

STATYTOJO (UŽSAKOVO) PAVADINIMAS	Klaipėdos miesto savivaldybė
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	Kitų inžinerinių statinių Reikjaviko g. 17, Klaipėdoje, statybos projektas
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	00 – Visi statiniai
STATINIO PROJEKTO ETAPAS	Techninis darbo projektas
STATINIO STATYBOS RŪŠIS	Nauja statyba
STATINIO KATEGORIJA	Nesudėtingieji, neypatingieji statiniai
STATINIO PROJEKTO DALIS	Lauko nuotekų šalinimo
BYLOS (SEGTUVO) LAIDOS ŽYMUO	0
TOMAS	III
BYLA	SS2456-00-TDP-LNŠ
DIREKTORĖ	IEVA ČIRŪNAITĖ
	A.V. parašas
STATINIO PROJEKTO VADOVAS	parašas
STATINIO PROJEKTO DALIES VADOVAS	parašas

2024, VILNIUS

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1	2	3	4	5
1.	BD	0		
2.	SP	0		
3.	LNŠ	0		
4.	E	0		
5.	SO	0		
6.	KS	0		

0	2024-11-	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el. p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas	
				Kitų inžinerinių statinių Reikjaviko g. 17, Klaipėdoje, statybos projektas	
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
25757	SPV			00 – Visi statiniai	
27617	SPDV				
				Dokumento pavadinimas	Laida
				Projekto sudėties žiniaraštis	0
LT	Statytojas Klaipėdos miesto savivaldybė			Dokumento žymuo SS2456-00-TDP-SP.PSŽ	Lapas
					Lapų
					1
					1

BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

PROJEKTO DALIES BYLOS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Lapų skaičius	Laida
1.		Titulinis lapas	1	0
2.	SS2456-00-TDP-LNŠ.BSŽ	Bylos sudėties žiniaraštis	1	0
3.	SS2456-00-TDP-LNŠ.AR	Aiškinamasis raštas	6	0
4.	SS2456-00-TDP-LNŠ.TS	Techninės specifikacijos	24	0
5.	SS2456-00-TDP-LNŠ.SŽ	Sąnaudų žiniaraštis	2	0

PROJEKTO LNŠ DALIES BYLOS BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Lapo Nr.	Brėžinio pavadinimas	Lapų skaičius	Laida
1.	SS2456-00-TDP-LNŠ.B01	LNŠ sistemos sklypo plane	1	0
2.	SS2456-00-TDP-LNŠ.B02	LNŠ sistemos išilginiai	4	0

PROJEKTO LNŠ DALIES PRIEDŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Lapo Nr.	Brėžinio pavadinimas	Lapų skaičius	Laida
1.	SS2456-00-TDP-LNŠ.PR01	KV sąlygos	3	0
2.	SS2456-00-TDP-LNŠ.PR02	Geologija	3	0
3.	SS2456-00-TDP-LNŠ.PR03	Šulinių kortelės	3	0
4.	SS2456-00-TDP-LNŠ.PR04	Rezervuarų TS	15	0
5.	SS2456-00-TDP-LNŠ.PR05	Latakų TS ir SŽ	4	0

0	2024-11-	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el. p. info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas Kitų inžinerinių statinių Reikjaviko g. 17, Klaipėdoje, statybos projektas		
			Statinio numeris ir pavadinimas 00 – Visi statiniai		
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Dokumento pavadinimas Bylos sudėties žiniaraštis	
25757	SPV				
29265	SPDV LNŠ				
				Dokumento žymuo SS2456-00-TDP-LNŠ.BSŽ	
LT	Statytojas Klaipėdos miesto savivaldybė		Lapas 1		Lapų 1

TURINYS

1	BENDRIEJI DUOMENYS	2
1.1	Privalomieji projekto rengimo, pagrindiniai normatyviniai ir kiti dokumentai	2
1.2	Normatyviniai dokumentai	2
1.3	Klimatiniai ir geologijos duomenys	2
1.4	Esama situacija	2
2	NUOTEKŲ SPRENDINIAI	3
2.1	Nuotekų sistema	3
2.2	Skaičiavimai lietaus sistemos	3
2.3	Vanduo gaisrams gesinti	4
2.4	Nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonų dydis	4
3	Reikalavimai	4
3.1	Aplinkosauginiai reikalavimai	4
4	Rodikliai	5
4.1	LNŠ tinklai	5

0	2024-11-	Statybos leidimui, konkursui ir statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el. p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas		
				Kitų inžinerinių statinių Reikjaviko g. 17, Klaipėdoje, statybos projektas		
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas		
25757	SPV			00 – Visi statiniai		
29265	SPDV LNŠ					
				Dokumento pavadinimas	Laida	
				Projekto sudėties žiniaraštis	0	
LT	Statytojas Klaipėdos miesto savivaldybė			Dokumento žymuo SS2456-00-TDP-LNŠ.AR	Lapas	Lapų
					1	6

1 BENDRIEJI DUOMENYS

1.1 Privalomieji projekto rengimo, pagrindiniai normatyviniai ir kiti dokumentai

Statinio projektas parengtas vadovaujantis:

- privalomaisiais dokumentais;
- projekto rengimo metu atliktais tyrimais;
- normatyviniais ir kitais dokumentais.

1.2 Normatyviniai dokumentai

Projektas parengtas vadovaujantis šiais normatyviniais dokumentais:

STR 2.07.01:2003	Vandentiekis ir nuotekų šalinimas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inž. tinklai
HN 24:2017	Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai
Įsakymas Nr. 1-168	Lauko gaisrinio vandentiekio tinklų ir statinių projektavimo ir įrengimo taisyklės
RSN 156-94	Statybinė klimatologija

Pastaba: Vadovaujamasi visų norminių dokumentų redakcijomis galiojusiomis projekto atlikimo dieną.

1.3 Klimatiniai ir geologijos duomenys

Pagal respublikinės statybos normas STR 2.01.12:2024 „Statybų klimatologija“ duomenis:

- 1) Vidutinis metinis kritulių kiekis: 761mm;
- 2) Maksimalus paros kritulių kiekis: 70,4mm;

1.4 Esama situacija

Esamoje situacijoje užsakovo teritorijoje nuotekų tinklai yra esami ir veikiantys.

SS2456-00-TDP-LNŠ.AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	5	0

2 NUOTEKŲ SPRENDINIAI

2.1 Nuotekų sistema

Nuo projektuojamų dangų aplink nr.5 bėgimo taką suprojektuotas latakas. Nuo jo viena kryptimi išleidžiamos nuotekos link **rezer.1**, pagal AB „Klaipėdos vandenys“ pareikalavimą bendras išleidimo debitas projektuojamas 9 l/s. Taip pat skaičiavimas atliekamas pagal išduotas sąlygas ir tinklų valdytojo reikalavimus. Nuotekų tinklai projektuojami iš PVC SN4 klasės vamzdžių DN110x3,0m, DN160x4,0mm, DN200x3,9mm, DN250x6,9mm movinių vamzdžių. Šuliniai projektuojami G/B DN1000. Nuotekų linija lauke turi būti klojama tokia gylyje, kad vamzdžio išorės sienelės viršus būtų iki 0,8m gylyje.

Įrengiamas nuo nr.6 šuoliaduobės drenažo tinklas DN113/126 gofruotais vamzdžiais., jis pajungiamas į lietaus tinklo šulinį, prieš tai įrengiant PVC atbulinį vožtuvą.

PASTABA:

Žr. pridėtą geologijos išrašą.

Infiltracija negalima, nes aukšti gruntiniai vandenys ir filtracija neveiks, taip pat ir akumuliacija neveiks (nes šiuo atveju Gr.v.I - 4,7 (praktiškai iki esamo paviršiaus)) irgi negalima, paprastai ją būtų galima taikyti iki pusės grunto vandens lygio aukščio (Gr.v.I.).

2.2 Skaičiavimai lietaus sistemos

Lietaus nuotekų srauto apskaičiavimas nuo projektuojamų dangų.

a) Skaičiavimuose naudojami rodikliai pagal pateiktas KV sąlygas, kai:

liūtis pasikartojimo retmuo – 5 metai;

liūtis trukmė - 20 minučių.

$$I_{20} = (A / T + B) + c = (2019 / 20 + (4,5)) + 17 = 99,41 \text{ l / (s*ha)}.$$

b) **Link rezer.1.** Sekundinis lietaus nuotekų srautas iš lietaus nuotekų surinkimo baseino, kurio plotas $F = 0,2$ ha susidarys:

Lietaus intensyvumas kietoms dangoms:

$$Q_{lt} = F \times I \times C_{vid} = (0,2 \times 99,41 \times 0,7) = 13,9 \text{ l/s};$$

Paskaičiuojami maksimalus paros ir vidutinis metinis nuotekų kiekis.

Maksimalus paros nuotekų srautas susidarys:

$$W_p = 10 \times H \times F \times 0,4 \times k = 10 \times 70,4 \times 0,2 \times 0,4 \times 1 = 28,16 \text{ m}^3/\text{p};$$

Vidutinis metinis nuotekų srautas susidarys:

$$W_{met.} = 10 \times 761 \times 0,2 \times 0,4 \times 1 = 304,4 \text{ m}^3/\text{met}$$

c) **Link rezer.1.** Sekundinis lietaus nuotekų srautas iš lietaus nuotekų surinkimo baseino, kurio plotas $F = 0,12$ ha susidarys:

Lietaus intensyvumas vejoms dangoms:

$$Q_{lt} = F \times I \times C_{vid} = (0,12 \times 99,41 \times 0,1) = 1,19 \text{ l/s};$$

Paskaičiuojami maksimalus paros ir vidutinis metinis nuotekų kiekis.

Maksimalus paros nuotekų srautas susidarys:

$$W_p = 10 \times H \times F \times 0,4 \times k = 10 \times 70,4 \times 0,12 \times 0,4 \times 1 = 64,77 \text{ m}^3/\text{p};$$

Vidutinis metinis nuotekų srautas susidarys:

$$W_{met.} = 10 \times 761 \times 0,12 \times 0,4 \times 1 = 700,12 \text{ m}^3/\text{met}$$

d) Bendras debitas - **Link rezer.1. – 15,11 l/s**

e) **Link rezer.1.** Akumuliacinės talpos turis apskaičiuojamas remiantis STR 2.07.01:2003 21 priedu „Paviršinių (lietaus) nuotekų debito reguliavimas“.

SS2456-00-TDP-LNŠ.AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	5	0

Reguliavimo įrenginio tūris apskaičiuojamas kaip per skaičiuotino intensyvumo lietų įtekančių ir ištekančių paviršinių (lietaus) nuotekų kiekio skirtumas. Nuotekų kiekiai apskaičiuojami atitinkamiems lietaus intervalams ir nustatomas didžiausias skirtumas.

Talpos tūris skirtingais laiko intervalais:

- Per pasirinktą lietaus eigos intervalą įtekančių į debito reguliavimo įrenginius **Link rezer.1.** nuotekų kiekis apskaičiuojamas:

$$V_{jt}=(I \cdot F \cdot C \cdot t)/1000=(99,41 \cdot 0,2 \cdot 0,70 \cdot 1200)/1000=16,7 \text{ m}^3,$$

$$V_{jt}=(I \cdot F \cdot C \cdot t)/1000=(99,41 \cdot 0,12 \cdot 0,10 \cdot 1200)/1000=1,43 \text{ m}^3,$$

kai: I – lietaus intensyvumas, 99,41 l/(s·ha);

F – nuotėkio baseino plotas, kietoms dangoms 0,2ha;

F – nuotėkio baseino plotas, vejoms dangoms 0,12ha;

C – vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas nuo kietų dangų, priimama C=0,7;

C – vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas nuo vejoms dangų, priimama C=0,1;

Per tą patį lietaus eigos intervalą ištekančių iš debito reguliavimo įrenginių (akumuliacinės talpos) nuotekų kiekis apskaičiuojamas taip:

$$V_{išt}=(k \cdot Q_{išt} \cdot t)/1000=(0,83 \cdot 9 \cdot 1200)/1000=8,96 \text{ m}^3$$

kai: k – ištekliaus koeficientas, imamas pagal 1 pav. grafiką (STR 2.07.01:2003 21 priedas);

$$Q_{išt}/Q_{jt}=(9 \text{ l/s})/(15,11 \text{ l/s})=0,59 ; \text{ tokiu atveju iš grafiko } k=0,83$$

$$V=\max(V_{jt}-V_{išt})=16,7-8,96=7,74 \text{ m}^3$$

Priimtas Link rezer.1. tūris – 10m³ > skaičiuotinas 9,17m³

ATSAKYMAS PIRMOS KRYPTIES- SUMAŽINTAS IŠLEDIMAS IKI 9l/s , kai skaičiuotinas -15,11l/s

f) ATSAKYMAS – BENDRAS IŠLEDIMAS NUO PROJEKTUOJAMŲ DANGŲ – 9L/S.

2.3 Vanduo gaisrams gesinti

Niekaip nekeičiami esami gaisriniai sprendiniai.

2.4 Nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonų dydis

Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo vamzdinių, įrengiamų iki 2,5 metro gylyje, apsaugos zona – išilgai vamzdinio trasos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 2,5 metro į abi puses nuo vamzdinio ašies, po šia juosta esanti žemė bei vanduo virš šios juostos.

Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo vamzdinių, įrengiamų didesniame kaip 2,5 metro gylyje, apsaugos zona – išilgai vamzdinio trasos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po 5 metrus į abi puses nuo vamzdinio ašies, po šia juosta esanti žemė bei vanduo virš šios juostos.

3 Reikalavimai

3.1 Aplinkosauginiai reikalavimai

Plastikiniai vamzdžiai gaminami iš neplastifikuoto polinilchlorido visiškai nekenkia aplinkai ir žmogaus sveikatai.

Nuo rezervuarų galima – surinktą lietaus vandenį panaudoti laistymui, šiltuoju metų laikotarpiu.

SS2456-00-TDP-LNŠ.AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	5	0

Visos šulinių ir vamzdžių jungtys turi būti sandarios, naudojami guminiai sandarinimo žiedai, kurie neleidžia gruntiniam vandeniui patekti į vamzdyną, o taip pat nepraleidžia užterštų nuotekų į aplinką. Montuojant vamzdynus laikytis LR galiojančių teisės dokumentų bei gamintojų rekomendacijų.

4 Rodikliai

4.1 LNŠ tinklai

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
I. lietaus nuotekos			
1. DN110	m	3	
2. DN160	m	43	
2. DN200	m	162	
4. DN250	m	55	
II. drenažas			
1. DN110	m	22	

SS2456-00-TDP-LNŠ.AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	5	0

TURINYS

1	BEDNRIEJI DUOMENYS.....	4
1.1	Bendri techniniai duomenys.....	4
1.2	Standartai ir techniniai liudijimai.....	4
2	BENDRIEJI REIKALAVIMAI (BENDROSIOS SPECIFIKACIJOS)	5
2.1	Standartinės specifikacijos	5
2.2	Galimas neįtraukimas	5
2.2.1	Bendrieji reikalavimai	5
2.2.2	Projektinis ilgaamžiškumas.....	5
2.2.3	CE deklaracijos.....	5
2.3	Darbai, įtakojantys kitus statinius arba infrastruktūrą.....	5
2.3.1	Esami infrastruktūros tinklai.....	5
2.3.2	Esami statiniai.....	6
2.3.3	Transporto reikalavimai.....	6
2.3.4	Apsauga nuo sugadinimo.....	6
2.4	Tarša	7
2.4.1	Gatvių (kelių) valymas statybos darbų metu	7
2.4.2	Dulkių sukėlimo apribojimas	7
2.4.3	Triukšmas.....	7
3	ĮRANGA, GAMINIAI IR MEDŽIAGOS	7
3.1	Gaminiai	7
3.1.1	Liukai ir dangčiai	7
3.1.2	Kameros ir šuliniai	8
3.1.3	Ženklinimas.....	9
3.2	Medžiagos	10
3.2.1	Bendrieji reikalavimai	10

0	2024-11-	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el. p. info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas Kitų inžinerinių statinių Reikjaviko g. 17, Klaipėdoje, statybos projektas		
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas 00 – Visi statiniai	
25757	SPV				
29265	SPDV LNŠ				
				Dokumento pavadinimas Techninės specifikacijos	
LT	Statytojas Klaipėdos miesto savivaldybė		Dokumento žymuo SS2456-00-TDP-LNŠ.TS		Laida
					0
				Lapas	Lapų
				1	24

3.3	Vamzdžiai.....	10
3.3.1	Bendrieji reikalavimai	10
3.3.2	Neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC) vamzdžiai ir fasoninė įranga savitakos kolektoriams	11
3.3.3	Apsauga ir pakuotė gabenat ir sandėliuojant.....	11
3.3.4	Vamzdžių transportavimas	11
3.3.5	Vamzdžių sandėliavimas.....	12
4	STATYBVIETĖS DARBAI.....	13
4.1	Žemės darbai	13
4.1.1	Bendrieji nuostatai	13
4.1.2	Mechaninė kasimo įranga.....	13
4.1.3	Žvalgomosios įrankios	14
4.1.4	Žemės kasimo darbų sąlygos	14
4.2	Žemės kasimo darbai.....	14
4.2.1	Bendrieji nuostatai	14
4.2.2	Tranšėjų kasimas	15
4.2.3	Tranšėjų užpylimas	15
4.2.4	Bendras užpylimas.....	16
4.2.5	Išlyginamasis sluoksnis ir pagrindas	16
4.2.6	Priminis užpylimas	16
4.2.7	Galutinis užpylimas.....	16
4.2.8	Užpilo patikrinimas ir išbandymas.....	17
4.2.9	Poslinkiai griūtys ir pernelyg dideli kasimai	17
4.2.10	Iškasos ir gretutinių statinių saugumas	17
4.2.11	Vandens šalinimas	17
4.2.12	Perteklinių medžiagų šalinimas	18
4.2.13	Apsauginis šalčiui atsparaus pagrindo sluoksnis	18
4.2.14	Reikalavimai apsauginiam, šalčiui atspariam gruntui.....	18
4.3	Vamzdžių montavimas	19
4.3.1	Polivinilchloridinių PVC vamzdžių montavimas	19
4.3.2	Vamzdžių klojimas prakalimu	19
4.4	Izoliavimo darbai.....	19
4.4.1	Bendrieji reikalavimai	19
4.4.2	Reikalavimai izoliuojamam paviršiui.....	19
4.4.3	Hidroizoliacijos darbų vykdymas žiemos metu	20
4.4.4	Angų vamzdžių pravedimo hermetizavimas.....	20
4.4.5	Darbų priėmimas (kokybės kontrolė)	21
4.5	Vamzdynų klojimo būdai	21

SS2456-00-TDP-LNŠ.TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	24	0

4.5.1	Bendri reikalavimai	21
4.6	Išbandymas ir apžiūrėjimas	21
4.6.1	Nuotekų trasos ir šulinių išbandymas- bendrieji nuostatai	21
4.6.2	Savitakinių nuotekų vamzdynų išbandymas.....	22
4.6.3	Šulinių patikrinimas	22
4.6.4	Nuotekų vamzdynų infiltracinis išbandymas.....	22
4.7	Vamzdynų valymas	23
4.7.1	Nuotekų tinklų valymas	23
4.8	Kiti įrenginiai	23
4.8.1	Rezervuarai	23
4.8.2	Latakai.....	23
4.8.3	Drenažas	23

SS2456-00-TDP-LNŠ.TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	24	0

1 BEDNRIEJI DUOMENYS

1.1 Bendri techniniai duomenys

Specifikacijose aprašoma požeminių vamzdžių, būtent nuotekų vamzdynų paruošimą, tiekimą, bei pastatymą, įskaitant visus kasybos ir tranšėjų užpylimo darbus.

Ši specifikacija turi būti skaitoma drauge su brėžiniais.

Jei projekto dokumentuose randama neatitikimų ar prieštaravimų, tai dokumentų viršenybė nustatoma taip:

1. techninės specifikacijos;
2. aiškinamieji raštai;
3. brėžiniai ar schemos;
4. sąnaudų kiekių žiniaraščiai.

Tačiau Rangovas turi atkreipti Užsakovo dėmesį į visus didesnius neatitikimus prieš sprendamas apie konkrečią interpretaciją.

Naudojamiems importiniams gaminiais (vamzdžiams, armatūrai, fasoninėms dalims ir prietaisams) turi būti pateikti dokumentai ir kokybės sertifikatai, patvirtinantys, kad gaminys atitinka nustatytus Lietuvos respublikoje jam keliamus reikalavimus.

Statybinė-montavimo organizacija, vykdanči nuotėkų tinklų statybos-montavimo darbus, turi turėti apmokytą brigadą ir licenziją šių darbų vykdymui. Standartai, kuriais Rangovas privalo vadovautis:

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

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

1.2 Standartai ir techniniai liudijimai

Visos šiame projekte naudojamos medžiagos: vamzdynai, jų sujungimo dalys, armatūra, šuliniai turi būti pagaminti, patikrinti ir sumontuoti pagal atitinkamą Lietuvoje galiojančią standartą. Jeigu sutartyje ar techniniuose reikalavimuose nenurodyta kitaip, visur kur duodama nuoroda į darbuose naudojamų medžiagų ir įrenginių atitikimą atskiriems standartams ir techniniams liudijimams, turi būti naudojami paskutiniai standartų ir techninių liudijimų leidimai arba jų pakeitimai.

Projektas atliktas vadovaujantis toliau išvardintais Lietuvos arba jiems ekvivalentiškais Europos standartais:

- Lietuvos Respublikos geriamojo vandens įstatymas (Žin. 2001. Nr. 64-2327);
- STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“;
- STR 2.02.04:2004 „Vandens ėmimas, vandenruoša. Pagrindinės nuostatos“;
- „Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės“ (Žin. 2005. Nr. 26-852);
- „Lauko gaisrinio vandentiekio tinklai ir statiniai. Projektavimo ir įrengimo taisyklės“ (Žin. 2007. Nr. 25-953);
- „Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos“ (Žin. 1992. Nr. 22-652);

SS2456-00-TDP-LNŠ.TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	24	0

Ten, kur Lietuvos standartas, reglamentas, norma ar kitas teisinis dokumentas kelia griežtesnius reikalavimus nei konkretūs šioje specifikacijoje nurodyti standartai, pirmenybė turi būti teikiama Lietuvos standartui ar normai.

Rangovas privalo pateikti Užsakovui visus reikalingus vamzdynų bei įrangos gamintojo sertifikatus, kaip įrodymą, jog įranga atitinka jai taikomus standartų ir techninių liudijimų reikalavimus.

2 BENDRIEJI REIKALAVIMAI (BENDROSIOS SPECIFIKACIJOS)

2.1 Standartinės specifikacijos

Esant nuorodai į standartinę specifikaciją, įskaitant Lietuvos valstybinius standartus, ar kitus standartus, parengtus bet kurios kitos Europos Sąjungos šalies narės valstybinės standartizacijos agentūros, tokia nuoroda turi būti laikoma taikytina specifikacijos laidai su pataisymais arba priedais (jeigu yra).

Jeigu nėra paskelbta standartinė specifikacija, atitinkanti darbų arba medžiagų rūšį, šie darbai arba medžiagos turi būti aukščiausios kokybės ir tenkinti Inžinieriaus reikalavimus.

2.2 Galimas neįtraukimas

Rangovas turi atkreipti dėmesį į tai, kad kai kurios darbų dalys dėl objektyvių priežasčių gali būti neįtrauktos į „Specifikacijas“. Konkretūs darbai paaiškės vykdant darbus. Visi neįtraukti darbai priskiriami Rangovo rizikai.

Visus darbus, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam sistemų eksploatavimui, privaloma atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekto dokumentuose ar ne.

Užsakovo reikalavimuose ir techninėse specifikacijose neaprašyti darbai turi būti atliekami pagal galiojančias standartines specifikacijas arba standartines techninės eksploatacijos normas ir taisykles, o taip pat remiantis šiuolaikine inžinerine praktika bei Inžinieriaus nurodymais ir pritarimu.

2.2.1 Bendrieji reikalavimai

Darbų ir patiektų medžiagų kokybė turi būti tokia, kad tenkintų jiems keliamus tikslus, t.y., atlaikytų apkrovas, temperatūras ir slėgius bei būtų atsparūs cheminiam ir biologiniam poveikiui, susijusiam su objekto specifika.

2.2.2 Projektinis ilgaamžiškumas

Rangovo tiekiamų medžiagų kokybę didele dalimi apsprendžia projektinis ilgaamžiškumas.

1. Vamzdynai, dugno paklotai turi būti suprojektuoti mažiausiai 50 metų eksploatacijos laikui, jeigu kitur šiuose Reikalavimuose nenurodoma kitaip.

2.2.3 CE deklaracijos

Visi mechanizmai turi atitikti elektromagnetinio suderinamumo reikalavimus. Tai reiškia, kad visos dalys ir sąrankos turi būti patiekiamos su CE (Europos Tarybos) deklaracijomis (CE žymekliu).

2.3 Darbai, įtakoiantys kitus statinius arba infrastruktūrą

2.3.1 Esami infrastruktūros tinklai

Rangovas privalo vykdyti darbus tokiu būdu, kad nesugadintų ir neįtakotų esamų infrastruktūros tinklų statybvietėje arba jos apylinkėse. Jeigu dėl Rangovo vykdomų darbų tinklai sugadinami arba įtakojami, jis privalo, gavęs Inžinieriaus ir atitinkamos valdžios įstaigos suderinimą, savo sąskaita atlikti remontą.

SS2456-00-TDP-LNŠ.TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	24	0

Rangovas yra atsakingas už bet kokių iškasų, kurias rangos darbų teritorijoje dėl Rangovo vykdomų darbų poreikio atlieka bet kuri paslaugų įmonė, užpylimą tinkamu gruntu.

Rangovas privalo pats organizuoti bet kokią tinklų perkėlimą arba pašalinimą, reikalingą jo darbo patogumui arba reikalaujamą darbų metodikos, prieš tai gavęs Inžinieriaus pritarimą.

Kiekviena Rangovo brigada turi būti aprūpinta veikiančiu detektoriumi, aptinkančiu užkastus vamzdžius bei kabelius, ir bent vienas brigados darbininkas turi būti apmokytas juo naudotis. Kiekvienas detektorius turi būti pagal gamintojo instrukcijas naudojamas prieš pradėdant ir atliekant kiekvieną iškasą visų kabelių bei vamzdžių padėčių nustatymui.

2.3.2 Esami statiniai

Rangovas privalo apsaugoti visus esamus požeminius ir antžeminius statinius nuo sugadinimo, nepriklausomai nuo to, ar jie yra išdėstyti Užsakovo valdomoje teritorijoje, ar už jos ribų. Tais atvejais, kai tokias esamas sienas, tvoras, vartus, stogines, pastatus ar kitokius statinius, norint tinkamai atlikti statybos darbus, reikalinga išardyti, jie turi būti atstatyti, atkuriant pirminę būklę pagal turto savininko, naudotojo ir Inžinieriaus reikalavimus.

Inžinieriui turi būti pranešama apie bet kokią statiniams padarytą žalą, o remontas arba pakeitimai atliekami iki užpildant iškasą. Įvairius smulkius objektus, tokius kaip tvoros, pašto dėžutės ir kelio ženklai, Rangovas privalo šalinti ir keisti be papildomos kompensacijos iš Užsakovo. Šie objektai turi būti pakeičiami tokiais, kurių būklė yra neblogesnė negu pašalintųjų.

2.3.3 Transporto reikalavimai

Prieš pradėdant bet kokius darbus viešuosiuose keliuose arba naudojimąsi jais įtakančius darbus, Rangovo pasiūlytai darbų vykdymo metodikai turi būti gautas Inžinieriaus, o taip pat atsakingųjų ir policijos tarnybų pritarimas bei raštiškas patvirtinimas.

Per visą Sutarties vykdymo laikotarpį Rangovas privalo bendradarbiauti su atsakingosiomis ir policijos tarnybomis dėl darbų, vykdomų bet kokiuose viešuosiuose keliuose ar naudojimosi jais. Rangovas privalo informuoti Inžinierių apie visus reikalavimus ir suderinimus, gaunamus iš atsakingųjų ir policijos tarnybų.

Jeigu rangos darbai reikalauja laikinai įrengti bet kokio esamo automobilių kelio, pėsčiųjų tako ar viešojo naudojimo pakelės apylanką, Rangovas privalo įrengti ir prižiūrėti Inžinieriaus reikalavimus tenkinantį apylankos kelią, kuris turi būti tinkamas naudoti prieš pradėdant darbus esamame kelyje.

Jeigu reikalingi pandusai, jie turi būti įrengiami ir prižiūrimi taip, kad visais atžvilgiais būtų tinkami transporto rūšiai ar rūšims, arba pėstiesiems, kurie jais naudosis.

Rangovas privalo imtis visų priimtinių priemonių, kad į statybvietę neįvažiuotų ir iš jos neišvažiuotų transporto priemonės, skleidžiančios purvą ar kitokias šiukšles ant gretimų kelių ar pėsčiųjų takų paviršiaus, taip pat privalo nedelsdamas šalinti tokiu būdu susikaupiančias medžiagas.

2.3.4 Apsauga nuo sugadinimo

Rangovas privalo imtis visų reikiamų atsargumo priemonių, kad išvengtų bet kokios nepateisinamos žalos padarymo keliams, žemės sklypams, turtui, medžiams bei kitiems objektams, taip pat per visą Sutarties galiojimo laikotarpį operatyviai nagrinėti bet kokius turto savininkų ar naudotojų nusiskundimus. Rangovas yra atsakingas už visų remonto darbų, kurie turi būti atlikti pagal Inžinieriaus bei savininko ir (arba) kontroliuojančios įstaigos reikalavimus, kaštų padengimą.

Jeigu bet kuri rangos darbų dalis priartėja prie bet kokių esamų įrenginių, priklausančių eksploatuojančioms įmonėms, atsakingoms įstaigoms ar kitoms šalims, kerta juos ar praeina po jais, Rangovas privalo šiuos įrenginius laikinai paremti ir atlikti darbus aplink, šalia arba po jais tokiu būdu, kuris įgalina išvengti sugadinimų, sandarumo pažeidimų ar pavojaus sukėlimo be užtikrina nepertraukiamą jų darbą.

SS2456-00-TDP-LNŠ.TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	24	0

Aptikus bet kokį pratekėjimą arba sugadinimą, Rangovas privalo nedelsiant pranešti apie tai Inžinieriui bei eksploatuojančiai įmonei, atsakingai įstaigai ar savininkui ir parūpinti visas reikiamas priemones pažeistam įrenginiui suremontuoti arba pakeisti.

2.4 Tarša

2.4.1 Gatvių (kelių) valymas statybos darbų metu

Baigiantis kiekvienai darbo dienai Rangovas privalo nuvalyti nuo visų gatvių ir kelių purvą, žvyrą bei kitas pašalines medžiagas, patekusias ten dėl vykdomų statybos darbų. Valymas turi apimti nuplovimą vandeniu, mechaninių šepelių panaudojimą ir (arba) darbininkų pasitelkimą, priklausomai nuo to, kokios priemonės reikalingos pasiekti švarai, sulyginamai su gretimomis gatvėmis, kurios nebuvo užterštos dėl vykdomų darbų.

2.4.2 Dulkių sukėlimo apribojimas

Rangovas privalo imtis visų priemonių, kurias Inžinierius laiko priimtinais ir būtinomis, nepatogumams, kylantiems dėl skleidžiamų dulkių, triukšmo ar dėl kitų priežasčių, sumažinti. Nusistovėjus sausiems orams, Inžinierius gali pareikalauti, kad keliai, kuriais dažnai pravažiuoja sunkusis transportas, būtų drėkinami mažiausiai 3 kartus per dieną, o kiti keliai statybvietėje – bent kartą per dieną.

Drėkinimui turi būti parenkamas tinkamas laikas, suderinant jį su Inžinieriumi. Rangovas turi atkreipti dėmesį į galimai dulkių daromą žalą pasėliams. Rangovas privalo imtis reikiamų priemonių, kad tokia žala dėl keliamų dulkių Sutarties vykdymo metu nebūtų daroma.

2.4.3 Triukšmas

Nė vieno įrenginio sukeltas garso slėgio lygis neturi viršyti 85dB(A), matuojant 1 m atstumu nuo atitinkamo to įrenginio paviršiaus horizontalia kryptimi, esant aplinkos sąlygoms, atitinkančioms ISO 3746 „Akustinis triukšmą keliančių įrenginių garso lygio nustatymas. Tyrimo metodika“ arba lygiareikšmio ANSI SI 36 reikalavimus.

Jeigu įrenginys netenkina aukščiau minėtų reikalavimų, Rangovas privalo sumažinti garso slėgio lygį izoliacinėmis medžiagomis, užtikrindamas, kad šie reikalavimai būtų patenkinti.

3 ĮRANGA, GAMINIAI IR MEDŽIAGOS

3.1 Gaminiai

3.1.1 Liukai ir dangčiai

Reikalavimai nuotekų šuliniams:

1. Šulinių medžiagos, polietilenas (PE), polipropilenas (PP), gelžbetonis (g/b).
2. G/b šulinių elementai, pagal atsparumą spaudimui betono klasė B35/34, **pagal vandens nepralaidumą –W12**, pagal atsparumą šalčiui – F100, žiedai su užlankais, įmontuotos lipynės – korozijai atsparaus metalo, vamzdynas pajungiamas pragręžiant arba per gamintojo įrengtas angas iki d200 mm vamzdynams.
3. Reikalavimai šulinių liukams ir dangčiams:
4. Šulinių liukų dangtis ir rėmas pagamintas iš kaliaus ketaus
5. Liukų apkrovų klasė – 400, 125.
6. Rėmas su liuku sujungtas lankstu.
7. Lanksto konstrukcijoje turi būti numatytas dangčio fiksavimas atidarytoje padėtyje, apsaugant jį nuo atsitiktinio uždarymo.

SS2456-00-TDP-LNŠ.TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	24	0

8. Rėmas su amortizuojančiu įdėklų, atspariu transporto apkrovimams, užtikrinantis stabilumą ir tylumą.
9. Turi būti numatyta mechaninis užraktas su nestandartiniu raktu.
10. Liukai važiuojamoje kelio dalyje „plaukiojančio“ įstatomi sunkaus tipo iki 40tonų apkrovos.

Pagamintas pagal EN124 standarto reikalavimus ir turėti sertifikatą, išduotą įgaliotos sertifikavimo įstaigos.

Liukai skirti eksploatuoti važiuojamoje gatvės dalyje, turi atlaikyti ratinę apkrovą 40t , atitikti Lietuvos klimatinės sąlygas. Nevažiuojamoje dalyje montuojami liukai turi atlaikyti 12,5t apkrova. Liukai liejami iš pilkojo ketaus ne mažesnės kaip C410 markės. Leistini liejimo matmenų nukrypimai turi atitikti 9 tikslumo klasę, masės – 12 tikslumo klasę. Liuko skersmuo 700 mm. Liukų dangčiai turi būti glaudžiai prigludę prie korpuso žiedinio paviršiaus. Dangtis į korpusą turi tilpti laisvai. Dangčio krašto nesutapimas su korpuso kraštu $\pm 2,5$ mm.

Liukų paviršius turi būti nuvalytas nuo prielajų, išlajų. Liukų paviršiuje negali būti didesnių kaip 10 mm skersmens ir 3 mm gylio tuštumų, užimančių daugiau 5 % liuko paviršiaus. Įtrūkimai liukuose neleistini. Liukų dangčiuose turi būti viena skylė Ø15 mm, skirta užsidujinimo bandiniams paimti.

Liukai turi būti tiekiami sukomplektuoti. Į komplektą įeina:

4 dangtis – 1 vnt;

5 korpusas – 1 vnt.

Liukų ženklavimas ir išorinis vaizdas tikrinami vizualiai.

3.1.2 Kameros ir šuliniai

Projekte numatyti surenkamo g/b apvalūs nuotekų šuliniai ir plastikiniai apvalūs nuotekų šuliniai.

Šuliniai didesni arba lygus 1000 mm skersmens nuotekų tinkluose turi būti iš surenkamo g/b elementų su užlaidomis. Surenkamų elementų sandūros turi būti užsandarinamos „lanksčiu“ sandarikliu. tinklų kameros turi būti surenkamo ar monolitinio gelžbetonio, betonuojant vietoje. Vietoje liejamas betono kameros privalo būti tose vietose kur yra nurodytos brėžiniuose.

Asfaltbetonio danga dengtoje gatvėje esančių šulinių / kamerų liukų dangčiai dedami viename lygyje su važiuojamosios dalies paviršiumi. Šulinių / kamerų liukai gazonuose ir vejose turi būti pakelti aukščiau žemės paviršiaus: a)užstatytose teritorijose – 5 cm, b)neužstatytoje teritorijoje – 20 cm.

Šuliniai / kameros turi būti įrengiami su ketiniais dangčiais atitinkančiais LST EN 124 reikalavimus. Šuliniuose, kurie statomi važiuojamoje dalyje montuojami „sunkaus“, „plaukiojančio“ tipo, su užraktu ketiniai dangčiai (40t apkrova). Nevažiuojamoje dalyje montuojami dangčiai su užraktu (12,5t apkrova). Šulinių dangčiai turi būti tiekiami su ketiniais rėmais. Dangčiuose turi būti atitinkami logotipai (žr.2.1.1 punktą). Šuliniai / kameros turi prisiderinti prie grunto pokyčių esant temperatūros svyravimams. Nusileidimui į gelžbetoninį šulinį / kamerą įrengiamos lipynės iš cinkuoto S-400 klasės armatūrinio plieno Ø16-18mm skersmens. Jos turi atitikti LST EN 124 reikalavimus. Kameroje ir šuliniuose, kur montuojami priešgaisriniai hidrantai, turi būti įrengiamos dvi landos. Šulinius ant savitakinių vamzdžių privalo statyti tose vietose, kur yra nuolydžio, skersmens ar krypties pasikeitimas. Šulinių išdėstymo didžiausi intervalai nurodyti STR 2.07.01:2003.

Esami šoniniai pajungimai į gelžbetoninius šulinius, kai aukščių skirtumas tarp šoninio pajungimo ir šulinio latako $\geq 0,5$ m, pajungiami įrengiant vidaus arba išorinį kritimo stovą ir sutapatinant įtekančio vamzdžio apačią su latako viršumi (principiniai įrengimo sprendiniai yra tuose pat standartiniuose kataloguose; vidinis arba išorinis perkritimo stovas priklauso nuo šulinio skersmens).

Vamzdžių praėjimui per šulinio sienelę turi būti naudojamos tam skirtos kaliojo ketaus tiesiosios fasoninės dalys, plastikiniai protarpiai ar plieniniai riebokšliai.

Drėgnuose gruntuose (kai gruntinių vandenų lygis aukščiau šulinio dugno) reikalinga atlikti šulinio dugno ir sienų patikimą hidroizoliaciją.

Surenkami ar monolitiniai plastikiniai 600mm ir 315mm skersmens PVC/PP šuliniai turi būti naudojami ten, kur nurodyta brėžiniuose. Šuliniai įrengiami iš vidaus ir išorės gofruoto vamzdžio ir dugno. Gofruotas iš abiejų pusių vamzdis turi prisiderinti prie grunto poslinkio šiam judant dėl šalčio ir kitų apkrovų, o šulinys išlikti

SS2456-00-TDP-LNŠ.TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	24	0

sandarus, nesugadinti asfalto dangos. Šių šulinių privalomas žiedinis stipris yra SN4. Šulinių dugnai turi būti montuojami su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu suformuotais latakais. Visos šulinio jungtys sandarinamos guminiiais žiedais, kad galėtų išlaikyti 0,5 bar slėgį. Plastikiniai šuliniai turi būti su jiems pritaikytais kaliojo ketaus dangčiais. Rangovas iš anksto privalo suderinti su Inžinieriumi plastikinių šulinių tipą. Surenkamų plastikinių šulinių montavimą būtina vykdyti pagal gamintojų rekomendacijas.

3.1.3 Ženklinimas

Požeminių komunikacijų ženklai statomi buitinio nuotakynų tinklams ir įrenginiams pažymėti. Ženklaus pritvirtinti naudojamos pastatų sienos, metalinės ir gelžbetoninės elektros tinklų atramos, tvoros. Ženkilai tvirtinami nuo 1,5 iki 2,2 m aukštyje.

Tais atvejais, kai nėra pastatų ir atramų, jie montuojami ant g/b arba metalinių stulpelių, šiuo atveju ženklai statomi 0,75 m aukštyje.

Ženkilai yra kvadratinų plokštelių formos, 120×120 mm dydžio, suapvalintais kampais, plokštelių kampuose padarytos skylutės ženklui pritvirtinti.

Ženkle turi būti pavaizduota:

1. kairiajame viršutiniame kampe – požeminėje komunikacijoje sumontuotos armatūros ženklas;
2. dešiniajame viršutiniame kampe – armatūros, vamzdyno skersmuo;
3. viduryje – krypties rodyklė, po rodykle nurodomas nuotolis nuo įrenginio iki ženklo.
4. Vamzdynų kryptimis Rangovas sustato;
5. Ženklinauosius stulpelius, kur perkastos kerta tvoras, ribas, griovius ir kt.;
6. Žymimusius stulpelius ties sklendėmis, linkiais, kitomis fasoninėmis dalimis, brėžiniuose pažymėtuose ir kituose nurodytuose taškuose.

Betoniniai ženklinamieji stulpeliai liejami su atitinkamais įrašais, pvz., nuotekų magistralės. Betoniniai žymimieji stulpeliai gaminami su emaliuotomis plieninėmis arba graviruotomis plastikinėmis plokštelėmis su atitinkamais įrašais.

Užkasti nemetaliniai nuotakyno vamzdžiai žemėje ženklinami šviesios skaisčios spalvos PVC arba polietileno juosta, ne mažiau 50 mm pločio su įtaisyta korozijai atsparia metalo aptikimo sistema.

Plastikas turi būti ilgai nesusidėvintis ir tokios kokybės, kad traukiant jį, nutraukimo vietoje juosta išsitemptų mažiausiai 30% esant 20° C temperatūrai. Juostos spalvos turi būti:

1. Nuotekų vamzdžiams: žalia.

Ženklavimo juosta įrengiama užpilant iškasą 500 mm virš visų nemetalinių vamzdžių. Juostos galai į šulinį įvedami pro sujungimą tarp šulinio žiedų, vamzdžiui padarytą angą ar panašiu būdu. Į šulinį įvedama ne mažiau 0.5 m. juostos, kur ji prismeigiama arba priklijuojama prie sienos, kad nebūtų blaškoma tekančių nuotekų tokioje padėtyje, kad būtų galima prijungti aptikimo (susekimo) įrangą.

Šulinių nužymėjimo ženklai statomi pradiniam šulinyje, posūkiuose, gatvių sankryžose tvirtinami ant žemo tipo stulpelių. Šulinių dangčiuose, kurie yra arčiau kaip 15 m iki dujotiekio vamzdynų, įrengiamos 20 mm skersmens skylės.

PASTABOS:

1. Vamzdžiai plieniniai.
2. Vamzdžių sienelių storis 3 mm.
3. Konstrukcija dažoma juodai, išskyrus priešgaisrinių hidrantų stulpelius kurie dažomi raudonai.
4. Molinguose gruntuose stulpelis statomas ant 50 cm smėlio sluoksnio.
5. Skylutės plokštelėje išgręžiamos, įsriegiamos ir komplektuojamos sraigtais unifikuotiems ženklaus prisukti. Skylutės nužymimos pagal unifikuotą ženklą.
6. Visi matmenys milimetrais

SS2456-00-TDP-LNŠ.TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	24	0

3.2 Medžiagos

3.2.1 Bendrieji reikalavimai

1. PVC, PP savitakos vamzdžiai (PVC): LST EN 13476:2018, ar ekvivalentiniai.

Rangovas turi garantuoti, kad visi vamzdynai būtų tinkamos konstrukcijos, be defektų, teisingai surinkti, pagaminti iš kokybiškų medžiagų ir neturėtų pratekėjimų, lūžimų ar gedimų. Naudojamos medžiagos turi būti tinkamos darbo sąlygomis. Tiekiant medžiagas, naudojamas pagal šią sutartį, Rangovas turi atsižvelgti į sąlygas, kuriose medžiagos bus naudojamos. Ypatingas dėmesys turi būti skiriamas tokiems dalykams:

Vietinis oras ir klimatinės sąlygos. Tokia informacija yra tik gairės Rangovui, kada darbas yra planuojamas ir atliekamas, Rangovas turi savo iniciatyva priimti sprendimą atlikus stebėjimus. Visos medžiagos, kurių paviršiai turi kontaktą su nuotekomis ir jų atmosfera, ir bus veikiami korozijos. Visi vamzdynai turi būti suprojektuoti, pagaminti ir surinkti pagal patvirtintus gamintojo nurodymus, skirti ilgalaikiam tarnavimui, o jų techninė priežiūra turi būti minimali. Atskiros detalės turi turėti standartinius matmenis, kad remonto metu jas būtų galima lengvai pakeisti naujomis atsarginėmis. Pristatomi vamzdynai turi būti švarūs ir paruošti sumontavimui objekte. Jie turi būti tinkamai supakuoti transportavimui ir, jei reikia, sandėliavimui objekte. Visi vamzdynai turi atitikti Europos Sąjungos direktyvą 98/37/EC, kuri nusako bendrus reikalavimus įrenginiams ir įrangai visose Europos Sąjungos valstybėse. Vamzdynai, armatūra ir jungiamosios detalės turi būti pristatomos pilnais komplektais, kad galima būtų pilnai prijungti visus įrenginius. Jei nenurodoma kitaip, ten kur vamzdynai išeina iš pastato, jie turi būti su 250 mm ilgio atsarga, o jų galai apdoroti taip, kad juos būtų galima jungti prie sistemos. Visos techninėse specifikacijose neaprašytos detalės kaip varžtai, tarpikliai ir pan., bet reikalingos pilnam įrangos sukomplektavimui ir paleidimui, turi būti įtrauktos į pasiūlymą ir patiektos. Visi vamzdynai ir medžiagos, turi būti nauji, nenaudoti produktai, pagaminti patyrusių gamintojų. Vienodo tipo įranga ir medžiagos, naudojamos projekto metu, turi būti pagamintos to paties gamintojo. Visos panardinamos dalys turi būti pagaminti iš atsparių korozijai medžiagų. Visos dalys, turinčios tiesioginį kontaktą su įvairiomis cheminėmis medžiagomis, turi būti visiškai atsparios šių cheminių medžiagų koroziniam ar abrazyviniam poveikiui. Ant visų vamzdžių, fasoninių dalių, movų ir pan. turi būti nurodytas gamintojo pavadinimas ar firmos ženklas, skersmuo, slėgis, klasė, pagaminimo data, alkūnių kampas ir pan. bei papildoma informacija, reikalaujama pagal nustatytus gamybos standartus. Visi vamzdžiai ir fasoninės dalys, tiekiamos išliekamiesiems darbams turi būti sertifikuoti pagal Lietuvoje galiojančią tvarką. lauko nuotakynuose turi būti įrengiamos atramos vamzdžių horizontalių ir vertikalų posūkių vietose (kai atsiradusių įrempių negali perimti vamzdžių jungtys). Turi būti įrengti kompensatoriai ašiniams poslinkiams kompensuoti.

Gamintojo instrukcijos Rangovas turi laikytis Gamintojo ar Tiekėjo instrukcijų dėl panaudojimo, pritaikymo ar montavimo bet kurių medžiagų, prekių ir t.t., kurios reikalingos sėkmingam sutarties įvykdymui. Instrukcijos turi būti orientuotos į vyraujantį vietinį klimatą ir aplinką.

3.3 Vamzdžiai

3.3.1 Bendrieji reikalavimai

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

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

Neleistina naudoti mažesnių diametrų vamzdžius kaip nurodytus brėžiniuose ir sąnaudų žiniaraščiuose.

SS2456-00-TDP-LNŠ.TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	24	0

Vamzdynas turi būti sumontuotas taip, kad atsiradus hidrauliniais smūgiams, išoriniams poveikiams, ar nuosavoms apkrovoms būtų stabilus ir atsiradusias apkrovas neperduotų mechaniniai įrangai prijungtai prie vamzdyno taip, kad jei būtų padaryta bet kokia žala ar neigiamas poveikis.

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

Siekiant padidinti vamzdyno vientisumą Rangovas turi užsakinėti kaip galima didesnių ilgių vamzdžius.

3.3.2 Neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC) vamzdžiai ir fasoninė įranga savitakos kolektoriams

Projekte numatomi šie tinklai iš polivinilchloridinių PVC vamzdžių:

1. Savitakinė buitinė nuotekynė.
2. PVC vamzdžių ir fasoninės įrangos išoriniai skersmenys turi atitikti standartus. Minimalus sienelių storis turi būti toks, koks nurodytas LST EN 1401-1:2009 ar ekv.
3. PVC vamzdžiai turi atitikti šias technines charakteristikas:
4. Vamzdžių tankis – 1410 kg/m^3 ;
5. Elastingumo modulis (1 mm/min) – 3000 MPa ;
6. Šiluminio plėtimosi linijinis koeficientas – $0,7 \times 10^{-4} \text{ } ^\circ\text{K}^{-1}$;
7. Specifinė šiluma – $1,0 \text{ J/g}^\circ\text{K}$;
8. Šiluminis laidumas – $0,15 \text{ W/m}^\circ\text{K}$;
9. Min. kreivumo spindulys – $300 \times d_y^*$ (* d_y – PVC vamzdžio išorinis diametras).

Vamzdžiai turi būti atsparūs agresyvioms medžiagoms, esančioms nuotekose bei sertifikuoti pagal tarptautinį kokybės standartą. Vamzdžiai gaminami ir komplektuojami su movomis, kuriose yra fiksuojama guminė tarpinė. Šiame projekte numatomi $4,0 \text{ kN/m}^2$ (klojami nuo $0,8$ iki $6,0 \text{ m}$ gylio) ir $8,0 \text{ kN/m}^2$ (klojami iki $0,8 \text{ m}$ gylyje ir giliau nei 6 m) stiprumo vamzdžiai.

Vamzdžiai ir fasoninė įranga sujungiami movos-įvorės sujungimais su elastomero sandarinimo žiedais. Tirpiklinio cemento tipo sujungimai nenaudojami.

Vamzdžių kiekiai pateikiami LVN dalies sąnaudų kiekių žiniaraštyje. Naudotinos vamzdžių klasės nurodytos brėžiniuose.

Didesnio diametro vamzdžiams naudojami PP SN8 kl. vamzdžiai.

3.3.3 Apsauga ir pakuotė gabenat ir sandėliuojant

Rangovas turi užtikrinti visų naudojamų detalių apsaugą nuo galimo mechaninio, fizinio, cheminio ar kitokio nepageidaujamo poveikio pristatant į statyb vietę ir sandėliuojant joje. Detalės turi būti gamintojo pakuotėje. Pakuotė negali būti pažeista ypač jei transportuojama detalę planuojama sandėliuoti. Detalė gali būti išpakuojama tik prieš ją montuojant taip siekiant užtikrinti detalės apsaugą nuo pažeidimo ir užteršimo. Jei ant pakuotės yra nurodymas kaip ši detalė turi būti transportuojama ar sandėliuojama Rangovui privalu laikytis šios rekomendacijos. Nesant tokiems nurodymams Rangovas privalo laikytis gamintojo pateikiamų rekomendacijų.

Ypatingas dėmesys turi būti skiriamas apsaugai nuo trynimosi ir smūgių transportavimo metu. Dėl šių veiksnių gali sumažėti medžiagos atsparumas korozijai, sumažėti darbinis slėgis atsirasti skilimai.

Rangovas yra atsakingas už tinkamą detalių ar įrenginių pristatymą į statyb vietę ir bet kokie nuostoliai patiriami dėl šios specifikacijos nesilaikymo yra priskiriami Rangovui.

3.3.4 Vamzdžių transportavimas

Vamzdžiams transportuoti skirta technika turi turėti tokio ilgio kėbulą, kad transportuojant vamzdžius jie nekabėtų ore. Kėbulas turi būti su šoninėmis atramomis ir negali turėti aštrių briaunų galinčių pažeisti vamzdžio vientisumą. Jei tik yra galimybė vamzdžiai turi būti transportuojami gamykliniame įpakavime ar ant gamyklinių padėklų. Jei nėra tokios galimybės turi būti užtikrinta, kad transportavimo metu nebus pažeistas vamzdžio galas,

SS2456-00-TDP-LNŠ.TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	24	0

jo paviršius nebus įbrėžtas ar įlenktas. Patartina naudoti tarpinius vamzdžių surišimus ir kur įmanoma medinius rėmus.

Pakraunant ar iškraunant vamzdžius turi būti naudojamos plokščios virvės, kurių plotis turi būti ne mažesnis kaip 300 mm (jei gamintojas nenurodo kitaip). Draudžiama vamzdžių krovos darbams naudoti metalines grandines, lynus, griebtuvus ar kitus prietaisus, kurie gali pažeisti vamzdžio vientisumą. Vamzdžiai gali būti kraunami rankomis (3 pav.) arba mechanizuotai (4 pav.).



3 paveikslas. Vamzdžių krovos darbai, vamzdžius kraunant rankomis



4 paveikslas. Mechanizuotas vamzdžių krovimas

Atliekant krovos darbus vamzdžiai turi būti nuleidžiami ant pagrindo švelniai, kad nesusidarytų smūgis, kuris paveiktų vamzdžio savybes. Draudžiama vamzdžius mėtyti juos iškraunant ar pakraunant. Taip pat negalima juos ridenti ar vilkti žeme.

Jei dėl netinkamo vamzdžių transportavimo Inžinierius nusprendus, kad vamzdžiai yra netinkami Rangovas savo sąskaita turi vamzdžius pakeisti.

Vamzdžių ar fasoninių dalių su pažeistais paviršiais ar kitokiais defektais Užsakovas gali nepriimti.

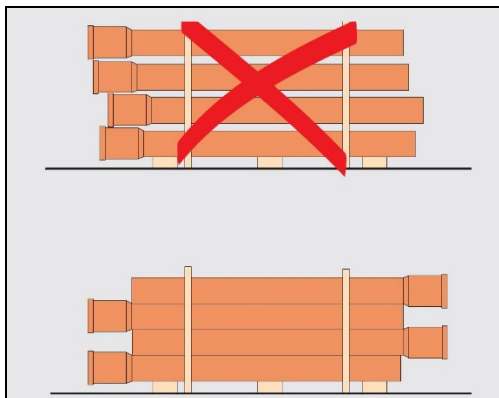
3.3.5 Vamzdžių sandėliavimas

Rangovas turi užtikrinti tinkamą laikiną vamzdžių sandėliavimą. Vamzdžiams sandėliuoti turi būti skirta teritorijos dalis, kurioje nebūtų laikomi jokie kiti įrenginiai ar medžiagos. Sandėliavimo vietos pagrindas turi būti tinkamas (kietas) vamzdžių sandėliavimui. Jis turi būti atsparus mechaniniam vamzdžių poveikiui ir neturi turėti neigiamo poveikio vamzdžiams. Vamzdžių saugojimo vieta turi turėti pastogę jei vamzdžiai bus saugojami vasarą. Pastogė reikalinga vamzdžiams apsaugoti nuo saulės spindulių ir karščio. Šie veiksniai gali turėti neigiamą įtaką vamzdžių medžiagai.

SS2456-00-TDP-LNŠ.TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	24	0

Vamzdžiams sandėliuojamiems ne gamintojo pakuotėje turi būti įrengtos medinės atramos, kurios turi būti išdėstytos pagal gamintojo rekomendacijas. Jei vamzdžiai kraunami vienas ant kito apatinė dalis turi būti įtvirtinta taip, kad sukrauta rietuvė neišsiskleistų. Bet kokia rietuvė privalo atitikti gamintojo, vamzdžių sandėliavimui keliamus reikalavimus, bet negali viršyti 2 m arba 2 vamzdžių aukštį, pasirenkant didesnę reikšmę.

Vamzdžiai turi būti sukrauti taip, kad jų movos niekur nesiremtų, jos turi būti išsikišusios kaip parodyta (5 pav.).



5 paveikslas. Vamzdžių sandėliavimas

Nuostoliai patirti dėl vamzdžių sandėliavimo taisyklių nesilaikymo priskiriami Rangovui.

4 STATYBVIETĖS DARBAI

4.1 Žemės darbai

4.1.1 Bendrieji nuostatai

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

1. Lietuvos Respublikos žemės įstatyme;
2. Lietuvos Respublikos kelių įstatyme;
3. Lietuvos Respublikos geležinkelių transporto kodekse;
4. Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1992m. gegužės 12d. nutarime Nr.: 343 "Dėl specialiųjų žemės ir miško sąlygų patvirtinimo";
5. kituose teisės aktuose.
6. Rangovas turi teisę pradėti žemės darbus teritorijoje, kuriai yra nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, tik tada kai:
7. Gautas statinio statybos leidimas arba įgaliotų savivaldybės ir valstybės tarnautojų pritarimai- kai šie dokumentai yra privalomi;
8. Gautas žemės savininko arba valdytojo raštiškas pritarimas (sutikimas, sutartis) (kai šie dokumentai yra reikalingi);
9. Gauta su žemės darbų vykdymo vietoje esančių požeminių statinių, susisiekimo komunikacijų ir žemės savininkų (naudotojų, valdytojų) suderintas žemės darbų aprašas ir schema- kai nereikalingas statinio projektas.

4.1.2 Mechaninė kasimo įranga

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

SS2456-00-TDP-LNŠ.TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	24	0

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

4.1.3 Žvalgomosios įkasos

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

Žvalgomosios įkasos atliekamos rankiniu būdu nenaudojant mechaninės kasimo technikos.

4.1.4 Žemės kasimo darbų sąlygos

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

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

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

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

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

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

4.2 Žemės kasimo darbai

4.2.1 Bendrieji nuostatai

Žemės kasimo darbai susideda iš:

1. Viršutinio derlingo sluoksnio pašalinimo;
2. Grunto kasimo darbų;
3. Grunto išvežimo į laikinus sandėlius.

Nepriklausomai nuo atliekamų darbų etapų ar medžiagų pobūdžio Inžinierius turi patvirtinti Rangovo žemės kasimo darbų metodus.

Žemės kasimo darbai apibrėžiami kaip natūraliai slūgsančių, žmogaus padarytų arba supiltų medžiagų, kurias galima pašalinti rankomis arba naudojant kaušinį ekskavatorių, buldozerį ar purentuvą, kasimas.

Rangovas, jei būtina, iš statybos aikštelės pašalina netinkamas žemes ar žemių perteklių ir šalina iš aikštelės jas tokiu būdu ir tokioje vietoje, kaip yra patvirtinęs Inžinierius.

Jei žemės kasimo darbų vietos dėl ribotos darbo erdvės, eisimo ar kitų priežasčių yra neprieinamos žemės pašalinimo įrangai, žemės kasimo darbai atliekami rankiniu būdu.

Rangovas registruoja kiekvienos požeminės komunikacijos ar kitokios kliūties padėtį ir apimtį, su kuriomis bus susidurta atliekant kasimo darbus, o taip pat paimtus pavyzdžius ir tokių pavyzdžių tyrimo rezultatus.

Ten, kur susiduriama su komunikacijomis ar kliūtimi, Rangovas apie susidariusią padėtį turi nedelsiant informuoti Inžinierių, kuriam pateikia ir smulkia informaciją, įskaitant komunikacijos tipą ar kliūtį, jos matmenis, gylį žemiau žemės lygio ir pan. Tuomet Inžinierius patars, kokių veiksmų derėtų imtis.

SS2456-00-TDP-LNŠ.TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	24	0

Turi būti stengiamasi išlaikyti Inžinieriaus nuomone galimai mažiausias statybos darbams būtinas žemės kasimo darbų apimtis. Visos iškastos duobės, Inžinieriui patvirtinus, užpildomos tinkama medžiaga Rangovo sąskaita.

Žemės kasimo darbai turi būti organizuoti, atsižvelgiant į vietines sąlygas, apie jas galima spręsti iš pridėtų grunto tyrimų ar papildomų tyrimų, kuriuos atliks Rangovas.

4.2.2 Tranšėjų kasimas

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

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

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

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

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

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

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

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

4.2.3 Tranšėjų užpylimas

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

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

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

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

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

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

SS2456-00-TDP-LNŠ.TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	24	0

4.2.4 Bendras užpylimas

Iškasta ar atvežta medžiaga bendram užpylimui turi būti be šlakų, pelenų, organinių medžiagų, purvo ar kitų teršalų, ji turi būti granuliuota ir reikiamai susmulkinata, kad būtų įmanomas reikiamas sutankinimas, joje negali būti akmenų ar susmulkintų uolienuų, kurių didžiausias skersmuo neturi viršyti 75 mm. Papildomo tranšėjų užpylimo medžiaga turi atitikti šiuos reikalavimus:

1. Vientisumo koeficientas 6 min.
2. Plastiškumo indeksas 15 max.
3. Skysčio riba 35 max.

Kelių, gatvių, šaligatvių ir pan. dangų paviršius nuėmus vėl turi būti atstatytas, išlaikant pirminį ar Užsakovo atstovo nurodytą gylį.

4.2.5 Išlyginamasis sluoksnis ir pagrindas

Po vamzdžių pilamo išlyginamo sluoksnio storis yra ne mažiau kaip 100mm (jei nenurodyta kitaip), matuojant nuo tiesios vamzdžio atkarpos išorinio paviršiaus. Tranšėjos dugnas ir išlyginamasis sluoksnis negali būti įšalę. Išlyginamojo sluoksnio tankumo laipsnis turi būti 90% (jei nenurodyta kitaip), palyginus su maksimalia reikšme. Gruntas tankinamas mechaniniu būdu jei dėl pagrindo sąlygų nėra kokių nors apribojimų.

Numatant tankinimo poveikį, reikia atminti, kad gruntui praradus keliamąją galią, įdubos gali būti gerokai didesnės ir įvairesnės nei atsargiai ir tolygiai sutankintame grunte.

4.2.6 Priminis užpylimas

Aplink ir virš vamzdžio pilamo grunto kokybė ir tankumas tiesiogiai įtakoja vamzdžio deformaciją ir atsparumą. Užpylimo tikslas tai kuo tolygiau sutvirtinti vamzdį iš šonų ir išilgine kryptimi, apsaugant nuo išorinės apkrovos bei neleidžiant atsirasti taškinei apkrovai.

Gruntas naudojamas užpylimui turi būti švarus, neužterštas, vienodo smulkumo. Grunte neturi būti kenksmingų ir žalingų medžiagų.

Pirminio užpylimo sluoksnis turi siekti bent 150mm nuo vamzdžio viršaus, jei vamzdžio skersmuo <160mm. Didesniems vamzdžiams nustatytas 300mm atitinkamas užpylimo lygis.

Vamzdžių tranšėjų priminis užpylimas paskirstomas kiek galima tolygiau išilgine kryptimi ir abiejuose vamzdžio pusėse. Itin didelį dėmesį reikia skirti užpylimui prie apatinės vamzdžio dalies.

Vamzdžio skersmens pločio juostą virš vamzdžio mechanškai galima tankinti tik tada, kai užpylimo storis siekia bent 300mm. Jei kitaip nenurodyta, užpylimo tankumas turi būti <90%.

Jei gruntas blogai praleidžia vandenį, vandens tėkmė išilgine kryptimi sulaukoma 1m pločio molio barjeriais, daromais bent 50m tarpais. Barjeras turi bent 0,3m iškilti virš vamzdžio.

4.2.7 Galutinis užpylimas

Urbanizuotoje teritorijoje ir žaloje zonoje galutiniam užpylimui keliami skirtingi reikalavimai.

Urbanizuotoje vietovėje struktūrinėms dalims naudojamos tokios pat sudėties medžiagos kaip ir kitur. Tarp pirminio užpylimo ir struktūrinių sluoksnių pilamas gerai tankinamas gruntas iš tranšėjos, atsižvelgiant į sąlyginius veiksnius. Medžiagos tinkamumas tikrinamas kiekvienoje vietoje, tikrinat įšalo, įdubų ir keliamosios galios savybes.

Neurbanizuotoje vietovėje galutiniam užpylimui naudojama iš tranšėjos iškastas gruntas.

Galutinio užpylimo grūdėtumo reikalavimai:

1. 1,0 m storio sluoksnyje virš vamzdžio negali būti didesnio nei 300 mm skersmens akmenų ar nuolaužų;
2. didžiausias leistinas sudėtinės dalelės dydis atitinka 2/3 tankinamo sluoksnio storio;
3. medžiaga turi būti įvairaus (mišraus) grūdėtumo, kad užpilde neliktų tuščių ertmių.

Jei kitaip nenurodyta, urbanizuotoje vietovėje užpylimo tankumas turi būti >90%. Neurbanizuotoje vietovėje galutinio užpylimo galima netankinti, jei užpilant neutralizuojamas įdubimų pavojus.

SS2456-00-TDP-LNŠ.TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	24	0

4.2.8 Užpilo patikrinimas ir išbandymas

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

Pakankamą tankumą galima užtikrinti ir plokščiu apkrovos bandymu.

Įvairūs vamzdžių tranšėjos užpylimo sluoksniai parodyti 6 paveiksle.

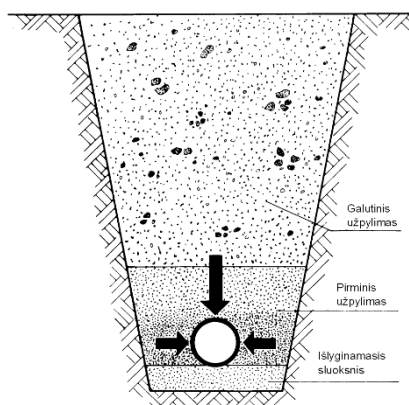
Grunto sutankinimo bandymai atliekami pagal LST EN 1997-1:2005/A1:2014.

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

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

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

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



6 paveikslas. Vamzdžio užpylimas

4.2.9 Poslinkiai griūtys ir pernelyg dideli kasimai

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

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

4.2.10 Iškasos ir gretutinių statinių saugumas

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

4.2.11 Vandens šalinimas

Jei Inžinierius raštu nėra patvirtinęs kitaip ir šis patvirtinimas nėra duotas tik susiklosčius išskirtinėms aplinkybėms, kad darbai būtų atliekami sausomis sąlygomis, Rangovas visas statiniams ir vamzdynams paruoštas iškasas saugo nuo vandens patekimo iš bet kokio šaltinio.

Inžinierius turi patvirtinti iškasų saugojimo nuo vandens, sausavimo ir vandens šalinimo metodą. Rangovas suteikia visą siurbimui būtiną įrangą ir užtikrina, kad statybos aikštelėje visuomet būtų pakankamai agregatų parengtinėje padėtyje, kad vandens pašalinimas vyktų nepertraukiamai. Vandens pašalinimui iš iškasos gali būti naudojamas vienas iš žemiau pateiktų būdų:

SS2456-00-TDP-LNŠ.TS	Lapas	Lapų	Laida
	17	24	0

1. vandens pašalinimas siurbiant iš surinkimo šulinių;
2. siurbimas tiesiogiai iš iškastos duobės;
3. siurbimas iš išgręžtų filtracinių šulinių;
4. siurbimas iš adatinių filtrų sistemų.

Šių būdų panaudojimas priklauso nuo grunto pobūdžio, kuris aprašomas geotechniniuose tyrimuose. Vidutinis metinis kritulių kiekis yra apie 650 mm.

Visos išlaidos, atsirandančios dėl šių darbų, turi būti įtrauktos į atitinkamus kainų lentelių punktus.

4.2.12 Perteklinių medžiagų šalinimas

Visos perteklinės medžiagos susidariusios žemės ar kitų darbų metu turi būti pašalintos iš statybos aikštelės. Šalinimo vietą ir būdą parenka Inžinierius.

Medžiagos turi būti šalinamos tokiu būdu, kad nesukeltų neigiamo poveikio aplinkai.

Perteklinis gruntas turi būti sandėliuojamas iš anksto numatytoje vietoje ir gali būti pašalintas tik tada kai visi darbai yra užbaigti ir yra tikrai aišku, kad jo kiekis viršija poreikį.

4.2.13 Apsauginis šalčiui atsparaus pagrindo sluoksnis

Naudojant vamzdžių konstrukcijų apsaugą nuo įšalo ir šiluminę izoliaciją, Rangovas privalo laikytis, giliai klojamiems vamzdynams apsaugos nuo įšalo ir šiluminės izoliacijos, reikalavimų. Pagrindinis reikalavimas keliamas vandentiekio ir nuotekų vamzdynams yra apsauga nuo užšalimo.

Vamzdyno apsaugos nuo įšalo tikslas yra neleisti vamzdyje ar šulinyje esančiam vandeniui ar nuotekom užšalti ir neleisti įšalti gruntui esančiam šalia konstrukcijoms.

Renkantis izoliacines medžiagas, reikia išsiaiškinti jų ilgalaikį atsparumą- nekitimą nuo apkrovos ir drėgmės- bei šiluminį plėtimąsi.

4.2.14 Reikalavimai apsauginiam, šalčiui atspariam gruntui

Viršutinėje 20 cm storio šalčiui atsparaus sluoksnio dalyje turi būti:

1. grūdelių, didesnių kaip 2 mm- $\geq 30\%$ mišinio masės;
2. grūdelių, didesnių kaip 2 mm- $\leq 75\%$ mišinio masės (žvyrai ŽB, ŽP, ir ŽG grupių bei jo ir smėlio mišiniams);
3. grūdelių, didesnių kaip 16 mm- $\leq 40\%$ mišinio masės (žvyrai ŽB, ŽP, ir ŽG grupių bei jo ir smėlio mišiniams ir smėliui SB, SP, ir SG grupių bei jo ir žvyro mišiniams);
4. dalelių, smulkesnių kaip 0.063 mm – $\leq 7\%$ mišinio masės (jei gruntinis vanduo gali pakilti iki lovio dugno- $\leq 5\%$ mišinio masės).
5. Filtracijos koeficientas- ≥ 2 m/ parą.

Stambiausios siauros frakcijos kiekis, įskaitant medžiagos likutį, turi sudaryti daugiau kaip 10% mišinio masės.

Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio išbandymas vykdomas pagal LST 1361.2,3 [8] ir LT-BM-05[12].

Medžiagos turi būti išbarstytos tolygiais sluoksniais ir sutankintos, pasiekiant sutankinimo rodiklį $DPr = 100\%$ (ŽG, ŽP gruntams -103%).

Užbaigto apsauginio šalčiui atsparaus pagrindo sluoksnio storis turi atitikti brėžiniuose nurodytus storius.

Visos apatinio pagrindo dalys su trūkumais turi būti rekonstruotos ir atitikti techninius dokumentus, ir visa tai turi būti atlikta rangovo sąskaita (silpnų sluoksnių nuėmimas, didesnių nelygumų ir kenksmingų teršalų pašalinimas, profilio išlyginimas). Užbaigtas apatinio pagrindo paviršius turi būti lygus, be duobių, be paliktų vėžių, įdubų, atliekų ar kitų defektų ir tikslaus skerspjuvio, gerai užpildytas ir išlygintas.

SS2456-00-TDP-LNŠ.TS	Lapas	Lapų	Laida
	18	24	0

4.3 Vamzdžių montavimas

4.3.1 Polivinilchloridinių PVC vamzdžių montavimas

PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys jungiami įstatant lygų galą į kitą vamzdžio galą su mova. Moveje turi būti gamykloje įstatyti ir pritvirtinti guminiai žiedai, specialiai sutepti silikono tepalu. Kad apsaugoti vamzdžių vidų nuo užteršimo suklojus juos į tranšėją abu vamzdžių galai turi būti uždaryti sandariais plastmasiniais gaubtais. Naudojant gamykloje įstatytą sandarinimo sistemą, galų užapvalinti nebūtina. Jei vamzdžius reikia pjaustyti, jų nupjautus galus reikia užapvalinti ir nuvalyti dilde ar peiliuku. Lygųjų galą įstumti į movą galima rankomis. Jei reikia galima naudoti plieninį laužtuvą ir medinę kaladėlę. Jei laužtuvo svirties nepakanka, galima naudoti specialius sujungimo blokus (gervė su lynais) arba domkratą ir ekskavatoriaus kaušą kaip atramą. Negalima naudoti ekskavatoriaus kaušą vamzdžiams įstumti. Su armatūra PVC vamzdžiai jungiami tempimui atsparių flanšinių jungčių pagalba.

4.3.2 Vamzdžių klojimas prakalimu

Šis metodas taikomas esamų vamzdynų remontui, renovacijai, rekonstrukcijai. Pneumo smūginiu įrenginiu suskaldomas senas asfaltbetonis, keraminis, ketaus vamzdynas. Su platintoju suformuojamas reikiamo diametro tunelis ir į jį įtraukiamas PE vamzdis. Naudojami įrenginiai, kurių pagalba galima renovuoti iki 225 mm. diametro vamzdynus. (TIKSLINTI PAGAL ĮRENGIMO STATYBOS DARBŲ TECHNOLOGIJĄ).

4.4 Izoliavimo darbai

4.4.1 Bendrieji reikalavimai

Šiame skyriuje aprašyti izoliavimo darbai apima požeminių konstrukcijų (šulinių, kanalų) hidroizoliacija nuo grūntinės drėgmės ar grūntinio vandens.

Darbams naudojamos medžiagos atitinka projekto ir atitinkamų techninių liudijimų kokybės reikalavimus, kas patvirtinama gamintojo išduotuose sertifikatuose. Draudžiama kloti medžiagas, kurios dėl blogo naudojimo ar sandėliavimo yra sugadintos.

Hidroizoliacijai naudojamų medžiagų kokybė nurodyta šiuose standartuose ir normose:

1. Šie darbai atliekami pagal projekto sąlygas ir žemiau pateiktą reglamentą;
2. STR 2.05.02:2008 Hidroizoliacijos, naudojant bitumines medžiagas, projektavimas ir atlikimas vykdant civilinės statybos darbus.
3. Izoliavimo darbai atliekami pagal žemiau nurodytas nuostatas:
4. darbams naudojamos medžiagos atitinka projekto ir atitinkamų techninių liudijimų kokybės reikalavimus, kas patvirtinama gamintojo išduotuose sertifikatuose.
5. nėra leidžiama pakeisti projekte nurodytas medžiagas kitomis, išskyrus tuos atvejus, kai iš anksto gaunamas raštiškas Inžinieriaus leidimas;
6. pagal STR 1.06.01:2016 sąlygas nėra leidžiama kloti izoliacines medžiagas kol nebus priimtas pagrindas; prieš klojimą Rangovas turi parengti patikrinimo ataskaitą apie atliktus darbus, kurie vėliau bus paslėpti, ir pateiks ją Inžinieriui;
7. draudžiama kloti medžiagas, kurios dėl blogo naudojimo ar sandėliavimo yra sugadintos.

4.4.2 Reikalavimai izoliuojamam paviršiui

Nuo izoliuojamo pagrindo turi būti nuvalytos šiukšlės, dulkės. Jis turi būti sausas, švarus, bet kokie plyšiai ir nelygumai, viršijantys leistinus turi būti užpildyti ir išlyginti. Paviršių gruntavimas, kur tai reikalinga, turi būti ištisas. Gruntuotė turi gerai susirišti su pagrindu.

Ruošiant pagrindą turi būti įvykdyti šie reikalavimai:

SS2456-00-TDP-LNŠ.TS	Lapas	Lapų	Laida
	19	24	0

Techniniai reikalavimai pagrindui	Ribiniai nuokrypiai	Kontrolė
Ruloninės ir mastikinės izoliacijos pagrindo paviršiaus leistini nuokrypiai: išilgai nuolydžio ir horizontalaus paviršiaus skersai nuolydžio ir vertikalaus paviršiaus	±5 mm ±10 mm	Matuojant liniuote
Nelygumų skaičius 4 m ² plote (nelygumo kontūras ne daugiau 150 mm ilgio)	ne daugiau 2	
Gruntuotės storis: gruntuojant sukietėjusį išlyginamąjį sluoksnį – 0,3 mm gruntuojant išlyginamąjį sluoksnį po 4 h kietėjimo – 0,6 mm	5 % 10%	Vizualinis apžiūrėjimas

Hidroizoliacijos sluoksnių storis ir skaičius:

Techniniai reikalavimai pagrindui	Ribiniai nuokrypiai	Kontrolė
Mastikos sluoksnio storis, klijuojant ruloninę izoliaciją karštu bitumu: pirmo sl. – 2 mm tarpinio sl. – 1,5 mm	±10% ±10%	Vizualinis apžiūrėjimas
Teptinės hidroizoliacijos: vieno sluoksnio storis (karšto bitumo) – 2 mm dviejų sluoksnių stris – 4 mm	±10% ±10%	

Darbų vykdymas:

Šlinių hidroizoliacija įrengiama išorinėje jų sienų ir dugno pusėje. Izoliacija numatoma iš dvikomponentinio tampraus cementinio skiedinio "Mapelastic" tipo. Kamelių kampuose hidroizoliacijos sluoksnis papildomai sustiprinamas stiklo audinio juostomis. Sienos ir denginys papildomai nutepami karštu bitumu.

Šuliniai, sumontuoti iš betono žiedų, pagamintų vibropresavimo būdu, kurių sandūrų ir kiaurymių sandarinimui turi būti panaudotas specialus poliuretano hermetikas ar besiplečiantis cemento skiedinys, yra nelaidus vandeniui. Besiplečiantis hermetiko masė patikimai užpildo visas sandūros tuštumas, gerai sukimba su sujungiamais paviršiais. Hermetikas turi atitikti DIN 4062 reikalavimus. Siūlių tarp sumontuotų šulinio elementų storis turi būti 5-10mm.

Išorinis šulinių paviršius nutepamas karštu bitumu. Teptinė izoliacija užnešama dviem sluoksniais. Jos bendras storis turi būti ne mažesnis 4 mm. Teptinė mastika turi būti užnešama taip, kad susidarytų vienalytis nelaidus vandeniui sluoksnis.

Džiūstanti hidroizoliacinė danga turi būti apsaugota nuo mechaninių pažeidimų.

4.4.3 Hidroizoliacijos darbų vykdymas žiemos metu

Kai temperatūra žemesnė kaip -20°C, izoliacines dangas galima įrengti tik taikant specialių priemonių kompleksą (šildant paviršius, izoliacines medžiagas, vartojant priedus).

Darbo vieta turi būti apsaugota nuo kritulių, o izoliuojami paviršiai išdžiovinami.

4.4.4 Angų vamzdžių pravedimo hermetizavimas

Hermetizavimą galima atlikti tik kai oro temperatūra ne žemesnė kaip -20 °C. Hermetikas turi atitikti DIN 4062 reikalavimus. Darbo vieta turi būti apsaugota nuo atmosferinių kritulių.

Hermetinės mastikos turi gerai lipti prie sandūrų paviršių, o sukietėjusios turi gerai deformuotis, nesenti.

SS2456-00-TDP-LNŠ.TS	Lapas	Lapų	Laida
	20	24	0

Darbus pradėti tik po vamzdžių sumontavimo ir pritvirtinimo. Į siūles įdedami profiliuoti intarpai, riebokšliai ir užsandarinama elastiniu hermetiku.

Hermetikas turi būti tinkamai išmaišytas. Jis turi būti įterptas taip, kad patikimai sukibtų su riebokšlio ir vamzdžio paviršiais. Iki hidraulinių bandymų turi būti įvykdyta darbų kokybės vizualinė kontrolė.

4.4.5 Darbų priėmimas (kokybės kontrolė)

Paruošti izoliavimui paviršiai bei kiekvienas įrengtos izoliacijos sluoksnis priimami atskirai, dalyvaujant Inžinieriui.

Atlikus požeminių konstrukcijų izoliavimo darbus, juos turi priimti Inžinierius. Turi būti surašomas paslėptų darbų aktas, pridedant izoliacinių ar hermetinių medžiagų techninius pasus.

4.5 Vamzdynų klojimo būdai

4.5.1 Bendri reikalavimai

Vamzdynų klojimo būdas yra laisvai pasirenkamas Rangovo, išskyrus brėžiniuose ir sąnaudų kiekių žiniaraščiuose nurodytas vietas.

Žemiau pateikti galimų klojimo būdų reikalavimai vamzdynų klojimui bei medžiagoms ir charakteristikoms:

Žemiau pateikti galimų klojimo būdų reikalavimai vamzdynų klojimui bei medžiagoms ir charakteristikoms:

a) Vamzdžius klojant atviru būdu :

1. savitakiniam nuotekų tinklui naudojami PE ir PVC vamzdžiai (charakteristikas žr. 3.3.2 ir 3.3.3 p.), vamzdžių montavimo reikalavimus žr. 4.3 punkte.

b) Vamzdžių klojimas atviru būdu

Rankomis į iškastą tranšėja galima leisti tik nesunkius ir nedidelių skersmenų (100-300mm) vamzdžius. Kitais atvejais naudojami specialieji mechanizmai (kranai, trikojai ir pan.). Nuleidimas privalo būti netrūkčiojantis, be atsitrengimų į tranšėjos kraštą, mechanizmais, nepažeidžiančiais vamzdžių padengimo sluoksnio. Vamzdžiai turi būti klojami ant neišjudinto dugno. Nuleistas vamzdis pritaikomas pagal išilginę ašį, o jo padėtis vertikaliajoje plokštumoje nustatoma pagal išniveliuotus prie vizirinių lentų prikaltus vizirius. Vamzdžių sandūros vietose tranšėjos dugnas praplatinamas ir pagilinamas, kad būtų lengviau sujungti vamzdžius.

Vamzdynai klojami tranšėjoje ant įrengto pagal projektinius nuolydžius dugno. Tranšėjos dugne suformuojamas 15 cm paruošiamasis sluoksnis, sutrombuojant į esamą gruntą. Vamzdžiai ant jo turi atsiremti vienodai. Paklojus, vamzdžiai užpilami gruntu iki 10,0 cm virš vamzdžio viršaus. Gruntas sutankinamas plokščiu vibratoriumi ar kojomis taip, kad vamzdžiai jame nejudėtų į šonus.

Išlyginimui ir užpildui naudojamos medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus:

1. dalelių dydis neturi viršyti 16 mm;
2. 8 ... 16 mm dalelių kiekis neturi viršyti 10 %;
3. medžiaga neturi būti sušalusi;
4. negalima naudoti aštrių nuolaužų turinčių medžiagų.

Virš vamzdžio esantis užpildas turi atitikti reikalavimus, keliamus konstrukcijai, esančiai virš vamzdyno. Grunto sluoksnis virš vamzdžio turi būti nemažesnis kaip 0,6 m, jei vamzdyną veiks transporto apkrova, išskyrus atvejus, kai imamasi specialių priemonių. Vamzdžiai turi būti pakloti tokia gylyje, kad jie būtų apsaugoti nuo užšalimo.

4.6 Išbandymas ir apžiūrėjimas

4.6.1 Nuotekų trasos ir šulinių išbandymas- bendrieji nuostatai

Išbandymas vykdomas nuo šulinio iki šulinio. Tarp šulinių nuo magistralės atsišakojančios trumpos drenos išbandomos vienu metu drauge su magistraliniu kolektoriumi. Ilgos atšakos išbandomos atskirai.

SS2456-00-TDP-LNŠ.TS	Lapas	Lapų	Laida
	21	24	0

Visi kolektorių vamzdžiai gerai išvalomi ir išbandomi. Rangovas nustatyta tvarka praneša apie savo ketinimą vykdyti vamzdžių išbandymus.

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

4.6.2 Savitakinių nuotekų vamzdynų išbandymas

Žemutinis nuotakyno galas ir reikiamos prijungtosios atšakos užkemšamos tinkamais vandeniu nelaidžiais kamščiais ir vamzdžių sistema užpildoma vandeniu. Mažuose vamzdžiuose aukštutiniame gale galima laikinai prijungti alkūnę ir prie jos statmeną vamzdelį, pakankamo ilgio išbandymui reikalingai patvankai sudaryti.

Bandomojo slėgio vandens patvankos dydis yra 1,2 m virš nuotekų vamzdžio viršaus vidinio paviršiaus aukštutiniame gale ir ne daugiau negu 6 m žemutiniame gale (naudojant statmeną vamzdį). Jeigu išbandant visą statesnio nuolydžio nuotakyno atkarpą būtų viršyta aukščiau nurodytoji didžiausia patvanka, jis išbandomas mažesnėmis atkarpomis.

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

Iki 450 mm skersmens nuotakynus galima prieš tai išbandyti oru, tačiau visą vamzdyną, prieš jį priimant, būtina išbandyti vandeniu.

4.6.3 Šulinių patikrinimas

Visi užbaigti šuliniai išbandomos vandeniu visus vamzdžius uždarius ir šulinį pripildžius vandens iki 0,5 m žemiau dangčio lygio. Jie manomi esą sandarūs, jeigu vandens paviršiaus lygis, atsižvelgus į garavimą ir susigėrimą, per 24 val. nukrenta ne daugiau negu 3 mm. Jeigu vandens sandarumo išbandymas būtų sėkmingai išlaikytas, vis tiek turi būti pašalinti matomi išteklėjimai ir kiti statybos defektai.

4.6.4 Nuotekų vamzdynų infiltracinis išbandymas

Visi kolektoriai, šuliniai ir apžiūros kameros užbaigus išbandomos, ar į jas neįsiskverbia vanduo arba oras (kaip nurodyta); patikrinama viso kolektoriaus ilgio konstrukcija ir užpylimas. Visi įvadai į sistemą sandariai uždaromi. Infiltracija neturi viršyti 2,5 l/h 1-am tenkančio metrui sąlyginės angos dydžio, o bendrasis kiekis neturi viršyti 1 l/h viename tiesiniame metre vienam metrui sąlyginės angos dydžio, matuojant visame vamzdyno ilgyje.

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

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

Rangovas pasirūpina, kad neparemtais galais, jeigu būtų bloškiamas, atsiremtų į kietą perkastos šlaito gruntą. Išbandymo negalima vykdyti į uždarytą sklendę. Prieš atliekant išbandymą, Rangovas turi užtikrinti, kad alkūnės būtų gerai įtvirtintos atramomis, betonas būtų gerai sustingęs, o atšakų įšvadai, kurių galai gali būti bloškiami, būtų reikiamoje padėtyje.

Visi vamzdynai gerai išvalomi ir išbandomi. Rangovas nustatyta tvarka praneša apie savo ketinimą vykdyti slėginių vamzdynų bandymą.

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

SS2456-00-TDP-LNŠ.TS	Lapas	Lapų	Laida
	22	24	0

Rangovas naudoja rekomenduotiną bandomąjį slėgį, tačiau ne mažesnį, negu 1,5 karto didesnį už didžiausią darbinį slėgį, įskaitant ir hidraulinio smūgio slėgį, tačiau šis slėgis niekuomet negali būti didesnis už gamykloje naudotą slėgį. Visos fasoninės dalys, sklendės, laikinos bei kapitalinės atramos ir pan., privalo išlaikyti bandomąjį slėgį.

Vamzdynas bandomuoju slėgiu pastoviai veikiamas dvi valandas. Bandymo metu tiekiamo vandens kiekis matuojamas ir negali viršyti 0,1 litro milimetrai nominalaus vidinio skersmens vienam magistralės ilgio kilometrui, 30-čiai metrų patvankos per 24 valandas. Jeigu papildomai tiekiamo vandens kiekis per dvi valandas trunkantį išbandymą viršytų nustatytą ribą, Rangovas privalo rasti ir pašalinti nesandarumus bei pakartoti bandymą. Bandymas kartojamas tol, kol gaunamas teigiamas rezultatas.

Jeigu statybos metu vamzdžių įterpti neįmanoma, parodytose arba nurodytose vietose paliekamos laikinos angos arba navos, į kurias vėliau įterpiami vamzdžiai ir specialūs liejiniai. Vandenį talpinančiuose statiniuose šių angų ir navų skersmuo statinio išorės paviršiaus kryptimi mažėja lyg kūgio. Rūsiuose, sausose kamerose, siurblinėse ir pan. skersmuo mažėja statinio vidaus paviršiaus link. Navos daromos rombo formos, kad žemiau navos būtų mažesnis porėtumas.

Hidroizoliacijos įrengimas nėra būtinas, jeigu betono paviršiai pašiuurkštinami, kad su jais būtų geresnis sukibimas. Visgi, Rangovas atsako už tai, kad baigus sujungimą, nava būtų nelaidi vandeniui ir, savo nuožiūra gali įrengti hidroizoliaciją.

4.7 Vamzdynų valymas

4.7.1 Nuotekų tinklų valymas

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

4.8 Kiti įrenginiai

4.8.1 Rezervuarai

Pateikta prieduose – skaitoma ir įtraukiama, kaip techninių specifikacijų dalis.

4.8.2 Latakai

Pateikta prieduose – skaitoma ir įtraukiama, kaip techninių specifikacijų dalis.

4.8.3 Drenažas

Drenažo vamzdžio apačioje yra skylės, kurios tolygiai paskirsto vandenį į paskirstymo sluoksnį. Yra naudojami PVC drenažiniai gofruoti vamzdžiai su geotekstilės filtru. Paklojus vamzdžius svarbu teisingai juos užpilti gruntu - tai ne tik įtvirtina vamzdį dirvoje, bet ir padeda geriau prasisunkti vandeniui ir neleidžia smėliui patekti prie vamzdžių. Kaip lengvai vanduo patenka į vamzdį priklauso nuo vamzdžio sienelėje esančių kiaurymių dydžio ir kiekio. Daug mažų kiaurymių greičiau praleidžia vandenį, be to pro jas į vamzdį nepatenka smėlis, galintis, laikui bėgant, užkimšti vamzdį (kaip dažniausiai atsitinka, kai vamzdyje yra didelės kiaurymės).

Drenažiniai sluoksniai

Drenažinio sluoksnio medžiagai tinka skalda ir rupaus žvyro rūšys. Juose neturi būti smulkių elementų. Drenažiniam sluoksniui santykinai rupios medžiagos dalelės pasirenkamos tokio dydžio, kad netilptų į infiltravimo vamzdžių skyles. Tačiau medžiaga negali būti tolygiai grūdėta. Rekomenduojamas sudėtinių dalelių dydis:

mažiausios dalelės 10 – 24 mm

SS2456-00-TDP-LNŠ.TS	Lapas	Lapų	Laida
	23	24	0

didžiausios dalelės 16 – 32 mm.

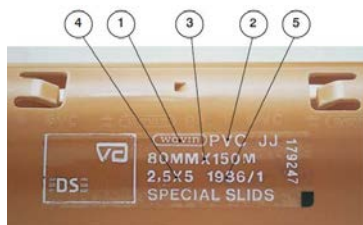
Paskirstymo sluoksnio storis yra 35 – 40 cm. Kietame grunte kartais reikalingas storesnis paskirstymo sluoksnis, kad būtų pakankamas jo talpumas. Montuojant reikia nepamiršti, kad sluoksnio storis priklauso nuo infiltravimo vamzdžio nuolydžio ir ilgio, nes paprastai vamzdis klojamas nuolaidžiai, o tranšėjos dugnas lieka horizontalus. Kad paskirstymo sluoksnis nesusimaišytų su užpylimo žeme, rekomenduojama sluoksnius vienas nuo kito atskirti filtriniu audeklu. Filtriniu audeklu laikomas gruntiniam filtravimui skirtas pluoštinis audinys, kuris yra pralaidus vandeniui.

Drenažo vamzdžių ir jungčių žymėjimas

Drenažo vamzdžiai ir jungtys yra atestuoti atitinkamų įstaigų. Kadangi vamzdžiai gaminami pagal DS 2077 standartą, jie žymimi ženklų DS, papildomai patvirtintu VA.

Sutartiniai ženklai:

1. – Gamintojas.
2. – Medžiaga.
3. – Matmenys.
4. – Kiaurymių matmenys.
5. – Pagaminimo data (metai, ketvirtis).



Drenažas. Sandėliavimas ir transportavimas

Sandėliuojant būtina atkreipti dėmesį, kad: vamzdžiai turi gulėti ant lygaus plokščio pagrindo; negalima krauti didesnės negu 4 ritinių rietuvės; jei vamzdžiai bus sandėliuojami ilgiau negu 12 mėnesių, juos reikia uždengti nuo tiesioginių saulės spindulių; vamzdžiai su geotekstilės filtru sandėliuojami ne ilgiau kaip 12 mėnesių; vamzdžiai su kokoso plaušo filtru sandėliuojami ne ilgiau kaip 6 mėnesius.

Transportuojant vamzdžius reikia: parinkti tinkamą transporto priemonę; nevilkti vamzdžių žeme ar kitu paviršiumi; keliant kranu, naudoti tekstilines virves; saugoti nuo smūgių; vamzdžių neturi liesti aštrūs daiktai; išvyniojant ritinius, neleisti vamzdžiams susisukti spirale. Esant neigiamai temperatūrai vamzdžius transportuoti ir kloti reikia ypač atsargiai, nes šaltyje vamzdžiai būna trapūs.

Lanksčiųjų vamzdžių deformacija

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

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

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

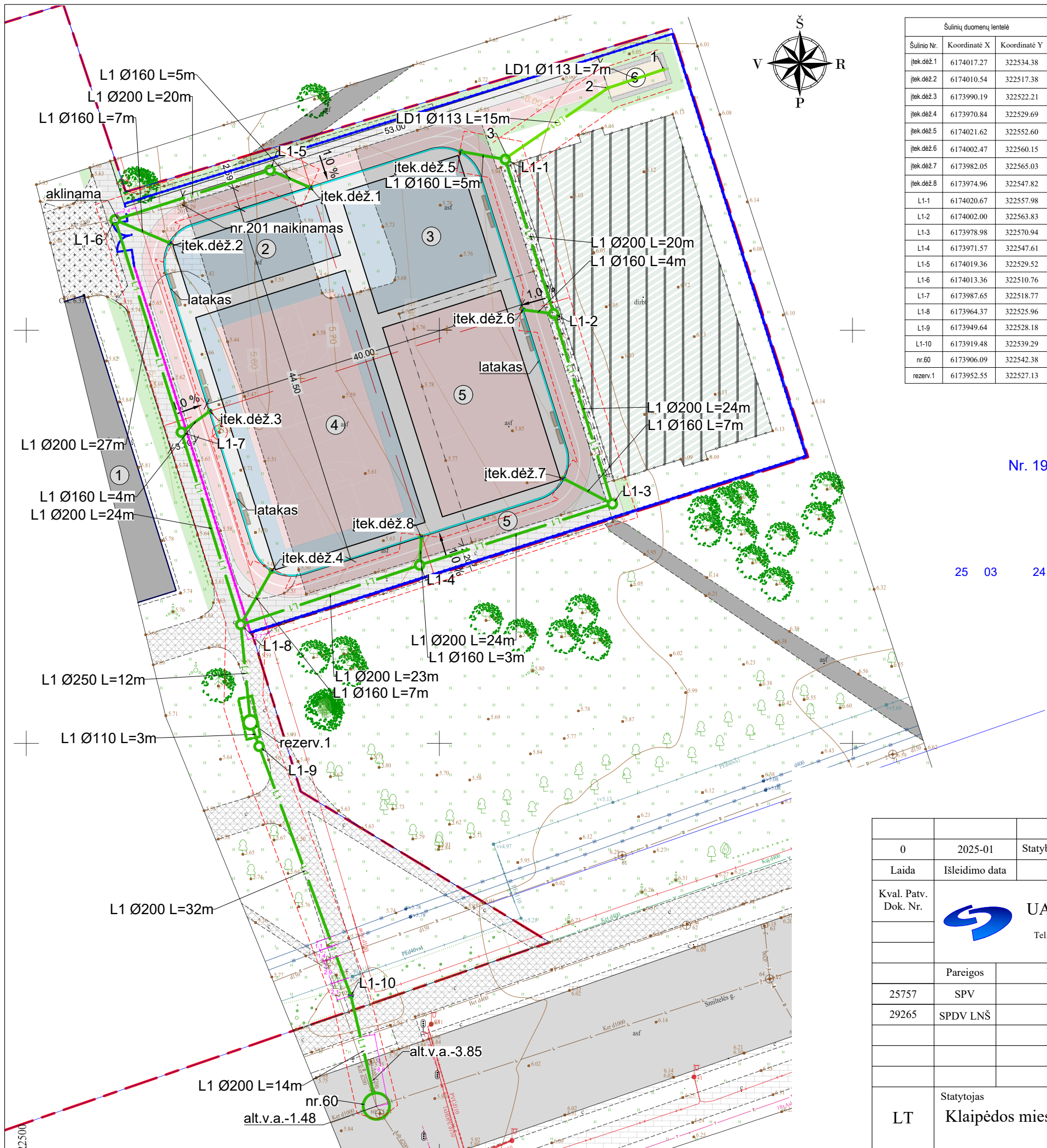
SS2456-00-TDP-LNŠ.TS	Lapas	Lapų	Laida
	24	24	0

Eil. Nr.	Objektų ir darbų pavadinimai	T.S. eil.nr.	Mato vnt.	Kiekis	Pastaba
1.	LIETAUS NUOTEKŲ SISTEMOS				
1.1.	Projektuojami tinklai lauke				
1.1.1.	PVC lauko nuotekų moviniai vamzdžiai N klasės DN110x3,0 mm, įskaitant fasonines dalis, žemės ir montavimo darbus, kai klojimo gylis 1,20-2,00m	3.3.2	m	2	
1.1.2.	PVC lauko nuotekų moviniai vamzdžiai N klasės DN160x4,0 mm, įskaitant fasonines dalis, žemės ir montavimo darbus, kai klojimo gylis 1,20-2,00m	3.3.2	m	43	
1.1.3.	PVC lauko nuotekų moviniai vamzdžiai N klasės DN200x4,9 mm, įskaitant fasonines dalis, žemės ir montavimo darbus, kai klojimo gylis 1,20-2,00m	3.3.2	m	162	
1.1.4.	PVC lauko nuotekų moviniai vamzdžiai N klasės DN250x5,9mm, įskaitant fasonines dalis, žemės ir montavimo darbus, kai klojimo gylis 1,20-3,00m	3.3.2	m	207	
1.1.5.	G/b šulinio DN1000 įrengimas iš elementų su užlaidomis, sienų hidroizoliacija ir latakais iš betono C20/25, šulinio gylis iki H=3,00m (su visomis reikalingomis dalimis ir medžiagomis (vamzdžių pajungimui ir atjungimui, betonui)), komunikacijos ženklas, dangtis D klasės su sandarinimo elementais, lipynės, protarpiniai vamzdžių pajungimui)	4.4	komp	9	
1.1.6.	PVC šulinio DN425 įrengimas iš elementų, šulinio gylis iki H=4,00m (su visomis reikalingomis dalimis ir medžiagomis (vamzdžių pajungimui ir atjungimui,)), komunikacijos ženklas, dangtis D klasės su sandarinimo elementais, protarpiniai vamzdžių pajungimui)	4.4	komp	1	
1.1.7.	Rezervuaras 10m³, pilnas įrengimas atsižvelgiant į geologiją	4.8.1	komp	1	žr. kiekius TS.
1.1.8.	Lataakai G100 , pilnas įrengimas	4.8.2	komp	1	žr. kiekius TS.
1.1.9.	Kritimo stovai DN160/ DN200 L-20m	4.0	komp	1	
1.1.10.	įsikirtimas, sandarinimas ir užtaisymas, įskaitant būtinus darbus, į KL tinklą	4.4	komp	1	
1.1.11.	Vamzdžių hidraulinis išbandymas, patikrinimas	4.6	m	262	
1.1.12.	Smėlio pagrindas h-15 arba taikomas esamas gruntas	4.2	m³	35	
1.1.13.	Žemės darbai kasimas/užpylimas	4.2	m³	530/529	
1.1.14.	Aplinkos tvarkymas/vejos užsėjimas	4.2	m²	50	

0	2024-11-	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el. p. info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas		
			Kitų inžinerinių statinių Reikjaviko g. 17, Klaipėdoje, statybos projektas		
	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
25757	SPV			00 – Visi statiniai	
29265	SPDV LNŠ				
				Dokumento pavadinimas	
				Sąnaudų žiniaraštis	
				Laida	
				0	
LT	Statytojas Klaipėdos miesto savivaldybė		Dokumento žymuo SS2456-00-TDP-LNŠ.SŽ	Lapas	Lapų
				1	2

Eil. Nr.	Objektų ir darbų pavadinimai	T.S. eil.nr.	Mato vnt.	Kiekis	Pastaba
1.1.15.	Statybinių šiukšlių išvežimas ir utilizavimas	4.2	t	0,6	
1.1.16.	Esamų šulinių ardymas demontavimas	4.4	komp	1	
1.1.17.	Esamų vamzdžių ardymas demontavimas	4.4	m	10	
2.	DRENAŽO SISTEMA				
2.1.	<i>Projektuojami tinklai lauke</i>				
2.1.1.	Drenažo gofruoti geotekstile vamzdžiai su jungtimis posūkiuose ir susidūrimuose. D113/126, gylis apie 1 m.	4.8.3	m	22	
2.1.2.	Drenažo pasluoksnių įrengimas; skalda 30-50mm – 5m ³ , geotekstilė 40m ²	4.8.3	komp	1	
2.1.3.	Įsikertant į šulinius KL PVC atbulinių vožtuvų įrengimas DN110	4.0	komp	1	
	Pastabos: Medžiagų žiniaraštis tikslinamas darbų metu.				

SS2456-00-TDP-LNŠ.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0



Šulinių duomenų lentelė		
Šulinio Nr.	Koordinatė X	Koordinatė Y
itek.dėž.1	6174017.27	322534.38
itek.dėž.2	6174010.54	322517.38
itek.dėž.3	6173990.19	322522.21
itek.dėž.4	6173970.84	322529.69
itek.dėž.5	6174021.62	322552.60
itek.dėž.6	6174002.47	322560.15
itek.dėž.7	6173982.05	322565.03
itek.dėž.8	6173974.96	322547.82
L1-1	6174020.67	322557.98
L1-2	6174002.00	322563.83
L1-3	6173978.98	322570.94
L1-4	6173971.57	322547.61
L1-5	6174019.36	322529.52
L1-6	6174013.36	322510.76
L1-7	6173987.65	322518.77
L1-8	6173964.37	322525.96
L1-9	6173949.64	322528.18
L1-10	6173919.48	322539.29
nr.60	6173906.09	322542.38
rezerv.1	6173952.55	322527.13

Vamzdinių ilgi				
Pradžios taškas	Pabaigos taškas	Ilgis, m	Nuolydis, %	Diametras, mm
itek.dėž.1	L1-5	5.3	1.00%	160.0
itek.dėž.2	L1-6	7.2	0.91%	160.0
itek.dėž.3	L1-7	4.3	0.93%	160.0
itek.dėž.4	L1-8	7.5	0.94%	160.0
itek.dėž.5	L1-1	5.5	1.00%	160.0
itek.dėž.6	L1-2	3.7	1.00%	160.0
itek.dėž.7	L1-3	6.7	1.00%	160.0
itek.dėž.8	L1-4	3.4	1.00%	160.0
L1-1	L1-2	19.6	0.70%	200.0
L1-2	L1-3	24.1	0.70%	200.0
L1-3	L1-4	24.5	0.70%	200.0
L1-4	L1-8	22.8	0.68%	200.0
L1-5	L1-6	19.7	0.67%	200.0
L1-6	L1-7	26.9	0.70%	200.0
L1-7	L1-8	24.4	0.70%	200.0
L1-8	rezerv.1	11.9	0.22%	250.0
L1-9	L1-10	32.1	0.69%	200.0
L1-10	nr.60	13.7	0.69%	200.0
rezerv.1	L1-9	3.1	0.68%	110.0

Vamzdinių ilgi				
Pradžios taškas	Pabaigos taškas	Ilgis, m	Nuolydis, %	Diametras, mm
1	2	7.1	0.40%	113.0
2	3	14.8	0.40%	113.0

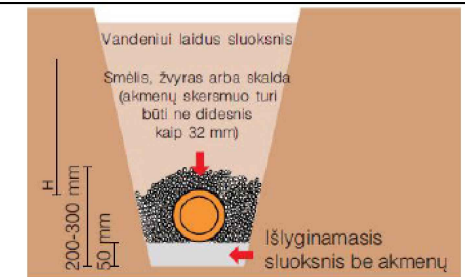
Šulinių duomenų lentelė		
Šulinio Nr.	Koordinatė X	Koordinatė Y
1	6174031.54	322577.16
2	6174029.31	322570.42
3	6174020.92	322558.21

Statinių eksplikacija	
1	Esamas mokyklos pastatas
2	Multifunkcinė sporto aikštelė
3	Multifunkcinė sporto aikštelė
4	Krepšinio/kvadrato aikštelė
5	Tinklinio aikštelė
6	Bėgimo takas
7	Šuoliaduobė

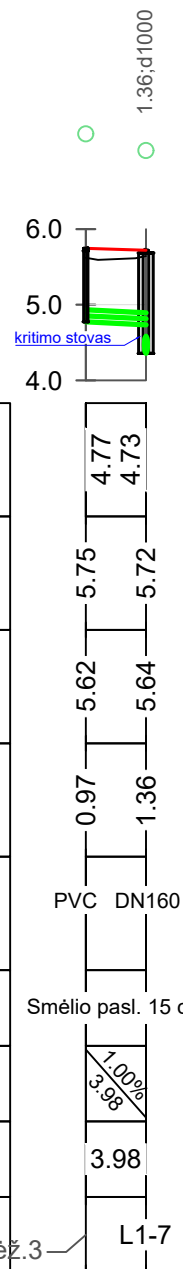
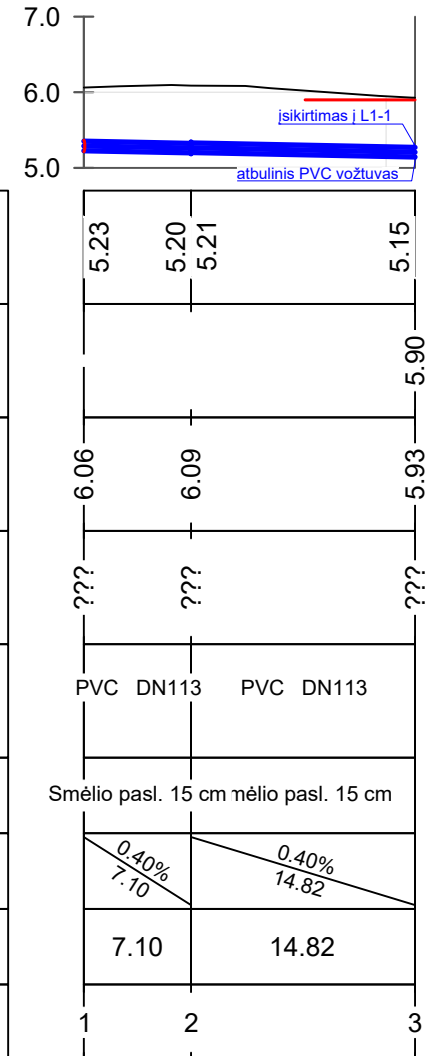
Sutartiniai žymėjimai	
	Esami pastatai
	Sklypo riba
	Gretimų sklypų ribos
	Projektuojama betoninių trinkelų pėsčiųjų danga
	Įrengiama/atstatoma veja
	Projektuojama liejama sporto aikštelių danga
	Projektuojami lietaus surinkimo latakas
	Projektuojama segmentinė tvora, h-4,0 m
	Projektuojami suoliukai
	Persodinamas medis
	Esami medžiai
	Esama asfalto danga
	Esama trinkelų danga
	Esama plytelių danga
	Esama dirbtinės vejos danga
	Projektuojami lietaus nuotekų tinklai
	Projektuojamos horizontalės

LNŠ eksplikacija	
-L1-	Projektuojama lietaus sistema
-LD1-	Projektuojamas šuoliaduobės nudrenavimas
L1-1	Projektuojami kontroliniai nuotekų šuliniai
itek.dėž.1	Projektuojami lietaus sistemos surinkimas latakais
Projektuojamų tinklų apsaugos zona po 2.5m nuo ašies nr.60 yra esamas šulinys	

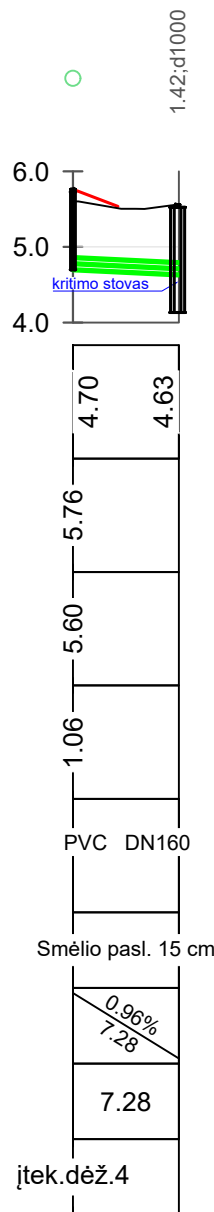
0	2025-01	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas	
			Kitų inžinerinių statinių Reikjaviko g. 17, Klaipėdoje, statybos projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas
25757	SPV			00 - Visi statiniai
29265	SPDV LNŠ			
				Dokumento pavadinimas
				LNŠ sistema sklypo plane M 1:500
				Mastelis
				Laida
				1:500
				0
LT	Statytojas	Klaipėdos miesto savivaldybė		Dokumento žymuo
				SS2456-00-TDP-LNŠ.B-01
				Lapas
				Lapų
				1
				1



1pav. Drenažo įrengimo principinė schema



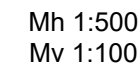
VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ
ŠULINIO GYLIS m
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS
PAGRINDAS
NUOLYDIS %
ILGIS (m)
ATSTUMAI (m)
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI



VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ
ŠULINIO GYLIS m
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS
PAGRINDAS
NUOLYDIS %
ILGIS (m)
ATSTUMAI (m)
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI

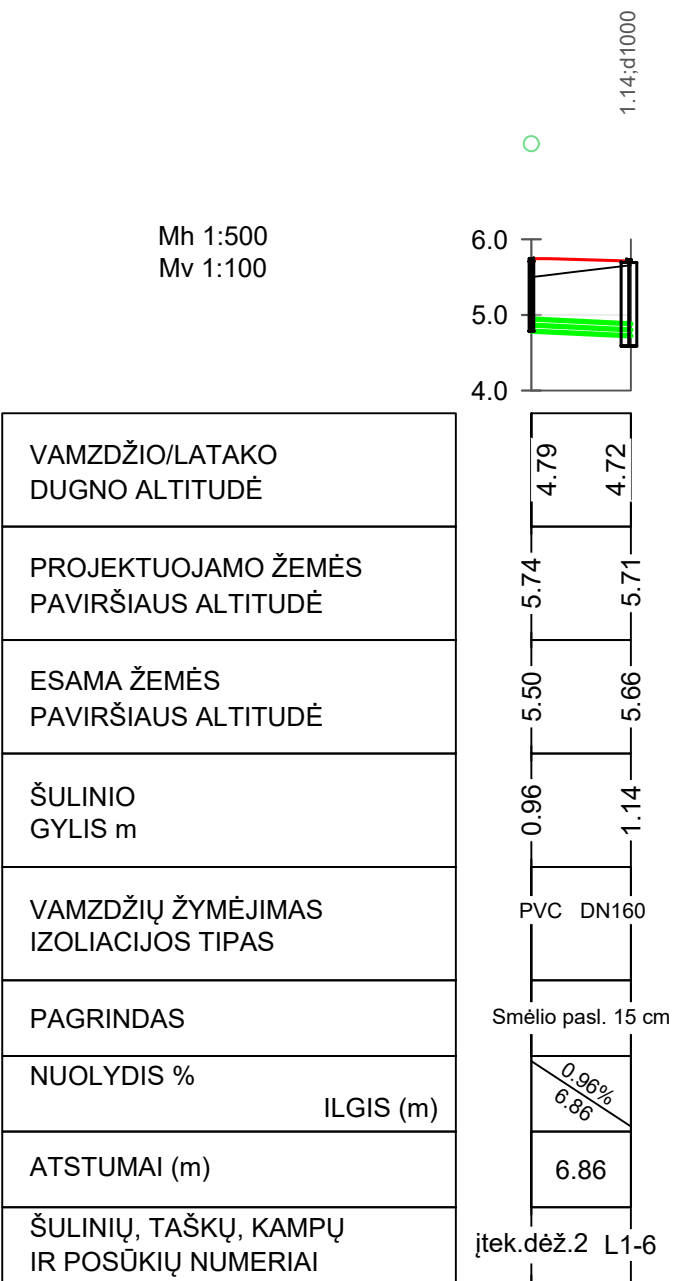
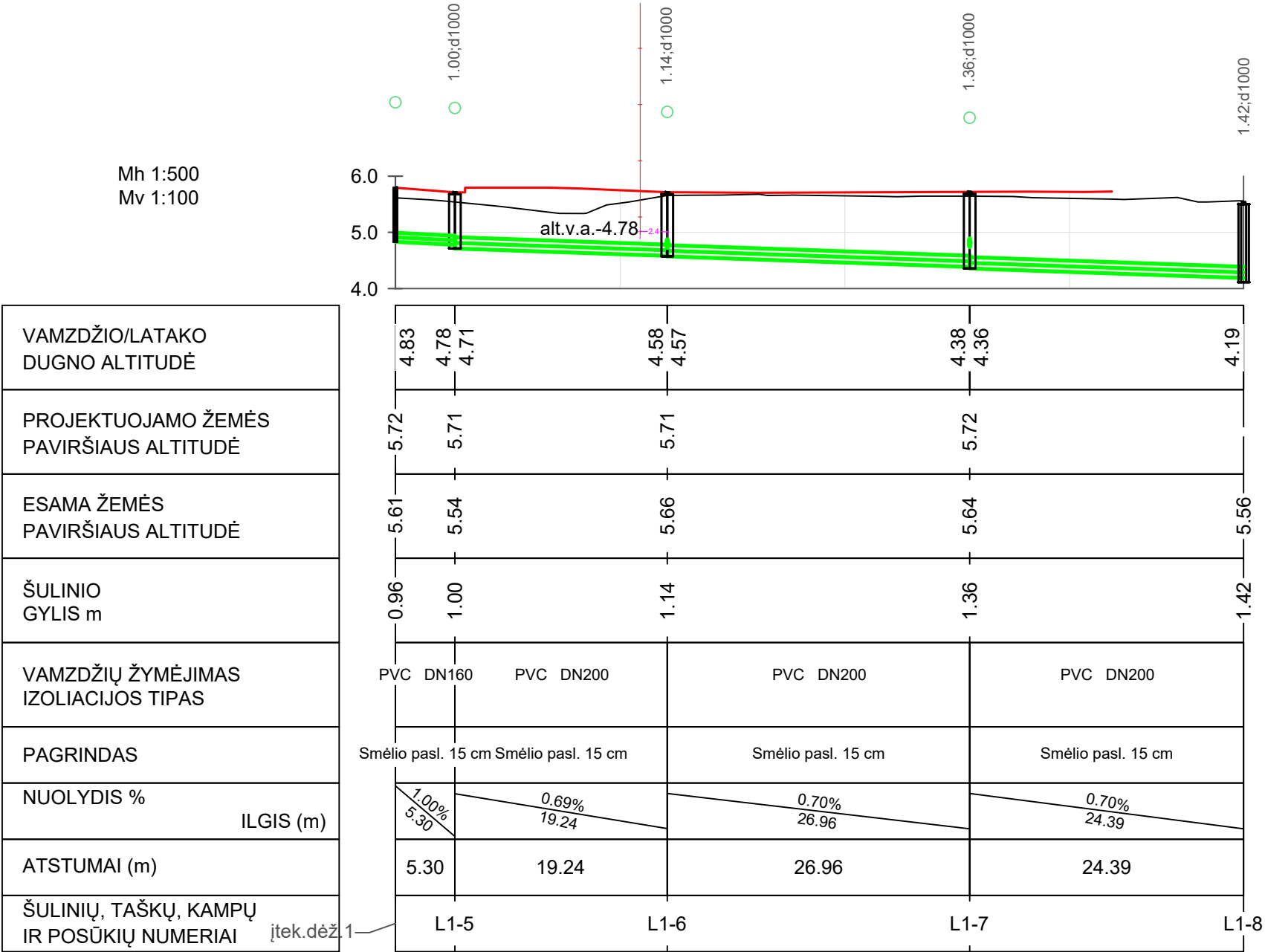


VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ
ŠULINIO GYLIS m
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS
PAGRINDAS
NUOLYDIS % ILGIS (m)
ATSTUMAI (m)
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI



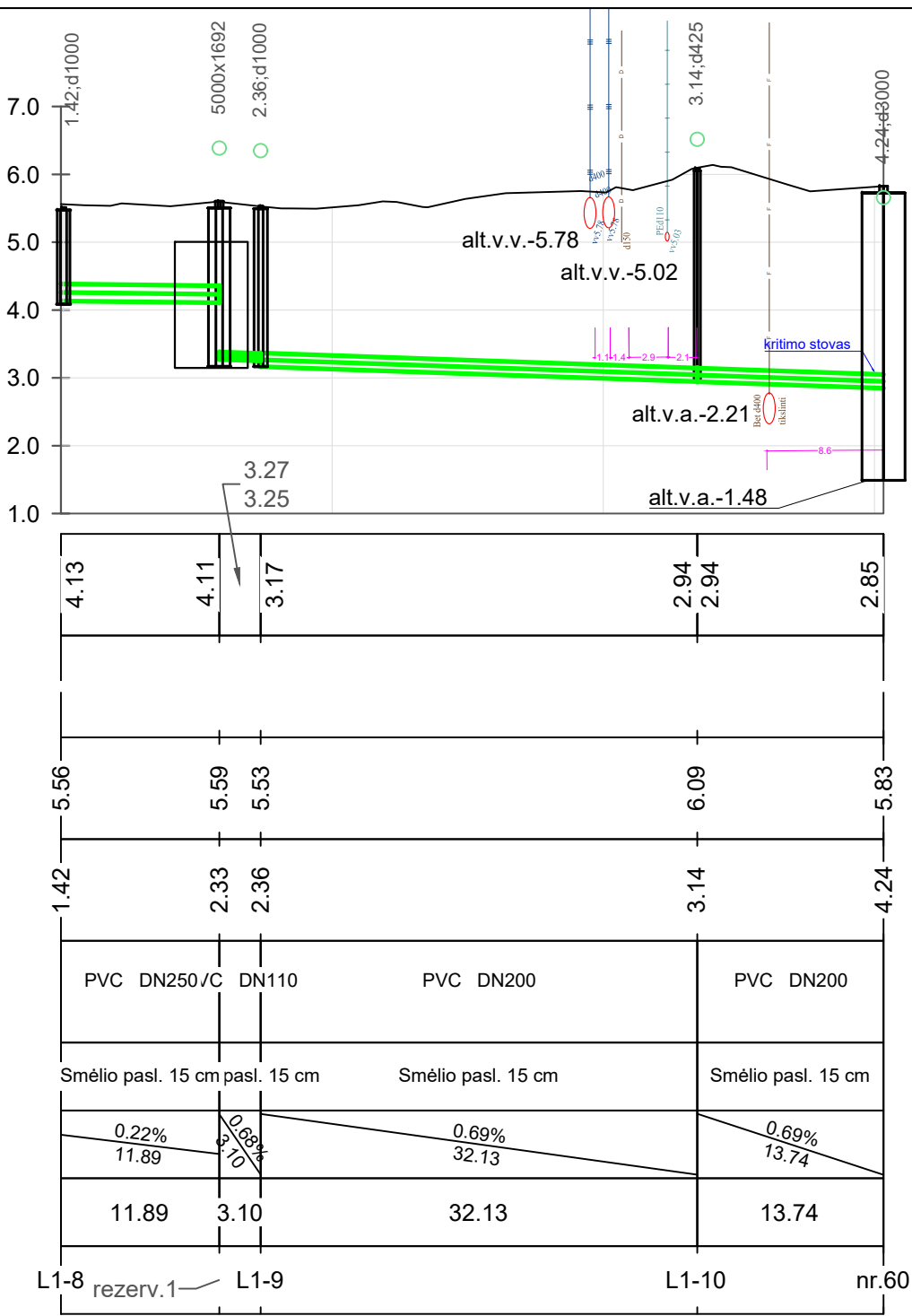
VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ
ŠULINIO GYLIS m
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS
PAGRINDAS
NUOLYDIS %
ILGIS (m)
ATSTUMAI (m)
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI

0	2025-01	Statybos leidimui, konkursui ir statybai					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)					
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugeliskio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com				Statinio projekto pavadinimas		
					Kitų inžinerinių statinių Reikjaviko g. 17, Klaipėdoje, statybos projektas		
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas			
25757	SPV			00 - Visi statiniai			
29265	SPDV LNŠ						
				Dokumento pavadinimas		Mastelis	Laida
				LNŠ sistemos išilginis M 1:500 M 1:100		1:500 1:100	0
LT	Statytojas Klaipėdos miesto savivaldybė	Dokumento žymuo SS2456-00-TDP-LNŠ.B-02				Lapas	Lapų
						2	4

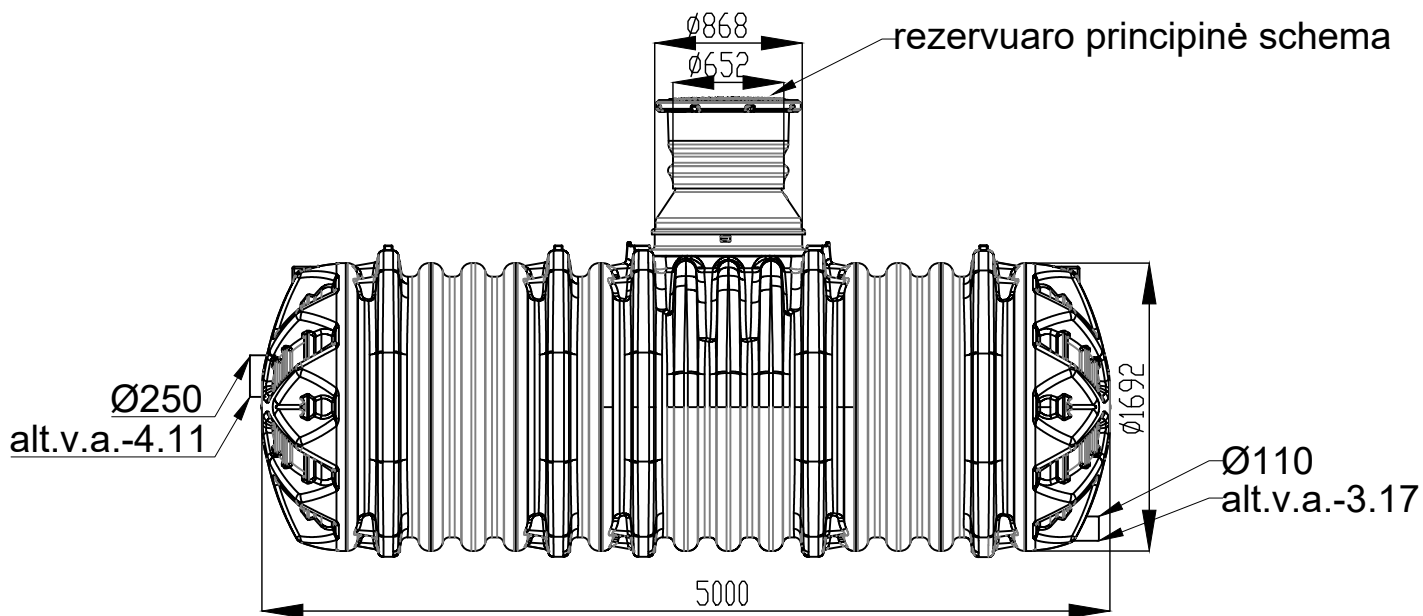
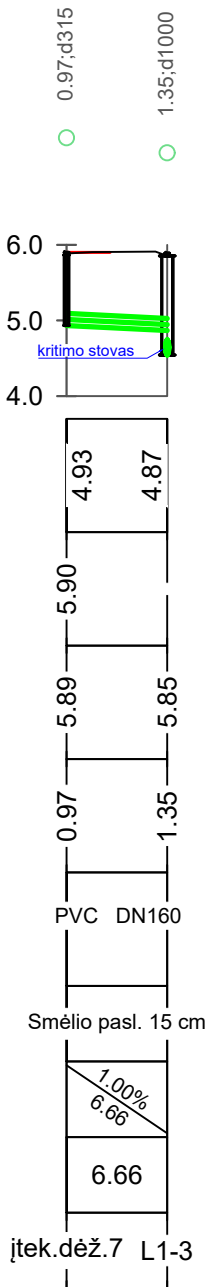


0	2025-01	Statybos leidimui, konkursui ir statybai							
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)							
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com				Statinio projekto pavadinimas				
					Kitų inžinerinių statinių Reikjaviko g. 17, Klaipėdoje, statybos projektas				
					Statinio numeris ir pavadinimas				
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas		00 - Visi statiniai				
25757	SPV								
29265	SPDV LNŠ								
					Dokumento pavadinimas			Mastelis	Laida
					LNŠ sistemos išilginis M 1:500 M 1:100			1:500 1:100	0
LT	Statytojas Klaipėdos miesto savivaldybė				Dokumento žymuo SS2456-00-TDP-LNŠ.B-02			Lapas 3	Lapų 4

VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	
ŠULINIO GYLIS m	
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	
PAGRINDAS	
NUOLYDIS %	ILGIS (m)
ATSTUMAI (m)	
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	



VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	
ŠULINIO GYLIS m	
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	
PAGRINDAS	
NUOLYDIS %	ILGIS (m)
ATSTUMAI (m)	
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	



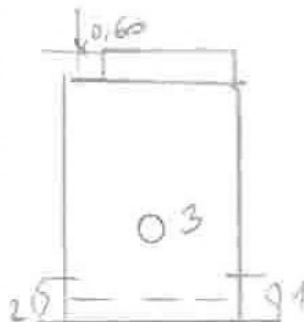
0	2025-01	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el.p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas
				Kitų inžinerinių statinių Reikjaviko g. 17, Klaipėdoje, statybos projektas
				Statinio numeris ir pavadinimas
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	00 - Visi statiniai
25757	SPV			
29265	SPDV LNŠ			
				Dokumento pavadinimas
				LNŠ sistemos išilginis M 1:500 M 1:100
				Mastelis
				Laida
				1:500
				1:100
				0
				Dokumento žymuo
				SS2456-00-TDP-LNŠ.B-02
				Lapas
				Lapų
				4
				4

Lietaus Kanal Suliny Nr. () 72
 (Komunikacija) (Įrenginio pavadinimas)
Klaipėda Smiltelės 116-D-6
 (Miestas) (Gatvė) (Planšeto nomenklatura)

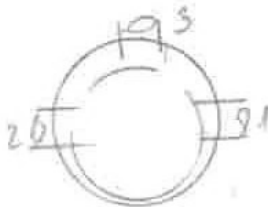
ŠULINIO PIŪVIAI (Matmenys duoti m)

PRIRIŠIMO BRĖŽINYS

Vertikalinis



Horizontalinis



16680,20
 9389,30

smiltelės grė

Pavadinimas	Medžiaga	Diametras	Atstumas nuo dangčio	Altitudės	Lipynės (Medžiaga, kiekis)
Dangtis	bet	600		5,42	Ar yra vandens?
Žemė	-		0,00		Ar yra dujų?
Sienos	bet				Pastabos
Dūgnas	bet	3000	3,24	2,18	✓
Vamzdžiai	Nr. 1	bet	1000	Viršus Apačia 3,94	✓
	Nr. 2	bet	1000	Viršus Apačia 3,94	✓ Inžinerinių tyrinėjimų INSTITUTAS
	Nr. 3	ku	200	Viršus Apačia 2,33	Objekto Nr. ... 116-D-6 ...
	Nr. 4			Viršus Apačia	Sudarė (parašas) (pavardė)
	Nr. 5			Viršus Apačia	Patikrino (parašas) (pavardė)
	Nr. 6			Viršus Apačia	1978 m. ... mėn. ... d.
	Nr. 7			Viršus Apačia	(Įrenginio tyrinėjimo data)

КАРТОЧКА

(назв. сооружения,

вид коммуникации)

Klaipėda

3 milžėles

116-D-2

(город)

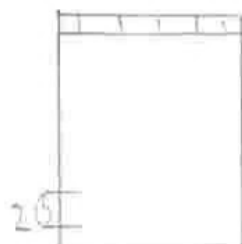
(улица)

(номенклатура планшета)

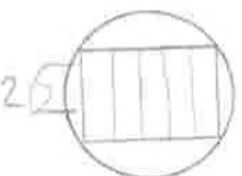
Разрезы колодца:

Схема привязки:

Вертикальный



Горизонтальный



Размеры даны в м

Примечания

Название	материал	Диаметр в мм	Расстояние от кр. (в м)	Высотн. отметки
Крышка	мет.	400	0.00	5.25
Земля	асф.	1000	0.00	5.25
Стены	бет.	1000	1.65	3.58
Дно	бет.	1000	1.65	3.58
Трубы	№ 1		Верх	
			Низ	
	№ 2	200	Верх	
			Низ	1.40
	№ 3		Верх	
			Низ	
	№ 4		Верх	
			Низ	
	№ 5		Верх	
			Низ	
	№ 6		Верх	
			Низ	
	№ 7		Верх	
			Низ	

Скобы

(материал, колич.)

Наличие воды

Наличие газа

ИНСТИТУТ
ИНЖЕНЕРНЫХ
ИЗЫСКАНИЙ

Объект № 07-6-2322

Составил

подпись фамилия

Проверил

подпись фамилия

19. VIII 197 г.
(дата обследован. колодца)

КАРТОЧКА

(назв. сооружения,

вид коммуникации)

Lictaus kan. 3ul.

sm. (teleo)

№ 244

(город)

(улица)

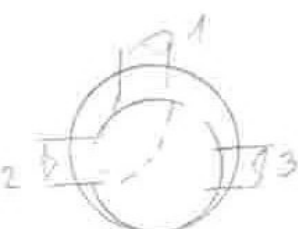
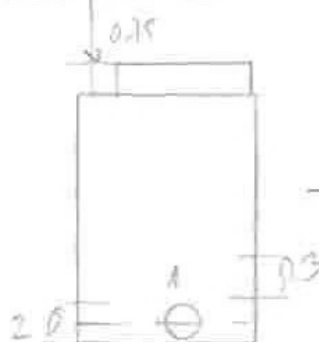
(номенклатура планшета)

Разрезы колодца:

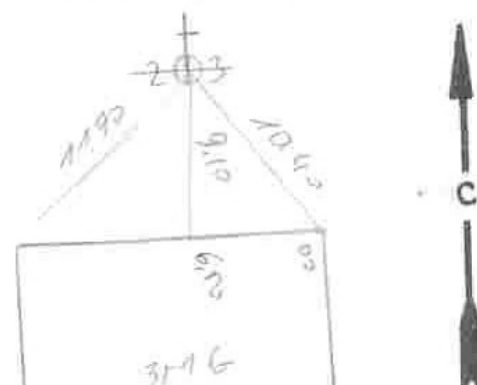
Схема привязки:

Вертикальный

Горизонтальный



3116



Примечания

Размеры даны в м

Название	материал	Диаметр в мм	Расстояние от кр. (в м)	Высотн. отметки	Скобы
Крышка	мет	600		5.93	(материал, колич.)
Земля	-		0.00	5.93	Наличие воды
Стены	бет				Наличие газа
Дно	бет	1000	2.74	3.19	
Трубы	№ 1	Кс	200	Верх	
				Низ	2.90 3.03
	№ 2	"	200	Верх	
				Низ	2.90 3.03
	№ 3	Кс	200	Верх	
				Низ	2.20 3.73
	№ 4			Верх	
				Низ	
	№ 5			Верх	
				Низ	
	№ 6			Верх	
				Низ	
	№ 7			Верх	
				Низ	

ИНСТИТУТ
ИНЖЕНЕРНЫХ
ИЗЫСКАНИЙ

Объект № 03-6-2322

Составил [подпись] 2014/04/17

Проверил [подпись] 2014/04/17

29. VII. 17 197 г.
(дата обследован. колодца)

1. Įvadas

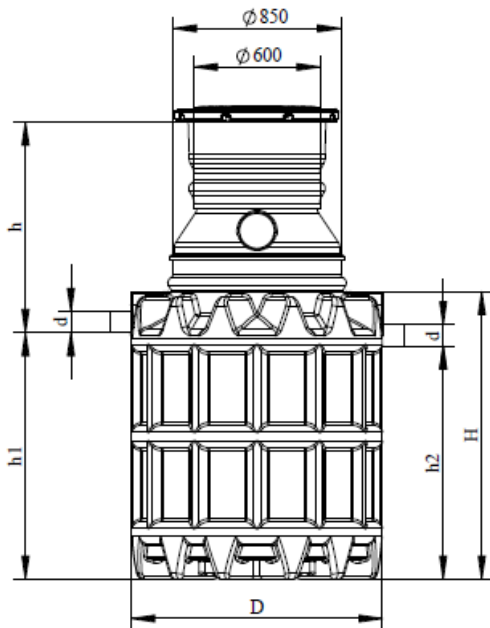
1.1. Talpyklos paskirtis

požeminė polietileno talpykla – puikus sprendimas įvairiam pritaikymui: buitinių nuotekų valyklai ar kaupimui, lietaus vandens kaupimui, smėliagaudei, riebalų ir naftos skirtuvams, dumblo kaupimui bei apdorojimui ir pan.

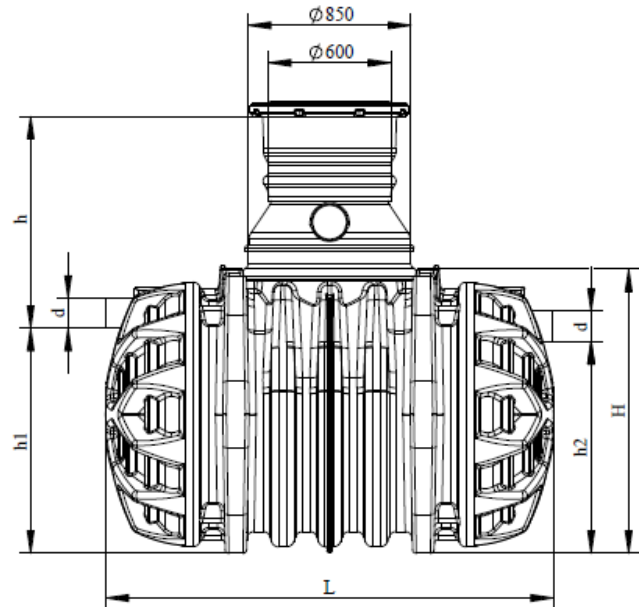
Rotacinio būdu pagamintų alpyklų tūris nuo 1 m³ iki 15 m³. Automatinis formavimo metodas leidžia išvengti gamybos broko dėl žmogiškojo faktoriaus, o taip pat užtikrina pastovius gaminių gabaritus. Polietilenas, naudojamas talpyklų gamybai, gali būti perdirbamas ir panaudojamas pakartotinai, tuo būdu sumažinant atliekų kiekį ir tausojant aplinką.

taip pat gali būti gaminamos su integruotomis pertvaromis. Kliento patogumui įėjimo ir išėjimo atvamzdžiai gali būti prijungiami tiek iš galo, tiek iš viršaus.

1.2. Specifikacija



1 pav. Vertikali talpykla



2 pav. Horizontali talpykla

1 lentelė. Polietileno talpyklų techninė specifikacija

Talpykla	Modelis	1000	1600	2200	3200	4600	6600	8700	10000	12000	15000
TŪRIS											
Tūris	L	1000	1600	2200	3200	4600	6600	8700	10000	12000	15000
DYDIS											
D Skersmuo	m	1,3	1,30	1,30	1,45	1,45	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70
H Aukštis	m	1,00	1,50	2,00	1,41	1,51	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83
L Ilgis	m	-	-	-	2,40	2,50*	3,50	4,50	5,00	6,00	7,50
Svoris (R modelio)	kg	68 (108)	89 (145)	96 (146)	151 (244)	186 (298)	249 (398)	324 (518)	359 (575)	434 (695)	450 (750)

1.3. Sertifikavimas

Polietileno talpyklos yra išbandytos pagal standarto **LST EN 12566** reikalavimus. Bandymu metu nustatyta, kad talpyklų patvarumas, atsparumas apkrovoms atitinka standarto keliamus reikalavimus.

1. Unikalus produkto tipo identifikacinis kodas: Polietileno talpykla
2. Tipo, partijos ar serijos numeris ar bet koks kitas elementas, pagal kurį galima identifikuoti statybos produktą, ir produkto pagaminimo vietą:
3. Statybos produktui taikoma techninė specifikacija: **LST EN 12566-1:2000/A1:2004**
4. Gamintojo numatyta statybos produkto naudojimo paskirtis ar paskirtis pagal taikomą techninę specifikaciją: **Vandens, nuotekų, kitų skysčių kaupimas ir laikymas.**
5. Gamintojo pavadinimas, registruotas komercinis pavadinimas arba registruotas prekės ženklas ir adresas:
6. Statybos produkto eksploatacinių savybių pastovumo vertinimo ir tikrinimo sistema: **Sistema 3**

8. Deklaruojamos eksploatacinės savybės:

Esminės charakteristikos	Deklaruojama reikšmė	Darnioji techninė specifikacija
Nelaidumas vandeniui	Atitinka reikalavimus	LST EN 12566-1:2000/A1:2004
Patvarumas	Atitinka reikalavimus	
Atsparumas apkrovoms	Atitinka reikalavimus	
Degumo klasė	E	LST EN 13501-1:2007+A1:2010

9. 1 ir 2 punktuose nurodyto produkto eksploatacinės savybės atitinka 8 punkte deklaruojamas eksploatacines savybes. Ši eksploatacinių savybių deklaracija išduota tik 5 punkte nurodyto gamintojo atsakomybe.

2. Papildoma įranga

2.1. Aptarnavimo šachtos

Įrenginiai tiekiami su skirtingo aukščio aptarnavimo šachtomis. Reikalingas šachtos tipas parenkamas iš žemiau pateiktos lentelės, priklausomai nuo talpyklos montavimo gylio.

Šachtos teleskopinis žiedas yra skirtas tiksliam talpyklos dangčio aukščio pritaikymui prie grunto paviršiaus. Reguliavimas užtikrina, kad dangtis netaptų kliūtimi pjaunant veją ar klojant kelio dangą. Šachtos aukštis reguliuojamas 200 mm intervale.

Šachta pritaikyta sujungimui su įprastiniais polietileno arba ketiniais dangčiais, skirtais apkrovų klasėms nuo A15 iki D400 pagal standartą EN 124.

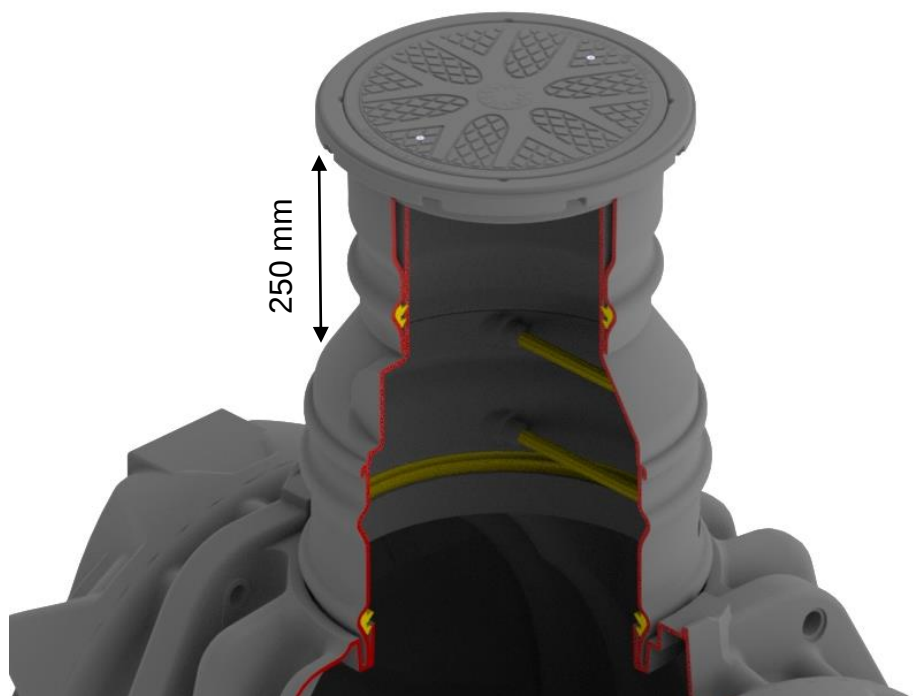
Aptarnavimo šachta yra aprūpinta dviem specialiomis tarpinėmis. Pirmoji tarpinė yra tarp talpyklos korpuso ir aptarnavimo šachtos, o antroji - tarp šachtos ir teleskopinio žiedo. Tarpinės užtikrina patikimą sandarumą ir garantuoja, kad nei iš talpyklos į gruntą, nei iš išorės į talpyklą joks skystis neprasiskverbs.

Aptarnavimo šachta yra tiekama su integruotomis lipynėmis saugiam aptarnaujančio personalo patekimui į talpyklą.

2 lentelė. Aptarnavimo šachtų matmenys

Šachtos tipas	H1.0	H1.25	H1.5	H1.75	H2.0	H2.25	H2.5
Aukštis h* (mm)	800... 1000	1000...1250	1250...1500	1500...1750	1750...2000	2000...2250	2250...2500

*h – atstumas nuo įtekėjimo vamzdžio apačios iki žemės paviršiaus



3 pav. Aptarnavimo šachtos

3. Montavimas

3.1. Darbų saugos nurodymai

Dėmesio:

Atliekant požeminių talpyklų montavimo darbus būtina griežtai laikytis galiojančių darbų saugos taisyklių. Pagrindinės darbų saugos taisyklės yra šios:

- Tranšėjų kasimas ir vamzdynų klojimas turi atitikti **LST EN 1610** standarto reikalavimus.
- Vienam asmeniui dirbant požeminės talpyklos viduje, du asmenys turi užtikrinti jo saugumą budėdami žemės paviršiuje.
- Dirbantis talpykloje asmuo turi būti apsijuosęs apsauginiu diržu, kuris leistų asmenį kritiniu atveju iškelti iš talpyklos.
- Kvėpavimo takų apsaugai naudokite respiratorių, dujokaukę ar pan., kadangi požeminėse nuotekų valymo įrenginių talpyklose tikėtina pavojinga nuodingų dujų koncentracija.
- Prieš pradėdant darbus požeminėje talpykloje, į ją pūskite šviežią orą, naudodami kilnojamą ventiliatorių. Atidarę talpyklos liuką, bent 30 min. leiskite talpyklai prasivėdinti.

Šie reikalavimai galioja visiems darbams – montavimo, priežiūros, aptarnavimo, remonto ir t.t.

3.2. Montavimo sąlygos

Užkasimo gylis

standartinis modelis, t.y. vertikali arba horizontali požeminė talpykla gali būti montuojamas, kai yra išpildytos šios sąlygos:

- Užkasimo grunte gylis ne giliau 1,5 m nuo žemės paviršiaus iki įėjimo atvamzdžio apačios;
- Gruntinio vandens lygis ne aukščiau kaip iki talpyklos dugno;
- Tinka montavimui po veja arba pėsčiųjų zonoje.

sustiprintas modelis, t.y. vertikali arba horizontali požeminė talpykla gali būti montuojamas, kai yra išpildytos šios sąlygos:

- Užkasimo grunte gylis ne giliau 2,5 m nuo žemės paviršiaus iki įėjimo atvamzdžio apačios;
- Gruntinio vandens lygis ne aukščiau kaip 1 m nuo žemės paviršiaus;
- Užkasant talpyklą po autotransporto kelių dangą, virš talpyklos išliejama armuota betono plokštė, kuri tarnauja apkrovų išsklaidymui.

Dėmesio: Esant aukštiems gruntiniams vandenims ar nelaidžiam gruntui, siekiant išvengti talpyklos pasirūpinkite tinkamu drenažu.

Gruntas

Prieš montuojant požeminę talpyklą būtina ištirti šias aplinkybes:

- Grunto geotechninį tinkamumą pagal standartą **LST EN 14688**;
- Aukščiausią gruntinio vandens lygį ir grunto laidumą vandeniui;
- Apkrovas gruntui, pvz. transporto priemonių apkrovas.

Grunto fizinių savybių įvertinimui patartina kreiptis į vietinę geologinę tarnybą.

Tranšėja

Norint tinkamai sumontuoti požeminę talpyklą, tranšėjos pagrindas turi būti bent 0,5 m didesnis už požeminės talpyklos matmenis visomis kryptimis. Atstumas nuo tranšėjos krašto iki artimiausio statinio turi būti ne mažesnis nei 1 m.

Tranšėjos šlaitai turi būti įrengiami pagal standarto **LST EN 1610** reikalavimus.

Tranšėjos dugnas turi būti lygus ir horizontalus.

Tranšėjos gylis turi būti toks, kad nebūtų viršytas maksimalus leistinas grunto sluoksnio storis (2,5 m nuo žemės paviršiaus iki įėjimo atvamzdžio apačios, žr. punktą „Montavimo gylis“). Vandens įėjimo bei išėjimo vamzdžiai turi būti įrengiami gylyje, garantuojančiame apsaugą nuo užšalimo.

Tranšėjos dugne sutankinkite horizontalų 20-30 cm smėlio arba žvyro sluoksnį. Naudokite žvyro frakciją 8/16. Atkreipkite dėmesį į tai, kad žvyre nebūtų stambių akmenų. Jeigu šis sluoksnis naudojamas kaip įrenginio pagrindas, jis turi būti lygus.

Nuolydis, šlaitas ir pan.

Įrengiant talpyklą arti (< 5 m) šlaito arba kalvos reikia įrengti statinių skaičiavimų pagrindu suprojektuotą sienelę, kuri atlaikytų grunto slėgimą. Sienelės matmenys turi būti bent 0,5 m didesni už rezervuaro matmenis visomis kryptimis. Sienelė įrengiama ne mažiau kaip 1,0 m atstumu nuo talpyklos.

Montavimas šalia kelio važiuojamosios dalies

Jeigu požeminės talpyklos įrengiamos šalia kelio, kuriuo važiuoja sunkusis transportas (> 12 t), mažiausias atstumas nuo jo iki talpyklos neturi būti mažesnis už duobės gylį.

3.3. Transportavimas, iškrovimas

Talpykla išsiunčiama iš gamintojo patikrinus jos kokybę.

Transportavimo metu ir iškraunant talpyklą užtikrinkite, kad bus išvengta smūgių, dėl kurių gali skilti talpyklos sienelė.

Talpykla negali būti velkama ant kieto pagrindo (asfalto, betono ar pan.), nes dėl atsiradusių įbrėžimų atsirasti talpyklos nesandarumas.

Prieš užkasant, talpyklą būtina apžiūrėti ir patikrinti, ar neatsirado pažeidimų dėl netinkamo transportavimo arba krovimo.

3.4. Montavimo eiga

- Numatytoje vietoje iškaskite atitinkamo gylio tranšėją talpyklos montavimui. Tranšėjos išoriniai matmenys turi būti bent 0,5 m didesni už talpyklos matmenis visomis kryptimis, šlaitai sutvirtinti pagal LST EN1610 reikalavimus
- Grunto tankinimo laipsnis priklauso nuo tranšėjai užpildyti pasirinktos medžiagos, taip pat nuo to, ar talpykla bus įrengiama zonoje su eismo apkrova ar be eismo apkrovos. To reikia, siekiant užtikrinti reikiamą konstrukcijos tvirtumą ir stabilumą eksploatavimo metu. Mažiausias leistinas grunto sutankinimas yra 97% SPT, o rekomenduojamas yra 98 – 100 % SPT. Jei nėra automobilių eismo, reikalingas 95% SPT sutankinimas. Kartais gali būti reikalingas didesnis sutankinimo laipsnis, tai priklauso nuo paviršiaus dangos struktūros. Jei nėra išsamios informacijos apie natūralų gruntą, manoma, kad jo sutankinimas svyruoja tarp 91 – 97 % SPT (išsamiau žiūrėti: LST CEN/TR 1046).

- Tranšėjos dugne sutankinkite horizontalų 20-30 cm smėlio arba žvyro sluoksnį. Naudokite žvyro frakciją 2/8. Tankinimo laipsnis – 80 %. Atkreipkite dėmesį į tai, kad žvyre nebūtų stambių akmenų. Jeigu talpykla bus ankeruojama, ant sutankinto grunto išliekite arba sumontuokite reikiamų matmenų pagrindo plokštę.

Ankeravimas yra reikalingas šiais atvejais:

- Gruntinio vandens lygis yra aukščiau talpyklos dugno;
- Vandens įgeriamumas grunte yra žemas, todėl lietaus vanduo gali kauptis talpyklos montavimo tranšėjoje; arba
- Vyrauja lengvas / nedidelio tankio gruntas.
- Paruoškite reikiamą kiekį plieninių ankeravimo kilpų, kurių skersmuo yra ne mažesnis nei $\varnothing 10$ mm. Nustatykite ankeravimo kilpų ir diržų kiekį ir jų išdėstymo vietas prieš liejant pagrindo plokštę. Ankeravimo kilpų turi būti ne mažiau kaip 4 vnt. (vertikalioms talpykloms), o horizontalioms talpykloms – po dvi kilpas kas 0,8-1 m talpyklos ilgio. Ankeravimo diržais apjuosama talpykla. Esant poreikiui, dėl ankeravimo diržų įsigijimo kreipkitės į UAB ENEKA.

Minimalus ankeravimo diržų atsparumas turi būti:

- Iki $\varnothing 1,7$ m skersmens talpykloms : 2000 kg;
- Iki $\varnothing 2,4$ m skersmens talpykloms: 4000 kg.
- Ant sutankinto žvyro sluoksnio paruoškite betoninį pagrindą, kurio išoriniai matmenys: $L =$ talpyklos ilgis, $W =$ talpyklos plotis + 200mm

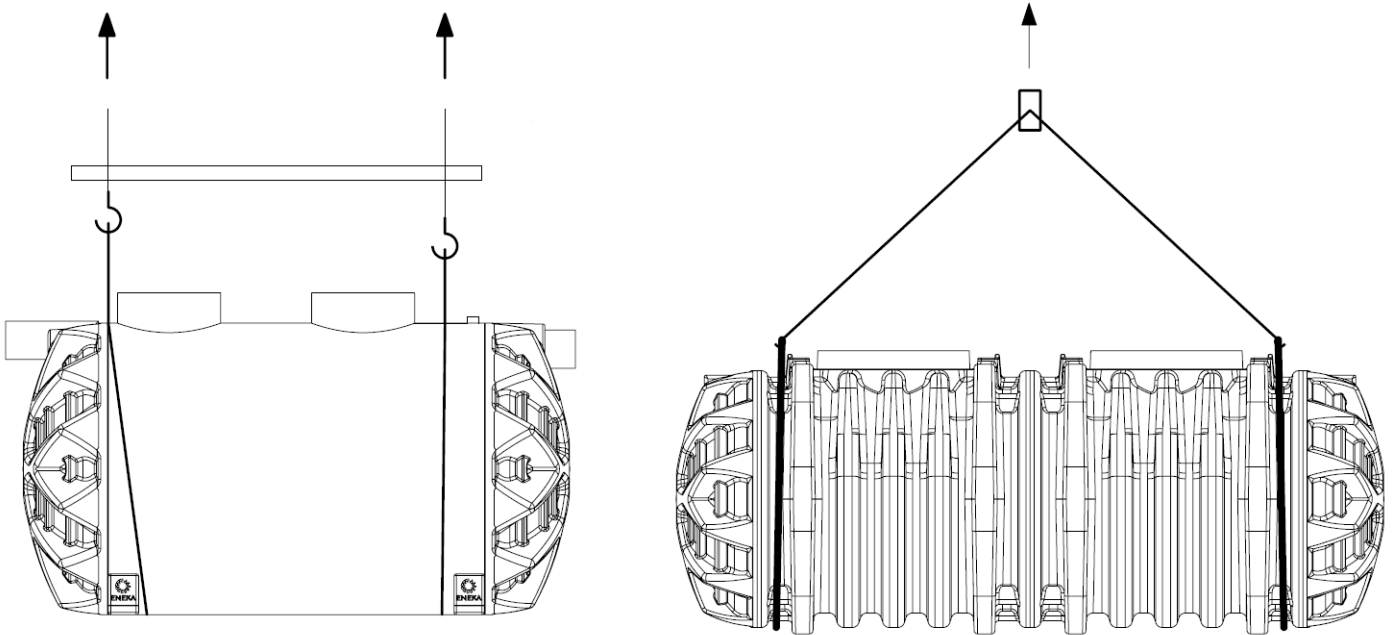
Ankeravimo plokštės parametrai

Medžiaga: betonas C20/25

Armatūra: A500HW T8 #200, armatūros strypų skersmuo ne mažesnis kaip $\varnothing$ 10 mm

Plokštės matmenys: plokštės ilgis lygus talpyklos ilgiui, plokštės plotis lygus talpyklos pločiui +200 mm, plokštės storis min. 150 mm.

- Užpilkite ant paruošto betoninio pagrindo 15-20 cm storio smėlio ar žvyro (frakcija 2/8) sluoksnį (be stambių akmenų).
- Sklandžiai, be smūgių, naudodami tinkamą techniką, nuleiskite talpyklą į paruoštą tranšėją (žr. 6 pav.) . Siekiant išvengti deformacijų, pirmiausiai užpildykite talpyklą 30-40 cm sluoksniu švaraus vandens. Atsargiai pastatykite talpyklą ant sutankinto žvyro sluoksnio.



6 pav. Talpyklų kėlimo rekomendacijų schema

Dėmesio: Ankeravimo atveju pritvirtinkite talpyklą prie betoninio pagrindo tekstilinais netampriais ankeravimo diržais prie paruoštų ankeravimo kilpų. Vertikalioms talpykloms yra reikalingi 2 ankeravimo diržai. Horizontalioms talpykloms ankeravimo diržų kiekis turi būti ne mažesnis nei talpyklos ilgis metrais. Jeigu ankeravimo diržų yra per mažai arba jie yra netinkamai įtempti, gruntinio vandens jėga gali iškelti ar sugniuždyti talpyklą vėliau, pvz. kai ji bus ištuštinama.

- Laipsniškai 40 cm storio sluoksniais pildykite talpyklą vandeniu ir sutankinkite gruntą aplink talpyklą analogiškais 30 cm storio žvyro sluoksniais (frakcija 2/8). Toliau nei 30cm atstumu naudokite žvyrą (frakcija 8/16). Būtina visas talpyklos sekcijas užpildyti vandeniu vienodai. Kiekvieną žvyro sluoksnį gerai sutankinkite rankiniu tankintuvu. Tankinimo laipsnis – 80 %. Užpilamo ir tankinamo grunto plotis aplink įrenginį turi būti ne mažiau kaip 500 mm. (žr. 7 pav.).

Dėmesio: Draudžiama naudoti mechaninius grunto tankintuvus!

- Prijunkite vamzdžius prie talpyklos įėjimo ir išėjimo atvamzdžių. Atkreipkite dėmesį į tai, kad vamzdžiai būtų prijungiami atitinkamai vandens tekėjimo kryptims. Po vamzdžiais ir aplink pilamas smėlis. Visi vamzdynai klojami su nuolydžiu (bent 1%) vandens tekėjimo kryptimi (žr.
- Sumontuokite aptarnavimo šachtą (jeigu ji tiekama atskirai). Patikrinkite, ar šachtos apatinės tarpinės ir teleskopinio žiedo tarpinės padėtis sandarinimo grioveliuose yra taisyklinga. Ištepkite abi tarpines specialiu muilo tepalu. Pastatykite aptarnavimo šachtą ant talpyklos flanšo. Ant šachtos užmaukite teleskopinį žiedą su dangčiu.
- Prijunkite ventiliacijos ar kabelių apsauginius vamzdžius (jeigu numatyta). Kabelio apsauginis vamzdis turi būti paklotas kuo tiesiau, be didelių posūkių ar užlenkimų.
- Tęskite įrenginio užkasimą 30-40 cm storio smėlio/žvyro sluoksniais iki žemės paviršiaus. Tankinimo laipsnis – 95%. Stenkitės išvengti didelių vibracijų tankinant gruntą talpyklos viršuje ir įtekėjimo/ištekėjimo vamzdžių srityje (žr. 9 pav.).
- Baigus grunto užpylimo ir tankinimo darbus, nustatykite tinkamą aptarnavimo šachtos teleskopinio žiedo aukštį pagal faktinį grunto paviršių. Atkreipkite dėmesį į tai, kad šachtos dangtis neatsidurtų grunto įduboje (paviršinio vandens patekimo į talpyklą pavojus).

Dėmesio: Montuojant talpyklą po autotransporto kelių danga virš įrenginio išliejama armuota betoninė **apkrovų paskirstymo plokštė** (žr. pav.11). Betoninės plokštės matmenys turi būti bent 1 m didesni už įrenginio matmenis. Plokštės kraštai mažiausiai 0,5 m atstumu turi remtis į nesujudintą gruntą.

Apkrovų paskirstymo plokštės parametrai

Medžiaga: betonas C20/25

Armatūra: #150, armatūros strypų skersmuo ne mažesnis kaip Ø 10 mm

Sutvirtinantys žiedai: skersmuo ne mažesnis kaip Ø 10 mm

Plokštės matmenys: plokštės ilgis = talpyklos ilgis/skersmuo + po 500 mm iš abiejų talpyklos pusių,

plokštės plotis = talpyklos plotis/skersmuo + po 500 mm iš abiejų talpyklos pusių

plokštės storis – 200 mm

4. Eksploatacija ir priežiūra

Talpyklą rekomenduojama ne rečiau kaip kartą per 3 mėnesius patikrinti vizualiai, įvertinant jos sandarumą, švarumą ir stabilumą.

Pilnas talpyklos aptarnavimas atliekamas bent kartą per 5 metus.

Aptarnavimo darbai atliekami laikantis darbų saugos taisyklių, tokia tvarka:

- Ištuštinti talpyklą;
- Vandeniui nuplauti plokštumas ir konstrukcijos bei viduje sumontuotus komponentus;
- Pilnai pašalinti purvą iš rezervuaro;
- Patikrinti visų konstrukcijos bei viduje sumontuotų komponentų stabilumą ir sandarumą.

Dėmesio: Po talpyklos ištuštinimo, atlikus aptarnavimo darbus, talpykla turi būti nedelsiant užpildoma vandeniu. Palikti tuščią talpyklą yra griežtai DRAUDŽIAMA (pažeidimo pavojus dėl grunto apkrovų).

5. Garantiniai įsipareigojimai

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

G100

PAVIRŠINIO VANDENS SURINKIMO LATAKAI su juostinėmis cinkuoto plieno grotelėmis

Latako trumpas aprašymas

Paviršinėms nuotekoms surinkti naudojami U skerspjūvio formos latakai, pagaminti iš polimerbetonio. Paviršinių nuotekų surinkimo latakas turi atitikti C250 apkrovų klasę pagal LST EN 1433.

Juostinės grotelės pagamintos iš cinkuoto plieno, ir latake yra fiksuojamos skersiniu laikikliu bei varžtu (2 tvirtinimo taškai 1,0 m). Grotelės turi atitikti ne žemesnę nei A15 apkrovų klasę pagal LST EN 1433.

Latakų linija komplektuojama kartu su galinėmis sienelėmis ir įtekėjimo dėžėmis, kurios jungiamos prie latakų. Įtekėjimo dėžė turi DN100 skersmens ištekėjimo angą su NBR tarpine vamzdžiui prijungti ir nešvarumų krepšį pagamintą iš PP.

Pagrindiniai matmenys

	Latakas	Įtekėjimo dėžė	Grotelės
Statybinis ilgis, mm	≥500, 1000	≥500	≥500, 1000
Išorinis plotis, mm	≥130	≥130	≥130
Vidinis plotis, mm	≥100	≥100	-
Aukštis, mm	≥150 - 250	≥375, 585	-
Vamzdžio jungtis, DN	-	100	-
Angų plotas, cm ² /m	-	-	280
Angų plotis, mm	-	-	10

Medžiaga

1. **Polimerbetonis**, iš kurio išlietas U formos latakas.

Pagrindinės polimerbetonio charakteristikos:

- susideda iš mineralinio užpildo (kvarcinis smėlis, granitas ir t.t.) - apie 85% svorio - ir rišamosios medžiagos (t.y. ortoftalio rūgšties dervų) - apie 15% svorio
- lenkiamasis stipris: >22 N/mm²
- gniuždomasis stipris: >90 N/mm²
- elastiškumo modulis: ≈25 kN/mm²
- tankis: 2,1-2,3g/cm³
- vandens įgeriamumas: neįgeria vandens
- paviršiaus šiurkštumas: ≈25 μm

2. **Cinkuotas plienas**, iš kurio pagamintos latakų grotelės ir grotelių fiksavimo elementai.

3. **Sandarinio medžiagos**, skirtos latakų sandūrų (siūlių) užsandarinimui, turi būti gamintojo rekomenduotos, tinkamos polimerbetoniui.

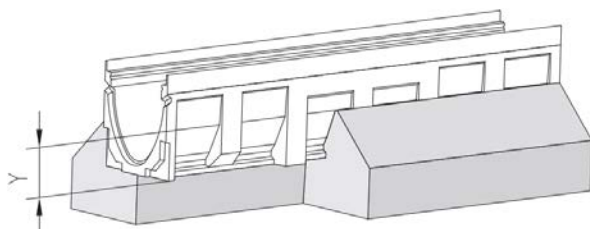
Atsparumas

1. Latakai turi atitikti LST EN1433 normos reikalavimus ir turi būti priskiriami C250 apkrovų klasei.
2. Grotelės turi atitikti LST EN1433 normos reikalavimus ir turi būti priskiriamos A15 apkrovų klasei.
3. Cheminis atsparumas: atsparūs naftos produktų, keliams naudojamų druskų cheminiam poveikiui.

Sandarinimas

Latako linija turi būti nelaidi vandeniui. Kad tai būtų pasiekta, latakų sandūrose esantys specialūs grioveliai sumontavus liniją yra užpildomi gamintojo pateikta specialia aukšto cheminio atsparumo sandarinimo medžiaga.

Montavimas



Rekomendacijose pateiktas matmuo „Y“ nurodo atstumą tarp latakų korpuso apatinės briaunos ir betono pamato viršinės briaunos. Jis priklauso nuo latakų aukščio bei besiribojančios dangos stiprumo.

Paruošiamieji darbai. Latakai yra klojami į iškastus griovius, įstatomi į cementbetoninį pagrindą ir aptaisomi betonu iš šonų, kad latakų sienelių neveiktų horizontaliosios jėgos. Patartina, kad būtų garantuotas montavimo patikimumas, palei latakus iš abiejų pusių kloti bordiūrinius elementus (priklausomai nuo planuojamos apkrovų klasės ir paviršiaus dangos).

Griovio kasimas. Griovys turi būti iškastas tokių matmenų, kad po latakų ir iš latakų šonų būtų 150 mm betono sluoksnis (įskaitant bordiūrus, jei jie naudojami).

Kasant griovį, reikia atsižvelgti į paties latakų aukštį. Griovio centras turi sutapti su projekte numatyto latakų linijos centru. Priklausomai nuo grunto tankio, rangovas gali padidinti cementbetonio pagrindo storį.

Latakų išdėstymas ir prijungimas prie kanalizacijos. Latakų linija pradedama kloti nuo prijungimo prie lietaus kanalizacijos. Priklausomai nuo to, ar vandens išleidimas yra per latakų dugną, ar per įtekėjimo dėžę, jie yra atitinkamai uždedami ant betono pagrindo (min. storis 150mm) ir sujungiami su vamzdžiu, o esanti aplink ertmė užpildoma cementbetonu (viršuje dar galima sudėti ir bordiūrinius elementus). Tada klojami likę latakai priešinga vandens tekėjimui kryptimi. Kol latakai nėra tvirtai įstatyti į cementbetonio pagrindą, jie turi būti prilaikomi reikiamame aukštyje. Linija užbaigiama (uždaroma) polimerbetoninėmis sienutėmis.

Grotelių montavimas. Kad latakų sienelės ir sandūros nebūtų pažeistos, betono klojimo ir tankinimo metu grotelės turi būti latakų. Pageidautina grotelės užkloti, kad jos nebūtų užterštos cementbetonu.

Montavimo pabaiga. Besiribojantis dangos paviršius turi būti 3-5mm aukščiau nei grotelių paviršius su nedideliu nuolydžiu link grotelių.

100 polimerbetoninis latakas su vidiniu nuolydžiu ir cink. plieno grotelėmis, A15

Linijų skaičius: 1 vnt.; bendras linijų ilgis: 160,5 m;

Sistema: G100;

Latakų medžiaga: polimerbetonis;

Latakų briauna: nėra;

Grotelių tvirtinimas: varžtu ir laikikliais;

Grotelių medžiaga: cinkuotas plienas;

Apkrovų klasė: latakų - C250 pagal EN 1433, grotelių - A15;

Elementų ilgis: 50,0 cm; 100,0 cm;

Statybinis plotis: 13,0 cm ; vidinis plotis: 10,0 cm; statybinis aukštis: 15,0 - 25,0 cm;

Ištekėjimas: per įtekėjimo dėžę DN100.

Linija: L-160,5 m. Išvedimas per įtekėjimo dėžę DN100 x 8 vnt.

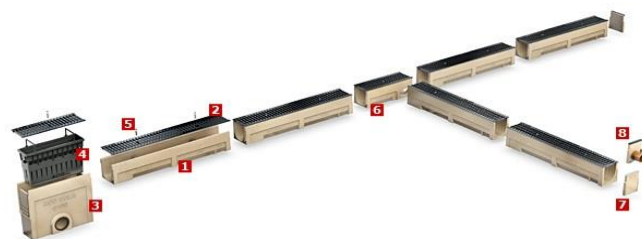
Sistema G 100 su juostinėmis cinkuoto plieno grotelėmis, A15. Viso: 160,5 m

Nr.	Detalė	Aukštis	Ilgis, cm	Kiekis
1	G100 latakas L-1,0 m, Nr. 1-20	15,0-25,0	100,0	126
2	G100 latakas L-0,5 m, Nr. 20.1	25,0-25,0	50,0	61
3	G100 įtekėjimo dėžė DN100, L-0,5 m, EK5	58,5-58,5	50,0	8
4	G100 cink. plieno grot. L-0,5 m, A15	*	50,0	69
5	G100 cink. plieno grot. L-1,0 m, A15	*	100,0	126
6	G100 cink. plieno grotelių laikikliai	*	*	321

G100 latakas su cinkuoto plieno grotelėmis



G100 latakų sistemos apžvalga



- 1 Latakas
- 2 Grotelės
- 3 Įtekėjimo dėžė
- 4 Nešvarumų indas

- 5 Grotelių laikikliai
- 6 Latakas "T" ar "L" formos jungčiai
- 7 Galinė sienelė
- 8 Galinė sienelė su vamzdžio prijungimu