirti transportuoti geriamam vandentiekiiui. Vamzdžių paviršius neturi liestis prie aštrių paviršių nei montavimo metu, nei jau sumontuotas. Vamzdis pakištas po konstrukcija, negali lenktis staigiu kampu, nes gali susisukti.

Vamzdžių galai privalo turėti statmeną ašiai pjūvį.

Vamzdžiai jungiami presuojamomis fasoninėmis dalimis.

Daugiasluoksnį vamzdį sudaro vidinėje ir išorinėje pusėje esantys plastikiniai sluoksniai iš bespalvio PE-X ir balto PE-BD bei vieno tarp jų esančio sluoksnio iš aliuminio. Trys vamzdžiai homogeniškai vienas su kitu sujungti jungiamaisiais sluoksniais. Tokiu būdu gaunamas penkių sluoksnių vamzdis. Sutankinto polietileno vamzdžiai, priklausomai nuo gamybos būdo, būna trijų rūšių: PE-Xa, sutankintas peroksido pagalba, PE-Xb, sutankintas hidrosilikoniniu būdu, PE-Xc sutankintas elektronų srautu. Vamzdžio antidifuziniam barjerui naudojamas etilvinilalkoholio (EVOH) sluoksnis.

Maksimali darbo temperatūra 950 C, maksimali trumpalaikė temperatūra 1100 C. Maksimalus ilgalaikis darbo slėgis 10 bar. Linijinis šiluminio plėtimosi koeficientas 0,025 mm/m0K, linijinis šilumos laidumo koeficientas 0,43 W/m0/K. Vamzdžio šiurkštumas 0,003-0,007 mm.

Vamzdžių tarnavimo laikas 50 metų esant darbinei temperatūrai 0 – 700 C iki 10 bar.

Gaminio kokybė privalo atitikti ISO 9000 serijos standartą bei Lietuvos higienos normą HN 24:2003 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“, patvirtintą Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2003 m. liepos 23 d. įsakymu Nr. V-455.

Montuojant vamzdyną vadovautis konkretaus gamintojo nurodymais.

PE - RT, PEX, PPR vamzdžių aprašymas yra šių gamintojų kataloguose.

### 3.1.3. Uždaromoji armatūra

Korozijai atsparūs moviniai ventiliai:

Armatūra skirta montuoti vamzdynuose d15 iki d100mm, transportuojančiuose vandenį ir garą iki 110°C, darbinio slėgiu iki 1,6 MPa, išbandomi 2,4 MPa slėgiu.

Vandens sistemų, skirtų vandeniui sanitarinėms ir buitinėms reikmėms tiekti, armatūra turi išlaikyti 0,6 MPa eksploatacinį slėgį. Vandens sistemų, skirtų vandeniui technologinėms reikmėms tiekti, armatūra turi išlaikyti slėgį, atitinkantį technologinius reikalavimus.

Tiekiamo vandens maksimali temperatūra 95°C.

Armatūra montuojama gulsčiuose ir vertikaliuose vamzdynuose srieginiu ir flanšiniu sujungimu atitinkančiu Europinį standartą.

Šaltojo ir karšto vandentiekio sistemose naudojamos gumuotos sklendės ir rutuliniai ventiliai.

Movinė armatūra montuojama gulsčiuose ir vertikaliuose vamzdynuose srieginiu sujungimu, flanšine armatūra jungiama flanšais.

Flanšinių, pleištnių plokščiųjų rankinio valdymo sklendžių sąlyginis slėgis PN 10, vandens temperatūra ÷ 70°C. Paskirtis - uždarojoji armatūra ant vandentiekio vamzdžių, skirtų geriamam vandeniui.

Atbulinių diskinių tarp flanšinių vožtuvų sąlyginis slėgis PN 10, darbinis ilgis - 21mm. Šaltojo vandentiekio jungiamasis vamzdis jungiamas prie maišomojo čiaupo dešiniojo atvamzdžio, o karštojo – prie kairiojo.

Kiekviename cirkuliaciniame stovė ne toliau kaip 1 m nuo cirkuliacinio kontūro magistralės turi būti įrengti termostatiniai temperatūros reguliatoriai. Cirkuliacinių stovų apačioje įrengiami balansiniai ventiliai.

Flanšinis adapteris plieniniams vamzdžiams atsparus tempimui. Medžiaga: flanšas GGG400 - padengtas epoksidiniais milteliais; fiksavimo žiedas - grūdintas plienas 1.0037; manžetinė tarpinė EPDM; užspaudimo žiedas - pilkasis ketus GG250.

karšto vandens stovai įrengiami dešinėje pusėje nuo šalto vandentiekio stovų horizontaliai tiesiami karšto vandentiekio tinklai turi eiti virš šalto vandentiekio tinklų vertikalčiai įrengtų vamzdynų (1m) nuokrypia nuo vertikalės negali būti didesni kaip 2mm.

Magistraliniai vandentiekio tinklai ir prijungimo dalys prie prietaisų įrengiamos su nuolydžiu 0,002-0,005 vandeniui išleisti. Tinklų nuolydis turi būti nukreiptas stovo ar vandens ėmiklio pusėn.

Tinklo kiekvieno stovo žemiausiose vietose turi būti įrengiami vandens išleidimo čiaupai, o kiekvieno stovo aukščiausiose vietose – nuorinimo čiaupai (cirkuliacinio ir karštojo vandentiekio stovų sujungimo taške kuris yra aukščiausias galima montuoti nuorinimo čiaupą).

Uždarojoji armatūra iki 50 mm skersmens įskaitytinai turi būti bronzinė, žalvarinė arba iš kitokio nerūdijančio metalo. Žiedo ruožuose armatūra turi būti tokia, kad vanduo galėtų tekėti į abi puses.

Kai stovai gyvenamuosiuose namuose ar kitokios paskirties pastatuose nutiesti per juose įrengtas parduotuves, kavines ir kitokias patalpas, į kurias patekti nakties metu negalima, uždaramąją armatūrą reikia įrengti tokioje vietoje, kad prie jos visada būtų galima prieiti.

#### **3.1.4. Vamzdžių montavimas bendrai visiems vamzdžiams**

Paslėptai montuojamose vamzdynuose, armatūros pastatymo vietose, numatomos dūrelės, spintelės, kad galima būtų prieiti meistrams eksploatavimo metu.

Horizontalūs vamzdynai tiesiami 0.002 – 0.005 nuolydžiu į sanitarinių prietaisų arba vandens išleistuvų pusę.

Magistralės tiesiamos ne mažesniu kaip 0,002 nuolydžiu į išleidimo čiaupo pusę, ne arčiau kaip 0,6 m nuo stovų. Vandeniui išleisti žemutinėse tinklų vietose įmontuojami trišakiai su kamščiais. Vamzdynų posūkiai daromi naudojant fasonines dalis arba lenkiant vamzdį.

PE vamzdžiai jungiami jungčių pagalba. Jungimams naudojamos presuojamos jungtys. Jungimams naudojamos suvirinamos jungtys.

Šalto vandens magistralė tiesiama žemiau karštesnių vamzdžių arba šalia jų.

Perėjimuose per atitvaras vamzdžius kloti dėkluose. Dėklo vidinis skersmuo turi būti 10-20 mm didesnis už vamzdžio išorinį skersmenį, o tarpas tarp jų užtaisytas nedegia medžiaga, netrukdančia vamzdžio linijiniam plėtimuisi.

Vertikalieji vamzdynai neturi nukrypti nuo vertikalios ašies daugiau kaip 2 mm vienam ilgio metrui.

Magistralinio vamzdyno ir stovų uždarymo čiaupų įrengimo vietos turi būti lengvai prieinamos.

Apšiltinamas magistralės po lygaus paviršiaus lubomis (rūšių, techninių ar viršutinių aukštų) rekomenduojama tiesti ne mažesniu kaip 250 mm atstumu nuo lubų iki vamzdžio ašies.

Minimalus atstumas tarp vamzdynų izoliacijos paviršiaus yra 50 mm. Šaltojo vandentiekio stovas vedamas dešiniau karštojo, ne arčiau kaip  $80 \pm 5$  mm nuo jo (tarp ašių). Montavimo patogumui, stovas atitraukiamas nuo patalpos kampo ne mažiau kaip  $100 \pm 10$  mm.

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

Atvirai nutiesto stovo ašis turi būti ne arčiau kaip 50 mm, nuokrypa turi neviršyti +5 mm.

Vamzdynai kertant statybines konstrukcijas (sienas, pertvaras, perdenginius) montuojami metaliniame futliare, kurio galai sutampa su konstrukcijos storiu.



Futliaro vidinis skersmuo turi būti 10 – 20 mm didesnis už vamzdžio išorinį skersmenį, 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.

Šaltojo vandens magistralė visada turi būti žemiau karštesnių vamzdžių arba šalia jų. Armatūros statymo vietose kanalų denginyje įrengiamos angos su dangčiais.

Tvirtinant vamzdžius, tarp vamzdžio ir metalinės apkabos įstatomos guminės tarpinės.

Armatūra ant horizontalių vamzdynų įrengiama taip, kad suklys būtų nukreiptas vertikaliai ir horizontaliai ant vertikalų vamzdynų. Dėklo vidinis skersmuo turi būti 10 – 20 mm didesnis už vamzdžio išorinį skersmenį o tarpas tarp jų užtaisytas nedegia medžiaga, netrukdančia vamzdžio linijiniam plėtimuisi.

Prieš montuojant įsitikinti, kad vamzdžiai sujungimų vietose neįlinkę, jų paviršius nepažeistas ir atsižvelgti į galimą vamzdynų pailgėjimą.

Armatūrai tvirtinimo atramos įrengiamos atskiros. Tinklų armatūra ant gulsčių vamzdynų įrengiama taip, kad jos rankenėlė būtų nukreipta vertikaliai į viršų arba nuožulniai vamzdžio viršutinio pusapskritimio ribose ir horizontaliai ant vertikalų vamzdynų.

PE - RT, PEX, PPR vamzdžių montavimo aprašymas yra šių gamintojų kataloguose.

### **3.1.5. Daugiasluoksnių PE-Xc /AL/PE vamzdžių montavimas**

Vamzdžiai jungiami presuojamomis jungtimis. Visi vamzdynai tiesiami taip, kad galėtų kisti jų ilgis. Vamzdžio fiksavimas bei prietaisai turi būti tvirtinami taip, kad galima būtų mažinti slėgio ir traukos jėgą. Vamzdžio pailgėjimą ir susitraukimą kompensuojame tempimo lanku, kompensatoriumi arba keisdami vamzdynų kryptį.

Perėjimuose per atitvaras vamzdžius kloti dėkluose.

Vamzdžio skersmuo, mm	Tvirtinimo atstumas, m
16x2,0	1,0
20x2,25	1,2
25x2,5	1,5
32x3,0	1,5
40x4,0	1,8
50x4,5	1,8

Minimalus vamzdžių lenkimo spindulys:

Vamzdžio skersmuo, mm	Lenkiant rankomis, mm	Lenkiant lenkimo įrankiais, mm	Lenkiant su spyruokle, mm
16x2,0	5XD-80	60	3xD-48
20x2,25	5xD-100	105	3xD-60
25x2,5	8xD200	105	4xD-100
32x3,0	-	-	-
40x4,0	-	-	-
50x4,5	-	-	-

### 3.1.6. Vamzdyno izoliacija

Vamzdynų šiluminei izoliacijai turi būti naudojamos ne didesnės kaip 200 kg/m<sup>3</sup> tankio medžiagos. Šių medžiagų skaičiuotinas šilumos laidumo koeficientas turi būti ne didesnis kaip 0,007 W/mK. Asbesto turinčių medžiagų naudoti negalima. Šiluminė izoliacija turi išlaikyti pastovias šilumos izoliavimo ir kitas savybes per visą eksploataavimo laiką.

Šilumą izoliuojančios medžiagos ir gaminiai normaliomis eksploataavimo sąlygomis neturi skleisti žalingų sveikatai ir nemalonių kvapų, ligas arba puvinimą sukeliančių bakterijų.

Šilumą izoliuojančios medžiagos ir gaminiai, pagaminti iš mineralinės vatos, bazaltinio arba stiklo pluošto, turi būti su patikima danga, kad šių medžiagų ir gaminių dulkės nepatektų į aplinką. Šiluminė izoliacija turi būti chemiškai ir fiziškai stabili, esant temperatūrai 100 C aukštesnei už didžiausią leistiną temperatūrą šilumos tinkluose arba vamzdžių aplinkoje, taip pat 100 C žemesnei už atitinkamai leistiną mažiausiąją.

Neleidžiama šilumą izoliuojančiose konstrukcijose naudoti medžiagų ir gaminių, kuriuose yra asbesto.

Vamzdynų izoliavimui skirtos medžiagos ir gaminiai turi būti gamykloje išbandyti ir turėti ISO 9001 sertifikatą, sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jie turi netirpti, neirti vandenyje.

Visos izoliacinės medžiagos turi būti skirtos tai aplinkai, kurioje bus sumontuoti jomis izoliuojami vamzdžiai.

Vamzdynų izoliavimas atliekamas atlikus hidraulinį išbandymą. Vamzdynų paviršius turi būti sausas ir švarus bei padengtas antikorozine danga. Kiekvienas vamzdynas izoliuojamas atskirai. Jei izoliuojamas vamzdynas, transportuojantis žemesnės negu 160 C temperatūros skystį, jo izoliacijos garo barjeras turi būti ištisinis ir nepertrūkęs. Užsandarinti izoliacijos galus ir kampus.

Taip pat nuo rasojoimo turi būti izoliuojamos vamzdžių atramos ir kitos laikančios metalinės dalys 20 mm atstumu nepriklausomai nuo vamzdžio diametro.

Vamzdyno dalys, kuriomis tiekiamas vanduo į atskirus sanitarinius prietaisus ir kitur, kurių ilgis iki 0,9 m, gali būti neizoliuojamos.

Apšiltinamas magistralės po lygaus paviršiaus lubomis (rūšių, techninių ar viršutinių aukštų) tiesiti ne mažesniu kaip 250 mm atstumu nuo lubų iki vamzdžio ašies. Atstumas nuo vamzdžio izoliacijos paviršiaus iki sienos, kanalo sienutės ar dugno, taip pat nuo gretimų vamzdžių izoliacinių paviršių turi būti  $\geq 50$  mm.

Prieš atliekant vamzdynų šiluminio izoliavimo darbus, vamzdynai turi būti padengti antikorozine danga, pagal galiojančius reikalavimus išbandyti, turi būti sumontuoti elektrocheminės antikorozinės apsaugos bei gedimų kontrolės ir kiti.

Vamzdynų šiluminė izoliacija turi būti įrengta taip, kad, vykstant temperatūrų pokyčiams, joje neatsirastų plyšių ar įtrūkių.

Naudojant vamzdynų šiluminiui izoliavimui kelis šilumą izoliuojančios medžiagos sluoksnius, atskirų sluoksnių siūlių vietos turi nesutapti.

Vamzdžių posūkiuose šilumą izoliuojanti medžiaga turi būti ne blogesnės kokybės, kaip ir tiesiuosiuose tarpuose. Posūkių vietose šiluminė izoliacija turi būti sutvirtinta korozijai atspariu tinklu ir jos paviršius uždengtas tokia pačia danga, kaip tiesiosiose vamzdynų atkarpose, arba turi būti naudojami sertifikuoti, šiam tikslui skirti gaminiai.

Sutvirtinant šiluminę izoliaciją metalinėmis detalėmis (pvz., apkabomis), šios detalės turi būti apsaugotos nuo korozijos ir išdėstytos ne rečiau kaip kas 300 mm, taip pat izoliuojamų tarpų galuose.

Vertikaliuose vamzdynuose šiluminei izoliacijai palaikyti turi būti ne rečiau kaip kas 4 m įmontuotos varžtais suveržiamos apkabos su spygliais.

Vamzdynų atramų ir izoliacijos apkabų vietose neturi būti sumažinama izoliacijos šiluminė varža.

Izoliuojant vamzdyną būtina vadovautis konkretaus gamintojo nurodymais.

Vamzdis apgaubiamas kevalu, po to surišamas plienine viela ne tankiau kaip 300 mm ir ne rečiau kaip vienas ryšys vienai kevalo daliai. Vamzdžių alkūnės izoliuojamos segmentais, kurie išpjaujami iš kevalų. Segmentai tvirtinami mažiausiai vienu ryšiu kiekvienas. Alkūnės gali būti izoliuojamos ir armuotais dembliais. Darbo metu vamzdžio ir izoliacijos temperatūra turi būti ne mažesnė kaip  $+10^{\circ}\text{C}$ . Lipnias juostas laikyti kambario temperatūroje. Paviršiai, ant kurių bus klijuojama lipnioji juosta, turi būti sausi ir švarūs. Išilginės siūlės klijuojamos šaltu būdu. Nuo

užleidimo plėvelės galo pašalinti apsauginį popierių. Užlenkite užleidžiamą plėvelės galą ant siūlės. Stipriai nespausi siūlės. Skersinėms siūlėms užklijuoti naudoti dvipusę lipnią juostą.

### **3.1.7. Vamzdyno bandymas**

Santechinių sistemų vamzdynų bandymai vykdomi prieš apdailos pradžią ir vadovaujantis vamzdžių gamintojo nurodymais. Vamzdynų izoliavimas, vagų tiesimo, nišų ir angų užtaisymas atliekamas jau išbandžius sumontuotus vamzdynus. Pastato šaltojo ir karštojo vandentiekio sistemos išbandomos hidrauliškai hidrostatiniu metodu iki vandens ėmimo armatūros sumontavimo. Bandymus atlikti vadovaujantis STR 2.07.01:2003 reikalavimais.

Hidraulinis bandymas vykdomas esant patalpose teigiamai temperatūrai. Bandomasis slėgis turi viršyti ribinį darbinį slėgį 1,5 karto bet ne mažiau 0,68 MPa.

Užpildžius vamzdyną vandeniu, bandomuoju slėgiu bandoma ne mažiau kaip 10 min (plastikinius vamzdynus ne mažiau kaip 30 min.), apžiūrint vamzdyną ir sujungimus. Jei vamzdynuose nepastebėta nutekėjimų ar kitų defektų, jis laikomas tinkamu eksploatuoti.

Pasibaigus bandymui vanduo iš šaltojo ir karštojo vandentiekio sistemų išleidžiamas.

Klijuojamiems vamzdžiams atsparumo bandymas slėgiui vykdomas praėjus 12 val. nuo paskutinio klijavimo.

Plastikinio vamzdyno kontrolinis slėgis - maksimalus darbo slėgis pridedant 5 bar. Tikrinimo trukmė – 2 valandos nuo temperatūrų išlyginimo tarp vamzdžio ir tikrinimo priemonės. Kontrolinio slėgio paklaida  $\leq 0,2$  bar. Slėgio matavimo prietaisas jungiamas žemiausiame sistemos taške. Naudojami tik tokie matuokliai, kurie parodo 0,1 bar slėgio pasikeitimą.

Visus prietaisus reikia uždaryti tam, kad jie būtų apsaugoti nuo kontrolinio slėgio, tuomet būtina patikrinti slėgį vamzdyne, o po to jį sumažinti iki darbinio slėgio.

Karšto vandens sistemos vamzdynai taip pat turi išlaikyti: eksploatacinį slėgį, tačiau ne mažesnę kaip 0,45 MPa, kai vandens temperatūra 90 °C; eksploatacinį slėgį, tačiau ne mažesnę kaip 0,45 MPa per visą 25-ių metų eksploatacijos laikotarpį, esant vandens temperatūrai iki 75 °C.

Prieš pastato eksploataciją geriamo šalto ir karšto vandentiekio sistemos turi būti chloruojamos, vandens mėginiai pateikti cheminei analizei Higienos centrui.

## **3.2. BUITINIŲ NUOTEKŲ SISTEMOS**

### **3.2.1. Vamzdynai**

#### **POLIVINILCHLORIDAS**



Nuotekų vamzdynai montuojami iš plastikinių beslėgiminių vamzdžių iš polivinilchlorido (PVC) ir fasoninių dalių. Nuotekų ilgalaikė maksimali temperatūra neviršija 60° C, o maksimali laikina (iki vienos minutės) – 93°C.

PVC N ir S klasės vamzdžiai atitinka LST ISO 4435, SFS 5102, BS 44660/5481, DIN 19534, EN 1401 standartus. Guminės tarpinės pagamintos iš NBR arba SBR gumos, atitinka SS 367612 standartus.

Plastikinių vamzdžių projektavimo ir montavimo taisyklės ST 1073435.04:2000 yra užregistruotos Aplinkos ministerijoje. Gaminių (vamzdžių ir fasoninių dalių) šiluminė talpa 1,0 J/g° C, elastingumo modulis (1 mm/min) 3000 MPa pagal ISO 527, tankis 1410 kg/m<sup>3</sup> pagal ISO 1183.

Vamzdžių, montuojamų pastato viduje prie konstrukcijų, medžiagos linijinis šiluminio plėtimosi koeficientas 0,06 mm/m °C pagal IDE 0304, klojamų po grindimis grunte -  $0,7 \cdot 10^{-4} \text{ }^{\circ}\text{K}^{-1}$  pagal IDE 0304.

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

Slėgio vamzdžių projektavimo ir montavimo taisyklės ST 1073435.04:2000 yra užregistruotos Aplinkos ministerijoje.

PVC vamzdžiams minimalus reikalaujamas stiprumas 25.0 Mpa.

PVC slėgio vamzdžių techniniai duomenys:

Tankis	1410 kg/m <sup>3</sup> ( ISO 1183 );
E modulis	3000 Mpa ( ISO 527 );
Specifinė šiluma	1 J/g°K ( VDE 0304 );
Šilumos laidumas	0.15 W/m°K ( kalorimetrinis v. 23°C );
Min. lenkimo spindulys	300 x d <sub>y</sub> ( prie 20°C ).

PVC slėgio vamzdžių ilgaamžiškumas atitinka ISO 1167 standartą.

PVC žaliava EVIPOL SH 6820.

## MINERALIZUOTAS POLIPROPILENAS

Techniniai duomenys

*Medžiaga:* mineralizuotas polipropilenas, atsparus karštam vandeniui, DIN 4102, B2.

*Fizinės charakteristikos:*

Tankis	1,9 g/cm <sup>3</sup> DIN 53479
Tempimas iki nutrūkstant	29%
Atsparumas tempimui	13 N/mm <sup>2</sup>

E – modulis	3800 N/mm <sup>2</sup>
Linijinio šiluminio plėtimosi koeficientas	0,09 mm/m · K
Atsparumas ugniai	DIN 4102, B2
<i>Spalva: šviesiai pilka RAL 7035</i>	

#### Matmenys

Nominalus skersmuo DN, mm	Išorinis skersmuo d, mm	Vamzdžio sienutės storis s, mm	Jungiamųjų dalių sienutės storis s, mm
50	58	4,0	4,0
100	110	5,3	5,3
150	160	5,3	5,3

Vamzdžiai nedidelio svorio, greitas ir paprastas montavimas.

Tvirtinamas bet kokiais tvirtinimais su guminiu įdėklų, nereikalingi specialūs tvirtinimai.

Dėl specialios molekulinės struktūros slopina tiek oru, tiek konstrukcija sklindantį garsą. Garso absorbavimo savybėmis lenkia ketinius vamzdžius. Yra atsparus karštam vandeniui, atlaiko 95°C trumpą laiką ir 90°C ilgą laiką ( pagal DIN 1986 ), atsparus šarminei bei rūgštinei terpei nuo pH 2 iki pH 12.

#### 3.2.2. Montavimas

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

Vamzdynų posūkiai ir sujungimai įrengiami iš standartinių fasoninių dalių. Gulstieji vamzdynai tvirtinami kas 2m, o stovai – kas 3 m. Vamzdynai pritvirtinami apkabomis prie statybinių konstrukcijų.

Stovai per visus pastato aukštus tiesiami vienodo skersmens ir iškeliami tinklo vėdinimui 0,5 m virš stogo. Stovai tiesiami atvirai arba paslėptai vagose, šachtose, ir tais atvejais, ties revizijomis, dengiančioje sienelėje

paliekama anga su durelėmis 0,3 × 0,2 m dydžio. Revizijos stovuose įrengiamos 1,0 m virš grindų. Stovai negali nukrypti nuo vertikalės daugiau 2 mm vienam ilgio metrui.

Vamzdynuose įrengtos pravalos uždaromos kamščiu, įrengiant pravalą žemiau grindų, ties ją paliekama  $0,2 \times 0,2$  dydžio liukelis.

### **3.2.3. Bandymas**

Nuotekų šalinimo sistemos bandomos pildant jas vandeniu ir apžiūrint, vienu metu atidarius 75 % sanitarinių prietaisų čiaupų. Sistema laikoma išbandyta, jeigu ją apžiūrint nerasta nutekėjimų ir vandens lygis nepažemėjo.

## **3.3. ĮRENGIMAI IR PRIETAISAI**

### **3.3.1. Sanitariniai prietaisai**

Visi sanitariniai prietaisai, nuotekų priimtuvai ir maišytuvai privalo būti sertifikuoti Lietuvoje.

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, nuotekų priimtuvai ir maišytuvai privalo būti sertifikuoti pagal ISO 9000 serijos standartą ir atitikti EN nustatytus dydžius.

Praustuvai pagaminti iš fajanso ar porceliano, glazūruoti.

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

Visi sanitariniai prietaisai komplektuojami su jų tipo ir pastatymo būdą atitinkančiomis tvirtinimo detalėmis.

Vandens maišytuvai privalo atitikti praustuvų konstrukciją ir deramą (pagal DIN 4109) garso gesinimo laipsnį. Maišytuvai pagal DIN 55218.

Visi sanitariniai prietaisai komplektuojami su jų tipą ir pastatymo būdą atitinkančiomis tvirtinimo detalėmis.

Vandens maišytuvai privalo atitikti praustuvų ir plautuvių konstrukciją.

Visi maišytuvai turi turėti vandens taupymo mechanizmą.

Neįgaliųjų 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. Šalia unitazo ant kabinos sienos 1 000-1 200 mm nuo grindų paviršiaus būtina pritvirtinti 2-3 kablius viršutiniams drabužiams, ramentams ar krepšiui pakabinti. Abipus unitazo 800 mm - 900 mm aukštyje nuo grindų turi būti įrengti atlenkiami ar pasukami horizontalūs turėklai su alkūnramsčiais.

Ant kabinos sienos būtina įrengti lanksčią dušo žarną su dušo galvute, grindyse - angą vandeniui išbėgti. ŽN pritaikytos kabinos durys turi atsidaryti į išorę.

### **3.4. LAUKO TINKLŲ KASIMAS, UŽPYLIMAS IR ŽEMĖS PAVIRŠIAUSPAVIRŠIAUS ATSTATYMAS**

#### **3.4.1. Bendroji dalis**

Tranšėjos požeminiam tinklui, šuliniams kasamos pagal brėžiniuose pažymėtas linijas, aukštį ir šlaitus ir pagal statyb vietės specifikaciją. Rangovas turi vengti nereikalingo iškasos atidarymo iki paklojant vamzdžius.

#### **3.4.2. Montavimas**

##### **3.4.2.1. Bendroji dalis**

Prieš pradedant montavimą turi būti imtasi visų vamzdžių apsaugos priemonių. Visi vamzdynai turi būti patikrinti ar jie nepažeisti ir švarūs. Visos medžiagos, kuriose randama defektų, turi būti pažymėtos ir pašalintos iš statyb vietės. Vamzdžiai, fasoninės dalys ir priedai turi būti laikomi pagal gamintojo nurodymus.

Vamzdžių klojimui naudojami įrankiai ir prietaisai turi atitikti gamintojų nurodymus. Jei po paklojimo būtų rasti vamzdžiai su defektais, jie turi būti pašalinami Rangovo sąskaita ir jų vietoje paklojami nauji sveiki vamzdžiai.

Vamzdžius kloti ant tranšėjoje paruošto pagrindo.

Vamzdžiai į tranšėją turi būti nuleidžiami nepažeidžiant vamzdžio ir pačios tranšėjos, neleidžiant į paruoštą vietą ar į patį vamzdį patekti žemių. Vamzdžių jokia būdu negalima versti ar mesti į tranšėją.

Vamzdžiai, fasoninės dalys ir priedai turi būti klojami pagal linijas ir kampus, parodytus brėžiniuose. Galima tolerancija - ( $\pm 5$ ) milimetrai. Moviniai vamzdžiai klojami movų galus nukreipus klojimo kryptimi.

Paklojus vamzdžius, iš kiekvieno vamzdžio vidaus turi būti išvalomas purvas ir nereikalingos medžiagos. Jei dėl mažo skersmens valyti paklotus vamzdžius sunku, pasirinkinama tinkama plaušinė šluota, kuria pratraukiama pro kiekvieną sujungimą vos tik jį sumontavus.

Tranšėjos turi būti sausos ir jei tranšėjos būklė netinkama, vamzdžiai neklojami. Klojant vamzdžius per juos jokia būdu negalima leisti bėgti vandeniui.

Jei vamzdžių klojimas sustabdomas, atvirieji vamzdžių ir fasoninių dalių galai turi būti patikimai uždaryti, kad į juos nepatektų vanduo, žemės ir kitos medžiagos. Vamzdžiai turi būti įtvirtinti, kad nebūtų pažeisti tranšėjos užpildymo metu. Jei į vamzdį patenka vanduo ar kitos



medžiagos, arba jei vamzdis išjudinamas iš savo vietos, Rangovas turi jį išvalyti ir pakloti į vietą savo sąskaita.

Atstumas tarp vieno vamzdžio ir/ar linijos viršaus ir kito apačios neturi būti mažesnis už 100 mm.

Išvadai ir įvadai patenkantis po statiniu įmaunami į apsauginius plieninius dėklus, kad apsaugoti nuo statybinių konstrukcijų neigiamų poveikių į vamzdynus.

#### **3.4.2.2. Slėginių vamzdžių atramos**

Didelio spinulio nukreipimas gali būti gaunamas kreipiant jungčių vietose. Tačiau tam tikslui daromas kreipimas jungčių vietose turi būti ne didesnis nei 50% maksimalaus nuokrypio, kurį atitinkamam jungties tipui nurodo vamzdžių gamintojas. Ten, kur reikalingo krypties pakeitimo kreipiant per jungtį pasiekti neįmanoma, turi būti naudojamos surenkamos alkūnės.

Ties visais posūkiais (nukreipimo kampas  $11,25^0$  arba daugiau), trišakiais, sklendėmis turi būti įrengtos atramos. Rangovas pateikia atramų projektus, atitinkančius grunto sąlygas.

Betonas, naudojamas atramoms turi atitikti visus skyriuje „Betonavimo darbai“ išdėstytus reikalavimus. Betoninės išlietos atramos įrengiamos nuo nesujudinto grunto iki fasoninės dalies, kuriai paremti skirta atrama ir visais atvejais turi būti storio ne mažiau kaip 150 mm iki vamzdžio. Betono klasės C8/10. Liejant atramas, negalima uždengti jokių movų ar jungčių ir jei, būtina, vamzdis su sujungiamosiomis vamzdyno dalimis turi būti tvirtai užfiksuotas prie atramos tam panaudojant tinkamą prie atramos tvirtinamą nerūdijančio plieno juostą. Ten, kur buvo naudojami medienos klojiniai, tokia mediena prieš užkasimą turi būti išimta. Iki to, kol vamzdynas bus pradėtas veikti koku nors slėgiu, betonui turi būti leista įgauti reikalingą stiprumą.

Atramos, suderinus su Projekto Inžinieriumi, gali būti pakeistos ankerinėmis jungtimis. Ankerinės fasoninės dalys turi būti gaminamos iš anglinio plieno, karštai galvanizuoto plieno ir apsaugotos nuo korozijos gamykline epoksidine danga. Varžtai, veržlės ir poveržlės - iš karštai galvanizuoto anglinio plieno.

#### **3.4.2.3. Vamzdžių sujungimas ir pjovimas**

Visos jungtys turi būti atliekamos gamintojo rekomendacijas ir pagal atitinkamų standartų reikalavimus.

Vamzdžiai turi būti pjaunami švariai ir lygiai, nesuskaldant ir nesuaižant vamzdžio sienelės, minimaliai pažeidžiant apsauginę dangą ir aptaisą. Prireikus vamzdis nupjaunamas taip, kad nupjautas galas atitiktų naudojamą jungtį, užtaisoma danga ir aptaisas, nupjauti galai užsandarinami.

#### **3.4.2.4. Šuliniai**

Šuliniai vandentiekio ir nuotekų tinkluose gali būti surenkami, bei monolitiniai, liejami vietoje. Surenkami gelžbetoniniai šuliniai ir kameros turi būti statomi pagal Lietuvoje naudojamus standartinius brėžinius (katalogus). Surenkamų elementų jungimas turi būti su užlaidomis. Surenkamų elementų sandūros turi būti užsandinamos “lanksčiu” sandarikliu. Minimalus užpylimo aukštis virš šulinio perdengimo plokštės 0,5 m. Šulinių liukai gazonuose ir vejose turi būti pakelti aukščiau žemės paviršiaus. Šuliniai ant savitakinių vamzdžių turi būti statomi tose vietose, kur yra nuolydžio, skersmens ar krypties pasikeitimas. Šulinių išdėstymo didžiausi intervalai nurodyti STR 2.07.01:2003. Nuotekų tinklo sankirtų vietose (išskyrus atskirų pastatų nuotekų išvadus) įrengiami šuliniai turi būti  $\geq 1000$  mm skersmens. Esami šoniniai pajungimai į gelžbetoninius šulinius, kai aukščių skirtumas tarp šoninio pajungimo ir šulinio latako  $\geq 0,5$  m, pajungiami įrengiant vidaus kritimo stovą ir sutapatinant įtekančio vamzdžio apačią su latako viršumi. Vamzdžių praėjimui per šulinio sienelę turi būti naudojami plastikiniai protarpiai ar plieniniai rebokšliai.

G/b šulinių dugnai nemažesnės kaip C12/15 klasės betono. Šulinio dugno lataakai, nuotekų, drenažo vamzdžiams turi būti formuojami iš nemažesnio kaip C12/15 klasės betono, o g/b šulinio žiedai, paaukštinimo žiedeliai, perdangos turi būti ne mažesnės klasės kaip C20/25. Drėgnuose gruntuose (kai gruntinių vandenų lygis aukščiau šulinio dugno) turi būti atlikta šulinio dugno ir sienų hidroizoliacija.

Nusileidimui į šulinius ir kameras turi būti įrengtos karštai cinkuoto arba dažyto metalo lipynės. Jos turi atitikti LST EN 124 reikalavimus.

#### **3.4.2.5. Surenkami plastikiniai šuliniai**

Surenkami plastikiniai 425 mm skersmens PVC/PP šuliniai turi būti naudojami ten, kur nurodyta brėžiniuose. Šuliniai įrengiami iš vidaus ir išorės gofruoto vamzdžio ir kinetės. Plastikiniai šuliniai turi būti su jiems pritaikytais kaliojo ketaus dangčiais. Rangovas iš anksto turi suderinti su Inžinieriumi plastikinių šulinių tipą. Surenkamų plastikinių šulinių montavimas turi būti vykdomas prisilaikant gamintojų rekomendacijų.

### **3.5.1. Išbandymas**

#### **3.5.1.1. Bendroji dalis**

Rangovas sutelkia darbininkus, parūpina medžiagas ir įrangą bandymų atlikimui. Užsakovas pateikia vandenį praplovimui ir išbandymui, tačiau už sunaudotą vandenį moka Rangovas. Taip pat Rangovas apmoka laikinus vamzdžius, rezervuarus ir vandens tiekimą. Rangovas turi pateikti visus prietaisus ir priemones vandeniui įleisti į vamzdžius juos praplaunant ir išbandant, tarp jų siurblius,

manometrus, skaitiklius, kamščius, išleidžiamuosius vamzdžius ir pan., reikiamas atramas, atraminius blokus, užtikrinančius vamzdžių stabilumą. Visas slėginis vamzdynas plaunamas ir išbandomas ne ilgesnėmis už 500 m atkarpomis. Rangovas praneša Projekto vadovui apie numatomą vamzdžių išbandymą prieš savaitę.

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

### **3.5.1.2. Neslėginių vamzdžių išbandymas**

#### **3.2.1.2.1. Bendroji dalis**

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

#### **3.5.1.2.2. Neslėginių vamzdžių išbandymas vandeniui**

Iki 800 mm skersmens neslėginiams vamzdžiams bandomasis slėgis turi būti min. 1,2 m vandens stulpas virš vamzdžio viršaus ar gruntinio vandens lygio, žiūrint, kuris iš jų aukštesnis aukščiausioje taške ir ne žemesnis nei 6 m žemiausioje atkarpos taške. Didelio nuolydžio vamzdynas turi bandomas etapais tais atvejais, kai max. slėgis, kaip nurodyta aukščiau, būtų viršytas bandant visą atkarpos ilgį. Vamzdynas turi būti pripiltas vandens ir min. 2 valandoms paliktas, tada vanduo papildomas iš matavimo indo 5 min. intervalais, registruojant vandens kiekį, reikalingą pirminiam vandens lygiui palaikyti. Jei nenurodyta kitaip, vamzdyno tarpas tampa išbandytu ir priimamas, jei po 30 min. užpildytas vandens kiekis yra mažesnis nei 0,5 ltr. vienam tiesiniam metrui ir vienam nominalaus skersmens metrui.

#### **3.5.1.2.3. Neslėginių vamzdynų išbandymas oru**

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

#### **3.5.1.2.4. Infiltracija**

Po užpylimo neslėginiai vamzdžiai ir šuliniai turi būti išbandomi, patikrinant infiltraciją. Visi įleidimai į sistemą turi būti veiksmingai uždaryti ir bet koks likutinis įtekėjimas laikomas infiltracija.

Vamzdynas su šuliniais priimamas, jei infiltracija, įsk. infiltraciją į šulinius, po 30 min. neviršija 0,5 ltr. vienam nominalaus skersmens linijiniam metrui.

Nežiūrint sėkmingo šio bandymo atlikimo, jei yra pastebimas koks nors vandens įtekėjimas į vamzdyną taške, kurį galima nustatyti vizualiai ar CCTV patikrinimo būdu, Rangovas imasi reikiamų priemonių tokiai infiltracijai sustabdyti.

### 3.5.1.3. Slėginių vamzdynų išbandymas

#### 3.5.1.3.1. Bendroji dalis

Vamzdynai išbandomi juos paklojus, prieš užpilant jungtis ir fasonines dalis, nebent jei užpylimo reikėtų darbo stabilumui ir saugumui. Kiekviena atkarpa pamažu pripildoma vandens, pamažu išstumiant orą iš vamzdžių. Turi būti išbandoma ir visa vamzdžių armatūra. Ši bandymo procedūra vykdoma pumpuojant vandenį į bandomos atkarpos žemiausią tašką. Rangovas pasirūpina šioms bandymams reikalingais slėgio matuokliais. Kiekvienas turi būti patikrintas ir jo tikslumas sertifikuotas, pažymint datą. Sertifikatas pateikiamas Projekto Inžinieriui.

Ištekančio vandens kiekis ltr./m/h neturi viršyti kiekio, apskaičiuoto pagal formulę:

$$Q=(LxDxVP)/71,526$$

Q - leidžiamas ištėkis, ltr./h;

L - bandomo vamzdžio ilgis, m;

D - vamzdžio vidinis skersmuo, mm;

P - vidutinis slėgis bandymo metu, bar.

Leidžiamas ištėkis iš bandomojo vamzdyno ruožo pateiktas 2.2.5.3.1 lentelėje.

2.2.5.3.1 lentelė. Leidžiamų ištėkių									
Nominalus vamzdžio skersmuo DN, mm	100	150	200	250	300	400	500	600	
Leidžiamas ištėkis, ltr/h	0.39	0.59	0.80	0.99	1.19	1.58	1.97	2.38	

Jei testų metu nustatomi defektai, Rangovas turi juos nedelsdamas pašalinti savo sąskaita. Tada Rangovas kartoja testą, kol defektų nebelieka ir kol pasiekiami aukščiau nurodyti rezultatai. Nežiūrint bandymų rezultatų, bandymų metu vamzdynai apžiūrimi kartu su Projekto vadovu ir pašalinami visi rasti defektai.

#### 3.5.1.3.2. Plastikiniai vamzdžiai

Tokie vamzdžiai išbandomi vidiniu slėgiu, atitinkančiu normalų darbinį slėgį. Toks slėgis išlaikomas 2 val., vis papildant vandens kiekį, kai tik nukrenta 0,2 baro. Po 2 val. slėgis padidinamas iki 1,3 x nominalaus darbinio slėgio ir laikoma 2 val., vis papildant vandens kiekį, kai tik nukrenta 0,2 baro. Po 4 val. slėgis sumažinamas iki normalaus darbinio spaudimo ir uždaroma bandymų siurblio sklendė. Dar po 1 val. išmatuojamas vandens kiekis, reikalingas slėgio sugrąžinimui į normalų darbinį slėgį.

### **3.5.1.3.3. Ketiniai ir plieniniai vamzdžiai**

Tokie vamzdžiai išbandomi vidiniu slėgiu, atitinkančiu normalų darbinį slėgį. Toks slėgis išlaikomas 2 val., vis papildant vandens kiekį, kai tik nukrenta 0,2 baro. Po 2 val. slėgis padidinamas iki 1,5 x nominalaus darbinio slėgio ir laikoma 2 val., vis papildant vandens kiekį, kai tik nukrenta 0,2 baro. Palaikomas darbo slėgis, kas 0,5 val. papildant vandeniu. Matuojamas vandens kiekis, reikalingas slėgio sugražinimui į normalų darbinį slėgį. Bandymas tęsiamas 2 val.

### **3.6.1. Vamzdynų valymas**

#### **3.6.1.1. Vandentiekio vamzdyno valymas ir dezinfekavimas**

Po hidraulinių bandymų užbaigimo vamzdynas turi būti išvalomas per jį pratraukiant putplasčio kamštį. Procesas kartojamas, kol vamzdžiais pradeda tekėti skaidrus vanduo. Po bandymų vamzdynai turi būti dezinfekuojami, panaudojant geriamą vandenį. Dezinfekcija turi būti atliekama pagal LST EN 805:2000 reikalavimus. Dezinfekcijai gali būti naudojamas chloro tirpalas, kuris įvedamas į vamzdyno atkarpą dviejuose taškuose ir dozuojamas tol, kol atkarpoje bus pasiekta 50 mg/l laisvo chloro koncentracija. Dezinfekavimas gali būti atliekamas ir naudojant 0,005% koncentracijos natrio hipochlorito tirpalą, išlaikant jį vamzdyne 24 valandas. Chloro dujos tiesiogiai į vamzdyną iš baliono negali būti įvedamos, nebent tam naudojamos patvirtinto modelio chloratorius ir bus užtikrinta, kad į kitas vamzdyno atkarpas nepateks šis mišinys. Po to vamzdynas turi būti užpildytas švariu vandeniu ir taip paliktas 24 valandoms, o visos vamzdyno sklendės bent kartą turi būti atidaromos ir uždaromos. Likutinio chloro bandymams mėginiai turi būti imami iš toliausiai nuo chloro dozavimo vietos esančių taškų. Dezinfekavimo procesas turi būti kartojamas tol, kol chloro likutis bus ne mažesnis kaip 10 mg/l. Panaudoto chloruoto mišinio nuvedimą/surinkimą Rangovas turi organizuoti taip, kad nebūtų užteršti atviri vandens telkiniai ir dirbtinės vandens saugyklos. Rangovas turi vadovautis Užsakovo instrukcijomis dėl šio mišinio nuvedimo. Po dezinfekcijos proceso pabaigos, prieš atiduodant vamzdyną į eksploataciją, vamzdžiai turi būti užpildomi šviežiu geriamu vandeniu, kuriame likutinio chloro koncentracija neviršija 1 mg/l. Rangovas turi apmokėti vandens mikrobiologines analizes, kurios turi būti atliekamos siekiant užtikrinti, kad vamzdyne nėra kenksmingų mikroorganizmų. Jei mikrobiologinės analizės rodo, kad užterštumas yra išlikęs, dezinfekavimas turi būti pakartojamas Rangovo sąskaita.

#### **3.6.1.2. Nuotekų tinklų valymas**

Prieš pradedant eksploatuoti nuotekų vamzdyną vamzdžiai ir šuliniai turi būti turi būti išvalyti, išplauti, hidrauliškai išbandyti, atlikta CCTV apžiūra.



### 3.7. Naftos gaudyklė

Naftos separatoriaus sistema **Oleopass P NS 3 SF950** turi integruotą smėlio bei nuosėdų nusodintuvą. Šio tipo naftos atskirtuvas komplektuojamas kartu su apibėgimo sistema, t.y. intensyvaus vandens apkrovimo atveju, vanduo, užteršras naftos produktais praleidžiamas apibėgimo sistema. Abibėgimo sistemos maksimalus našumas – 15 l/s. Standartinėje sistemoje taip pat yra mėginių paėmimo vieta prie išleidimo vamzdžio. Tepalų separatoriaus sistema **Oleopass P** turi teršalų lygio bei patvankos signalizavimo sistemas (komplektuojamas atskirai). Galimas priedas prie naftos atskirtuvo sistemos yra Securat pavojaus signalizavimo įrenginys, kuris automatiškai perduoda pavojaus/avarinį signalą žmogui arba įmonei, kuri atsakinga už separatoriaus tuštinimą.

Naftos atskirtuvo nominalus našumas: 3 l/s, kai maksimalus praleidžiamas kiekis – 15 l/s

Vamzdžių pajungimas (įėjimas/išėjimas): DN200

Apačia – įėjimo vamzdis: min 730 mm – maks 1510 mm

Apačia – išėjimo vamzdis: min 800 mm – maks 1580 mm

Išorinis separatoriaus plotis: 209 mm

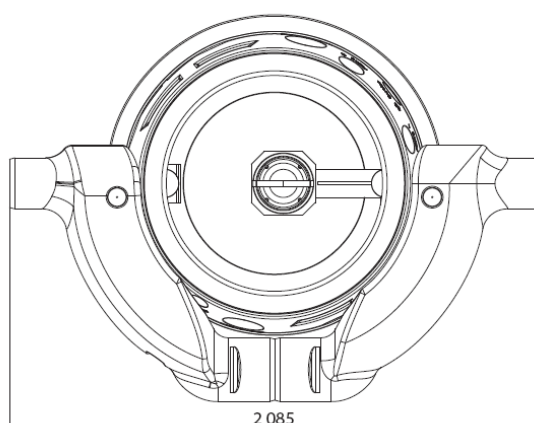
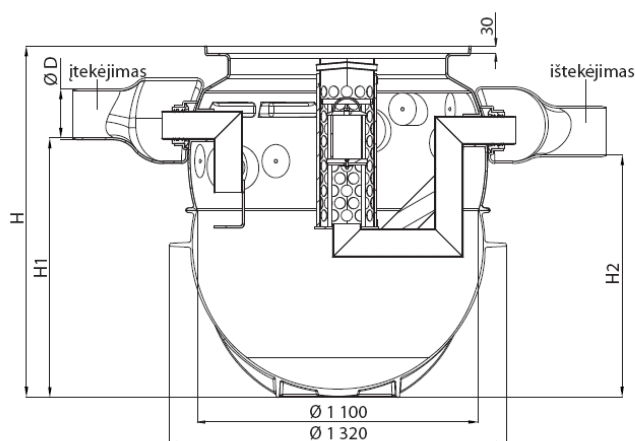
Išorinis separatoriaus aukštis: 1370 mm + 730-1510 mm

Bendra talpa: 1280 l

Smėliagaudės tūris: 950 l

Sukaupiamas naftos produktų kiekis: 240 l

Apžiūros dangtis: 600 mm



Nominalus dydis	Bendras srautas [l/s]	Nuosėdų talpos tūris [l]	Naftos produktų talpos tūris [l]	Bendra talpa [l]	D [mm]	H [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	Svoris [kg]
NS 3	15	950	240	1 280	200	1 865	1 500	1 430	107

1 pav. Atskirtuvo su apibėgimo funkcija – techniniai parametrai

**Medžiaga:**

1. **Plastikas**, iš kurio pagamintos išorinės-vidinės atskirtuvo detalės (įbėgimo/išbėgimo vamzdžiai, apsuginė plūdė, atskirtuvo korpusas, paaukštinimo elementas it kt.)

2. **Kalusis ketus**, iš kurio pagamintas naftos atskirtuvo apžiūros dangtis (apžiūros dangtis papildomai užpildytas betonu)

4. **Sandarinimo medžiagos**, skirtos atskirtuvo sandūrų su įėjimo/išėjimo vamzdžių užsandarinimui, t.y. EPDM tarpinė įbėgimo / išbėgimo zonoje.

5. **Sintetinės medžiagos**, iš kurio pagamintas naftos atskirtuvo koalescencinis filtras

**Atsparumas:**

1. Apžiūros dangtis turi atitikti EN 1433 normos reikalavimus ir priskiriamos A15 apkrovų klasei.

2. Cheminis atsparumas: atsparūs naftos produktų, keliams naudojamų druskų cheminiam poveikiui.

**Montavimas:**

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

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

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

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

Kad užtikrintume efektyvų atskirtuvo funkcionavimą būtina pripildyti vandeniu

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

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

**Sandarinimas:**

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

**Eksplotavimas:**

Naftos atskirtuvas turi būti eksploatuojamas pagal teritorijoje numatytus reikalavimus, t.y. naftos produktų išsiurbimas bei filtro pravalymas turi būti atliekamas reguliariai. Tinkama eksploatacija užtikrins naftos atskirtuvo sklandų darbą.

**Sandėliavimas:**

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

Gelžbetonis yra dūžus, todėl elementus reikia saugoti nuo stiprių smūgių.

#### 4. BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

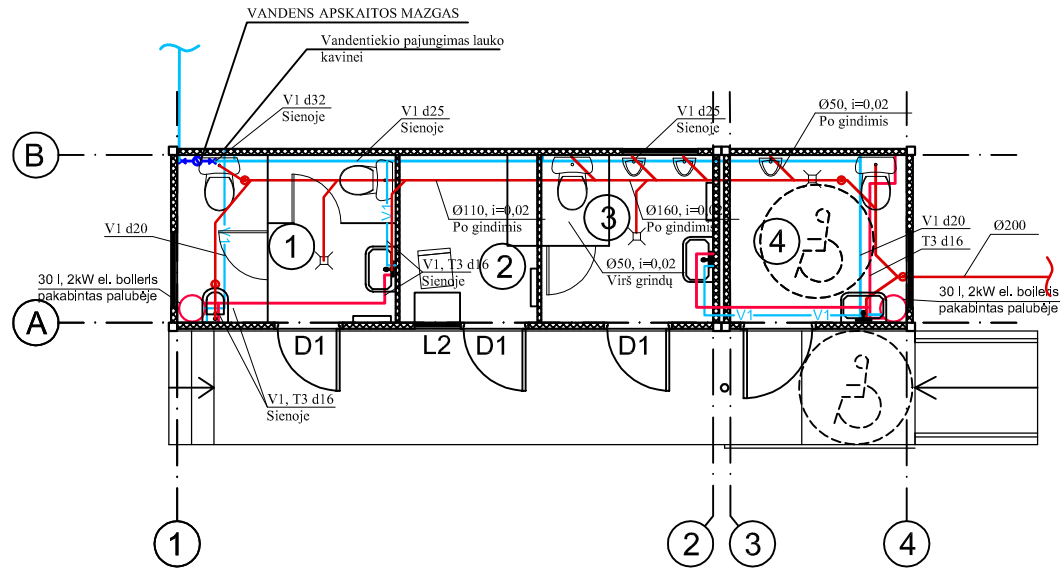
Brėžinio Nr.	Lapo Nr.	Brėžinio pavadinimas	Lapų sk.
J111008-02-TP- VN-01	1	Planas su vandentiekio ir nuotekų tinklais	1
J111008-02-TP- VN-02	1	Tualetų planas su vidaus vandentiekio ir nuotekų tinklais	1







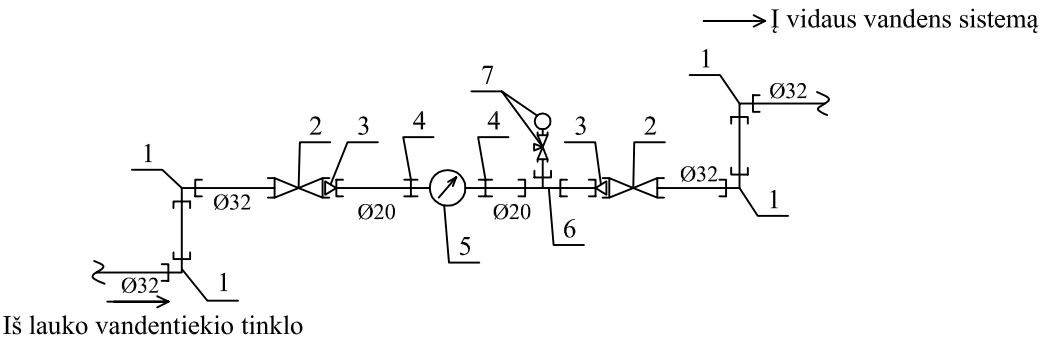
Planas M 1:100




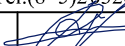
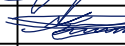
PATALPŲ EKSPLIKACIJA

1. Mot. tualetas	6.42 m <sup>2</sup>
2. Darbuotojo patalpa	4.05 m <sup>2</sup>
3. Vyr. tualetas	5.05 m <sup>2</sup>
4. ŽN tualetas	5.19 m <sup>2</sup>
Bendras plotas	20.71 m <sup>2</sup>
Užstatymo plotas	24,07 m <sup>2</sup>

VANDENS APSKAITOS MAŽGO SCHEMA



PAVADINIMAS, CHARAKTERISTIKA, TECHNINIAI REKALAVIMAI	Mato vienetas	Kiekis
1. Alkūnės DN32 90°.	vnt	4
2. Rutulinis ventilis su išardomu sujungimu DN32.	vnt	2
3. Plieninis cinkuotas perėjimas 32x20.	vnt	2
4. Plieninis cinkuotas nipelis su vid. 1".	vnt	2
5. Šalto vandens skaitiklis DN20 VS30-2.5V.	vnt	1
6. Plieninis cinkuotas (arba ketinis) trišakis DN20.	vnt	1
7. Tech. manometras 0..6bar, PN10, tikslumo klasė 2.5 su trieigių čiaupu.	vnt	1
8. Metaliniai tvirtinimai.	kg	4

Laida	Data	Keitimu pavadinimas (priežastis)				
Atestato Nr.					Objekto pavadinimas:	
6236	Žirmunu g. 139, Vilnius Tel.(8~5)2032658				Šalčininkų miesto, Jano Sniadeckio gimnazijos sportinių aikštelių, bei poilsio teritorijos įrengimas bei sutvarkymas	
A1103	PV	R. Jauniškis		2012 04	Brežinio pavadinimas:	Laida
23588	PDV	K.Palaima		2012 04		Tualetų planas su vandentiekio ir nuotekų tinklais
						0
PP	Užsakovas:				Brežinio Nr:	Lapas
	ŠALČININKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA					Lapu
					111008-03-TP-VN-01	1
						1

## 5. MEDŽIAGŲ BEI DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

### Medžiagų kiekiai

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
<b>1. Lauko vandentiekio tinklai (-V1-)</b>					
1.1	Vamzdis PE100, PN10, d32		m	32,0	
1.3	Vamzdyno praplovimas ir dezinfekcija	TS 3.6.	kompl.	1	
1.4	Smėlis vamzdžių klojimui t=10 cm		m <sup>3</sup>	1	
1.5	Prisijungimas prie esamų vandentiekio tinklų su balnu su požeminė sklendė DN32 su prailginimo velenų		vnt.	1	
1.6	Vamzdyno hidraulinis išbandymas	TS 3.5.	kompl.	1	
<b>2. Lauko buitinių nuotekų tinklai (-F1-)</b>					
2.1	Vamzdis PVC d200 SN4	TS 3.2.	m	128,0	
2.2	Smėlis vamzdžių klojimui t=10 cm		m <sup>3</sup>	2,5	
2.3	G/B 1000 šulinys su dangčiu ir šulinio įrengimas H=1,3-3,4m	TS 3.4.	kompl.	2	
2.4	PP 600 šulinys su dangčiu ir šulinio įrengimas H=1,0-2,4m	TS 3.4.	kompl.	2	
2.5	Prisijungimas prie esamo nuotekų tinklo		kompl.	1	
2.6	PVC vamzdynų d200 praplovimas be dezinfekcijos	TS 3.6.	kompl.	1	
2.7	PVC vamzdynų d200 video diagnostika	TS 3.6.	kompl.	1	
<b>3. Paviršinės (lietaus) nuotekos (- L1 -)</b>					
3.1	Vamzdis PVC d200 SN4 ir jo įrengimas		m	257	
3.2	Vamzdis PE PN10 d200 ir jo įrengimas		m	30	
3.3	Smėlis vamzdžių klojimui t=10 cm		m <sup>3</sup>	5,0	
3.3	G/B 1000 šulinys su dangčiu ir jo įrengimas H=1,0-1,7m		kompl.	8	
3.4	Vamzdynų praplovimas be dezinfekcijos		kompl.	1	
3.5	Vamzdynų video diagnostika		kompl.	1	
3.6	Naftos gaudyklė 3 l/s ir jos įrengimas	TS 3.7.	kompl.	1	
<b>4. Vidaus vandentiekio (Šalto ir karšto vandens) tinklai</b>					
4.1	Daugiasluoksnis vamzdis d16 PN10 su tvirtinimo detalėmis ir fasoninėmis dalimis	TS 3.1.	m	20,0	


4.2	Daugiasluoksnis vamzdis d20 PN10 su tvirtinimo detalėmis ir fasoninėmis dalimis	TS 3.1.	m	10,0	
4.3	Daugiasluoksnis vamzdis d25 PN10 su tvirtinimo detalėmis ir fasoninėmis dalimis	TS 3.1.	m	9,0	
4.4	Daugiasluoksnis vamzdis d32 PN10 su tvirtinimo detalėmis ir fasoninėmis dalimis	TS 3.1.	m	3,0	
4.5	Tinklų d16 izoliavimas $\delta=30$ mm storio kevalas	TS 3.1.	m	18,0	
4.6	Tinklų d20 izoliavimas $\delta=30$ mm storio kevalas	TS 3.1.	m	10,0	
4.7	Tinklų d25 izoliavimas $\delta=30$ mm storio kevalas	TS 3.1.	m	9,0	
4.8	Tinklų d32 izoliavimas $\delta=30$ mm storio kevalas	TS 3.1.	m	2,0	
4.9	Uždaroji armatūra, komplekte su pajungimo fasoninėmis dalimis D16,D20,D25	TS 3.1.	vnt.	24	
4.10	Vandens apskaitos mazgas		kompl.	1	
4.11	Vamzdžių sistemos išbandymas, praplovimas	TS 3.1.	kompl.	1	
<b>6. Buitiniai vidaus nuotekų tinklai (– F1 –)</b>					
6.1	PVC movinis nuotekų vamzdis Ø50mm, su pajungimo jungtimis ir fasoninėmis dalimis	TS 3.2.	m	8,0	
6.2	PVC movinis nuotekų vamzdis Ø110 mm, su pajungimo jungtimis ir fasoninėmis dalimis	TS 3.2.	m	10,0	
6.2	PVC movinis nuotekų vamzdis Ø160 mm, su pajungimo jungtimis ir fasoninėmis dalimis	TS 3.2.	m	6,0	
6.3	Trapas Ø110		vnt.	1	
6.4	Automatinis alsuoklis PVC Ø50		vnt.	1	
6.5	PVC prava, su pajungimo jungtimis liukelyje		vnt.	4	
6.6	Vamzdžių sistemos išbandymas ir praplovimas	TS 3.2.	kompl.	1	
<b>7. Prietaisai</b>					
7.1	Keramikinis praustuvas su maišytuvu ir sukomplektuotomis nuotekų nuleidimo	TS 3.3.	kompl.	3	

	fasoninėmis dalimis				
7.2	Keramikinis išpuodis su vandens nuleidimo bakeliu	TS 3.3.	kompl.	3	
7.3	Keramikinis išpuodis su vandens nuleidimo bakeliu, pritaikytas žmonėms su negalia	TS 3.3.	kompl.	1	
7.4	Keramikinis pisuaras su vandens pajungimo ir nuleidimo fasoninėmis dalimi	TS 3.3.	kompl.	3	
7.5	Keramikinė bide su maišytuvu ir sukomplektuotomis nuotekų nuleidimo fasoninėmis dalimis	TS 3.3.	kompl.	1	
7.6	Elektrinis vandens šildytuvas, 30 l		kompl.	2	

Pastabos:

1. Medžiagų ir darbų kiekius tikslinti rengiant darbo projektą;

Statinio projekto dalies vadovas

Kęstutis Palaima  atest. Nr. 23588, galioja iki 2013 m. Gruodžio 23 d.  
(vardas, pavardė, parašas, kvalifikacijos atestato arba pažymos Nr., data)