



T. Ševčenkos g.14, LT-03223 Vilnius, Lietuva
Tel.: +370 5 231 2888; Faks.: +370 5 231 2889
El. paštas: info@sipaslaugos.lt

Projektavimo
Etapas

TECHNINIS PROJEKTAS

Statytojas



TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

Statybos rūšis

NAUJO STATINIO STATYBA, REKONSTRAVIMAS

Kategorija

NESUDĖTINGI STATINIAI

Projekto
pavadinimas

EE-TP-1807-49

GATVĖS, PĖSČIŪJŲ IR DVIRAČIŲ TAKŲ, AUTOMOBILIŲ SAUGYKLOS, NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLŲ, SPORTO AIKŠTELIŲ MIŠKO 2-OJI G., KLEVŲ AL., KLEVŲ AL. 47 A., MOKYKLOS G., BAŽNYČIOS G., LENTVARIO M., TRAKŲ R. SAV., NAUJOS STATYBOS IR REKONSTRAVIMO PROJEKTAS

Statiniai

GATVĖS (8.2.)
KITI TRANSPORTO STATINIAI (8.6.)
NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI (9.5.)
SPORTO PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI (11.)
KITOS PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI (12.)

Projekto dalis

VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO
DALIS (VN)

Tomas

VII

Laida

0

Pareigos

Vardas, pavardė
Kvalifikacijos atestato Nr.

Data

Parašas

DIREKTORIUS

JONAS CILCIUS

2019-06

PROJEKTO VADOVAS

LINAS JANČIAUSKAS
Atest. Nr. 31155

2019-06

PROJEKTO DALIES VADOVAS

LINAS JANČIAUSKAS
Atest. Nr. 22751

2019-06

PROJEKTO PAVADINIMAS: GATVĖS, PĖSČIŪJŲ IR DVIRAČIŲ TAKŲ, AUTOMOBILIŲ SAUGYKLOS, NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLŲ, SPORTO AIKŠTELIŲ, MIŠKO 2-OJI G., KLEVŲ AL., KLEVŲ AL. 47 A., MOKYKLOS G., BAŽNYČIOS G., LENTVARIO M., TRAKŲ R. SAV., NAUJOS STATYBOS IR REKONSTRAVIMO PROJEKTAS

PROJEKTO SUDĖTIS




TP bylos nr.	Žymėjimas	Pavadinimas	Pastabos
1.	EE-TP-1807-49-BD	Bendroji dalis	
2.	EE-TP-1807-49-SP/SA	Sklypo sutvarkymo (sklypo planas)/architektūros dalis	
3.	EE-TP-1807-49-S	Susisiekimo dalis	
4.	EE-TP-1807-49-E	Elektrotechnikos dalis	
5.	EE-TP-1807-49-GAS	Apsauginės signalizacijos dalis	112 mygtukų sistema
6.	EE-TP-1807-49-KS	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	
7.	EE-TP-1807-49-VN	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	

Projekto vadovas

Linas Jančiauskas

BENDROSIOS STATINIO PROJEKTO DALIES BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
	1	0	Antraštinis lapas	
EE-TP-1807-49	1	0	Projekto sudėtis	
EE-TP-1807-49-VN-BDŽ	1	0	Bylos brėžinių ir dokumentų žiniaraštis	
EE-TP-1807-49-VN-AR	14	0	Aiškinamasis raštas	
EE-TP-1807-49-VN-TS	17	0	Techninė specifikacija	
EE-TP-1807-49-VN-SZ	2	0	Šanaudų žiniaraštis	
2020-92-L	3	-	UAB „Trakų vandenys“ prisijungimo sąlygos	
EE-TP-1807-49-VN.BR-01	1	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų planas	Klevų al. 47A
EE-TP-1807-49-VN.BR-02	1	0	Detalės	
EE-TP-1807-49-VN.BR-03	1	0	Vandentiekio tinklų išilginis profilis	
EE-TP-1807-49-VN.BR-04	1	0	Skvero prie Mokyklos g. lietaus nuotekų surinkimo planas	
EE-TP-1807-49-VN.BR-05	1	0	Skvero prie Bažnyčios g./Sodų g. lietaus nuotekų surinkimo planas	
	3	-	Sudernimai	
	1	-	VAM šulinys	

0	2019-06	Statybą leidžiančiam dokumentui, statybai		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
	Projektuotojas:			
	UAB „Statybų inžinerinės paslaugos“ T.Ševčenkos g. 14, LT-03223, Vilnius		PROJEKTO PAVADINIMAS GATVĖS, PĖSČIŲJŲ IR DVIRAČIŲ TAKŲ, AUTOMOBILIŲ SAUGYKLOS, NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLŲ, SPORTO AIKŠTELIŲ MIŠKO 2-OJI G., KLEVŲ AL. 47 A., MOKYKLOS G., BAŽNYČIOS G., LENTVARIO M., TRAKŲ R. SAV., NAUJOS STATYBOS IR REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
31155	PV	LINAS JANČIAUSKAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS GATVĖS (8.2.), KITI TRANSPORTO STATINIAI (8.6.), NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI (9.5.), SPORTO PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI (11.), KITOS PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI (12.)	
22751	PDV	LINAS JANČIAUSKAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS BRĖŽINIŲ IR DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS	
			LAPAS	LAPŲ
LT	Statytojas:		DOKUMENTO ŽYMUO	
	TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		EE-TP-1807-49-VN-BDŽ	1

ŠIAME RAŠTE PATEIKTĄ INFORMACIJĄ KOPIJUOTI, NAUDOTI BE UAB „STATYBŲ INŽINERINĖS PASLAUGOS“ IR UŽSAKOVO SUTIKIMO DRAUDŽIAMA!

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. ĮVADAS

Trakų r. savivaldybė įgyvendina projektą „Gatvės, pėsčiųjų ir dviračių takų, sporto aikštelių, Miško 2-oji g., Klevų al. 47 a., Mokyklos g., Bažnyčios g., Lentvario m., Trakų r. sav., naujos statybos ir rekonstravimo projektas“.

Projektas rengiamas, pagal projektavimo užduotį. Numatyta sutvarkyti atskiras zonas:

Šalia šeimos parko suprojektuotas vandens hidrantas/atsigėrimo fontanelis. Šis įrenginys projektuojamas pagal UAB „Trakų vandenys“ parengtas prisijungimo sąlygas Nr. 2020-92-L. Hidrantas ir jo prijungimui reikalingi vamzdiniai įrengiami Lentvario seniūnijos sklype, esančiame adresu Klevų al. 47A Lentvaryje. Vandens apskaita numatoma įrengti šulinyje prie hidrantas/atsigėrimo fontanelio. Apskaitai numatyta pagal sąlygas DN20mm skersmens skaitiklis. Vanduo atvedamas nuo esamų tinklų, kuri yra šalia seniūnijos pastato. Vandens užmaitinimui projektuojamas dn32mm skersmens PE vamzdynas, klojamas uždaru būdu. Nuotekos iš geriamo vandens fontanelio surinkimo trapo PVC 160mm vamzdynu nuvedamos į šalia įrenginio projektuojamą požeminę siurblinę. Nuotekos iš siurblinės slėginiais tinklais PE 63mm nuvedamos iki artimiausio buitinių nuotekų tinklo, esančio seniūnijos teritorijoje.

Mokyklos g. šalia esamos mokyklos projektuojamas skveras su kietomis dangomis. Skvere numatyta kietos dangos vaikų žaidimo aikštelėms, bei trinkelių danga skverelyje. Nuo šių teritorijų numatoma surinkti lietaus nuotekas polimerbetonio latakais rytinėje sklypo dalyje (kur reljefas žemėje). Kadangi šioje gatvėje nėra išvystyti lietaus surinkimo tinklai, todėl surinktas lietaus vanduo čia pat nuvedamas į projektuojamą infiltracinį šulinį.

Bažnyčios g. projektuojamame skverelyje taip pat numatyta kietos dangos. Kadangi šis skveras yra aukščiau Bažnyčios g. pėsčiųjų alėjos, todėl nuo šio skverelio dangų planuojama surinkti lietaus nuotekas polimerbetonio latakais, kurie bus prijungti prie esamų lietaus nuotekų tinklų.

Statiniai – vandentiekio tinklai (9.3.), nuotekų šalinimo tinklai (9.5.);


Statybos rūšis – nauja statyba;

Statinio paskirtis – inžineriniai statiniai: vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklai;

Statinio kategorija – nuotekų šalinimo tinklai nesudėtingas I grupės.

Bendrieji statinio rodikliai

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
IV. INŽINERINIAI TINKLAI (Nurodomas kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų pavadinimas)			
4. Inžinerinių tinklų ilgis*			
4.1. Vandentiekio tinklai	m	60	

0	2019-06	Statybą leidžiančiam dokumentui, statybai		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
 <small>MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATION ISO 9001 – ISO 14001 OHSAS 18001</small>	Projektuotojas: UAB „Statybų inžinerinės paslaugos“ T.Ševčenkos g. 14, LT-03223, Vilnius		 <small>statybų inžinerinės paslaugos</small>	PROJEKTO PAVADINIMAS GATVĖS, PĖSČIŲJŲ IR DVIRAČIŲ TAKŲ, AUTOMOBILIŲ SAUGYKLOS, NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLŲ, SPORTO AIKŠTELIŲ MIŠKO 2-OJI G., KLEVŲ AL. 47 A., MOKYKLOS G., BAŽNYČIOS G., LENTVARIO M., TRAKŲ R. SAV., NAUJOS STATYBOS IR REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
	31155	PV	LINAS JANČIAUSKAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS GATVĖS (8.2.), KITI TRANSPORTO STATINIAI (8.6.), NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI (9.5.), SPORTO PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI (11.), KITOS PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI (12.)
22751	PDV	LINAS JANČIAUSKAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			AIŠKINAMASIS RAŠTAS	LAIDA
				0
LT	Statytojas:	 TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	DOKUMENTO ŽYMUO EE-TP-1807-49-VN-AR	LAPAS LAPŲ
			1	14

ŠIAME RAŠTE PATEIKTĄ INFORMACIJĄ KOPIJUOTI, NAUDOTI BE UAB „STATYBŲ INŽINERINĖS PASLAUGOS“ IR UŽSAKOVO SUTIKIMO DRAUDŽIAMA!

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
4.1. buitinių nuotekų tinklai	m	73	
4.1. lietaus nuotekų tinklai	m	6	
5. Vamzdžio skersmuo (tik vamzdynamis)*			
5.1. vandentiekio tinklai	mm	32	
5.2. buitinių nuotekų tinklai	mm	63, 160	
5.3. lietaus nuotekų tinklai	mm	160	

2. PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMENTAI

Projektas yra parengtas vadovaujantis šiai dienai galiojančiais teisiniais aktais ir normatyviniais dokumentais.

Žemiau pateikiamas pagrindinių bendrųjų reikalavimų normatyvinių dokumentų sąrašas.

Organizaciniai tvarkomieji normatyviniai dokumentai:

- 1) STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
- 2) STR 1.05.01:2017 Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas
- 3) STR 1.06.01:2016 Statybos dabai. Statinio statybos priežiūra
- 4) STR 1.03.01:2016 Statybiniai tyrimai. Statinio avarija

Techninių ir specialiųjų reikalavimų normatyviniai dokumentai:

- 1) STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas
- 2) STR 2.07.01:2003 Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai
- 3) Įsakymas Nr. 168 2011 04 24 Lauko gaisrinio vandentiekio tinklų ir statinių projektavimo ir įrengimo taisyklės
- 4) STR 1.01.08:2002 Statinio statybos rūšys
- 5) STR 2.01.01(6):2008 Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas
- 6) STR 1.12.06:2002 Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė
- 7) STR 2.01.01(1):2005 Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis patvarumas ir pastovumas
- 8) STR 2.01.01(3):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
- 9) STR 2.01.01(4):2008 Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga
- 10) STR 2.03.01:2001 Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms
- 11) STR 1.04.02:2011 Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai
- 12) GKTR 2.08.01:2000 Statybiniai inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai
- 13) RSN 26-90 Vandens vartojimo normos
- 14) RSN 156-94 Statybinė klimatologija
- 15) HN 24-2003 Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai
- 16) 2017 01 01 Nr. I-1120 LR teritorijų planavimo įstatymas
- 17) Įsakymas Nr. D1-193, 2015 10 17 Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas
- 18) Nutarimas Nr. 1640, 1995 12 29 Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos

Įforminimo normatyviniai dokumentai

- 1) LST 1516:2015 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai.
- 2) SR 13-99 Raidiniai žymėjimai ir santrumpos projektinėje dokumentacijoje
- 3) LST ISO 11091:1999 Statybiniai brėžiniai. Sklypo aplinkotvarkiniai brėžiniai

DOKUMENTO ŽYMUO EE-TP-1807-49-VN-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	14	0

Licencijuotos programinės įrangos sąrašas

- 1) AutoCAD Civil 3D; AutoCAD Architecture
- 2) Microsoft Office:
 - Word;
 - Excel.

Projekto vadovas, projekto dalies vadovai, atstovaudami Statytojo interesus ir nepažeisdami Projektuotojo interesus, užtikrina, kad šio projekto sprendiniai nepažeidžia įstatymų, kitų teisės aktų ir normatyvinių dokumentų reikalavimų, nepažeidžia valstybės, trečiųjų asmenų interesų.

3. STATYBOS SKLYPO INŽINERINĖS – KLIMATOLOGINĖS SĄLYGOS

Statinio statybos vieta:

Nuotekų šalinimo tinklų projektuojami Lentvario m. Trakų r.

Klimato sąlygos:

Klimato sąlygos, kurios vyrauja ar gali vyrauti projekto rajone.

Parametrai	Vienetai	Reikšmės	
Oro temperatūra	Vidutinė metinė	°C	6,0
	Maksimali	°C	35,9
	Minimali	°C	-37,2
	Šildymo sezono šalčiausių parų oro temperatūra	°C	-17,6
Santykinis oro drėgnumas	Metinis	%	80
Vėjo greitis	Vidutinis metinis	m/s	3,6
	Maksimalus	m/s	28
Kritulių kiekis	Vidutinis metinis	mm	683
	Maksimalus paros	mm	55,8
Sniego dangos storis per žiemą	Vidutinis	cm	8
	Maksimalus	cm	19
Apledėjimas. Lijundra – šerkšno apšalo tankis	Lijundra	g/cm ³	0,60
	Grūdinis šerkšnas	g/cm ³	0,20
	Kristalinis šerkšnas	g/cm ³	0,05
	Šlapias sniegas	g/cm ³	0,20
Maksimalus dirvožemio išalimo gylis	Vieną kartą per 10 metų	cm	134
	Vieną kartą per 50 metų	cm	170

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
EE-TP-1807-49-VN-AR	3	14	0

Geologinės, hidrogeologinės sąlygos:

UAB „Geotestus” pagal UAB "Statybų inžinerinės paslaugos" užsakymą atliko projektuojamo šeimos parko ir skverų bei infrastruktūros tarp jų Lentvaryje, Lentvario sen., Trakų r. sav. sklypo gruntų projektinius inžinerinius geologinius ir geotechninius tyrimus. Tyrimai atlikti pagal užsakovo pateiktą techninę užduotį (priedas Nr. 1). Pagal inžinerinių geologinių sąlygų sudėtingumą tyrimai priskirti I geotechninei kategorijai.

Lauko darbus sudarė gręžinių gręžimas, statinio zondavimo bandymai. Gręžimo darbai vyko 2018 m. rugsėjo mėnesį. Greta gręžinių Nr. 1 ir 5-7 atliktas statinio zondavimo bandymas (CPT).

Geologinė sandara

Tyrimų sklype, atlikus projektinius inžinerinius geologinius ir geotechninius tyrimus, buvo išskirti 6 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS 1–6). Sluoksniai išskirti pagal statinio zondavimo bandymo rezultatus (kūginį stiprumą – q_c) ir pagal lauko gruntų aprašymą.

Pirmajam inžineriniam geologiniam sluoksniui (IGS-1) priskirtas dirbtinis gruntas (technogeninis piltinis gruntas) (t IV). Šis technogeninis gruntas yra iki 0,4-3,0 m gylio.

Baltijos posvitės fliuvioglacialinis gruntas pagal granulimetrinę sudėtį ir lauko aprašymą yra smulkus ir žvyringas smėlis. Šis gruntas suskaidytas į 4 atskirus inžinerinius geologinius sluoksnius pagal stiprumą (IGS 6-9).

IGS – 2 vidutinio tankumo žvyringas smėlis slūgso 0,4-1,3 m gylyje (gręž. Nr. 6).

IGS – 3 tankus žvyringas smėlis slūgso 3,0-3,9 m (gręž. Nr. 1) ir 1,3-3,7 m (gręž. Nr.5,6) gylio intervaluose.

IGS – 5 žvyringas smėlis slūgso 1,5-2,0 m gylyje (gręž. Nr. 2).

IGS – 6 smulkus smėlis slūgso 0,8-2,0 m gylyje (gręž. Nr. 3 ir 4).

Baltijos posvitės glacialinis gruntas pagal lauko aprašymą yra moreninis smėlingas dulkingas molis.

IGS – 4 vidutinio stiprumo moreninis molingas smėlis slūgso 3,9-5,0 m gylyje (gręž. Nr. 1).

Hidrogeologinė sąlygos

Požeminis vanduo tyrimų metu aptiktas pirmame gręžinyje 3,9 m gylyje ties 148,1 m altitute. Vanduo yra smėlio lėšiuose esančiuose moreniniame smėlingame dulkingame molyje.

Kultūros paveldas:

Nuotekų šalinimo ir vandentiekio tinklų klojimo darbai nepatenka į kultūros paveldo zoną.

Jei atliekant tinklų įrengimo darbus bus aptinkama archeologinių radinių ar kitų vertingų savybių turinčių nekilnojamojo kultūros paveldo objektų, valdytojai ar darbus atliekantys asmenys apie tai privalo pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniiui (LR nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo 9 str. 3d.(Žin. 2004, Nr.153-571)).

4. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Projektas rengiamas, pagal projektavimo užduotį. Numatyta sutvarkyti atskiras zonas:

Atsigėrimo fontanėlis Klevų al. 47A, Lentvaris

Šalia šeimos parko suprojektuotas vandens hidrantas/atsigėrimo fontanėlis. Šis įrenginys projektuojamas pagal UAB „Trakų vandenys“ parengtas prisijungimo sąlygas Nr. 2020-92-L. Hidrantas ir jo prijungimui reikalingi vamzdynai įrengiami Lentvario seniūnijos sklype, esančiame adresu Klevų al. 47A Lentvaryje. Vandens apskaita numatoma įrengti apskaitos šulinyje, šalia įrenginio. Apskaitai numatyta pagal sąlygas DN20mm skersmens skaitiklis. Vanduo atvedamas nuo esamų tinklų, kuri yra šalia seniūnijos pastato. Vandens užmaitinimui projektuojamas dn32mm skersmens PE vamzdynas, klojamas uždaru būdu. Nuotekos iš geriamo vandens fontanėlio surinkimo patenka ant šalia fontano įrengto 315mm skersmens smėliagaudės (plastikinio šulinėlio su grotomis). Šio šulinėlio dugne įrengta

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
EE-TP-1807-49-VN-AR	4	14	0

300mm aukščio kietų nešmenų surinkimo talpa. Iš čia nuotekos PVC 110mm vamzdynu nuvedamos į šalia fontanėlio projektuojamą infiltracijos šulinį 1,0mm skersmens.

Sanitarinis prietaisas, vandens ėmimo čiaupas	Sekundinis vandens debitas, l/s			Valandinis vandens debitas, l/s			San. prietaiso nuotekų debitas, l/s, q_{pt}^{sum}
	q_{pt}^{sum}	$q_{pt}^{\dot{}}$	q_{pt}^k	$q_{h,pt}^{sum}$	$q_{h,pt}^{\dot{}}$	$q_{h,pt}^k$	
1	2	3	4	5	6	7	8
Laistymo arba plovimo čiaupas	0,3	0,3	0,2	1080	1080	720	0,3

Atsigėrimo fontanėlis ištuštinimui numatyta dn32mm PE vamzdyno atšaka iki filtracinio šulinio. Atšaka užbaigiama drenažiniu čiaupu vamzdyno ištuštinimui šaltuoju metų periodu.

Mokyklos g. žaidimo aikštelių lietaus nuotekų surinkimas

Mokyklos g. šalia esamos mokyklos projektuojamas skveras su kietomis dangomis. Skvere numatyta kietos dangos vaikų žaidimo aikštelėms, bei trinkelė danga skverelyje. Nuo šių teritorijų numatoma surinkti lietaus nuotekas polimerbetonio latakais rytinėje sklypo dalyje (kur reljefas žemėje). Kadangi šioje gatvėje nėra išvystyti lietaus surinkimo tinklai, todėl surinktas lietaus vanduo čia pat nuvedamas į projektuojamą infiltracinį šulinį.

Numatoma įrengti naują g/b šulinį D1500 mm skersmens skirtą infiltracijai. Išbetonuojami latakai. Statomi nuotekų šulinių dangčiai, esantys nevažiuojamoje dalyje turi atlaikyti mažiausiai 12,5 tonų apkrovą (klasė B125). Tinklų statybos metu visi sugadinti paviršiai (asfalto danga, šaligatviai, žalios vejos) turi būti atstatomi į prieš tai buvusią padėtį su visais pasluoksniais.

Lietaus nuotekų debito skaičiavimas:

Qbendras	4,71	l/s
Q vid. metinis	348	m3/metus
Qmax.d	28	m3/d

Bažnyčios g. skverelio lietaus nuotekų surinkimas

Bažnyčios g. projektuojamame skverelyje taip pat numatyta kietos dangos. Kadangi šis skveras yra aukščiau Bažnyčios g. pėsčiųjų alėjos, todėl nuo šio skverelio dangų planuojama surinkti lietaus nuotekas polimerbetonio latakais, kurie bus prijungti prie esamų lietaus nuotekų tinklų.

Projekte numatoma darbus vykdyti atviru (galima ir betranšėjiniu būdu). Darbų vykdymo būdą Rangovas tikslina statybos metu. Atviru būdu klojami savitakiniai nuotekų tinklai numatyti iš PVC.

Lietaus nuotekų debito skaičiavimas:

Qbendras	9,41	l/s
Q vid. metinis	694	m3/metus
Qmax.d	57	m3/d

Prieš darbų pradžią rangovas parengia ir suderina laikiną eismo organizavimo darbo projektą su Plungės rajono savivaldybe ir kelių policijos valdyba.

Po statybos darbų Rangovas turi Užsakovui pateikti išpildomąją geodezinę medžiagą ir kadastrinių matavimų bylas.

Rangovas privalo atlikti projektuojamų nuotekų vamzdžio televizinę diagnostiką, bei pateikti nustatytos formos ataskaitą.

Vamzdynus būtina montuoti pagal gamintojo patvirtintus nurodymus.

Rangovas privalo savo lėšomis atlikti visus reikalingus statybos aikštelės paruošimo darbus:

- Teritorijos aptvėrimas;
- Medžių, krūmų kirtimas;
- Laikinių privažiavimo kelių įrengimas.

5. APLINKOSAUGOS SPRENDINIAI

Planuojamos ūkinės veiklos aprašymas:

Reikiami žaliavų ir medžiagų kiekiai, energetiniai ir technologiniai išteklių nėra reikšmingi aplinkosauginiu požiūriu.

Planuojamos ūkinės veiklos vykdymo metu reikšmingais kiekiais nebus naudojamos žaliavos, cheminės medžiagos ar preparatai (agregatų eksploatacijos metu bus naudojami tepalai, nedideliais kiekiais gali būti naudojami dažai ar antikorozinės medžiagos).

Klojant tinklus nebus kertami medžiai.

Ūkinė veikla nedarys neigiamo poveikio aplinkai, bus pagerintos visuomenės gerbūvio sąlygos bei bendra aplinkos būklė.

Rengiant projektą panaudota topografinė nuotrauka (2017m).

Duomenys apie objekto veiklos sąlygojamus aplinką veikiančius fizikinius ir biologinius teršalus:

Fizinės taršos šaltinis yra statybos metu skleidžiamas triukšmas ir dulkes, tačiau tai trumpalaikis ir nežymus taršos šaltinis. Vamzdynų klojimo metu dėl naudojamų mechanizmų laikinai lokaliai padidės triukšmo lygis darbų vykdymo zonos aplinkoje, tačiau darbus numatoma vykdyti tik darbo valandomis, todėl triukšmo poveikis žmonių poilsui nebus reikšmingas. Statybos metu numatyta imtis priemonių, kad sumažinti triukšmą ir dulkes iki priimtino lygio.

Pasibaigus statyboms nenumatomas triukšmo šaltinis, kuris viršytų normas, reglamentuojamas Lietuvos higienos norma HN33:-1 :2003 "Akustinis triukšmas. Leidžiami lygiai gyvenamojoje ir darbo aplinkoje. Matavimo metodikos bendrieji reikalavimai" (Žin., 2003, Nr. 873957).

Objekte esančių stacionarių oro teršimo šaltinių trumpa charakteristika:

Planuojamame sklype stacionarių aplinkos oro taršos šaltinių nebus. Aplinkos oras nebus teršiamas.

Nuotekų tinkluose nebus energijos gamybos ar kitų objektų galinčių sąlygoti padidintą oro taršą.

Objektą aptarnaujančių mobilių aplinkos oro teršimo šaltinių trumpa charakteristika:

Statybos metu naudojamos technikos išmetami teršalai laikinai kiek padidins aplinkos oro užterštumą, tačiau manoma, kad išmetamų teršalų kiekis neviršys didžiausių leidžiamų normų ir didesnės įtakos aplinkai neturės.

Planuojamos ūkinės veiklos metu nuimamo dirvožemio sluoksnio plotis, storis ir tūris:

Sklypo paviršiniame sluoksnyje vyrauja piltiniai gruntai, po keliais ir gatvėmis. Prieš objekto ir inžinerinių tinklų statybą darbo duobių zonoje humusingas dirvožemio sluoksnis bus nukasamas ir sandėliuojamas. Dirvožemio sumaišymas su gilesnių sluoksnių gruntu neleistinas. Nukasus derlingą dirvožemio sluoksnį sumažėja jo derlingumas, tačiau šis pokytis nėra svarbus. Saugomą dirvožemį reikia suprofiluoti taip, kad jis nebūtų plaunamas ir negalėtų užslinkti ant kito sklypo.

Dirvožemio ir statybinio grunto laikino sandėliavimo aikštelės numatytos statybos organizavimo ir paruošimo dalies sklypo plano schemoje. Numatomi dirvožemio ir statybinio grunto kiekiai nedideli.

Baigus tinklų statybą, dirvožemis bus panaudotas žaliųjų vejų atstatymui.

Nuimto dirvožemio sluoksnio laikino saugojimo vieta, numatomas jo panaudojimas:

Statybos pabaigoje nuimtas dirvožemio sluoksnis panaudojamas žalių plotų suformavimui. Mažai humusingas dirvožemis turi būti praturtintas durpėmis ar kita organika, tuo sudarant sąlygas greitai įsitvirtinti augalijai. Augalinė žemė bei trąšos vienodai paskleidžiamos dirvos paviršiuje ir sumaišomos 20 cm gyliu.

Žemės gelmių užterštumas (įskaitant podirvio uolienas):

Žemės gelmės nebus teršiamos.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
EE-TP-1807-49-VN-AR	6	14	0

Žemės gelmių apsaugos priemonės:

Žemės gelmių (gruntinio vandens) apsaugos priemonės – statybos darbų vykdymo techninė priežiūra bei tinkama objekto eksploatacija.

Biologinė įvairovė:

Statomi nuotekų šalinimo tinklai patenka į Žemaitijos nacionalinio parko saugomas teritorijas. Statomi nuotekų tinklai nepatenka į Natūra 2000 teritoriją.

Kraštovaizdis:

Statomi inžineriniai tinklai ir statiniai požeminiai, žemėnaudos struktūra nesikeis. Statybos metu pažeistas žemės paviršius turi būti atstatomas.

Žemės naudmenas darbų zonoje būtina sutvarkyti taip, kad jos būtų tinkamos toliau naudoti pagal paskirtį. Taip pat bus atstatomi visi statybos metu išardyti grioviai ir iškasos.

Statomi tinklai jokio poveikio susiformavusiam kraštovaizdžiui neturės. Natūralus reljefas nebus keičiamas.

6. AVARIJŲ LIKVIDAVIMAS

Kai avarija įvyksta statybos rangovas privalo nedelsdamas:

- 1) organizuoti ir suteikti pagalbą nukentėjusiems asmenims;
- 2) imtis skubių priemonių, kad būtų išvengta tolesnių avarijos pasekmių;
- 3) pranešti apie avariją teisėsaugos institucijai, jei yra nukentėjusių žmonių;
- 4) užtikrinti statinio avarijos vietos apsaugą nuo poveikio, galinčio trukdyti tirti avarijos priežastis;
- 5) pranešti apie avariją savivaldybės administracijos direktoriui (jo įgaliotam savivaldybės administracijos valstybės tarnautojui), Valstybinei teritorijų planavimo ir statybos inspekcijai prie Aplinkos ministerijos, viešojo administravimo subjektui, atliekančiam statinio naudojimo priežiūrą; jei avarija įvyko statybos metu, – taip pat statytojui (užsakovui), statinio statybos techninės priežiūros vykdytojui ir statinio projektuotojui. O jeigu įvyksta avarija, dėl kurios buvo (gali būti) užteršta aplinka, – už aplinkos apsaugą atsakingai institucijai;
- 6) jei statinio avarija įvyko dėl energetikos ar potencialiai pavojingų įrenginių avarijos arba jei dėl statinio avarijos buvo pažeisti šie įrenginiai, taip pat apie tai pranešti atitinkamoms valstybinės priežiūros bei kontrolės institucijoms, o branduolinės energetikos objektų avarijos atveju – taip pat Valstybinei atominės energetikos saugos inspekcijai;
- 7) aprašyti statinio būklę po avarijos, statinio pakitimus ir jų atsiradimo vietas.

7. DARBO SAUGA

Saugumo technikos reikalavimai nurodyti „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT5-00“. Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje nustato būtinus darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus atliekant statybos darbus.

Vykdamas žemės darbus miesto teritorijoje, darbo duobės ir kitos iškasos tose vietose, kur vyksta transporto ir pėsčiųjų judėjimas, turi būti aptvertos. Perėjimo vietose per iškasas turi būti nutiesti ne siauresni kaip 1 m perėjimo takeliai su aptvarais, apsaugančiais nuo kritimo.

Vykdamas žemės darbus miestų teritorijoje, vamzdynų sistemos laikinam nuotekų permetimo tose vietose, kur vyksta transporto ir pėsčiųjų judėjimas, turi būti aptvertos.

Dirbti iškasose su įmirkusiais šlaitais ar gilesnėse kaip 1,3 m leidžiama tik darbų vadovui apžiūrėjus šlaitus ir, jei reikia, panaudojus tinkamas saugos priemones. Draudžiama lipti ir dirbti iškasose, iš kurių nepašalintas vanduo. Kasant gruntą ir klojant vamzdžius tranšėjose, būtina įsitikinti ar pastovūs tranšėjų šlaitai, ar nėra juose atitrūkusių riedulių.

Draudžiama lipti ir dirbti šuliniuose, iš kurių nepašalintas vanduo.

Atstumas nuo iškasos šlaito krašto iki artimiausios mašinos atramos priemolio grunte, kai iškasos gylis iki 3,0 yra 3,25 m. Iškasos šlaite pastebėti rieduliai ir akmenys bei atsiskyrę grunto sluoksniai turi būti pašalinti. Natūralaus drėgnumo gruntuose, jei nėra gruntinio vandens ir požeminių statinių, kasti iškasas su vertikaliomis sienomis be sustiprinimų leidžiama ne giliau kaip 1,25 m priemolio gruntuose ir 1,5 m – priemolio gruntuose.

DOKUMENTO ŽYMUO EE-TP-1807-49-VN-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	14	0

Kur negalima iškasų kasti su šlaitais, iškasų šlaitus būtina sustiprinti. Geriausia naudoti inventorinius sustiprinimus, jei nėra galimybės jų panaudoti, reikia naudoti sustiprinimus, pagamintus pagal darbdavio patvirtintus individualius projektus.

Prieš darbų pradžią uždaroje talpose, šuliniuose ir kitose vietose, kuriose gali atsirasti kenksmingos dujos, būtina darbo aplinkos oro analizę, o darbo metu – nuolat tikrinti aplinkos orą, kad nebūtų viršyta jų ribinė vertė.

7.1 Pavojingų zonų nustatymas

Pavoingos zonos, kuriose veikia kenksmingų medžiagų rizikos veiksniai turi būti aptvertos apsauginiais aptvarais, kad kliudytų asmenims, neturintiems patekti į šias zonas.

Pavoingos zonos, kuriose gali veikti (atsirasti) pavojingi veiksniai, turi būti aptvertos signaliniais aptvarais ir paženklintos saugos ir sveikatos apsaugos ženklais.

DĖMESIO!

Prieš vykdant darbus pavojingose zonose turi būti išduota paskyra - leidimas.

7.1.1 Pavoingos zonos, kuriose veikia kenksmingų medžiagų rizikos veiksniai

Pavojingų zonų ribos, kur veikia kenksmingų medžiagų, viršijančių ribinę vertę rizikos veiksniai, nustatomos matavimais naudojant dujų analizatorių.

7.1.2 Pavoingos zonos, kuriose gali veikti (atsirasti) pavojingi veiksniai

Pavoingos zonos, kuriose vyksta krovinių perkėlimas kranu ar ekskavatoriais su kabinamu ant lyno / grandinės kabliu. Pavojingų zonų, kuriose vyksta krovinių perkėlimas, ribos nustatomos prie perkeliama didžiausio krovinio horizontalios projekcijos išorinio tolimiausio taško pridėjus didžiausią perkeliama krovinių matmenį ir jo nuolėkio atstumą.

Formulė:

$$R_p = L_{\max} + a + a_i,$$

kur R_p – mašinos veikimo zonos spindulys, m;

L_{\max} - didžiausias mašinos strėlės siekis, m;

a - pusė didžiausio gaminio ilgio, m;

a_i - krentančio krovinio atstumas, m (žr. Saugos ir sveikatos taisykles statyboje).

Pavojingų zonų šalia statinių ribos nustatomos nuo statinio sienos atstumu, lygiu didžiausių montuojamų konstrukcijų ar įrenginių išorinių matmenų ir jų nuolėkio atstumo sumai (2 lentelė).

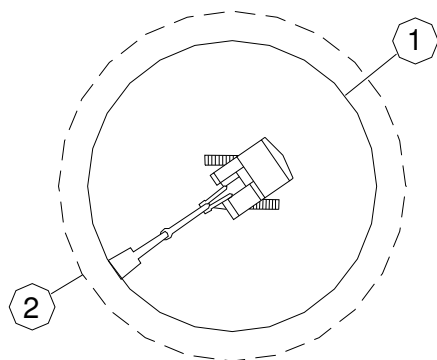
2 lentelė

Galimas krovinio kritimo aukštis, m	Mažiausias perkeliama (krentančio) krovinio nuolėkio atstumas, m	
	krovinio, perkeliama kranu, kritimo atveju	daiktų kritimo nuo statinio atveju
iki 10	4	3,5
iki 20	7	5
iki 70	10	7
iki 120	15	10
iki 200	20	15
iki 300	25	20
iki 450	30	25

Pavoingos zonos, kuriose vyksta krovinių perkėlimas, žemės ar kitų darbų vykdymas ekskavatoriais, turinčiais žemės kasimo bei kitus uždedamus papildomus įtaisus. Pavoingos zonos, kuriose vyksta krovinių perkėlimas, žemės ar kitų darbų vykdymas ekskavatoriais, turinčiais žemės kasimo ar kitus uždedamus papildomus įtaisus, nustatomos prie mašinos maksimalaus siekio su žemės kasimo ar kitais uždedamais papildomais įtaisais ir pilnu nukrypimu (360 x) spindulio pridėjus 2 metrus (žr. 5.1 pav.). Nukrypimo spindulys, vykdant darbus važiuojamojoje kelio dalyje ar esant ribotos erdvės darbo zonai, turi būti apribotas riboženklų pagalba

DOKUMENTO ŽYMUO EE-TP-1807-49-VN-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	14	0

Ekskavatoriaus veikimo darbo ir saugumo zonos šiame projekte toliau bendrai vadinamos „Ekskavatoriaus veikimo saugumo zona“.



1. Ekskavatoriaus veikimo darbo zona su žemės kasimo ar kitais uždedamais papildomais įtaisais.

2. Ekskavatoriaus veikimo saugumo zona.

5.1 pav. Pavojiinga zona, kurioje vyksta krovinių perkėlimas, žemės ar kitų darbų vykdymas

Pavojingų zonų, kuriose galimas pavojingas elektros srovės poveikis ribos. Pavojingų zonų, kuriose galimas pavojingas elektros srovės poveikis ribos nurodytos nurodytos (3 lentelė).

3 lentelė

Įtampa, kV	Atstumai, apribojantys pavojingą zoną nuo neaptvirtų neizoliuotų elektros įrenginių dalių arba nuo vertikalios plokštumos, kurią sudaro elektros oro linijos artimiausio laido, turinčio įtampą, projekcija į žemę, m
iki 1	1,5
nuo 1 iki 20	2,0
nuo 35 iki 110	4,0
nuo 150 iki 220	5,0
330	6,0
nuo 500 iki 750	9,0
800 (pastovi)	9,0

Pavojingų zonų ribos arti judančių mašinų ir įrenginių dalių. Pavojingų zonų ribos arti judančių mašinų ir įrenginių dalių - 5 m nuo jų, jei gamintojo instrukcijoje nėra griežtesnių ar papildomų reikalavimų.

DĖMESIO!

Draudžiama kasamiesiems ir užpilamiesiems savaeigiems mechanizmams judėti po orinėmis elektros ir ryšio linijomis pakėlus kaušą nuo žemės paviršiaus daugiau kaip 0,5 m.

DĖMESIO!

Draudžiama savivarčiams judėti po orinėmis elektros ir ryšio linijomis pakėlus kėbulą.

7.2 Statyb vietės ir pavojingų zonų aptvėrimo priemonės ir būdai

Visais atvejais statyb vietė arba atvira kamera yra aptveriamas ir iškabinami įspėjamieji - informaciniai ženklai apie vykdomus darbus kad į jas nepatektų pašaliniai asmenys.

DĖMESIO!

Pavojiingos zonos, kuriose nuolat veikia/gali veikti (atsirasti) pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti aptverti apsauginiais aptvarais, kad kliudytų asmenims, neturintiems teisės

patekti į tokias zonas, patekti į jas ir paženklintos saugos ir sveikatos apsaugos ženklais arba kitaip aiškiai pažymėtos.

7.3 Pavojingų ir labai pavojingų darbų statybvietėje sąrašas

Pavojingas darbas, pasižymintis didesne profesine rizika, kuriai esant traumos ar kitokia darbuotojo sveikatos pakenkimo tikimybė dėl kenksmingo ir (ar) pavojingo darbo aplinkos veiksnio (veiksnių) poveikio yra didesnė.

Pavojingų darbų sąrašas pateiktas 4 lentelėje.

4 lentelė

Eil. Nr.	Pavojingi darbai	Punkto Nr. Vyriausybės patvirtintame sąraše	Pareigybės	Pavojai atsižvelgiant į konkretų darbo pobūdį ir sąlygas
1.	2.	3	4.	5.
1	Krovinių kėlimas rankomis	3.4.2. p.	Savaeigių statybinių mašinų vairuotojai, vamzdinių klojėjai-montuotojai, pagalbinių darbininkai, vairuotojai - tiekėjai	Krovinio kritimo pavojus, susižalojimo pavojus
2	Krovinių kėlimas mechanizmais, t.t. ekskavatoriais bei savaeigiais krautuvais, išskyrus potencialiai pavojingus įrenginius	3.4.3. p.	Savaeigių statybinių mašinų vairuotojai, vamzdinių klojėjai - montuotojai, pagalbinių darbininkai	Krovinio kritimo pavojus, susižalojimo pavojus
3	Darbas šuliniuose, iškasose, tuneliuose, kolektoriuose ir kitose požeminiuose įrenginiuose ir statiniuose (išskyrus požemines pėsčiųjų perėjas ir pervažas), uždaroje bet kokių medžiagų talpyklose ir iš dalies uždaroje ir aukštoje patalpose ar iš dalies uždaroje mašinų ir kitų įrenginių angose	3.4.6. p.	Vamzdinių klojėjai - montuotojai, pagalbinių darbininkai	Apsinuodijimas cheminėmis medžiagomis, susižalojimo pavojus
4	Potencialiai pavojingų įrenginių naudojimas	3.16. p.	Savaeigių statybinių mašinų vairuotojai, vamzdinių klojėjai - montuotojai, pagalbinių darbininkai	Krovinio kritimo pavojus, susižalojimo pavojus
5	Darbas šuliniuose, kai yra įleidžiama ar iškeliamą tara		Vamzdinių klojėjai - montuotojai, pagalbinių darbininkai	Taros kritimo pavojus, susižalojimo pavojus
6	Darbas greta ar važiuojamojoje kelio dalyje		Savaeigių statybinių mašinų vairuotojai, vamzdinių klojėjai - montuotojai, pagalbinių darbininkai	Sužalojimo pavojus
7	Darbas greta judančių mechanizmų ar jų dalių		Savaeigių statybinių mašinų vairuotojai, vamzdinių klojėjai -	Sužalojimo ar susižalojimo pavojus

			montuotojai, pagalbiniai darbininkai	
--	--	--	--	--

Pastaba: Sąrašas sudarytas vadovaujantis Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2002 09 03 nutarimu Nr. 1386.

Labai pavojingų darbų sąrašas:

1. Darbai, keliantys darbuotojams užgriuvimo arba kritimo pavojų, kurio rizika padidėja dėl statybos pobūdžio, darbo metodų arba aplinkos sąlygų darbo vietoje arba statybvietėje.
2. Darbai, kurie dėl naudojamų cheminių medžiagų kelia darbuotojų saugai ir sveikatai darbe ypatingą pavojų arba kuriuos dirbant teisės aktais nustatyti privalomi sveikatos tikrinimai.
3. Darbai arti aukštos įtampos tinklų (laidų).
4. Šulinių ir tunelių statyba, požeminiai žemės darbai.
5. Darbai kesonuose ir darbai baro kameroje.
6. Surenkamųjų sunkių elementų montavimas ir išardymas.

7.4 Darbo vietų saugos ir sveikatos apsaugos ženklai

Privaloma įrengti saugos ir sveikatos apsaugos ženklus pagal LR Socialinės apsaugos ir darbo ministro įsakymu pavirtintus „Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo dabovietėse nuostatų“ reikalavimus ten, kur neįmanoma išvengti rizikos arba pakankamai ją sumažinti kolektyvinėmis saugos priemonėmis, darbo organizavimo metodais, būdais, atsižvelgiant į rizikos vertinimą, nustatytą Lietuvos Respublikos žmonių saugos darbe įstatymu ir kitais teisės aktais.

Naudojami sekantys apsaugos ženklai: draudžiamieji, įspėjamieji, įpareigojamieji, šviečiantys, pirmosios pagalbos arba gelbėjimo, informaciniai, vaizdiniai simboliai arba piktogramos, garso signalai, šviečiantis ženklas, žodiniai pranešimai, rankų ženklai.

7.4.1 Naudojamų apsaugos ženklų rūšys

Naudojamos sekančios ženklų rūšys:

1. Nuolatiniai ženklai:

1.1. draudimams, įspėjimams ir įpareigojimams bei evakuacinių išėjimų ir pirmosios pagalbos priemonių ženklinimui ir jų buvimo vietai nurodyti turi būti naudojami nuolatiniai vaizdiniai ženklai.

Gaisrinės saugos priemonėms ženklini ir jų vietai nurodyti turi būti naudojami vaizdiniai ženklai ir (arba) saugos spalvos;

1.2. talpyklos turi būti ženklinami pagal sekančius reikalavimus:

Talpyklos, naudojamos darbo vietose laikyti medžiagas arba preparatus, kurie pagal teisės aktų reikalavimus priskirti pavojingųjų medžiagų grupei, ir talpyklos tokioms medžiagoms arba preparatams saugoti, turi būti ženklinami etiketėmis (piktogramomis arba simboliais spalvotame fone).

Ženklimą etiketėmis pagal šio punkto 1 dalį galima: pakeisti įspėjamaisiais ženklais, naudojant tas pačias piktogramas arba simbolius; papildyti pridedama informacija, pvz., pavojingos medžiagos arba preparato pavadinimu ir/arba formule, kartu nurodant pavojingumo pobūdį. Šie ženklai tvirtinami matomoje vietoje (vietose). Jie turi būti nelankstūs, prilipinami arba nupiešiami.

Pavojingų medžiagų arba preparatų saugojimo vieta gali būti ženklinama įspėjamoju ženklu „Įspėjimas apie bendrojo pobūdžio pavojų“.

1.3. susidūrimo su kliūtimis ir kritimo pavojaus vietoms ženklini turi būti naudojamos saugos spalvos ir (arba) vaizdiniai ženklai;

1.4. judėjimo keliams ženklini reikia naudoti patvarias saugos spalvos linijas.

2. Laikinieji ženklai:

2.1. asmenų įspėjimas apie pavojų, nurodymas atlikti tam tikrus veiksmus ir evakuaciją, atsižvelgiant į ženklų kaitaliojimo ir derinimo reikalavimus, turi būti atliekamas šviečiančiais ženklais arba garso signalais ir (arba) žodiniu pranešimu;

DOKUMENTO ŽYMUO EE-TP-1807-49-VN-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	14	0

2.2. asmenims atliekant manevravimo veiksmus, susijusius su rizika arba pavojumi, nurodymai duodami rankų ženklais ir (arba) žodiniu pranešimu.

2.3. Ženklų kaitaliojimas ir derinimas:

2.3.1. Esant vienodam ženklų veiksmingumui, saugos ir sveikatos apsaugos ženklinimui galima pasirinkti:

- Saugos spalvas arba vaizdinius ženklus, ženklinti vietas, kur yra griuvimo arba nukritimo pavojus;
- Šviečiančius ženklus, garso signalus arba žodinį pranešimą;
- Rankų ženklą arba žodinį pranešimą;

2.3.2. šiuos ženklus galima naudoti kartu :

- Šviečiančius ženklus ir garso signalus;
- Šviečiančius ženklus ir žodinį pranešimą;
- Rankų ženklus ir žodinį pranešimą;

7.4.2 Reikalavimai ženklinimui

Gaisrinės saugos priemonės turi būti dažomos specifine saugos spalva (raudona), jų vieta nurodoma vaizdiniu ženklu ir/arba jų vieta arba krypties rodyklės, žyminčios jų buvimo vietą, dažomos ta pačia spalva.

Kliūčių ir pavojingų vietų ženklinimas. Įmonėje vietos, kur darbuotojams kyla susidūrimo su kliūtimis, griuvimo ir daiktų kritimo pavojus, turi būti paženklintos besikeičiančiais juodais ir geltonais arba raudonais ir baltais dryžiais; geltoni ir juodi arba raudoni ir balti ženklinimo dryžiai turi būti pasvirę apie 45⁰ kampu ir maždaug vienodo pločio;

Judėjimo kelių žymėjimas. Įmonės teritorijoje esantys išoriniai nuolatinio judėjimo keliai atskiriami aptvarais arba pažymimi kitaip, suderinus su įmone.

7.5 Kolektyvinės ir asmeninės apsaugos priemonės

Naudojamos asmeninės apsaugos priemonės: apsauginiai šalmai, apsauginiai akiniai, veido apsauginiai skydai, dujokaukės su oro padavimo žarna, pirštinės nuo mechaninio poveikio, darbo drabužiai, guminiai batai, pusbačiai, suvarstomi auliniai batai, žemakulniai batai.

Kolektyvinės apsaugos priemonės - įspėjamieji ženklai, darbo zonų aptvėrimai, perėjimo tilteliai su aptvėrimais įrengimas per tranšėjas, inventorinių kopėčių ir lipynių naudojimas, kolektyvinės reguliavimo priemonės, tobulinant darbo organizavimą ir darbo vietos planavimą (mažinant triukšmą, vibraciją).

Kolektyvinės apsaugos priemonės parenkamos atsižvelgiant į esamus/galimus pavojus (žr. 5 lentelę).

5 lentelė

Eil. Nr.	PAVOJAI	KOLEKTYVINĖS PRIEMONĖS
	Kritimas iš aukštai (pavojus įkristi)	Visos angos turi būti apsaugotos aptvarais, paklotais, skydais arba apsauginiais tinklais iš aukštos kokybės ir patikimai pritvirtintų medžiagų.
	Vibracija automobilyje (mašinistams)	Turi būti dirbama ribotą laiką pagal sudarytus darbo grafikus, kuriuose numatytos specialios pertraukos.
	Akustinis triukšmas (dirbant su mažąja mechanizacija)	Turi būti dirbama ribotą laiką pagal sudarytus darbo grafikus, kuriuose numatytos specialios pertraukos.
	Slydimai, griuvimai esant apledėjusiam pagrindui	Slidi danga turi būti barstoma smėliu.
	Pavojai dėl blogos mechaninių priemonių būklės	Turi būti vykdoma periodinė priemonių patikra pagal sudarytą grafiką.
	Buvimas pėsčiųjų ir transporto priemonių judėjimo zonos	Pavojingų zonų aptvėrimas ir ženklinimas pagal teisės aktų reikalavimus. Draudžiama būti prie ir po transportuojamais kroviniais. Visi darbuotojai turi būti instruktuojami pagal teisės aktų reikalavimus.
	Pavojai (kritimas, atsitrenkimas ir t.t.) dėl priėjimų, judėjimo kelių ir darbo zonų užkrovimo, nelygumų	Visi praėjimai, judėjimo ir darbo turi būti laikomos švarios ir jose neturi būti to, kas nereikalinga. Atliekant išpakavimo darbus, medžiagos ir nuolaužos atrenkamos ir tvarkingai turi būti bei

		pašalinamos. Medžiagų ir įrengimų sandėliavimas turi būti stabilus.
	Pavojai dėl įrengimų, kurie pavojingi dėl savo savybių, svorio, dydžio ar kitų sąlygų, naudojimo ir laikymo	Darbai turi būti atliekami su pritaikyta įranga, kuri periodiškai tikrinama, ir su ja dirba kvalifikuotas personalas.
	Gaisro ir sprogdimo pavojus	Statybvietėse įrengti priešgaisriniai stendai. Darbuotojai tinkamai instruktuojami priešgaisrinės saugos klausimais. Jei sandėliuojami greitai užsiliepsnojęs produktai, draudžiama rūkyti ir kurti ugnį.
0	Darbuotojų sveikata ir higiena	Statybvietėje turi būti įrengtos rūbinės ir sanitarinės patalpos.
1	Pirmoji pagalba	Nelaimės atveju skubiai suteikiama pirmoji pagalba. Statybvietėje turi būti antklodė ir pirmosios pagalbos vaistinė.
2	Kenksmingų dujų atsiradimas darbo aplinkoje	Prieš darbų pradžią uždaroje talpoje, šuliniuose, tranšėjose ir kitose vietose, kuriose gali atsirasti kenksmingos dujos, būtina atlikti darbo aplinkos oro analizę, o darbo metu - nuolat tikrinti aplinkos orą, kad nebūtų neviršyta jų ribinė vertė. Dirbti uždaroje erdvėje, šulinyje būtina su saugos diržu ir prie jo pritvirtintu gelbėjimo lynu.
3	Elektros smūgis prisilietus prie laidų ir kabelių su pažeista izoliacija	Turi būti nuolat vykdoma elektros įrenginių patikra. Darbuotojai instruktuojami vadovaujantis teisiniais reikalavimais.

Asmeninės apsaugos priemonės naudojamos tuomet, kai negalima pritaikyti kolektyvinių priemonių arba jų nepakanka, taip pat atsižvelgiant į esamus/galimus pavojus (žr. 6 lentelę).

6 lentelė

Eil. Nr.	PAVOJAI	ASMENINĖS APSAUGOS PRIEMONĖS
	Daiktų kritimas ir atsitrenkimai į daiktus, galintys sukelti traumas	Visi asmenys esantys statybvietėje, privalo dėvėti apsauginius šalmus.
	Pavojai, kurie kyla dėl buvimo aplinkoje, kuri gali pakenkti regėjimui	Kiekvienas asmuo, dirbantis ar esantis aplinkoje, kuri gali pakenkti regėjimui, naudoja akių apsaugas (apsauginius akinius arba veido skydą).
	Akustinis triukšmas (dirbant su mažąja mechanizacija)	Kiekvienas asmuo dirbantis ar esantis aplinkoje, kuri gali pakenkti klausai, naudoja ausų apsaugas (kamščius arba ausines).
	Pavojus susižaloti rankas dėl kontakto su medžiagomis ir įrenginiais, arba dėl kontakto tarp jų: su aštriomis, šiurkščiomis dalimis arba deginančiomis, su koroziją sukeliančiomis, abrazyvinėmis, nuodingomis, aitriomis, medžiagomis, taip pat dėl vibracijos, kritinių temperatūrų, liepsnos ir t.t.	Kiekvienas asmuo dirbantis darbą, kuris gali sukelti rankų sužalojimus, nešioja pirštines, pritaikytas apsaugoti nuo atitinkamo pavojaus.
	Kūno sužalojimai	Kiekvienas statybos darbuotojas privalo nešioti drabužius, kuriuos jam išduoda darbdavys. Bet kuriuo atveju jam neleidžiama būti teritorijoje be darbo drabužių.
	Sužeidimai, kuriuos sukelia nukritę ant kojų daiktai, arba atsitrenkus į daiktus sužalojamos kojos	Kiekvienas statybos darbuotojas privalo nešioti darbo batus, (auliniai batai, ilgi batai arba batai su puspadžiais ir kaustytais galais), kuriuos jam išduoda darbdavys.
	Kritimas iš aukštai (pavojus įkristi)	Kiekvienas darbuotojas, dirbantis kur yra pavojus nukristi iš aukštai ir kur kolektyvinės saugos priemonės negali būti pritaikytos, privalo dėvėti šalmą ir apsauginį diržą.
	Erzinančių medžiagų įkvėpimas	Kiekvienas asmuo dirbantis ir esantis aplinkoje, kuri gali pakenkti kvėpavimo takams, naudoja kaukes ar kitas apsaugas, kurias nurodo darbų statybos darbų vadovas.
	Kenksmingų dujų atsiradimas darbo aplinkoje	Kiekvienas asmuo dirbantis ir esantis aplinkoje, kurioje gali atsirasti kenksmingų dujų (uždaroje talpoje, šuliniuose, tranšėjose ir kt.), naudoja dujų kaukes su oro padavimu, dujų cheminę sudėtį atitinkančias dujų kaukes arba žarnines dujų kaukes, kurių žarna išvedama į lauką.

0	Slydimai, griuvimai esant apledėjusiam pagrindui	Visi darbuotojai turi dėvėti specialią darbdavio išduotą avalynę.
---	--	---

7.6 Darbai prie elektros linijų

Vykdyti darbus elektros linijų apsauginėje zonoje leidžiama tik pagal paskyrą leidimą, laikantis kėlimo kranų įrengimo ir saugaus eksploatavimo taisyklių reikalavimų. Išduoti paskyrą leidimą galima tik turint raštišką organizacijos, eksploatuojančios tą elektros liniją, leidimą.

Darbo metu būtina laikytis saugių atstumų tarp krano dalių, krovinių ir elektros perdavimo linijos laidų.

Neišjungus įtampos linijoje, draudžiama dirbti ekskavatoriais tiesiogiai po elektros perdavimo linija, o taip pat kai nėra galimybių laikytis saugių atstumų. Šiais atvejais paskyra - leidimas išduodamas tik tada, kai elektros liniją eksploatuojanti organizacija atjungia įtampą, įžemina ir imasi priemonių, kad atsitiktinai nebūtų įjungta įtampa.

Elektros perdavimo linijų apsaugos zona nustatoma dviem vertikaliomis plokštumomis, nutolusiomis nuo kraštinio elektros - perdavimo linijos laido.




Elektros įtampos pavojingos zonos pateiktos 7 lentelėje.

7 lentelė

Įtampa, kV	Atstumai, apribojantys pavojingą zoną nuo neaptvertų neizoliuotų elektros įrenginių dalių arba nuo vertikalios plokštumos, kurią sudaro elektros oro linijos artimiausio laido, turinčio įtampą, projekcija į žemę, m
iki 1	1,5
nuo 1 iki 20	2,0
nuo 35 iki 110	4,0
nuo 150 iki 220	5,0
330	6,0
nuo 500 iki 750	9,0
800 (pastovi)	9,0

TURINYS

1. Nuotekų vamzdynai	3
1.1 Bendroji dalis	3
1.2. Medžiagos	3
1.2.1. Vamzdžiai ir fasoninės dalys	3
1.2.2. PVC vamzdžiai	3
1.2.3. PE vamzdžiai	3
1.2.4. PP savitakiniai vamzdžiai nuotekoms	3
1.2.5. Nerūdijančio plieno vamzdžiai	4
2. Kameros ir šuliniai	4
2.1. Bendri reikalavimai	4
2.2. Gelžbetoniniai apvalūs šuliniai	4
2.3. PP ir PE plastikiniai šuliniai	5
2.4. Šulinių liukai ir dangčiai	5
2.5. Plieno lipynės ir kitos metalinės konstrukcijos	6
2.6. Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai	6
3. Vamzdynų montavimas	7
3.1. Bendri reikalavimai	7
3.2. Sauga	7
3.3. Transportavimas ir priežiūra	7
3.4. Vamzdžių sandėliavimas	8
3.5. Sintetinių medžiagų priežiūra	8
3.6. Maršrutas ir lygis	8
3.7. Pagrindas vamzdžiams	8
3.8. Pagrindas lankstiems vamzdžiams	8
3.9. Atramų išėmimas	9
3.10. Montavimo darbai	9
3.11. Vamzdynų dezinfekcija	9
3.12. Vamzdžių pjovimas	9
3.13. Vamzdžių jungimas	9
3.14. Lizdo ir kaiščio sujungimai	9
3.15. Sandarikliai ir gumos sutepimo skysčiai	10
3.16. Flanšiniai sujungimai	10
3.17. Suvirinti sujungimai	10
3.17.1 Bendri reikalavimai	10
3.17.2 Nerūdijančio plieno suvirinimas	10
3.17.3 Nerūdijančio plieno vamzdynų laikikliai ir atramos	11
3.18. Vamzdynų tvirtinimas	11
3.19. Užkasimas	11
3.20. Vamzdynų apsauga	11

0	2019-06	Statybą leidžiančiam dokumentui, statybai		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
	Projektuotojas:			PROJEKTO PAVADINIMAS
	UAB „Statybų inžinerinės paslaugos“ T.Ševčenkos g. 14, LT-03223, Vilnius			GATVĖS, PĖSČIŪJŲ IR DVIRAČIŲ TAKŲ, AUTOMOBILIŲ SAUGYKLOS, NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLŲ, SPORTO AIKŠTELIŲ MIŠKO 2-OJI G., KLEVŲ AL. 47 A., MOKYKLOS G., BAŽNYČIOS G., LENTVARIO M., TRAKŲ R. SAV., NAUJOS STATYBOS IR REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
31155	PV	LINAS JANČIAUSKAS		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
22751	PDV	LINAS JANČIAUSKAS		GATVĖS (8.2.), KITI TRANSPORTO STATINIAI (8.6.), NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI (9.5.), SPORTO PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI (11.), KITOS PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI (12.)
				DOKUMENTO PAVADINIMAS
				TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS
				LAIDA
				0
LT	Statytojas:			DOKUMENTO ŽYMUO
	TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			EE-TP-1807-49-VN-TS
				LAPAS
				LAPŲ
				1
				17

ŠIAME RAŠTE PATEIKTĄ INFORMACIJĄ KOPIJUOTI, NAUDOTI BE UAB „STATYBŲ INŽINERINĖS PASLAUGOS“ IR UŽSAKOVO SUTIKIMO DRAUDŽIAMA!

3.20.1. Bendri reikalavimai.....	11
3.20.2. Plieninių vamzdžių sujungimų apsauga.....	11
3.20.3. Mechaninių jungčių apsauga.....	12
3.20.4. Polietileninių apvalkalų panaudojimas.....	12
3.20.5. Katodinė plieninių vamzdinių apsauga.....	12
4. Vamzdinių tranšėjų kasimas, užpylimas ir tankinimas.....	12
4.1. Paruošiamieji darbai.....	12
4.2. Tranšėjų kasimas.....	12
4.3. Tranšėjų užpylimas.....	13
4.4. Užpylimo medžiaga.....	13
4.4.1. Bendras užpylimas.....	13
4.4.2. Užpylimas kur važiuoja transporto priemonės ar yra kitokia danga.....	13
4.4.3. Pirminis užpylimas.....	13
4.4.4. Vamzdžių pagrindas.....	13
5. Betranšėjinis vamzdžių klojimas.....	14
5.1. Vamzdžių kalimas.....	14
5.2. Horizontalus valdomas gręžimas.....	14
6. Bandymai ir patikrinimai.....	14
6.1. Bendri reikalavimai.....	14
6.2. Patikrinimai.....	14
6.3. Gamykliniai bandymai.....	15
6.4. Neslėginių vamzdžių išbandymas.....	15
6.4.1 Bendri reikalavimai.....	15
6.4.2 Neslėginių vamzdžių televizinė inspekcija (apžiūra).....	15
6.5. Slėginių vamzdinių išbandymas.....	15
6.5.1. Bendri reikalavimai.....	15
6.5.2 Plastikiniai vamzdžiai.....	16
6.6. Šulinių ir kamerų bandymai.....	16
7. Paviršiniai lietaus surinkimo latakai.....	16

DOKUMENTO ŽYMUO EE-TP-1807-49-VN-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	17	0

1. Nuotekų vamzdynai

1.1 Bendroji dalis

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 ir čia pateiktus reikalavimus.

Jeigu tai įmanoma, slėginės linijos turi būti suprojektuotos išvengiant pakilusių taškų, kuriuose gali susidaryti oro ar dujų kišenės. Jeigu tai neišvengiama, turi būti numatytos nuorinimo priemonės aukščiausiuose taškuose automatinio nuorinimo vožtuvų pagalba. Nuotekų sistemos žemiausiuose taškuose turi būti įrengtos drenažo sistemos. Slėginių vamzdynų alkūnės turi būti ilgo spindulio tipo, T formos jungtys turi būti radialinio atsišakojimo tipo. Kryžminės jungtys neleidžiamos.

1.2. Medžiagos

Jeigu šioje techninėje specifikacijoje, apibūdinant objektą yra nurodytas konkretus modelis ar šaltinis, konkretus procesas ar prekės ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba, tai yra dėl vienintelės priežasties, kai objekto yra neįmanoma tiksliai ir suprantamai apibūdinti nurodant standartą, techninį liudijimą ar bendrąsias technines specifikacijas, apibūdinant norimą rezultatą arba nurodant pirkimo objekto funkcinius reikalavimus. Šiuo atveju tokią nuorodą reikia suprasti kaip parašytą su žodžiais „arba lygiavertis“.

1.2.1. Vamzdžiai ir fasoninės dalys

Lauko buitines nuotekų tinklai projektuojami iš PVC plastikinių beslėgiminių vamzdžių ir PE slėgio vamzdynų. Vamzdžiai turi turėti atitiktis sertifikata, išduotą Lietuvoje. Vamzdžių, klojamų atvirame ore, plastiko atsparumas UV spinduliams turi būti patvirtintas sertifikatu. Jei vamzdžiai neturi tokio sertifikato, tikėtina, kad nuo UV spindulių poveikio jie gali tapti trapūs, todėl tokių vamzdžių naudoti neleidžiama.

Turi būti imtasi saugumo priemonių saugant ir sandėliuojant plastikines dalis be įtempimų ant minkštų patiesalų. Sandėliavimo pagrindas turi būti lygus, kad būtų užtikrinta atrama per visą vamzdžio ilgį. Plastikines dalis galima saugoti ir atvirame ore, tačiau esant ekstremalioms sąlygoms, pvz. šalčiui, reikia naudoti atitinkamas apsaugos priemones.

1.2.2. PVC vamzdžiai

Nuotekų vamzdynai montuojami iš plastikinių beslėgiminių polivinilchlorido (PVC) vamzdžių ir fasoninių dalių. Nuotekų ilgalaikė maksimali temperatūra neviršija 600 C, maksimali laikina (iki vienos minutės) – 93⁰ C.

Jei nėra jokių kitų faktorių, įtakančių pasirenkant savitakinių PVC vamzdžių klasę, esant užpylimo sluoksnio aukščiui 0,8-6,0 m turi būti naudojami ne žemesnės kaip 4 kN/m² stiprumo klasės vamzdžiai. Jei užpylimo sluoksnio aukštis iki 0,8 m ir daugiau kaip 6,0 m, turi būti naudojami ne žemesnės kaip 8 kN/m stiprumo klasės vamzdžiai. PVC slėgio vamzdžių ir jų jungiamųjų dalių darbinis slėgis turi būti ne mažesnis kaip PN 6. Vamzdžių fasoninių dalių jungtys sandarinamos minkštos gumos žiedais, atspariais agresyvioms medžiagoms. Vamzdžiai ir sujungiamosios vamzdyno dalys turi atitikti LST EN 1401-1, LST EN 681-1 (arba lygiavertį) standartų reikalavimus ir turi turėti ne maisto prekės pažymėjimą.

1.2.3. PE vamzdžiai

Sistema skirta lauko buitines nuotekų tinklams, kuriuose susidaro dideli slėgiai. Polietilenas yra ilgaamžis, atsparus difuzijai, cheminiams junginiams ir visiškai neveikiamas korozijos. Vamzdžiai, pagaminti iš šios medžiagos yra lengvi ir lankstūs, gerai prisitaiko prie grunto. Vamzdžiai jungiami naudojant specialias tam skirtas plastikines ar metalines jungtis arba suvirinant vamzdžio galus kontaktiniu būdu ar elektromovomis. Sumontavus buitinių nuotekų savitakinį vamzdyną turi būti išpjautos vidinės vamzdžių suvirinimo siūlės (vidinis paviršius turi būti švarus). Vamzdžiai ir sujungiamosios vamzdyno dalys turi atitikti LST EN 12201-2, LST EN 12201-3, LST EN 12842 (arba lygiavertį) standartų reikalavimus.

1.2.4. PP savitakiniai vamzdžiai nuotekoms

Vamzdžiai yra gaminami iš polipropileno (PP) su apkabomis arba movomis. Sujungimu sandarumas gali būti užtikrinamas gumos (EPDM) sandarinimo žiedu arba geosintetine tarpine (naudojamos lietaus nuotekų ir pralaidu vamzdžius jungiant apkabomis). Taip pat įvairios vamzdžių fasoninės dalys (alkūnės, trišakiai, perėjimai ir t.t.). Vamzdžiai gali būti

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
EE-TP-1807-49-VN-TS	3	17	0

naudojami nuo - 30°C iki + 60°C temperatūros aplinkoje.

Polipropilenu (PP) vamzdžių minimalūs techniniai duomenys:

Tankis - 0,9 g/cm³

Žiedinis standumas – 8 kPa

Minkštėjimo temperatūra pagal Vicat'a - 146 C°

E-modulis, pagal Younga - 1600 N/mm²

Tempiamasis stiprumas - 20N/mm²

Linijinis šilumos plėtimosi koeficientas - 0,12mm/mK

Šilumos laidumas - 0,30W/mK

1.2.5. Nerūdijančio plieno vamzdžiai

Visas nerūdijantis plienas vamzdžiams ir fasoninėms detalėms turi būti iš AISI 316 arba kitos ne prastesnės nerūdijančio plieno klasės. Turi būti naudojami tiesūs ISO dydžio vamzdžiai (standartai EN 10217-7, EN 10296-2, SS 21 97 16, DIN 17457, AD2000 W2). Naudojamų vamzdžių sienelių storis turi būti ne mažesnis negu, kad yra nurodyta žemiau pateikiamoje lentelėje:

Nerūdijančio plieno vamzdžių minimalūs sienelių storiai

Nominalus dydis	Vamzdžio sienelės storis, mm
Iki D _{sql.} 80 imtinai	1,6
D _{sql.} 100 iki D _{sql.} 250 imtinai	2,0
D _{sql.} 300 iki 450	3,0

Vamzdžiai ir fasoninės dalys jungiami suvirinant arba jungiami flanšais. Fasoninės dalys - alkūnės, trišakiai, perėjimai turi būti tik lieti arba presuoti. Fasoninių dalių sienelės turi būti viena pakopa storesnės, nei vamzdžiai su kuriais jie jungiami.

Flanšiniai jungimai turi būti su privirinamais nerūdijančio plieno flanšais arba nerūdijančio plieno žiedais ir laisvais nerūdijančio plieno flanšais. Flanšų matmenys turi atitikti DIN 2642 ar analogiškus standartus. Flanšiniai sujungimai (jungtys) turi atitikti PN10 slėgio klasę. Tarpinės naudojamos flanšinėse jungtyse turi būti iš armuotos nitrilinės 3 mm storio gumos arba analogiškos. Flanšinių jungčių varžtai, veržlės ir poveržlės turi būti taikomos pagal ISO standartus (arba analogiškus), medžiaga nerūdijantis plienas AISI316L (A4). Poveržlės turi būti padėtos po varžtų galvutėmis ir veržlėmis. Varžtai turi būti specialia nerūdijančio plieno varžtams skirta pasta, kad juos būtų galima lengviau atsukti eksploatacijos metu.

2. Kameros ir šuliniai

2.1. Bendri reikalavimai

Šuliniai ir sklendžių kameros turi būti monolitiniai arba iš surenkamo gelžbetonio, arba iš surenkamų termoplastiko elementų. Prieš montuojant vamzdžius įrengti šulinio pagrindą. Žvyro pasluoksnys neturi būti akmenų stambesnių kaip 40-50 mm. Šulinių ir kamerų konstrukcija turi būti tokia, kad atlaikytų grunto, gruntinio vandens apkrovas, bei temperatūrų svyravimą.

Šuliniai turi būti įrengti krypties pasikeitimo, šoninio įsijungimo vietose ir tiesiuose vamzdyno tarpuose atitinkamu atstumu, priklausomai nuo vamzdyno skersmens, pagal STR 2.07.01:2003. Visi šuliniai ir kameros turi būti sandarūs ir vandeniui nepralaidūs.

Šuliniai ir kameros turi būti pakankamo dydžio, kad leistų vamzdyno, sklendės ar kitos įrangos aptarnavimą. Magistraliniai šuliniai turi būti mažiausiai 1000mm skersmens.

2.2. Gelžbetoniniai apvalūs šuliniai

Visos sklendžių kameros turi būti iš surenkamų gelžbetoninių elementų ir atitikti LST EN 1917, STR 2.07.01:2003 reikalavimus. Gelžbetoniniai apvalūs šuliniai montuojami pagal UAB „Ekoprojektas“ katalogo albumą LK 1 „Apvalių šulinių statybinės konstrukcijos“. Šuliniai, statomi iš surenkamų gelžbetonio elementų, turi atitikti LST EN 1917, STR 2.07.01:2003 reikalavimus. Plytų mūro šuliniai negali būti naudojami. Jei nurodyta kitaip, jie turi būti tiekiama kartu su gelžbetonine perdengimo plokšte, kaliojo ketaus dangčiu ir ketiniu jo rėmu arba kaip nurodyta brėžiniuose.

Visi gelžbetoninių šulinių surenkami elementai montuojami ant smėlio cemento skiedinio, markės 100, storiu 10 cm. Vamzdžių praėjimui per šulinio sienelę turi būti naudojamos tam skirtos kaliojo ketaus tiesiosios fasoninės dalys, plastikiniai protarpiniai ar plieniniai riebokšliai. Alternatyvias priemones, turinčias apsaugoti nuo vandens patekimo, turi patvirtinti Inžinierius. Lanksti jungtis turi būti įrengiama kuo arčiau išorinės šulinio ar bet kurio kito įrenginio pusės. Įrengiant šulinius

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	EE-TP-1807-49-VN-TS	4	17

ant judinto grunto turi būti pasiektas normatyvinis sutankinimas rodiklis. Negalima daužyti angų šulinių žieduose vamzdžių pajungimui, jos turi būti išgręžiamos arba išpjaunamos.

Gelžbetoninių šulinių vidaus ir išorės g/b šulinių sienos turi būti dengiamos hidroizoliacine medžiaga MAXSEAL arba jai lygiaverte. Jeigu patikrinimo metu šulinyje ar kameroje aptinkamas infiltraciniu būdu į šulinį patekęs vanduo, bus laikoma, kad šulinio hidroizoliacija atlikta netinkamai ir iš tiekėjo gali būti pareikalauta ištaisyti hidroizoliacijos defektus. Sumontuotų šulinių atsparumas apkrovoms turi būti daugiau kaip 40t. Vamzdynų pajungimas – per riebokšlius, pragręžiant šulinio sieną, arba per gamintojo įrengtas angas. Sandarinimas su protarpiais iš PVC.

2.3. PP ir PE plastikiniai šuliniai

Šulinių šachtoms naudojami plastikiniai tamprūs gofruoti iš išorės ir vidaus „Multiflex“ vamzdžiai. Plastikiniai gofruoti „Multiflex“ šuliniai atitinka DS 2379, SS 3643, SFS 3468 standartus. Plastikiniai šuliniai turi būti nelaidūs vandeniui (pagal LST EN 13598-2) ir turi atitikti LST EN 1917, STR 2.07.01:2003 reikalavimus.

Gofruotas iš abiejų pusių tamprus šulinio stovo vamzdis prisiderina prie grunto poslinkio šiam judant dėl šalčio ir kitų apkrovų, todėl šulinys išlieka sandarus, nesugadinama asfalto danga. Šulinio stovų vamzdžių žiedinis stipris SN4 – 4kN/m², max H = 6 m. Šie šuliniai dengiami kalaus ketaus rakinamais dangčiais. Liuko ženklinaimas: gaminio klasė, apkrovos klasė, gamintojo identifikacija, sertifikavimo įstaigos žymuo, europinio standarto žymuo.

Šulinių dugnai yra su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu suformuotais latakais. Prie šulinio dugno galima prijungti vamzdžius, kurių skersmuo nuo 110 mm iki 560 mm. Visos šulinio jungtys sandarinamos guminiiais žiedais. Visos jungtys išlaiko 0,5 bar slėgį. Šulinius montuoti pagal montavimo taisyklės ST 121895674.09:2012 “Bendrieji ir specialieji statybos darbai”.

Ø 315/425 mm skersmens šulinių stovai turi būti įrengiami iš vidaus ir išorės gofruotų tamprųjų PP vamzdžių, kad būtų užtikrintas sukibimas su užpilamu gruntu. Šulinių dugnai yra su movomis. Žiedinis stipris SN4 – 4kN/m². Šulinio pagrindas turi būti su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu išformuotais latakais. Visos šulinio elementų jungimo vietos sandarinamos specialiomis tarpinėmis, apsaugančiomis nuo gruntinio vandens prasisunkimo į nuotekų tinklus ir nuo nutekamojo vandens prasisunkimo į gruntą. Visos šulinių jungtys turi atlaikyti 0,5 bar slėgį. Šuliniai turi prisiderinti prie grunto pokyčių esant temperatūros svyravimams. Šuliniai yra skirti montuoti iki 6 m gylyje, didžiausias leistinas gruntinio vandens lygis 5 m nuo šulinio dugno. Sumontuotas šulinys atitinka visus galiojančius standarto LST EN 476 saugos reikalavimus. Visos DN425 šulinio sudedamosios dalys atitinka standarto LST EN 13598-2 reikalavimus, šulinys yra tinkamas įrengti sunkaus transporto zonoje ir giliai po žeme.

Ø600 mm skersmens šulinių stovai turi būti įrengiami iš vidaus ir išorės gofruotų tamprųjų PP vamzdžių, kad būtų užtikrintas sukibimas su užpilamu gruntu. Šulinių dugnai yra su integruotomis movomis. Vidinis šulinio diametras 600mm; išorinis D 683mm, žiedinis stipris SN4 – 4kN/m². Šulinio pagrindas turi būti su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu išformuotais latakais.

Ø1000 mm skersmens šulinių dugnai gaminami iš PP (polipropileno) arba HDPE (didelio tankio polietileno). Šulinys turi pakabinamas nerūdijančių medžiagų kopėčias. Ø1000 mm skersmens šulinių stovai turi būti įrengiami iš vidaus ir išorės gofruotų tamprųjų PP vamzdžių, kad būtų užtikrintas sukibimas su užpilamu gruntu. Šulinių dugnai yra su integruotomis movomis. Vidinis šulinio diametras 1000mm; išorinis D 1096mm, žiedinis stipris SN2 – 2kN/m². Šulinio kūgis yra iš PP (polipropileno), jis sumažina šulinio skersmenį nuo 1,0 m iki 0,6 m, kad galima būtų naudoti standartinių matmenų dangčius. Šulinio pagrindas turi būti su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu išformuotais latakais.

Plastikinio šulinio DN1000 konstrukcija susideda iš penkių pagrindinių elementų:

- šulinio dugno su išformuotais hidrauliniams pralaidumui kanalais, vadinamas kinete,
- 1000/1096 mm gofruoto vamzdžio, kuris yra šulinių šachta,
- kūgio, kuris sumažina šulinio skersmenį nuo 1,0 m iki 0,6 m, kad galima būtų naudoti standartinių matmenų dangčius,
- įlipimo kopėčios,
- šulinio dangtis, plaukiojantis arba su papildomu atraminiu žiedu.

Visos šulinio elementų jungimo vietos sandarinamos specialiomis tarpinėmis, apsaugančiomis nuo gruntinio vandens prasisunkimo į nuotekų tinklus ir nuo nutekamojo vandens prasisunkimo į gruntą. Visos šulinių jungtys turi atlaikyti 0,5 bar slėgį. Šuliniai turi prisiderinti prie grunto pokyčių esant temperatūros svyravimams. Šuliniai yra skirti montuoti iki 6 m gylyje, sunkiojo transporto zonoje (apkrovos klasė D400, 40 tonų), didžiausias leistinas gruntinio vandens lygis 5 m nuo šulinio dugno. Sumontuotas šulinys atitinka visus galiojančius standarto LST EN 476 saugos reikalavimus. Visos DN1000 šulinio sudedamosios dalys atitinka standarto LST EN 13598-2 reikalavimus, šulinys yra tinkamas įrengti sunkaus transporto zonoje ir giliai po žeme.

2.4. Šulinių liukai ir dangčiai

Po keliais išdėstytų šulinių ir kamerų dangčiai turi būti pritaikyti reikiamų apkrovų atlaikymui. Šulinio ar apžiūros šulinėlio dangtis turi būti viename lygyje su gatvės arba šaligatvio danga,

DOKUMENTO ŽYMUO EE-TP-1807-49-VN-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	17	0

50-70 mm virš žaliosios vejos gyvenamuose kvartaluose ir 200 mm virš žemės paviršiaus neužstatytose teritorijose. Šulinių liukų dangčiai (visų sistemų kameroms, bei šuliniams) – ketiniai, plaukiojančio tipo. Dangčiai turi atlaikyti apkrovas kaip paminėta aukščiau. Liuko ženklavimas: gaminio klasė, gamintoji identifikacija, sertifikavimo įstaigos žymuo, europinio standarto žymuo, medžiagos klasė. Gaminys yra sertifikuotas ir patvirtintas trečiosios šalies (sertifikatas išverstas į lietuvių kalbą).

Rėmas su liuku sujungtas lankstu, lanksto konstrukcijoje turi būti numatytas dangčio fiksavimas atidarytoje padėtyje, apsaugant jį nuo atsitiktinio uždarymo. Turi būti numatyti galimybė išimti dangtį iš rėmo. Rėmas su sandarinimo žiedu, užtikrinantis stabilumą ir tylumą, turi būti įrengtas mechaninis užraktas su nestandartiniu raktu.

Intensyvaus eismo gatvėse su asfalto danga ketiniai dangčiai turi būti su papildomu užraktu ir specialia tarpine, užtikrinančia dangčio stabilumą ir tylumą. Tarpinės konstrukcija turi užtikrinti, kad liuko rėmo ir dangčio metaliniai paviršiai veikiami apkrovos nesiliestų nei horizontaliai, nei vertikaliai ir nekeltų triukšmo. Tarpinės medžiaga turi būti ilgaamžė pagaminta iš PVC ir gumos mišinio, labai atspari trinčiam veikiant didžiausioms apkrovoms. Tarpinė turi užtikrinti, kad šulinių liukų dangčių naudojimo metu liukų dangtis būtų viename lygyje su rėmu. Tarpinė turi būti keičiama ir sumontuota ant dangčio. Turi būti galimybė papildomai įsigyti tarpines po liukų dangčių garantinio laikotarpio pabaigos.

Šulinio liuko konstrukcija ir dangčio masė turi garantuoti stabilią ir nejudamą dangčio padėtį liuko rėmo atžvilgiu. Konstrukcija turi užtikrinti, kad pravažiuojančio transporto oro srautas ar automobilio padangų trinties jėga nepakeltų dangčio ir užtikrintų saugų eismą. Šulinių priežiūrai ir darbams juose atlikti, liko dangčio konstrukcijoje turi būti įrengtos nesudėtingos ir universalios priemonės saugiam ir efektyviam dangčio uždarymui, atidarymui ir iškėlimui (nenaudojant specialios konstrukcijos laužtuvo ar kablo skirto tik konkrečiam šulinių dangčių tipui). Šulinio dangtis turi pilnai užsidaryti (dangtis viename lygyje su rėmu) veikiamas dangčio svorio, be papildomų mechaninių fiksacijų.

Šulinių liukų dangtis ir rėmas turi būti pagaminti iš kalas ketaus. Visų šulinių dangčiai ir landos turi atitikti LST EN 124 reikalavimus. Dangčiai, esantys važiavimo dalyje turi atlaikyti mažiausia 40 t apkrovą (klasė D400), ir 12,5 t apkrovą (klasė B 125) nevažiavimo dalyje. Minimali laisva anga gelžbetoniniams šuliniams - 700 mm.

Šulinių liuko dangčio ir rėmo paviršius turi turėti vienodą ir nelygią struktūrą, kuri užtikrina šulinio liuko dangčio ir rėmo apsaugą nuo slydimo. Liuko ženklavimas: gaminio klasė, gamintojo identifikacija, sertifikavimo įstaigos žymuo, europinio standarto žymuo.

2.5. Plieno lipynės ir kitos metalinės konstrukcijos

Nusileidimui į šulinį turi būti įrengtos metalinės lipynės. Jos turi atitikti LTS EN 124 reikalavimus. Jų dydis ir stiprumas turi būti toks, kad galima būtų patekti į šulinį. Didžiausias vertikalus atstumas tarp pakopų - 350 mm vertikalioje padėtyje. Laiptai turi būti tvirti, idealiai išlyginti tiek vertikalčiai, tiek horizontalčiai, pašiurkštintu paviršiumi ir atitiktis LST, DIN reikalavimus.

2.6. Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai

Šie ženklai statomi požeminiams tinklams, šuliniams, požeminėms sklendėms ir kitiems po žeme esantiems įrenginiams pažymėti. Ženklaus pritvirtinti naudojamos pastatų sienos, metalinės ir gelžbetoninės elektros tinklų atramos, tvoros. Ženklaus tvirtinami nuo 1,5 iki 2,2 m aukštyje. Tais atvejais, kai nėra pastatų ir atramų, jie montuojami ant gelžbetoninių arba metalinių karštai galvanizuotų stulpelių. Šiuo atveju ženklai statomi 0,75 m aukštyje.

Lentelės gaminamos iš plastiko, atsparaus ekstremalioms oro sąlygoms, temperatūrų svyravimams ir smūgiams, UV spinduliams. Lentelės gaminamos iš matinio plastiko, kurio dėka užrašai yra lengvai įžiūrimi ir įskaitomi iš toli. Keturių varžtų pagalba, lentelės tvirtai prisukamos prie paviršiaus. Lentelių spalvos:

- Vandentiekiai - Mėlyna lentelė su baltomis raidėmis
- Nuotekoms - Žalia lentelė su baltais užrašais

Žymėjimo lentelių matmenys:

- 140 x 100 mm - vandentiekis, nuotekos.
- 140 x 100 mm – hidrantai

Komunikacinių ženklų stovai gaminami iš apvalaus vamzdžio (išorinis diametras 32 mm), minimalus sienelės storis 2,9 mm. Tvirtinimo plokštelė gaminama iš plieno (minimalus storis 1,5mm), apačioje ir viršuje užlenktomis briaunomis, kurios apsaugo šulinių žymėjimo lentelę nuo išorinio fizinio poveikio. Užlenktos briaunos plotis yra 12 mm. Tvirtinimo plokštelė virinama prie stovo. Stovo apačioje (100 mm nuo vamzdžio apačios) privirinta armatūra (minimalus diametras 10 mm). Visas komunikacinių ženklų stovas yra karštai cinkuotas.

DOKUMENTO ŽYMUO EE-TP-1807-49-VN-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	17	0

3. Vamzdynų montavimas

3.1. Bendri reikalavimai

Jeigu nenurodyta kitaip, vamzdžius ir armatūrą iš tos pačios medžiagos turi tiekti vienas gamintojas. Turi būti gautos vamzdžių gamintojo rekomendacijos dėl jų transportavimo, priežiūros, sandėliavimo ir klojimo bei jų prisilaikoma, tačiau kartu turi būti laikomasi šios Specifikacijos reikalavimų, jeigu jie yra išsamesni.

Savitakinių nuotekų tinklų minimalūs nuolydžiai apskaičiuojami vadovaujantis STR 2.07.01:2003 priedo 20 nuostatomis. Vandeniui išleisti žemutinėse tinklų vietose turi būti suprojektuoti ir sumontuoti išleistuvai, vadovaujantis STR 2.07.01:2003 p.361 reikalavimais. Vertikalūs vamzdynai neturi nukrypti nuo vertikalios ašies daugiau kaip 2 mm vienam ilgio metrui. Uždaromoji – reguliuojamoji ir kita armatūra tvirtinama savarankiškais nejudamais tvirtinimais.

Vamzdynai montuojami, vadovaujantis paruošta technine dokumentacija, statybos reglamentais, laikantis darbo saugumo taisyklių ir vamzdžių įmonės gamintojos rekomendacijų bei nurodymų. Prieš montavimą atliekama pirminė kontrolė – vizualiai patikrinama visa vamzdžių siunta. Montuoti vamzdžius gali specialiai techniškai apmokytas personalas, turintis atitinkamus pažymėjimus ir žinantis vamzdžių darbo ir technologijos ypatumus. Vamzdžiai turi būti montuojami aplinkos temperatūrai esant ne mažesnei kaip + 5°C.

Nuotekų horizontalūs vamzdžiai tiesiami su nuolydžiu vandens tekėjimo kryptimi. Kiekvienas vamzdyno ruožas tiesiamas vienodu nuolydžiu iki pat įsiliejimo į kitą vamzdyną. Vamzdžių posūkiai ir sujungimai įrengiami iš standartinių fasoninių dalių. PVC vamzdžių ir fasoninių dalių jungtys sandarinamos minkštos gumos žiedais, atspariais agresyvioms medžiagoms. PVC vamzdynai turi būti montuojami vadovaujantis įmonės gamintojos rekomendacijomis bei nurodymais.

Rangovas privalo pilnai parengti vamzdyną eksploatacijai, tai yra turi atlikti vamzdžių montavimą ir prijungimą, naudodamas reikalaujamo kokybės tvirtinamąsias bei izoliacines medžiagas ir fasonines dalis, vadovaudamasis darbo projekto brėžiniais. Vamzdynai klojami tranšėjoje ant įrengto pagal projektinius nuolydžius dugno, patikrinus pagrindo paruošimą, lygumą, atsparumą po sutankinimo.

Klojant plastikinius vamzdžius svarbu tinkamai suplūkti gruntą. Suplūkimui galima naudoti įvairią įrangą. Esant gruntams su gruntiniais vandenimis, atvežtinis smėlis turi būti tankinamas ne mažiau 98%. Išlyginamasis sluoksnis turi būti klojamas ar supurenamas ir vėliau išlyginamas taip, kad vamzdis atsiremtų vienodai. Užpildas iš šonų turi būti tinkama atrama vamzdžiams, todėl svarbu jį sutankinti, suminant kojomis. Vėliau plūktuvu. Išlyginimui ir užpildui naudojamos medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus:

- dalelių dydis neturi viršyti 16 mm;
- 8-16 mm dalelių kiekis neturi viršyti 10%;
- medžiaga neturi būti sušalusi;
- negalima naudoti aštrių nuolaužų, turinčių medžiagų.

Virš vamzdžių esantis užpildas turi atitikti reikalavimus, keliamus konstrukcijai, esančiai virš vamzdyno (kelias, grindinys ar pan.). Vamzdynai į tranšėją nuleidžiami po šulinių dugnų įrengimo. Nuleidimas privalo būti be atsirenkimo į tranšėjos kraštą. Atlaisvinti vamzdį nuo kėlimo mechanizmų tik patikrinus nuolydžio ir padėties tikslumą ir užtvirtinant grunte. Lygių tarpų trasoje vamzdžiai turi būti centruoti, išlaikant koncentrinį movos apskritimo tarpelį.

Prieš ir po tranšėjos užpylimo tiesūs tarpai tarp kontrolinių šulinių tikrinami veidrodžiu “prasišvietimui”. Maksimalus leistinas nukrypimas nuo projektinių altitudžių ± 5 mm, nukrypimai nuo trasos pagal horizontalę ± 10 mm. Jungiant vamzdžius movomis, būtina saugoti, kad į sujungimo vietą nepatektų smėlio. Svarbu, kad gruntas prie jungčių būtų gerai suplūktas.

3.2. Sauga

Reikalinga atkreipti dėmesį į pavojus, kurie gali egzistuoti dar iki prasidedant įrenginių eksploatacijai. Statybvietėje nuolat turi būti visa reikalinga darbų saugos įranga, įskaitant virves ir saugos diržus, kvėpavimo aparatus, dujų detektorius ir t.t., naudojamus darbuose, susijusiuose su veikiančiais kolektoriais.

3.3. Transportavimas ir priežiūra

Transportavimo iš gamintojo įmonės į statybvietę metu visi vamzdžiai turi būti apsaugoti taip, kad būtų išvengta vamzdžių arba armatūros sugadinimo. Vamzdžiai turi būti atriboti nuo gretimų vamzdžių, naudojant putų ar šiaudų pagalves arba medinius rėmus. Jeigu vamzdžiai pervežami neįpakuoti, jų tarpe neturi būti vamzdžių, kurių išorinis skersmuo mažesnis už pirmųjų vidinį skersmenį, nebent gamintojas pasirūpintų kaišiais ant vamzdžių galų.

Visi vamzdžiai turi būti atsargiai iškraunami, kraunami į rietuves ir prižiūrimi pagal gamintojo instrukcijas. Vamzdžiai neturi būti mėtomi, raizomi ar daužomi. Vamzdžiai su pažeistais paviršiais ar kitais defektais nenaudojami. Vamzdžiai su paženklinimais, nurodančiais jų viršų, turi būti keliami ženkliniu į viršų. Jeigu naudojamos kilpos, jos turi būti nemažesnio

DOKUMENTO ŽYMUO EE-TP-1807-49-VN-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	17	0

negu 300 mm pločio ir pagamintos iš juostinio brezentu, sintetinio pluošto, austinės medžiagos, džiuo, sizalio, sintetinio pluošto virvės, bet ne metalo. Kilpos iš grandinės arba lyno, kabliai ir t.t., veikiantys žirklinio sugriebimo principu, neturi būti naudojami. Vamzdžiai turi būti klojami į tranšėją vienas po kito.

3.4. Vamzdžių sandėliavimas

Jeigu vamzdžiai sandėliuojami statybvietėje, jiems skirtas plotas turi būti lygus, be iškyšų. Jeigu naudojamoms medinės atramos, jos turi būti 80 mm pločio ir išdėstytos ne rečiau kaip kas 1 metras vamzdžiams, kurių nominalus skersmuo nesiekia 150 mm ir kas 1,5 metro vamzdžiams, kurių nominalus skersmuo viršija 150 mm. Jeigu atramos nenaudojamos, apatinės eilės atvamzdžiams turi būti padaryti pagilinimai grunte. Jeigu kraunama piramide, apatinė vamzdžių eilė turi būti saugiai įtvirtinta, kad rietuvė nesugriūtų užkraunant aukštesnes eiles. Bet kokia vamzdžių rietuvė neturi viršyti 2 metrų aukščio arba 2 vamzdžių aukščio, pasirenkant didesniąją reikšmę.

Vamzdžiai turi būti kraunami atvamzdžiais ir įleidžiamais galais pakaitomis, paliekant atvamzdžius išsikišusius, kad vamzdžiai remtųsi vienas į kitą per visą ilgį; alternatyviai vamzdžius galima krauti stačiakampiu, kiekvieną eilę išdėstant kaip nurodyta aukščiau, bet stačiu kampu ankstesnei eilei, o apatinę eilę sutvirtinus, kad vamzdžiai nenusiristų į šalį. Kai vamzdžiai išdėstomi, jie turi būti guldomi ant žemės, išvalytos nuo akmenų, riedulių ir t.t., taip pat vengiant didesnių paviršiaus įlinkių ar išlinkių.

3.5. Sintetinių medžiagų priežiūra

Daugiau dėmesio reikalauja sintetinių vamzdžių priežiūra (PVC, stiklo pluošto polietileno ir t.t.), ypač esant karštiesiems ar šaltiems orams. Rietuvių aukštis turi apsiriboti 1,5 metro arba šešiomis eilėmis, pasirenkant mažesniąją reikšmę. Vamzdžiai sandėliavimo metu turi būti apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių pridengiant arba laikant po stogu.

3.6. Maršrutas ir lygis

Rangovas privalo nutiesti vamzdynus tiksliai prisilaikydamas brėžiniuose numatytos trasos ir paklojimo lygio, panaudodamas nurodyto tipo vamzdžius, pagrindų medžiagas. Bet kokiems nukrypimams nuo trasos ar paklojimo lygio turi būti gautas pritarimas dar iki pradėdant darbus toje sekcijoje.

3.7. Pagrindas vamzdžiams

Pagrindo medžiagos turi būti kruopščiai išvalytos nuo pašalinių medžiagų. Tranšėjos dugnas arba pagrindo paviršius turi būti išlygintas, suteikiant vienodą, tolygų paviršių reikiamame lygyje, kad vamzdžio siena tvirtai atsiremtų visu ilgiu. Pagrindo lygio paderinimas, spaudžiant vamzdį iš viršaus ekskavatoriaus kaušu, neleistinas.

Vamzdžių klojimas neturi prasidėti, kol tranšėjos dugnas ir vamzdžio pagrindas negauna teigiamo įvertinimo. Vamzdžiai klojimo metu turi būti pakabinti taip, kad nesuardytų pagrindo; kiekvieno sujungimo ir kilpos vietoje tranšėjos dugne ir kraštuose turi būti iškastos arba paliktos vamzdyje reikiamo dydžio išėmos. Rangovas privalo apsaugoti pagrindą nuo sugadinimo dėl vandens, nuotekų ar kito šaltinio poveikio. Jeigu pagrindas vis dėlto sugadinamas, jis turi būti pašalintas iš tranšėjos ir pakeistas naujomis medžiagomis prieš klojant ar perklojant naujus vamzdžius.

3.8. Pagrindas lankstiems vamzdžiams

Po tranšėjos paruošimo vamzdžių pagrindas turi būti klojamas 150 mm storio neviršijančiais sluoksniais, kiekvieną jų gerai sutankinant. Pirmojo pagrindo sluoksnio šoninis užpildas turi būti klojamas ir sutankinamas kruopščiai, ypatingą dėmesį skiriant tuštumų pašalinimui lietimosi plote po centrine vamzdžio linija. Toliau pagrindo klojimas turi būti tęsiamas 150 mm sluoksniais tolygiai iš abiejų vamzdžio pusių, kad neįvyktų jo poslinkis į šoną, ir užbaigiamas pasiekus aukštį virš vamzdžio sienelės.

DOKUMENTO ŽYMUO EE-TP-1807-49-VN-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	17	0

3.9 Atramų išėmimas

Pagrindo klojimo metu visos supančios ir inkaruojančios medžiagos, laikinos šoninės atramos ir apdangalai turi būti palaipsniui pakeliami sulig klojamo pagrindo lygio kilimu, išskyrus tuos, kuriuos nurodyta palikti vietoje. Pagrindo medžiaga ir supančiomis ar inkaruojančiomis medžiagomis turi būti užpildytas visas tranšėjos plotis, ji turi būti tinkamai sutankinta, nepaliekant tuštumų ir pasiekiant projekcinę atramą vamzdžiui.

3.10. Montavimo darbai

Priklausomai nuo reikalavimų dėl patikrinimo prieš priėmimą, apsauginiai kaiščiai, dangteliai ar diskai ant vamzdžių galų, flanšų, specialių įtaisų ar armatūros neturi būti nuimami, kol vamzdžiai, įtaisai ar armatūra neįleidžiami į tranšėją.

Prieš įleidžiant vamzdį į tranšėją, jis turi būti kruopščiai patikrintas, įsitikinant, kad jo vidinė danga arba įdėklas bei išorinė danga ar apvalkalas nėra pažeisti. Jeigu reikalinga, vamzdžių, specialių įtaisų ir armatūros vidiniai paviršiai rūpestingai išvalomi nuo pašalinių medžiagų. Visi pažeisti vamzdžiai ar jų dangos arba įdėklo dalys turi būti sutaisyti arba nenaudojami, priklausomai nuo gautų nurodymų.

Jeigu naudojami tirpikliu suvirinami sintetiniai vamzdžiai, turi būti patikrinama jų įkišamos dalies išorė ir, aptikus pabalusias dėl saulės poveikio vietas, tokios vamzdžio dalys pašalinamos prieš panaudojant tirpiklį. Jeigu sintetiniai vamzdžiai su nepertraukiamais sujungimais klojimo metu yra veikiami aukštos aplinkos temperatūros, jie turi būti natūraliai arba vandeniui atšaldomi prieš užbaigiant gaubiamąjį sluoksnį.

Prieš tvirtai inkaruojant vamzdį ties alkūnėmis, sklendėmis, trišakiais ir kita armatūra, turi būti palaukiama, kol įvyks temperatūrinis susitraukimas. Klojimo metu rekomenduojama valyti iš vamzdžių juose susikaupiančias pašalines medžiagas. Užbaigus vamzdžių klojimą, visos juose likusios pašalinės medžiagos turi būti pašalintos. Vamzdžiai turi būti gerai inkaruojami, apsaugant nuo flotacijos, kai yra patalpinti vandeningame grunte.

3.11. Vamzdynų dezinfekcija

Sumontuoti, išbandyti ir išplauti geriamojo vandens tiekimo vamzdynai turi būti dezinfekuojami. Dezinfekavimo būdas ir priemonės turi būti suderinti su Inžinieriumi ir Užsakovu. Atlikus vandentiekio vamzdyno dezinfekciją atliekami transportuojamo vandens tyrimai ir surašomas atitinkamas aktas.

3.12. Vamzdžių pjovimas

Visi vamzdžiai turi būti atpjaunami pagal gamintojo instrukcijas, naudojantis specialia įranga. Vamzdis turi būti pjaunamas švariai ir lygiai, nesuskaldant ir nesuaižant vamzdžio sienelės, minimaliai pažeidžiant apsauginę dangą ir aptaisą. Prireikus vamzdis nupjaunamas taip, kad nupjautas galas atitiktų naudojamą jungtį, užtaisoma danga ir aptaisas, nupjauti galai užsandarinami.

3.13. Vamzdžių jungimas

Sujungimai turi būti atliekami griežtai prisilaikant gamintojo instrukcijų. Rangovas, instrukuodamas vamzdžių jungėjus dėl sujungimų metodikos, privalo naudotis gamintojo siūlomomis techninės konsultacijos paslaugomis. Jeigu gamintojas rekomenduoja naudotis specialia sujungimo įranga, Rangovas privalo pasinaudoti ja atlikdamas visus vamzdžių sujungimus.

Prieš atliekant bet kokį sujungimą, visi jungiamieji paviršiai turi būti kruopščiai nuvalomi ir išdžiovinami bei palaikomi švarūs, naudojant gamintojo rekomenduotas sujungimų tepimo priemones, kol sujungimas galutinai užbaigiamas arba surenkamas. Nepriklausomai nuo bet kokio jungčių suteikiamo lankstumo, vamzdžiai turi būti saugiai išdėstyti, kiek įmanoma apsaugant juos nuo galimo judėjimo atliekant sujungimą ir jį užbaigus. Vamzdžiai iš sintetinių medžiagų su nepertraukiamais sujungimais gali būti jungiami ant tranšėjos krašto prieš nuleidžiant juos į tranšėją.

3.14. Lizdo ir kaiščio sujungimai

Lanksčiai sujungiamų vamzdžių tarpas tarp kaiščio galo ir lizdo briaunos, atlikus sujungimą, turi būti toks, kokį rekomenduoja gamintojas, arba kokio reikalaujama; visi 600 mm arba mažesnio skersmens vamzdžiai prieš klojant turi būti

DOKUMENTO ŽYMUO EE-TP-1807-49-VN-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	17	0

tiksliai sužymėti, užtikrinant, kad sujungime bus paliktas reikiamas tarpas.

3.15. Sandarikliai ir gumos sutepimo skysčiai

Elastomeriniai siūlių sandarikliai, skirti magistraliniams vamzdynams ir drenažo vamzdžiams turi būti atitinkamai W ir D tipo ir atitikti atitinkamas ISO 1022 ar jam ekvivalentišką standartą. Gumos sutepimo skysčiai neturi daryti žalingo poveikio nei siūlės žiedui, nei vamzdžiui ir nesąveikauti su vamzdžiu tekančiu skysčiu. Tepimo skysčiai naudojami vamzdynuose, kuriais teka geriamas vanduo, turi nepakeisti vandens skonio ir/arba spalvos, jokių būdu nekenkti žmonių sveikatai, ir neskatinti mikroorganizmų dauginimosi. Reikia naudoti vamzdžių gamintojo rekomenduojamas tepimo priemones.

3.16. Flanšiniai sujungimai

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

Flanšai arba flanšiniai sujungimai turi būti tiksliai pozicionuojami, o visos sudedamosios dalys, įskaitant įdedamuosius žiedus, išvalomi ir nusausinami. Įdedamieji žiedai turi tiksliai, be sulenkimų ar raukšlių, priglusti prie flanšų. Flanšų paviršiai ir varžtų kiaurymės turi būti tiksliai sutapdinti ir sujungimai atlikti, palaipsniui ir tolygiai užveržiant priešingus varžtus. Varžtų užveržimui turi būti naudojami tik standartinio ilgio veržliarakčiai. Užbaigus sujungimą turi būti atitaisyta flanšų apsauginė danga. Varžtų sriegiai prieš panaudojimą turi būti apsaugoti teflonu.

3.17. Suvirinti sujungimai

3.17.1 Bendri reikalavimai

Virinamus plieno vamzdžių sujungimus statybvietėje turi atlikti kvalifikuoti suvirintojai. Suvirinimai statybvietėje turi būti atlikti taip, kad siūlės būtų pakankamai tvirtos visoms taikytinoms apkrovoms atlaikyti, įskaitant temperatūros svyravimus iki + arba -20 °C nuo vidutinės.

Vamzdžių ir įtaisų suvirinimo darbai turi būti atliekami pagal IIW (Tarptautinio suvirinimo darbų instituto) rekomendacijas ir normas. Statybvietėje turi būti patikrinamas suvirinimo siūlės lygumas, aukštis, nustatomi siūlės viršaus ir pagrindo defektai, įtrūkimai, apžiūrima, ar siūlės metalas susiliejęs su pagrindo metalu.

Užsakovo atstovas, siekdamas užtikrinti kokybę ir darbo saugą, gali pareikalauti, kad Rangovas savo sąskaita atliktų rentgenografinius suvirinimo siūlių bandymus (apie 10 % visų siūlių). Naudojami kokybės kodai turi atitikti IIW klasifikaciją. Išilginėms siūlėms taikoma 4 klasė (mėlyna), skersinėms apskritosioms - 3 klasė (žalia). Siūlės bandymams turi būti atrinktos iš vizualiai patikrintųjų siūlių. Išbandomos ir gamyklinės, ir statybvietėje suvirintos siūlės. Vamzdžių gamintojas neprivalo pateikti savo produktų rentgenografinio sertifikato. Radus siūlės su defektais, Rangovas privalo savo sąskaita išpjauti sujungimą ir tinkami suvirinti siūlę;

Naujai suvirintos siūlės rentgenografijai bandymai atliekami Rangovo sąskaita. Radus siūlę su defektais, papildomai turi būti patikrinta dar viena tų pačių suvirintojų atlikta siūlė - taip pat Rangovo sąskaita. Suvirinimo darbus statybvietėje turi atlikti tik patyrę ir reikiamai apmokyti darbo metodų suvirintojai (anglinio ar nerūdijančio plieno, vamzdžio ar lakšto suvirinimas, elektros lanku, MIG ar TIG suvirinimo metodu).

3.17.2 Nerūdijančio plieno suvirinimas

Suvirinimo metodas: MIG suvirinimas arba TIG suvirinimas. Tarpinės medžiagos, naudojamos nerūdijančio plieno suvirinimui, turi būti perlydytos atitinkamai pagal gruntinę medžiagą ir suklasifikuotos pagal patvirtintus standartus. Suvirinimas turi būti vykdomas neutralioje aplinkoje. Turi būti naudojami neutralūs įrankiai, kad būtų išvengta kontakto su "paprasto" plieno (neperlydyto) dalelėmis.

Nerūdijančio plieno suvirinimas turi būti vykdomas, esant dujinei apsaugai, max. deguonies kiekis 20 mg/l. Deguonies kiekis turi būti pastoviai matuojamas. Suvirinimo plotas gali būti apsaugomas pučiant atitinkamas apsaugines dujas arba atskiriant suvirinimo plotą atitinkamais įrankiais priklausomai nuo vamzdžio dimensijų ir vamzdžių sistemos projekto.

Suvirintojai turi būti pilnai informuoti apie dujinės apsaugos įrangos pritaikymą bei apie deguonies kiekio matavimą. Po suvirinimo plieno paviršius neturi būti oksiduotas, turi būti be abrazyvinių paprasto plieno dalelių ar kitų defektų, kurių poveikyje gali susilpnėti nerūdijančio plieno paviršiaus atsparumas korozijai. Karščio poveikio zonoje aplink suvirinimo siūlę šlifavimas neleidžiamas. Suvirinimo siūlė, kurią reikia taisyti, gali būti taisyta tik suvirinant dar kartą. Jeigu pataisytai

DOKUMENTO ŽYMUO EE-TP-1807-49-VN-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	17	0

siūlei reikia dar vieno taisymo suvirinant, ji turi būti išvaloma visai arba taisymo procedūra turi būti suderinta patvirtinta testavimo įstaiga. Tokiu atveju ją vėliau turi priimti prižiūrėtojas.

3.17.3 Nerūdijančio plieno vamzdžių laikikliai ir atramos

Rekomenduojami didžiausi atstumai tarp nerūdijančio plieno vamzdžių atramų nurodyti lentelėje.

Maksimalūs atstumai tarp nerūdijančio plieno vamzdžių atramų

D _{sal.}	10	15	20	25	32	40	50	65	80
Atstumas (m)	2.0	2.2	2.4	2.7	2.9	3.1	4.0	4.3	4.7
D _{sal.}	100	125	150	200	250	300	350	400	
Atstumas (m)	5.2	5.5	5.9	6.4	6.8	7.5	7.8	8.1	

Lentelės duomenys taikytini tik tiesioms vamzdyno atkarpoms. Tose vietose, kur vamzdyne sumontuotos sklendės ar kita sunki įranga, vamzdžiai turi būti papildomai įtvirtinami, kad vamzdynui ar prie jo prijungtiems įrengimams nebūtų perduodamos jokios papildomos apkrovos ar įlinkiai. Reikia laikytis gamintojo nurodymų ten, kurie jie taikytini. Detalių skerspjūvis turi būti pakankamas, kad atlaikytų įrengimų darbo metu atsirandančias apkrovas.

Visos panardinamos atramos, ankeriniai varžtai ir tvirtinimo detalės turi būti iš nerūdijančio plieno AISI 316 ar analogiško. Varžtiniuose sujungimuose naudojamos veržlės ir poveržlės turi būti iš nerūdijančio plieno. Kitos atramos, ankeriniai varžtai ir tvirtinimo detalės turi būti iš plieno su karšta galvanine danga. Poveržlės turi būti dedamos po visomis veržlėmis ir varžtų galvutėmis, jų medžiaga turi būti ta pati. Laisvasis sriegis virš sumontuoto sujungimo turi būti ne trumpesnis nei 1 mm ir ne didesnis už vienos veržlės aukštį. Nuotekų valymo įrenginiuose visi nerūdijančio plieno gaminiai turi būti iš AISI 316 arba kitos neprastesnės rūšies nerūdijančio plieno.

3.18. Vamzdžių tvirtinimas

Vamzdynai tranšėjose klojami įrengiant atramas vamzdžių horizontalių ir vertikalų posūkių vietose, kai atsiradusių įrašų negali perimti vamzdžių jungtys; kai klojama iš plieninių vamzdžių (juos suvirinant), atramos turi būti įrengiamos, jei vertikalaus posūkio kampas yra 30° ir didesnis. Jei vamzdžiai sujungiami movomis, esant darbo slėgiui 1,0 MPa ir posūkio kampui, mažesniai kaip 10° – leidžiama atramų neįrengti. Visi tvirtinimo elementai turi būti suprojektuoti atsižvelgiant į vamzdyno bandymų slėgį įrengimo vietoje.

3.19. Užkasimas

Užkasimo darbai turi būti vykdomi pagal šios Specifikacijos „Žemės darbų“ aprašymo reikalavimus. Po to, kai pasirinkta užpildo ar pagrindo medžiaga pripildoma iki 300 mm virš vamzdžio sienelės, galima pradėti užpylimą paprastu gruntu nestoresniais negu 200 mm sluoksniais, kiekvieną jų gerai suplūkiant per visą užkastą ilgį. Betoninio pagrindo atveju užkasimas neturi būti pradėtas, kol pagrindo betonas pakankamai nesukietėja. Sunki mechaninė sutankinimo įranga neturi būti naudojama, kol vamzdžių neuždengia pakankamas sluoksnis, apsaugantis juos nuo šios įrangos. Užkasimui skirta medžiaga neturi būti pilama į tranšėjas, kuriose yra vandens.

3.20. Vamzdžių apsauga

3.20.1. Bendri reikalavimai

Ypatingų atsargumo priemonių turi būti imamas klojant vamzdžius, kurie tiekiami su apsaugine danga arba antdėklu; jeigu apsauginės sistemos dalys sugadinamos, jos turi būti atkurtos pagal gamintojo instrukcijas. Vamzdžių sujungimo būdas ir vietinė jų apsauga turi užtikrinti, kad apsaugos nuo korozijos laipsnis sujungimo vietoje nebūtų prastesnis, negu viso vamzdyno. Bet koks remontas statybvietėje ir vietinis dangos bei apsauginio sluoksnio atkūrimas sujungimų ar kitose vietose turi būti vykdomas sausoje aplinkoje, prieš tai nevalius nuo pažeistų plotų purvą, tepalus, rūdis ir t.t.

3.20.2. Plieninių vamzdžių sujungimų apsauga

Vidinės ir išorinės plieninių vamzdžių ir vamzdyno dalių apsauga turi būti atliekama pagal standartines procedūras,

DOKUMENTO ŽYMUO EE-TP-1807-49-VN-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	17	0

naudojant tinkamas vamzdžių gamintojo tiekiamas apsaugos priemonės. Plieninių vamzdžių ir armatūros bitumo dangą neturi būti apdorojama naudojantis kaitinimo lempomis. Didelio skersmens vamzdžių apsauga flanšinių sujungimų vietose turi būti atliekama, naudojant vamzdžių gamintojo tiekiamą medžiagą, uždedamą po to, kai vamzdžiai galutinai sujungiami; jeigu įmanoma, darbininkas turi įlįsti į vamzdžio vidų ir užpildyti tarpą tarp vamzdžio galų remonto darbams skirta medžiaga.

Jeigu vamzdžio skersmuo yra didesnis negu 600 mm, Rangovas privalo kiekvieną vamzdžių klojimo brigadą aprūpinti reikiamų matmenų vežimėliu su guminėmis padangomis, kuriuo žmonės ir medžiagos patektų į vamzdžio vidų ir būtų iš jo ištraukiami. Vežimėlis turi turėti reikiamo ilgumo ir tvirtumo virvę ir būti sukonstruotas taip, kad nei jis pats, nei ant jo esantys darbininkai negalėtų pažeisti vidinės vamzdžio dangos. Rangovas taip pat privalo pasirūpinti reikiamu skaičiumi elektros lempų apžiūroms ir rūpintis, kad jos būtų veikiančios.

3.20.3. Mechaninių jungčių apsauga

Visos užkastos plieno ir ketaus jungtys turi būti apsaugotos nuo korozijos vienu iš žemiau nurodytų būdų po to, kai kiekviena jungtis gerai išvaloma:

- 1) Jungtis turi būti gruntuojama ir padengiama pasta, užpildoma ir aptepama mastika, paslepiant varžtų ir sujungimų kontūrus, po to apvyniojama patvirtinto tipo dengta juosta, vyniojant spirališkai su pusės juostos pločio perdengimu. Juosta iš kiekvienos jungties pusės turi uždengti 150 mm ilgio vamzdžio dalį.
- 2) Ant jungties turi būti uždėta skaidraus plastiko rankovė ir gerai pritvirtinta prie vamzdžio už 100 mm nuo jungties iš abiejų pusių, po to susidariusi forma per angą viršutinėje dalyje pripildoma mišinio, sudarant tvirtą, nepralaidų poliuretano putų sluoksnį. Rankovė ir putos turi būti tiekiamos patvirtinto gamintojo ir naudojamos pagal jo instrukcijas.

3.20.4. Polietileningų apvalkalų panaudojimas

Polietileningi apvalkalai turi tęstis per visą vamzdyną, įskaitant sujungimus, ir turi būti gerai pritvirtinti prie vamzdžių sienelių, užtikrinant nepertraukiamą viso vamzdyno apsaugą. Apvalkalų persidengimas turi būti nemažesnis negu 1 metras.

3.20.5. Katodinė plieninių vamzdynų apsauga

Katodinės apsaugos sistemos turi būti efektyvios ir užsakomos iš patikimų tiekėjų. Sistemos turi turėti visus reikalingus ištirpstančius galvaninius anodus, kabelius ir susijusią įrangą. Anodai turi būti tiekiami su sertifikatu, nurodančiu gamintoją, lydinio sudėtį, cheminę analizę, rekomendacijas dėl instaliavimo ir kitą aktualią informaciją. Anodų liejiniai turi būti be pernelyg didelių tarpų, paviršiaus nelygumų bei kitų defektų, nesuderinamų su gera liejinių gamybos praktika.

Anodai turi būti pakankamai tvirtai pritvirtinti prie vamzdyno, kad atlaikytų apkrovas vamzdyno klojimo metu ir grunto nuslūgimo jėgas. Vamzdžių dangą, sugadintą pritvirtinant konstrukcinius anodų komponentus, turi būti atkurta, naudojant patvirtintas apsauginės dangos priemones, suderinamas su pirmine vamzdžių dangą.

4. Vamzdynų tranšėjų kasimas, užpylimas ir tankinimas

4.1. Paruošiamieji darbai

- buldozeriu išlyginti žemės paviršių ekskavatoriaus judėjimo zonoje;
- atlikti vamzdyno ašies ir tranšėjos ribų nužymėjimą, sukalandant kuoliukus kas 10-15 m;
- išardyti esamas kelių dangas;
- įtvirtinti kuoliukais kas 20 m ekskavatoriaus judėjimo ašį, jeigu ekskavatorius judės šalia tranšėjos;
- Atkasti (atšurfuoti) esamas komunikacijas ir sustatyti specialius ženklus;
- įrengti laikinus vandens nuvedimo latakus iki esamų griovių ar kanalizacijos tinklų;
- nivelyro pagalba ant tranšėjos šlaito pastatyti aptvarus kas 50 m vamzdžių nuolydžių nužymėjimui.

4.2. Tranšėjų kasimas

Tranšėjų plotis vamzdžių lygyje turi būti mažiausiai tokio pločio, kaip išorinis vamzdžių skersmuo plus 0,6 m. Tranšėjos turi būti kasamos tokio gylio, kad būtų galima minimaliai užpilti vamzdžius. Iškastos tranšėjos turi būti tokio dydžio, kad jose tilptų vamzdžiai ir jų pagrindai ir kad tranšėjas būtų galima sutvirtinti, esant reikalui, panaudojant įtvirtinimus. Jei, norint iškasti tranšėjas, reikia išardyti kelių, gatvių, šaligatvių paviršius, šalikeles ir vandens nuvedimo griovius ar latakus,

DOKUMENTO ŽYMUO EE-TP-1807-49-VN-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	17	0

Rangovas pirmiausia kerta paviršius tiesia linija, surenka ir išveža išardytos dangos medžiagas pagal Užsakovo 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 ne plonesniu nei 150 mm storio smėlio sluoksniu.

Tranšėjos vamzdžių klojimui nepradedamos kasti tol, kol į statybvieta nesuvežamos visos vamzdyno statybai reikalingos medžiagos. Esant reikalui, 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.

4.3. 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 bus atstatomi kelių ir/ar gatvių važiuojamosios dalies dangos (vyro arba asfaltbetonio) 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 < 200 mm, ir 500 mm atstumu, kai vamzdžiai 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. Po kiekvienu moviniu sujungimu, vamzdyno pagrinde padaromos iškasos, kad tinkamai atlikti vamzdžių sujungimą.

4.4. Užpylimo medžiaga

4.4.1. Bendras užpylimas

Iškastas ar atvežtas bendram užpylimui naudojamas gruntas turi būti be šlakų, pelenų, organinių medžiagų, purvo ar kitų teršalų, ji turi būti granuliuota ir reikiamai susmulkinta, kad būtų įmanomas reikiamas sutankinimas, joje negali būti akmenų ar susmulkintų uolienuų, kurių didžiausias skersmuo viršytų 75 mm. Papildomo tranšėjų užpylimo medžiaga turi atitikti šiuos reikalavimus:

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

Jeigu iškastas vietinis gruntas yra netinkamas tranšėjų užpylimui, jis turi būti išvežtas iš statybvieta, o tranšėjos turi būti užpildytos tinkamu atvežtiniu gruntu.

4.4.2. Užpylimas kur važiuoja transporto priemonės ar yra kitokia danga

Išardytas kelių, gatvių, šaligatvių ir pan. dangų paviršius baigus tranšėjų užpylimo darbus turi būti atstatytas, vadovaujantis statybos ir kelių techninių reglamentų reikalavimais ir projekto sprendiniais.

4.4.3. Pirminis užpylimas

Pirminiam tranšėjų užpylimui naudojamas smėlis. Smėlis turi būti geras, švarus, neužterštas, vienodo smulkumo, max. dalelių dydis 20 mm. o mažesnių nei 0,02 mm dalelių - mažiau nei 10 %. Be to, smėlyje neturi būti kenksmingų ir žalingų medžiagų, jame negali būti daugiau nei 15 % molio ar dumblo pagal svorį (pavieniui ar kartu).

4.4.4. Vamzdžių pagrindas

Pagrindas vamzdžiams turi būti 100-200 mm storio iš granuliuotos medžiagos pagal BS882 reikalavimus ar tolygus,

DOKUMENTO ŽYMUO EE-TP-1807-49-VN-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	17	0

grūdelių dydžiui nuo 0 iki 16 mm ir tankinimo frakcijai neviršijant 0,15. Tranšėjos dugnas turi būti nejudinto grunto ir 100-200 mm žemiau vamzdžio apačios.

5. Betranšėjinis vamzdžių klojimas

5.1. Vamzdžių kalimas

Naudojamas įrengiant vamzdynų ir kabelių dėklus, vandentiekio arba nuotekų vamzdynus po keliais ar geležinkeliais, tvenkiniais. Atstumas: iki 60 m. Prakalamo vamzdžio medžiaga – plienas.

Technologijos aprašymas: iš įrengtos prieduobės, kurios gylis yra toks pats, kaip ir klojamo dėklo gylis, plieninis vamzdis atviru galu kalamas pneumatinio kalimo įrenginio pagalba link kitoje gatvės pusėje paruoštos prieduobės. Vamzdis kalamas 1–3 m ilgio atkarpomis, prie įkaltos vamzdžio privirinant naujas atkarpas. Pasiekus numatytą pasijungimo vietą, iš vamzdžio išvalomas susikaupęs gruntas ir įkaltas vamzdis naudojamas kaip dėklas klojamoms komunikacijoms.

5.2. Horizontalus valdomas gręžimas

Naudojamas įrengiant slėginius ar savitakinius vamzdynus arba dėklus vamzdynams ir kabeliams po upėmis, tvenkiniais, keliais, gatvėmis ar geležinkeliais.

Valdomam gręžimui turi būti naudojama atitinkamos mašinos ir įrengimai, užtikrinantys vamzdžio paklojimo tikslumą pagal projekte nurodytus parametrus. Nustačius, kad vamzdis neleistinai nukrypo nuo projekte nurodytos krypties ir nuolydžio dėl ko vamzdynas negalės tinkamai funkcionuoti, ar pažeidė kitas inžinerines komunikacijas, Rangovas privalės savo sąskaita ištaisyti padarytą broką ir atstatyti sugadintas inžinerines komunikacijas bei susimokėti skirtas baudas ir padengti sugadintų inžinerinių komunikacijų savininkų nuostolius (jeigu tokių būtų). Vykdamas darbus netranšėjinio būdu, laikytis šiems darbams nustatytų reikalavimų.

6. Bandymai ir patikrinimai

6.1. Bendri reikalavimai

Rangovas atsako už visas priemones, reikalingas įrangos išbandymui ir apžiūrėjimui prieš atliekant perdavimo eksploatacijai bandymus bei praneša Užsakovui ne mažiau kaip prieš 7 dienas numatomos vykdyti apžiūros arba išbandymų objekte datą. Visa informacija apie išbandomąją įrangą ir siūlomąsias bandymo procedūras pateikiama Užsakovui ne vėliau kaip pranešimo apie bandymų datą įteikimo dieną. Rangovas privalo parūpinti bandymams atlikti reikalingą vandenį, elektros energiją ir medžiagas.

Jeigu kuris nors įrenginių komponentas neatitiktų specifikacijos, Rangovas nedelsiant imasi priemonių pakeisti jį kita įranga, atitinkančia specifikacijas. Visų darbų ir objekte vykdomų išbandymų rezultatai pažymimi atitinkamame išbandymų akte, kurį pasirašo Rangovo atstovas, atsakingas už bandymų vykdymą. Ataskaita apie bandymų rezultatus drauge su skaičiavimais, grafikais ir pan. Užsakovui pateikiama per 14 dienų nuo bandymų. Visi bandymai, kuriuos vykdo Rangovas, yra atliekami Rangovo sąskaita ir rizika. Bandymo atlikimui Rangovas sutelkia darbininkus, parūpina medžiagas ir įrangą. Rangovas pateikia vandenį praplovimui ir išbandymui ir apmoka laikinus vamzdžius, rezervuarus ir vandens gabenimą. Rangovas turi pateikti visus prietaisus ir priemones vandeniui įleisti į vamzdžius juos praplaunant ir išbandant, reikiamas atramas, atraminius blokus, užtikrinančius vamzdžių stabilumą. Visas slėginis vamzdynas plaunamas ir išbandomas ne ilgesnėmis už 500 m atkarpomis. Apie bandymų atlikimo laiką Rangovas praneša Inžinieriui ir Užsakovui vadovaudfamas Sutarties bendrųjų ir koknkrečiųjų sąlygų nuostatomis.

6.2. Patikrinimai

Apžiūrėjimas atliekamas pagal Rangovo patvirtintą grafiką, dalyvaujant Užsakovo atstovui, jeigu to yra pageidaujama. Rangovas Užsakovui parodo, kad vamzdynai ir įranga montuojama pagal patvirtintus įrengimo brėžinius ir gamintojo rekomendacijas. Rangovas Užsakovui pateikia garantuojamus įvado galios, bendrojo našumo, galingumo ir kitus skaičius, kurie yra nurodyti specifikacijose.

Jis taip pat privalo Užsakovui laiduoti mechaninį įrenginių patikimumą bei jų funkcionavimą pagal paskirtį. Rangovas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	EE-TP-1807-49-VN-TS	14	17

privalo Užsakovui laiduoti visų bandymams naudojamų prietaisų tikslumą ir pateikia pastaruoju metu vykdyto jų kalibravimo rezultatus arba pasirūpina, kad Rangovo sąskaita prietaisus sukalibruotų nepriklausoma įstaiga. Apžiūrėjimo tikslas yra užtikrinti, kad sistema būtų visiškai sukomplektuota ir jos įrengimas užbaigtas prieš atliekant perdavimo eksploatacijai bandymus.

6.3. Gamykliniai bandymai

Įranga, kuri privalo būti bandoma gamykliniu būdu, išbandoma gamintojo įmonėje. Pageidaujant bandymai gali būti atliekami dalyvaujant Užsakovo atstovui. Rangovas pateikia bandymų pažymėjimus, kuriuose turi būti pažymėta, kad bandymų rezultatai yra patenkinami. Užsakovui apie gamyklinius bandymus pranešama trejetą savaičių prieš juos, kad Užsakovas galėtų dalyvauti bandymuose. Įranga kuri turi būti išbandoma gamykloje:

- orapūtė;
- kita reikalinga įranga.

Bandymą sudaro:

- vizualinis apžiūrėjimas;
- matavimai;
- suvirinimo darbų įvertinimas;
- paviršių dangų įvertinimas;
- patiektų daiktų kiekio patikslinimas;
- triukšmo nustatymas;
- vibracijos nustatymas;
- kiti.

6.4. Neslėginių vamzdžių išbandymas

6.4.1 Bendri reikalavimai

Neslėginių vamzdžių, paklotų atviroje tranšėjoje, padėtis kontrolinėje geodezinėje nuotraukoje turi būti užfiksuojama po jų sujungimo prieš užpilant. Vykdamas geodezinę paklotų vamzdžių fiksaciją patikrinama, ar pakloti vamzdžiai atitinka projekto sprendiniams. Kiti bandymai atliekami po užpylimo gruntu.

6.4.2 Neslėginių vamzdžių televizinė inspekcija (apžiūra)

Naujai pakloti neslėginiai vamzdynai turi būti patikrinti iš vidaus juos apžiūrint TV kamera. Apžiūros video arba skaitmeninis vaizdo įrašas pateikiamas techninės priežiūros inžinieriui kartu su TV apžiūros (inspekcijos) ataskaita. Nustačius defektus Rangovas savo lėšomis turi juos pašalinti arba, jeigu kitais būdais defekto ištaisyti neįmanoma, turi iš naujo perkloti defektuotą vamzdyno ruožą. Ištaisęs nustatytus defektus rangovas savo lėšomis turi atlikti pakartotinę vamzdyno apžiūrą, ir pakartotinės apžiūros video arba skaitmeninį vaizdo įrašą pateikti techninės priežiūros inžinieriui kartu su pakartotinės TV apžiūros (inspekcijos) ataskaita.

6.5. Slėginių vamzdynų išbandymas

6.5.1. Bendri reikalavimai

Visos sklendės, vamzdynai ir visos kitos įrangos dalys, kurias reikia išbandyti slėgiu, yra išbandomos hidrauliškai pagal atitinkamų standartų reikalavimus. Sklendės išbandomos užtikrinant, kad jos būtų nelaidžios. Vamzdynai turi būti išbandomi pagal Lietuvos slėgio bandymo standartą prieš įrengiant siurblius ar kitą susijusią, į vamzdyno sudėtį įtrauktą įrangą, siekiant išvengti sugadinimo tuo atveju, jeigu prireiktų bandomojo vamzdyno perinstaliavimo.

Slėginių magistralių bandymai turi atitikti Lietuvos standartus LST EN 1671:2000 Slėginiai lauko nuotakynai. STR 2.07.01:2003. Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Lauko inžineriniai tinklai. LST EN 1610:2000 Nuotakyno tiesimas ir bandymas. Visa armatūra, sklendės, nuolatiniai ir laikini inkarai ir t.t. turi būti pajėgūs atlaikyti bandymo slėgį. Kiekvienos atkarpos bandymai turi būti kartojami, kol pasiekiamas nurodytas vandens nepralaidumo lygis. Greta atskirų atkarpų bandymų, užbaigus magistralės tiesimo darbus ji turi būti išbandyta visa arba dalimis, naudojant tą patį slėgį ir procedūras, kaip nurodyta atskiroms atkarpoms.

Vamzdynai išbandomi juos paklojus, prieš užpilant jungtis ir fasonines dalis, nebent jei užpylimo reikėtų darbo stabilumui ir saugumui, arba pagal Užsakovo atstovo nurodymą. Kiekviena atkarpa pamažu pripildoma vandens, pamažu

DOKUMENTO ŽYMUO EE-TP-1807-49-VN-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	15	17	0

ištumiant orą iš vamzdžių. Turi būti išbandoma ir visa vamzdžių armatūra. Ši bandymo procedūra vykdoma pumpuojant vandenį iš bandomos atkarpos žemiausio taško. Rangovas pasirūpina šioms bandymams reikalingais slėgio matuokliais. Kiekvienas turi būti patikrintas ir jo tikslumas sertifikuotas, pažymint datą. Sertifikatas pateikiamas Užsakovo atstovui. Rangovas apie numatomą vamzdžių išbandymą praneša prieš savaitę. Įleidžiamo vandens kiekis Itr./m/h neturi viršyti kiekio, apskaičiuoto pagal formulę:

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

kur:

Q= leidžiamas ištėkis Itr./h

L= bandomo vamzdžio ilgis m

D= vamzdžio vidinis skersmuo mm

P= vidutinis slėgis bandymo metu, barais

Pavyzdžiui, leidžiamas ištėkis 100 metrų vamzdinio, esant 8 barų bandomajam slėgiui yra pateiktas lentelėje:

Leidžiamų ištėkių pavyzdys

DN (mm)	100	150	200	250	300	400	500	600
	0.39	0.59	0.80	0.99	1.19	1.58	1.97	2.38

Jei testų metu nustatomi defektai, Rangovas turi juos nedelsdamas pašalinti savo sąskaita. Tada Rangovas kartoja bandymą, kol defektų nebelyka ir kol pasiekiami aukščiau nurodyti rezultatai. Nežiūrint bandymų rezultatų, bandymų metu vamzdinai apžiūrimi kartu su Inžinieriaus ir Užsakovo atstovais ir pašalinami visi rasti defektai.

6.5.2 Plastikiniai vamzdžiai

Tokie vamzdžiai išbandomi vidiniu slėgiu, atitinkančiu nominalų darbinį slėgį (10 barų). Toks slėgis išlaikomas 2 val., vis papildant vandens kiekį, kai tik nukrenta 0,2 baro. Po 2 val. slėgis padidinamas iki 1,3 x nominalaus darbinio slėgio ir laikoma 2 val., vis papildant vandens kiekį, kai tik nukrenta 0,2 baro. Po 4 val. slėgis sumažinamas iki nominalaus darbinio spaudimo ir uždaroma bandymų siurblio sklendė. Dar po 1 val. išmatuojamas vandens kiekis, reikalingas slėgio sugražinimui į nominalų darbinį slėgį.

6.6. Šulinių ir kamerų bandymai

Šuliniai ir kameros turi būti hidrauliškai išbandomi po užbaigimo, užaklinant kiekvieną vamzdį ir pripildant vandens iki 0,5 metro žemiau dangčio lygio. Jie pripažįstami nepralaidžiais vandeniui, jeigu, padarius reikiamas pataisas dėl garavimo ir absorbcijos, bendras vandens paviršiaus lygio kritimas neviršija 3 mm per 24 valandas. Akivaizdūs protėkiai ir statybos defektai turi būti ištaisyti nepriklausomai nuo nepralaidumo vandeniui bandymo rezultatų.

7. Paviršiniai lietaus surinkimo latakai

Latakų paskirtis:

Surinkti nuo paviršiaus ir lietaus vamzdžių lietaus vandenį ir nuvesti į lietaus kanalizacijos sistemą.

Latakų trumpas aprašymas:

Latakai susideda iš 1000 mm ilgio V formos polimerbetoninių elementų su įlietomis polimerbetoninėmis grotelėmis. Latakai montavimo metu truputėlį įstumiami vienas į kitą ir šitaip sudaroma reikiamo ilgio linija.

Vidinis latakų plotis: 150 mm

Išorinis latakų plotis: 210 mm

Aukštis išorinis: 280 mm

Medžiaga:

1. **Polimerbetonis**, iš kurio išlietas V formos latakas kartu su grotelėmis

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.
- lenkimo stipris: >22 N/mm²
- gniuždymo stipris: >90 N/mm²

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
EE-TP-1807-49-VN-TS	16	17	0

- elastiškumo modulis: $\approx 25 \text{ kN/mm}^2$
- tankis: $2,1-2,3 \text{ g/cm}^3$
- vandens įgeriamumas: neįgeria vandens
- paviršiaus šiurkštumas: $\approx 25 \text{ }\mu\text{m}$

2. **Sandarinimo medžiagos**, skirtos latakų sandūrų - siūlių užsandarinimui turi būti gamintojo rekomenduotos, tinkamos polimerbetoniui.

Atsparumas:

1. Latakai turi atitikti EN 1433 normos reikalavimus ir priskiriami D 400 apkrovų klasei.
2. Cheminis atsparumas: atsparūs naftos produktų, keliams naudojamų druskų cheminiam poveikiui.

Sandėliavimas:

Latakai ir jų grotelės paprastai transportuojami ir sandėliuojami ant Europadėklų. Sandėliavimo vieta nėra svarbi, - gali būti uždaroje patalpoje arba lauke.

Polimerbetonis (beveik kaip ir cementbetonis), yra dūžus, todėl elementus reikia saugoti nuo stiprių smūgių.

Montavimas:

Latakai yra klojami į iškastus griovius, įstatomi į cementbetoninį paklotą (pagrindą) ir aptaisomi betonu iš šonų, kad latakų sienelių neveiktų horizontalios jėgos. Patartina, kad būtų garantuotas montavimo patikimumas, palei latakus iš abiejų pusių kloti bordiūrinius elementus.

Griovio kasimas: griovys turi būti iškastas tokių išmatavimų, kad po latakų ir iš latakų šonų būtų 200 mm betono sluoksnis (įskaitant bordiūrus, jei jie naudojami).

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

Latakų išdėstymas ir prijungimas prie kanalizacijos: latakų linijos klojimas pradedamas nuo prijungimo prie lietaus kanalizacijos. Priklausomai nuo to, ar vandens išleidimas yra per latakų dugną ar per ištekėjimo dėžę, jie yra atitinkamai uždėdami ant betono pagrindo (min. storis 200 mm) ir sujungiami su vamzdžiu, o esanti aplink erdmė užpildoma cementbetonu (viršuje dar galima sudėti ir bordiūrinius elementus). Tada klojami likusieji latakai priešinga vandens tekėjimui kryptimi. Kol latakai nėra tvirtai įstatyti į cementbetonio pagrindą, jie turi būti prilaikomi reikiamame aukštyje.

Linija užbaigiama (uždaroma) polimerbetonine sienute.

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

Linijos sandarinimas:

1. Latakų sandūros griovelio užpildymui reikalingas įrankių rinkinys, susidedantis iš pistoleto, laikiklio ir maišytuvo. Šį rinkinį pateikia (parduoda) latakų tiekėjas.
2. Švariai išvaloma latakų linija, pašalinamos dulksės, alyva ir kitos medžiagos.
3. Prieš gruntuojant dar kartą švariai išvalomas griovelis, tada teptuku plonai ištepama gruntu.
4. Iš dviejų komponentų susidedantis hermetikas išmaišomas specialiaje laikiklyje drėkle 400 aps./min. greičiu ne trumpiau kaip 30 min., kol atsiranda vienoda, be juostų, spalva.
5. Talpa įstatoma į pistoletą
6. Užpildomi specialūs tarp latakų esantys sandarinimo grioveliai.
7. Paviršius užglaiستomas muiluotu mediniu įrankiu

Kietėjimas: 24 val. prie 20°C temperatūros.

Įrankiai plaunami acetonu iškart po panaudojimo.


Grotelės nuvalomos ir uždėdamos atgal.



Ilgaamžiškumas:

Polimerbetoniniai latakai gaminami jau 30 metų. Gamintojų teigimu minimalus latakų ilgaamžiškumas yra 30 metų. Atsižvelgiant į unikalias fizines, chemines polimerbetonio savybes, ilgaamžiškumas yra didesnis nei cementbetonio.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
EE-TP-1807-49-VN-TS	17	17	0

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
LAUKO VANDENTIEKIO TINKLAI					
KLEVŲ AL. 47A, LENTVARIS					
1.	Vandentiekio vamzdžiai PE 100 PN10 DN32 mm su sujungimo detalėmis ir paklojimas uždaru būdu (įvertinant: žemės darbus, smėlio pagrindo įrengimą po vamzdžiais bei pirminį vamzdyno užpylimą smėliu bei sutankinimą)	T.S. 2.1, 4.2	m	63	
2.	Vamzdynų sistemos praplovimas ir dezinfekavimas	T.S. 4.4	m	63	
3.	Vamzdynų hidraulinis išbandymas	T.S. 4.4	m	63	
4.	Vandentiekio pasijungimo mazgas BT1, komplekte: - trišakis mova – mova DN32x32x32 mm; požeminė sklendė DN32mm su kapa ir atramine plokšte.	T.S. 4.1, 4.2	kompl.	1	
5.	Geriamo vandens hidrantas, gertuvės korpusas pagamintas iš kaliaus ketaus, paviršius padengtas oksidono sluoksniu. Čiaupas žalvario. Pritaikyta ankeravimui į žemę. Įvertinti hidranto pamatą.		Kompl.	1	
6.	PE vandentiekio apskaitos šulinys d1550mm H2469mm. Komplekte: aptarnavimo šulinys d600 su plastikiniu rakinamu dangčiu, dangčio šilumos izoliacija, AISI316 kopėčios, įtekėjimo/ištekėjimo vamzdžiai PE d32, žalvarinis rutulinis srieginis ventilis v/v DN20(25) (2vnt.), žalvarinis atbulinis srieginis vožtuvas DN20(25), žalvarinis srieginis filtras DN20(25), žalvarinis rutulinis srieginis ventilis v/v DN20(25) (vamzdyno ištuštinimui), intarpas apskaitos mazgui, šalto vandens skaitiklis DN20mm		Kompl.	1	
7.	Drenažinis vožtuvas DN 32mm vamzdyno ištuštinimui, montuojamas infiltraciniame šulinyje su teleskopiniu sūkliu.		Vnt.	1	
LAUKO BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI					
KLEVŲ AL. 47A, LENTVARIS					
8.	PP valymo ir inspektavimo šulinys 315 mm skersmens, H iki 2,0 m, komplekte iš vidaus ir iš išorės gofruotas vamzdis Ø315 mm, ketinės grotelės su pritvirtintu teleskopiniu vamzdžiu Ø315x500 mm 12,5t., sandarinimo tarpine, dugnas su sandarinimo žiedu Ø315 mm, komunikacijų nužymėjimo ženklai.	T.S.3	Kompl.	1	

0	2019-06	Statybą leidžiančiam dokumentui, statybai			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
	Projektuotojas:			PROJEKTO PAVADINIMAS	
	UAB „Statybų inžinerinės paslaugos“ T.Ševčenkos g. 14, LT-03223, Vilnius			GATVĖS, PĖSČIŲJŲ IR DVIRAČIŲ TAKŲ, AUTOMOBILIŲ SAUGYKLOS, NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLŲ, SPORTO AIKŠTELIŲ MIŠKO 2-OJI G., KLEVŲ AL. 47 A., MOKYKLOS G., BAŽNYČIOS G., LENTVARIO M., TRAKŲ R. SAV., NAUJOS STATYBOS IR REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
31155	PV	LINAS JANČIAUSKAS		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
22751	PDV	LINAS JANČIAUSKAS		GATVĖS (8.2.), KITI TRANSPORTO STATINIAI (8.6.), NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI (9.5.), SPORTO PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI (11.), KITOS PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI (12.)	
				DOKUMENTO PAVADINIMAS	
				SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS	
				LAIDA	0
LT	Statytojas:		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		EE-TP-1807-49-VN-SŽ		LAPŲ
				1	2

ŠIAME RAŠTE PATEIKTĄ INFORMACIJĄ KOPIJUOTI, NAUDOTI BE UAB „STATYBŲ INŽINERINĖS PASLAUGOS“ IR UŽSAKOVO SUTIKIMO DRAUDŽIAMA!

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
9.	Buitinių nuotekų vamzdžiai PVC N klasės DN160 mm su sujungimo detalėmis (įvertinant: žemės darbus, smėlio pagrindo įrengimą po vamzdžiais bei pirminį vamzdyno užpylimą smėliu bei sutankinimą)	T.S.3	m	3,0	
10.	Vamzdynų vidaus apžiūra telemetrine aparatūra, darant vaizdo įrašą, nuolydžio patikrinimą ir jo grafiko sudarymą kai DN 160 mm	T.S.3	m	3,0	
11.	Infiltracinis šulinys g/b 1000mm skersmens h=3,0 m: ketinis dangtis 12,5 t.; RŽ / RŽU 7 – 05 – 1 vnt.; ŠŽP1-10-1 – 1 vnt.; ŠŽL 10-10 – 3 vnt. (g/b žiedai gali būti kiaurymėti (skirti filtracijai per sieneles); dugne montuojamas ŠŽP1-10-1 (filtravimui ir nuo prasmegimo) – 1 vnt.; užpildas iš viršaus: 450mm storio žvyras-skalda 8-50mm; 500mm lauko akmenys virš 50mm.		Kompl.	1	
12.	Buitinių nuotekų slėginiai vamzdžiai PE-RC DN63 mm su sujungimo detalėmis (klojama uždaru būdu)	T.S.3	m	70,3	
13.	Slėginių nuotekų prijungimas prie veikiančio nuotekų surinkimo šulinio.	T.S.3	Kompl.	1	
LAUKO LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAI					
SKVERAS MOKYKLOS G., LENTVARIS					
14.	Buitinių nuotekų vamzdžiai PVC N klasės DN160 mm su sujungimo detalėmis (įvertinant: žemės darbus, smėlio pagrindo įrengimą po vamzdžiais bei pirminį vamzdyno užpylimą smėliu bei sutankinimą)	T.S.3	m	2,2	
15.	Vamzdynų vidaus apžiūra telemetrine aparatūra, darant vaizdo įrašą, nuolydžio patikrinimą ir jo grafiko sudarymą kai DN 200 mm	T.S.3	m	2,2	
16.	Polimerbetoninis latakas, ACO self B125 arba lygiavertis su ištekėjimo dėže, įrengimas naudojant C12/15 betoną 2,16 kub. m.	T.S. 7	m	36	
17.	G/b 1,5m infiltracinis šulinys 4m gylio su ketiniu dangčiu 12,5 t., užpildas iš viršaus: 450mm storio žvyras-skalda 8-50mm; 500mm lauko akmenys virš 50mm.	T.S. 2	vnt.	1	
SKVERAS BAŽNYČIOS G., LENTVARIS					
18.	Buitinių nuotekų vamzdžiai PVC N klasės DN160 mm su sujungimo detalėmis (įvertinant: žemės darbus, smėlio pagrindo įrengimą po vamzdžiais bei pirminį vamzdyno užpylimą smėliu bei sutankinimą)	T.S.3	m	7,24	
19.	Vamzdynų vidaus apžiūra telemetrine aparatūra, darant vaizdo įrašą, nuolydžio patikrinimą kai DN 200 mm	T.S.3	m	7,24	
20.	Polimerbetoninis latakas, ACO self B125 arba lygiavertis su ištekėjimo dėže, įrengimas naudojant C12/15 betoną 0,9 kub. m.	T.S. 7	m	15	
21.	G/b 1000mm skersmens šulinys montuojamas ant esamo nuotekų tinklo. Su ketiniu D400 dangčiu, dugno betonavimas išliejant lataką. Šulinių žiedai su lipynėmis. Žymėjimas plane L1-17A	T.S. 3	Kompl.	1	
22.	DN200 kritimo stovas (trišakis, alkūnė ir vamzdis) prie šulinio L1-17A	T.S. 3	Kompl.	1	

*Pastaba: vamzdžių medžiaga tikslinama pagal Rangovo vykdomų darbų būdą. Vykdydami darbus betranšėjiniais statybos metodais, turi būti klojami PE 100 RC vamzdžiai. Vykdydami darbus atviru būdu – savitakiniai nuotekų vamzdžiai klojami PVC SN4 (kai vamzdžiai klojami nuo 0,8 m iki 6,0 m gylio) arba SN8 (kai vamzdžiai klojami iki 0,8 ir giliau kaip 6,0 m) klasės,

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
EE-TP-1807-49-VN-SŽ	2	2	0

UAB "TRAKŲ VANDENYS"



Direktorius
Dariusius Ingelevičius

(pavardė, pareigos)

(parašas)

2020 m. birželio mėn. 12 d.

PRISIJUNGIMO SĄLYGOS Nr. 2020-92 -L

VANDENS TIEKIMUI IR KANALIZAVIMUI: Klevų al. 47A, Lentvaris, Lentvario sen. (fontanas)

GERIAMO VANDENS TIEKIMUI : m^3 esamas/ _____
 $m^3/$ metus 1 $m^3/$ d. $m^3/$ h.
Vandens slėgis objekto prijungimo vietoje 0,2 MPa (m)

Užsakovas privalo:

1. Projektuoti vandentiekio tinklą nuo esamo Klevų al. 47A vandentiekio tinklų įvado.
2. Įvade įrengti vandens apskaitos mazgą DN-20 vandens apskaitos skaitikliui.
3. Apskaitos mazgą įrengti atskiroje, apšviestoje, apšiltintoje, ventiliuojamoje, patogiai prieinamoje patalpoje.
4. Parengtą projektą derinti su UAB „Trakų vandenys“, paliekant 1 egz..
5. Darbus vykdyti, turint leidimą žemės kasimo darbams bei prižiūrint atestuotam darbų vadovui.
6. Prisijungimui prie esančio tinklo gauti UAB „Trakų vandenys“ leidimą.
7. Tinklo prijungimą, dengiamus darbus, chloravimą bei hidraulinį bandymą vykdyti dalyvaujant UAB „Trakų vandenys“ atstovui, kurį kviesti mob. tel. 8-652-28160 - Lentvaryje.
8. Baigus darbus pateikti išpildomąją nuotrauką, bendrovės atstovo pasirašytus dengtų darbų aktus, naudotų medžiagų sertifikatus, vandens kokybės įvade laboratorinių tyrimų analizių rezultatus.

NUTEKAMŲJŲ VANDENŲ NULEIDIMUI : $1 m^3$ esamas/ _____
 $m^3/$ metus 1 $m^3/$ d. $m^3/$ h.

Užsakovas privalo:

1. Projektuoti nuotekų tinklus nuo Klevų al. 47A esančių nuotekų tinklų.
2. Parengtą projektą derinti su UAB „Trakų vandenys“, paliekant 1 egz..
3. Darbus vykdyti, turint leidimą statybai ir žemės kasimo darbams bei prižiūrint atestuotam darbų vadovui.
4. Prisijungimui prie esančio tinklo gauti UAB „Trakų vandenys“ leidimą.
5. Tinklo prijungimą, dengiamus darbus bei televizinę apžiūrą vykdyti dalyvaujant UAB „Trakų vandenys“ atstovui, kurį kviesti mob. tel. 8-652-28160 - Lentvaryje..
6. Baigus darbus pateikti išpildomąją nuotrauką, bendrovės atstovo pasirašytus dengtų darbų aktus, darbus atlikusio darbų vadovo atestato kopiją, darbus atlikusios įmonės atestato kopiją, įsakymo apie darbų vadovo paskyrimą kopiją.

Sąlygas ruošė

Lentvario skyriaus
viršininkas
Algimantas Lanke

mob.tel.Nr. 8-652-28160

Užsakovui pateikiamas vienas (pirmas) techninių sąlygų egzempliorius

.....Linus Jančiauskas.....
(fizinio asmens vardas ir pavardė / juridinio asmens pavadinimas, įmonės kodas)

.....T. Ševčenkos g. 14, Vilnius.....
(gyvenamosios vietos adresas)

.....865551566.....
(telefono numeris)

.....linas@sipaslaugos.lt.....
(el. paštas)

UAB „Trakų vandenys“

P R A Š Y M A S

2020-06-03

Prašau išduoti prisijungimo sąlygas vandentiekio ir nuotekų tinklų prijungimui prie centralizuotų tinklų vandens atsigėrimo kolonėlei/hidrantui adresu Klevų al. 47A, Lentvaris

Objekto pavadinimas, paskirtis ir adresas: Gatvės, pėsčiųjų ir dviračių takų, automobilių saugyklos, sporto aikštelių miško 2-oji g., klevų al. 47A., Mokyklos g., bažnyčios g., lentvario m., Trakų r. sav., naujos statybos ir rekonstravimo techninis projektas

Statytojas (savininkas): Trakų r. sav.

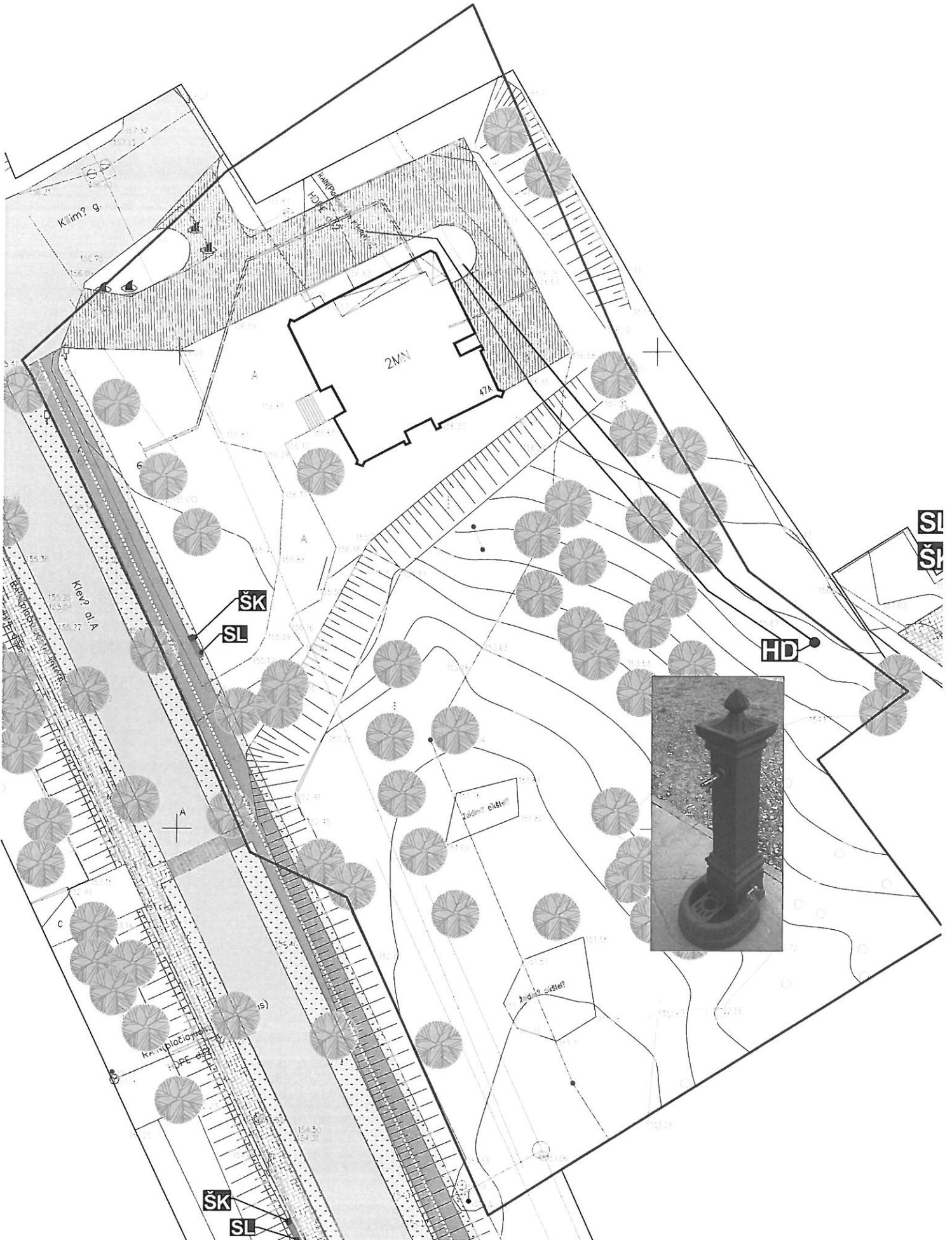
Priedami dokumentai (kopijos):

- sklypo nuosavybės dokumentas (išrašas iš VĮ Registrų centro)
- sklypo planas
- įgaliojimas

.....
(Parašas)

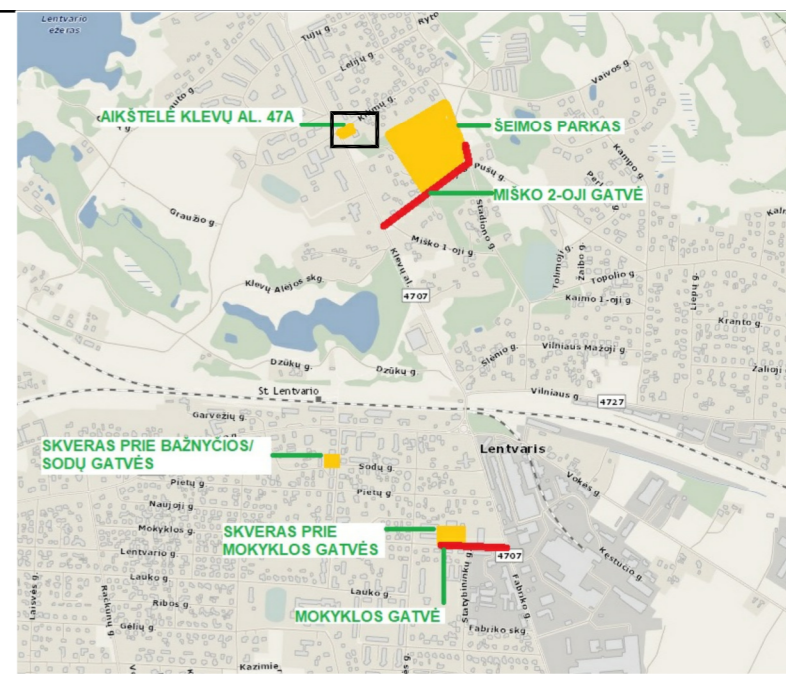
Linus Jančiauskas
Atestato Nr. 22751

.....
(vardas, pavardė)



SL
ŠK

ŠK
SL



SITUACIJOS SCHEMA

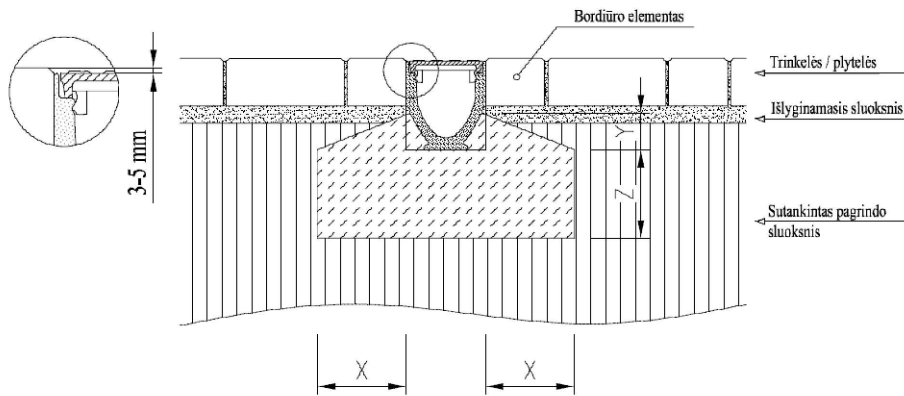
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- F1 PROJEKTUOJAMI SAVITAKINIAI NUOTEKŲ TINKLAI
- FS1 PROJEKTUOJAMI SLĖGINIAI NUOTEKŲ TINKLAI
- V1 PROJEKTUOJAMI VANDENTIEKIO TINKLAI
- v ESAMAS VANDENTIEKIO TINKLAS
- KF ESAMAS BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAS
- T ESAMA TELEFONO LINIJA
- ESAMAS RYŠIO KABELIS
- ESAMAS 0,4 kV ELEKTROS KABELIS
- ESAMAS 10 kV ELEKTROS KABELIS
- VAM ŠULINYJE ĮRENGIAMAS VANDENS APSKAITOS MAZGAS
- Pk PROJEKTUOJAMAS VANDENTIEKIO TINKLO POSŪKIO KAMPAS
- BT PROJEKTUOJAMAS PRISIJUNGIMAS PRIE ESAMŲ VANDENTIEKIO TINKLŲ
- NK PROJEKTUOJAMA NUOTEKŲ KĖLYKLA
- Pks PROJEKTUOJAMAS SLĖGINIO NUOTEKŲ TINKLO POSŪKIO KAMPAS
- ENŠ ESAMAS BUITINIŲ NUOTEKŲ ŠULINYS

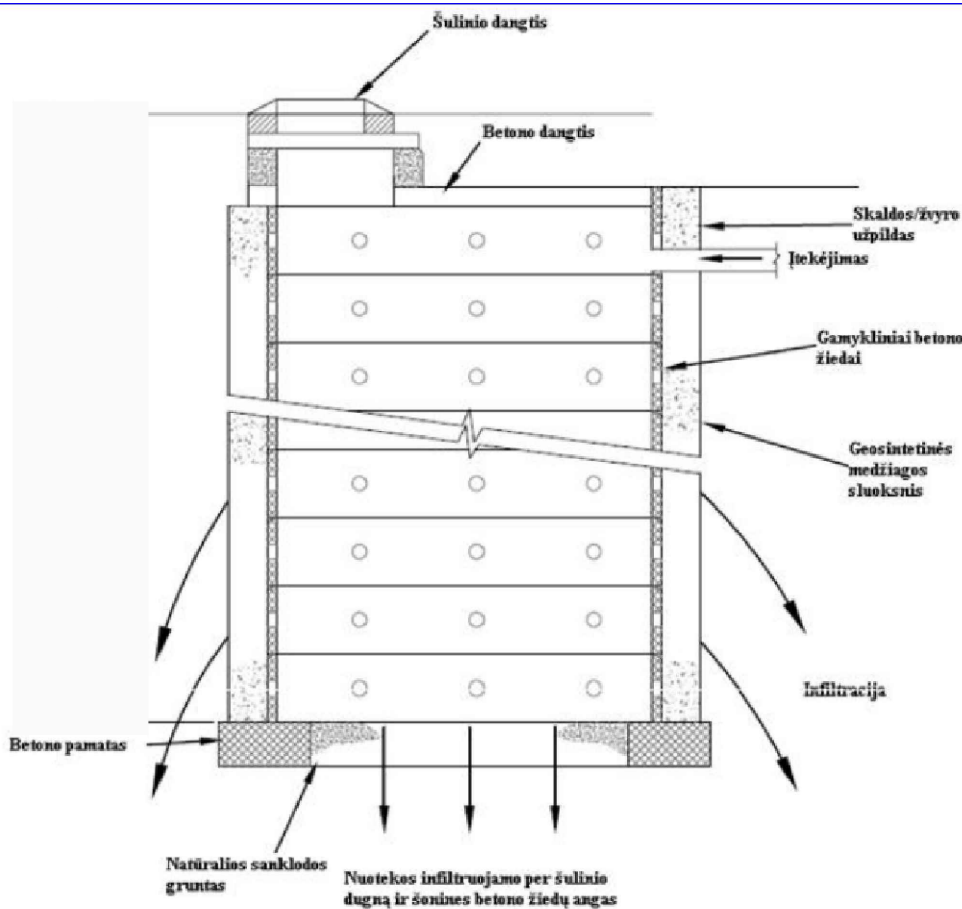
PASTABOS:




1. Prieš pradėdant darbus, esamų tinklų trasai: nustatyti, pažymėti ir aktui surašyti iškviešti suinteresuotų bendrovių atstovus;
2. Statybos metu išardytos esamos (jeigu projekto sprendiniuose nenumatyta kitaip) dangos (asfaltas, žvyro danga, žalios vejos) turi būti atstatytos į pradinę padėtį. Nuimtas ir išsaugotas augalinis gruntas gražinamas į pradinę vietą, užsėjama žole;
3. Sandėliuoti gruntą ir medžiagas virš esamų inžinerinių tinklų draudžiama. Pavojingos zonos turi būti pažymėtos įspėjamaisiais ir draudžiamaisiais ženklais, o darbo vietos gerai apšviestos;
4. Žmonių judėjimo vietose per tranšėjas įrengiami laikini mediniai aptvėrimai (aptvarų konstrukcija medinė arba plieninė) tūteliai. Duobės ir tranšėjos turi būti aptvertos ir pažymėtos gerai matomais (matomais ir nakties metu) ženklais;
5. Kasant gruntą laikomasi statybos normose ir taisyklėse numatytų minimalių atstumų;
6. Vandentiekio ir nuotekų tinklai nuo esamų ryšio, elektros 0,4 kW kabelių klojami mažiausiais 0,5 m atstumu (10 kW kabelio minimaliai 1 m atstumu);
7. Vykdam tinklų klojimo darbus šalia orinės linijos, kai atstumas iki atramos mažiau 2,0 m, atlikti atramų išramstymą arba darbus vykdyti uždaru būdu įrengiant dėklus;
8. Klojant tinklus uždaru būdu, susikirtimuose su komunikacijomis apsauginis dėklas (ant kertančiosios komunikacijos) nemontuojamas;
9. Prieš statybos darbų pradžią gauti leidimą kasinėjimo darbams.
10. Vykdam darbus atviru būdu, 1,0 m atstumu iki susikirtimo su esama požemine komunikacija grunto kasimo darbai turi būti vykdomi rankiniu būdu;
11. Kertamos požeminės komunikacijos statybos darbų metu, klojant tinklus atviru būdu, turi būti išramstomos;

0	2019 08	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
		Projektuotojas: UAB "Statybų inžinerinės paslaugos" T. Ševčenkos g. 14, LT-03223, Vilnius	
Projekto pavadinimas: GATVĖS, PĖSČIŲŲ IR DVIRAČIŲ TAKŲ, SPORTO AIKŠTELIŲ MIŠKO 2-OJI G., KLEVIU AL. 47 A., MOKYKLOS G., BAŽNYČIOS G., LENTVARIO M., TRAKŲ R. SAV., NAUJOS STATYBOS IR REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		Projekto pavadinimas: GATVĖS, PĖSČIŲŲ IR DVIRAČIŲ TAKŲ, SPORTO AIKŠTELIŲ MIŠKO 2-OJI G., KLEVIU AL. 47 A., MOKYKLOS G., BAŽNYČIOS G., LENTVARIO M., TRAKŲ R. SAV., NAUJOS STATYBOS IR REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
Atestato Nr.	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas
31155	PV	Linas Jančiauskas	
22751	PDV	Linas Jančiauskas	
Statybos pavadinimas: VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLŲ PLANAS			LAIDA 0
LT	Statytojas		Žymuo EE-TP-1807-49-VN.BR-01
ŠIAME BRĖŽINYJE PATEIKTA INFORMACIJA KOPIJUOTI IR NAUDOTI BE UAB "STATYBŲ INŽINERINĖS PASLAUGOS" IR UŽSAKOVO SUTIKIMO DRAUDŽIAMA !!!			



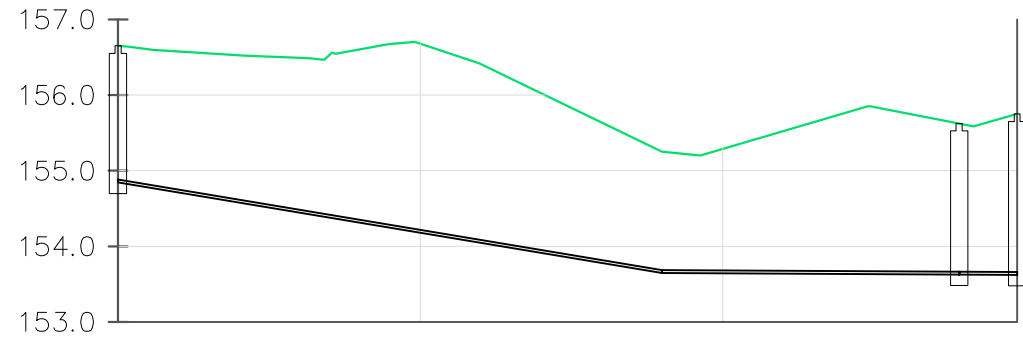
Aprova klasė (LT EN 1433)	A 15	B 125	C 250	D 400	E 600	
Minimalus betono stipris (LT EN 206-1)	≥ C 12/15	≥ C 12/15				
Povėlio klasė (betono pamatas) (LT EN 206-1)	(X0)	(X0)				
Pagrindo storis / plotis (M tipo) (LT EN 1433)	X	≥ 10	≥ 10			
	Y	Pagal latakų inžinerinio konstrukcijos sąlygas				Orkono latakų sistema
	Z	≥ 10	≥ 10			Multiline V 100 - V 500



0	2019 08	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
 UAB "Statybų inžinerinės paslaugos" T. Ševčenkos g. 14, LT-03223, Vilnius	 statybų inžinerinės paslaugos		Projekto pavadinimas GATVĖS, PĖSČIŪJŲ IR DVIRAČIŲ TAKŲ, SPORTO AIKŠTELIŲ MIŠKO 2-OJI G., KLEVŲ AL. 47 A., MOKYKLOS G., BAŽNYČIOS G., LENTVARIO M., TRAKŲ R. SAV., NAUJOS STATYBOS IR REKONSTRAVIMO PROJEKTAS			
	Atestato Nr.	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas		
31155	PV	Linas Jančiauskas				
22751	PDV	Linas Jančiauskas				
Statinio pavadinimas GATVĖS (8.2.), KITI TRANSPORTO STATINIAI (8.6.), SPORTO PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI (11.), KITOS PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI (12.)			LAIDA			
Brėžinio pavadinimas POLIMERBETONIO LATAKO IR INFILTRACIJOS ŠULINIO ĮRENGIMO DETALĖS				0		
LT	Statytojas TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		Žymuo EE-TP-1807-49-VN.BR-2	M 1:250	LAPAS 1	LAPŲ 1

ŠIAME BRĖŽINYJE PATEIKTĄ INFORMACIJĄ KOPIJUOTI IR NAUDOTI BE UAB "STATYBŲ INŽINERINĖS PASLAUGOS" IR UŽSAKOVO SUTIKIMO DRAUDŽIAMA !!!

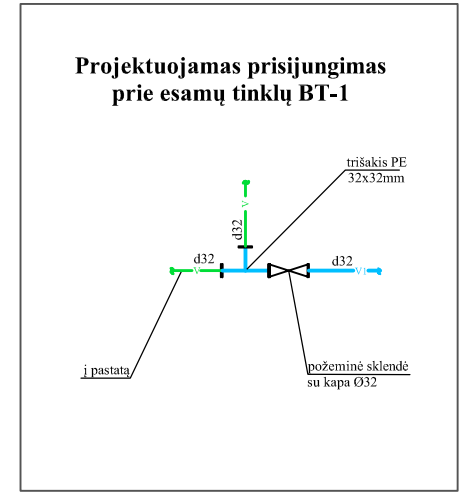
Mh 1:500
Mv 1:100



VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	154.85	153.65	153.63
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	156.65	155.25	155.62
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	156.65	155.25	155.75
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	PE DN32	PE DN32	PE DN32
PAGRINDAS	Smėlio pasl. 10 cm	Smėlio pasl. 10 cm	Smėlio pasl. 10 cm
NUOLYDIS %	3.33%	0.10%	0.10%
ILGIS (m)	37.50	19.66	3.83
Kertančių komunikacijų atstumai (m)	37.48	19.66	3.83
ŠULINIŲ, TAŠKŲ, KAMPŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	Pk-1		VAM

154.85	153.65	153.63
156.65	155.25	155.62
156.65	155.25	155.75
PE DN32	PE DN32	PE DN32
Smėlio pasl. 10 cm	Smėlio pasl. 10 cm	Smėlio pasl. 10 cm
3.33%	0.10%	0.10%
37.50	19.66	3.83
37.48	19.66	3.83
Pk-1		VAM

BT-1 (Prisijungimas prie esamų tinklų) Geriamo vandens fontanėlis



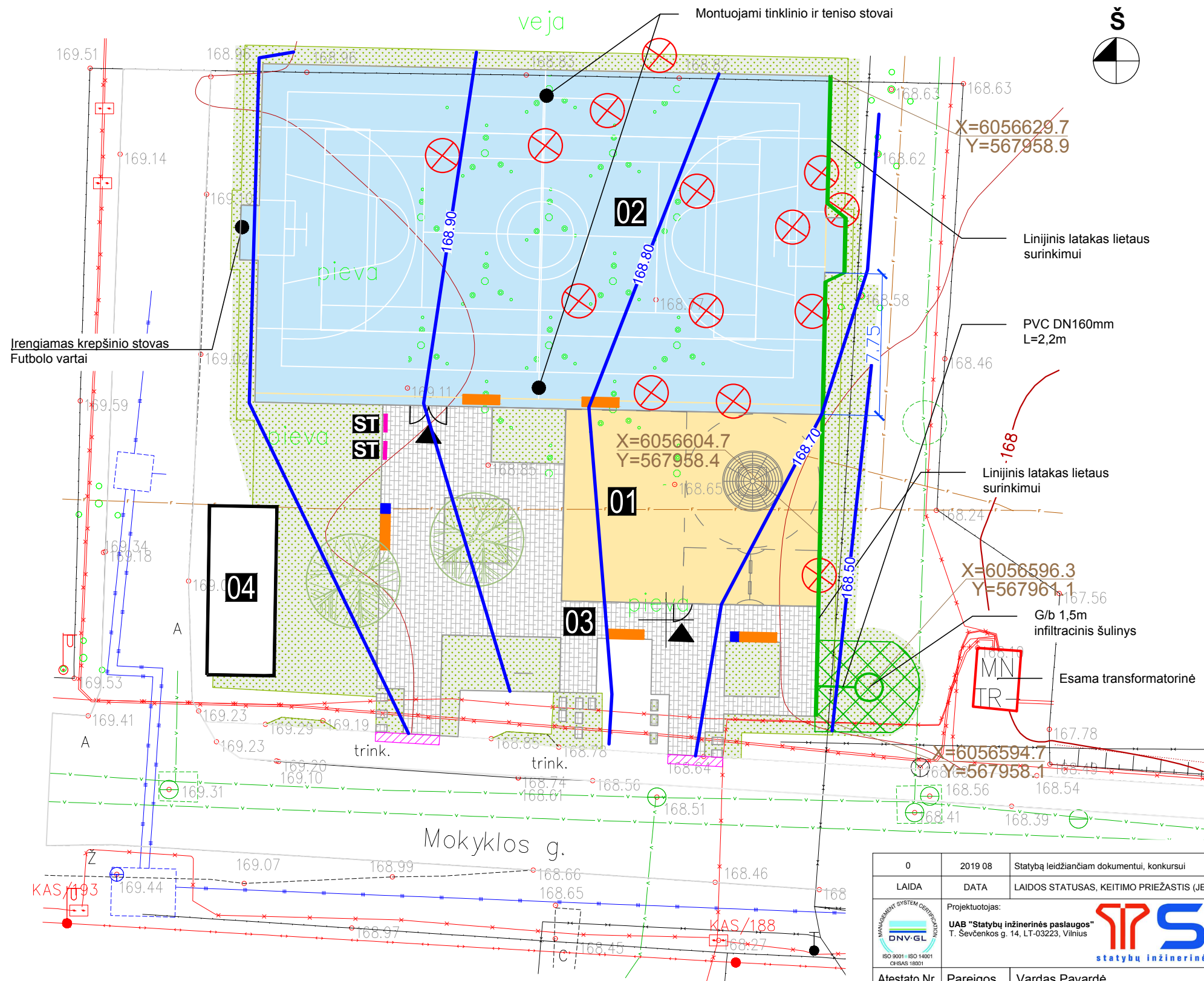
PASTABOS:

1. Atstumai ir altitudės pateiktos metrais.
2. Kertamų komunikacijų altitudes ir vietą būtina papildomai tikslinti darbų vykdymo metu.
3. Gelžbetonius šulinius įrengti pagal UAB "Ekoprojektas" šulinių albumus LK 1.0; LK 1.1; LK 1.2.
4. Šulinių dangčiai turi būti viename lygyje su gatvės šaligatvio danga, 50-70 mm virš žalios vejos gyv. kvartaluose ir 200 mm virš žemės paviršiaus neužstatytose teritorijose.

0	2019 08	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
				Projekto pavadinimas GATVĖS, PĖSČIŲJŲ IR DVIRAČIŲ TAKŲ, SPORTO AIKŠTELIŲ MIŠKO 2-OJI G., KLEVŲ AL. 47 A., MOKYKLOS G., BAŽNYČIOS G., LENTVARIO M., TRAKŲ R. SAV., NAUJOS STATYBOS IR REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
Atestato Nr.	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas			
31155	PV	Linas Jančiauskas				
22751	PDV	Linas Jančiauskas				
Statinio pavadinimas GATVĖS (8.2.), KITI TRANSPORTO STATINIAI (8.6.), SPORTO PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI (11.), KITOS PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI (12.)				LAIDA		
Brėžinio pavadinimas VANDENTIEKIO TINKLŲ IŠILGINIS PROFILIS				0		
LT	Statytojas TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		Žymuo EE-TP-1807-49-VN.BR-03	M	LAPAS	LAPŲ
				1:200 1:500	1	1

ŠIAME BRĖŽINYJE PATEIKTĄ INFORMACIJĄ KOPIJUOTI IR NAUDOTI BE UAB "STATYBŲ INŽINERINĖS PASLAUGOS" IR UŽSAKOVO SUTIKIMO DRAUDŽIAMA !!!

SKVERO PRIE MOKYKLOS GATVĖS DANGŲ PLANAS



SITUACIJOS SCHEMA

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

	IRENGIAMA LIEJAMA GUMINĖ DANGA
	IRENGIAMA LIEJAMA GUMINĖ DANGA
	IRENGIAMA BET. TRINKELIŲ DANGA
	ESAMOS BET. TRINKELĖS PERKLOJAMOS, SUVEDANT ESAMAS IR NAUJAS DANGAS
	SODINAMA VEJA
	SODINAMAS MEDIS
	ESAMAS MEDIS
	KERTAMAS MEDIS

STATINIŲ/IRENGINIŲ EKSPLIKACIJA

01	APTVERTA VAIKŲ ŽAIDIMŲ AIKŠTELĖ
02	DAUGIAFUNKCINĖ APTVERTA SPORTO AIKŠTELĖ
03	SKVERAS
04	IGILINTŲ BUTINIŲ ATLIEKŲ KONTEINERIŲ VIETA

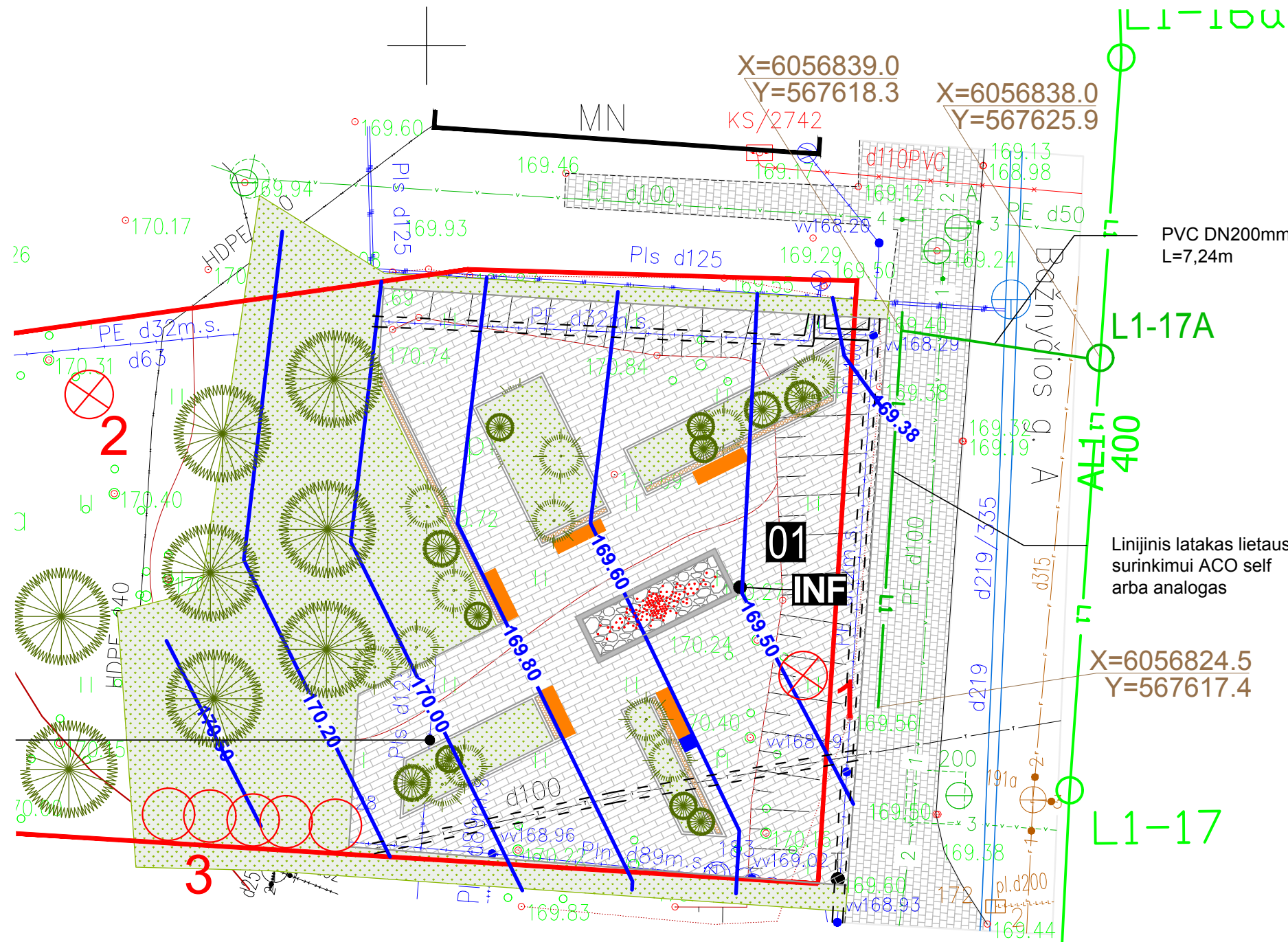
INŽINERINIAI TINKLAI

	LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAS
	LIETAUS NUOTEKŲ TINKLO APSAUGOS ZONA

0	2019 08	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
 UAB "Statybų inžinerinės paslaugos" T. Ševčenkos g. 14, LT-03223, Vilnius	 statybų inžinerinės paslaugos	Projekto pavadinimas GATVĖS, PĖSČIŲJŲ IR DVIRAČIŲ TAKŲ, SPORTO AIKŠTELIŲ MIŠKO 2-OJI G., KLEVŲ AL. 47 A., MOKYKLOS G., BAŽNYČIOS G., LENTVARIO M., TRAKŲ R. SAV., NAUJOS STATYBOS IR REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
		Statinio pavadinimas GATVĖS (8.2.), KITI TRANSPORTO STATINIAI (8.6.), SPORTO PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI (11.), KITOS PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI (12.)	
Atestato Nr.	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas
31155	PV	Linas Jančiauskas	
22751	PDV	Linas Jančiauskas	
LT Statytojas TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA 	Brėžinio pavadinimas SKVERO PRIE MOKYKLOS G. LIETAUS SURINKIMO PLANAS		LAIDA 0
	Žymuo EE-TP-1807-49-VN.BR-4		M 1:250
			LAPŲ 1

ŠIAME BRĖŽINYJE PATEIKTĄ INFORMACIJĄ KOPIJUOTI IR NAUDOTI BE UAB "STATYBŲ INŽINERINĖS PASLAUGOS" IR UŽSAKOVO SUTIKIMO DRAUDŽIAMA !!!

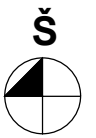
SKVERO PRIE BAŽNYČIOS / SODŲ G. DANGŲ PLANAS



SITUACIJOS SCHEMA

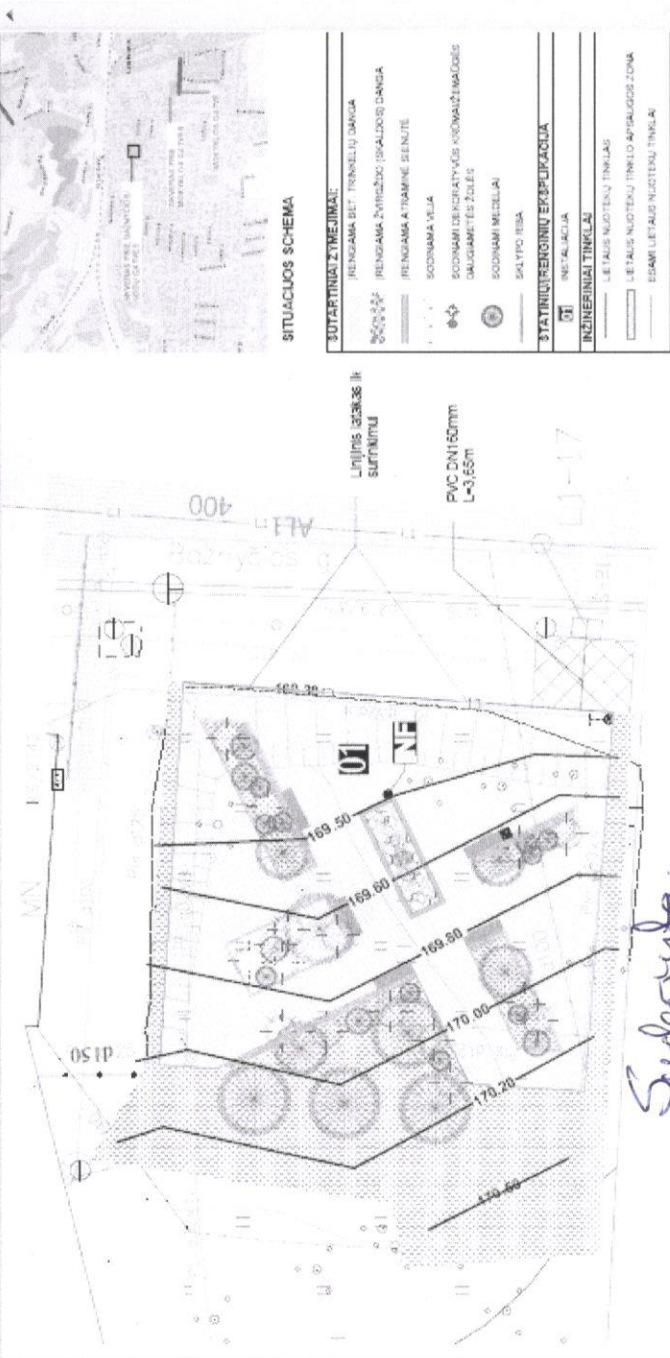
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

	IRENGIAMA BET. TRINKELIŲ DANGA
	IRENGIAMA ŽVIRGŽDO (SKALDOS) DANGA
	IRENGIAMA ATRAMINĖ SIENUTĖ
	SODINAMA VEJA
	SODINAMI DEKORATYVŪS KRŪMAI/ŽEMAUGĖS DAUGIAMETĖS ŽOLĖS
	SODINAMI MEDELIAI
	SKLYPO RIBA
STATINIŲ/IRENGINIŲ EKSPLIKACIJA	
	INSTALIACIJA
INŽINERINIAI TINKLAI	
	LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAS
	LIETAUS NUOTEKŲ TINKLO APSAUGOS ZONA
	ESAMI LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAI



0	2019 08	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
 UAB "Statybų inžinerinės paslaugos" T. Ševčenkos g. 14, LT-03223, Vilnius	 statybų inžinerinės paslaugos		Projekto pavadinimas GATVĖS, PĖSČIŲJŲ IR DVIRAČIŲ TAKŲ, SPORTO AIKŠTELIŲ MIŠKO 2-OJI G., KLEVŲ AL. 47 A., MOKYKLOS G., BAŽNYČIOS G., LENTVARIO M., TRAKŲ R. SAV., NAUJOS STATYBOS IR REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
	Atestato Nr.	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas	
31155	PV	Linas Jančiauskas		Statinio pavadinimas GATVĖS (8.2.), KITI TRANSPORTO STATINIAI (8.6.), SPORTO PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI (11.), KITOS PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI (12.)	
22751	PDV	Linas Jančiauskas			
				Brėžinio pavadinimas SKVERO PRIE BAŽNYČIOS / SODŲ G. LIETAUS SURINKIMO PLANAS	
LT Statytojas TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA 	Žymuo EE-TP-1807-49-VN.BR-5		M	LAPAS	LAPŲ
			1:250	1	1

ŠIAME BRĖŽINYJE PATEIKTĄ INFORMACIJĄ KOPIJUOTI IR NAUDOTI BE UAB "STATYBŲ INŽINERINĖS PASLAUGOS" IR UŽSAKOVO SUTIKIMO DRAUDŽIAMA !!!



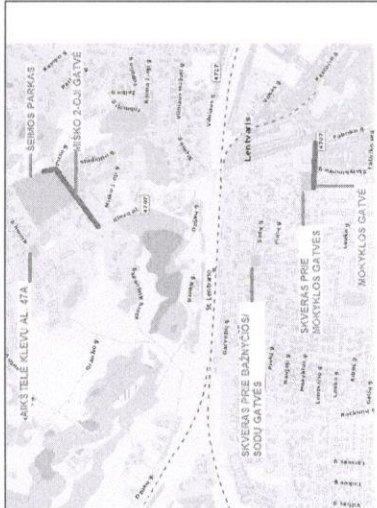
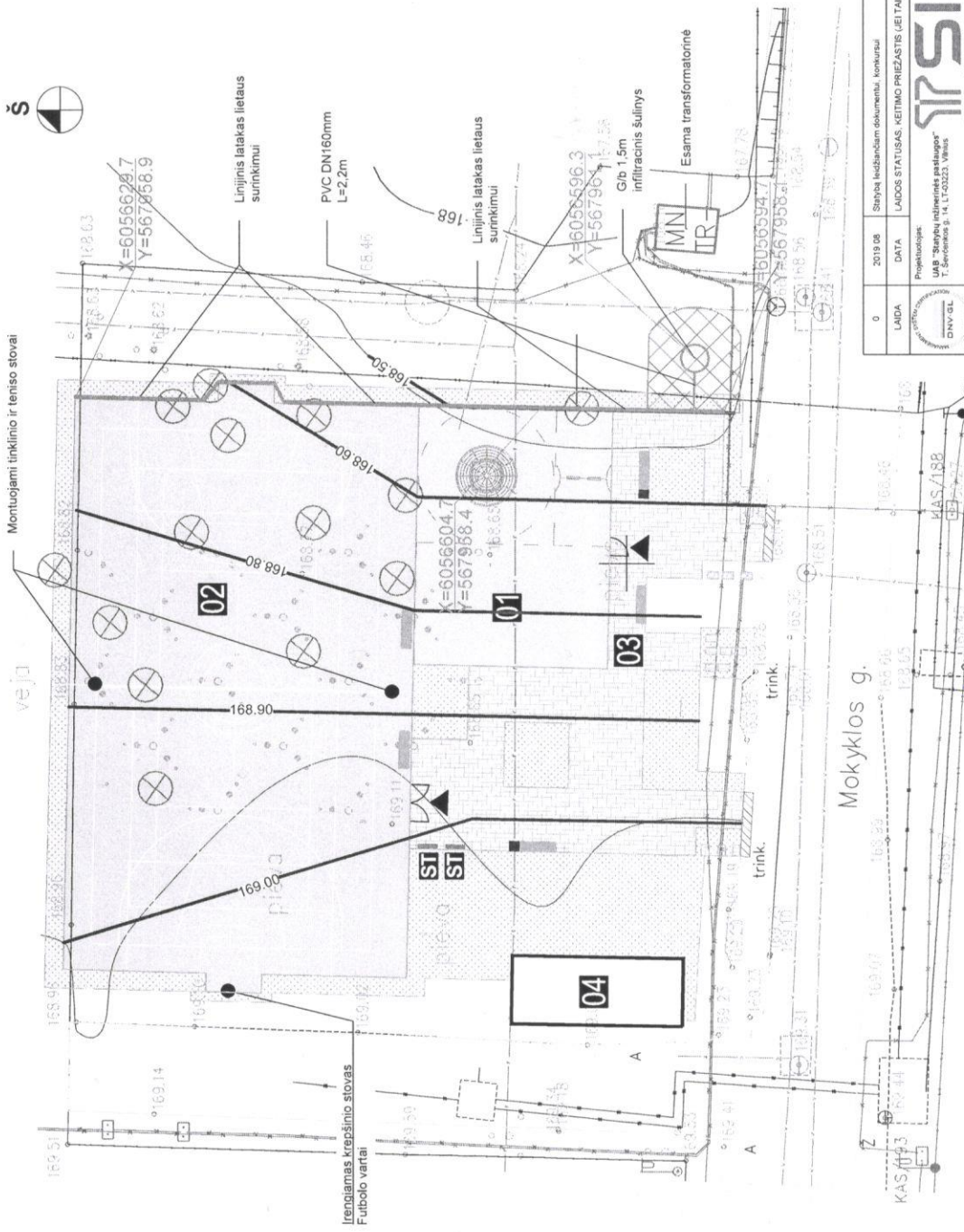
Sudertuva
UAB „TRAKŲ VANDENYS“
 Lentvario skyriaus viršinininkas
Algimantas Lankas
2020.07.31

SITUACIJOS SCHEMA

- SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI:**
- PRENGAMA BŪT TINKLŲJŲ DANGIA
 - PRENGAMA ŽVIRGŽODIS (SKALDŽIOS DANGIA)
 - PRENGAMA ATRAMPĖ BESENĖ
 - SODINAMA VILJA
 - SODINAMI DEKORATYVŲS KŪNAI ŽALUMĖS DAUGIAUMBĖS ŽOLĖS
 - SODINAMI MEČELIAI
 - SALTYFO TĖSA
- STATYBŲ/RENOVŲJŲ EKSPLIKACIJA**
- 01 INSTALACIJA
 - REKONSTRUOJIMAS
 - LETAUS NUOTENŲ TINKLAS
 - LETAUS NUOTENŲ TINKLO APSAUGOS ZONA
 - ESAMI LETAUS NUOTENŲ TINKLAI

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

SKVERO PRIE MOKYKLOS GATVĖS DANGŲ PLANAS



SITUACIJOS SCHEMA

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- IRENGIAMA LIEJAMA GUMINE DANGA
- IRENGIAMA LIEJAMA GUMINE DANGA
- IRENGIAMA BET. TRINKELIŲ DANGA
- ESAMOS BET. TRINKELĖS PERKLOJAMOS, SUVEDANT ESAMOS IR NAUJAS DANGAS
- SODINAMA VEJA
- SODINAMAS MEDIS
- ESAMAS MEDIS
- KERTAMAS MEDIS

STATINIŲ/IRENGINIŲ EKSPLIKACIJA

- 01 APTVERTA VAIKYŲ ŽAIDIMŲ AIKŠTELĖ
- 02 DAUGIAFUNKCINĖ APTVERTA SPORTO AIKŠTELĖ
- 03 SKVERAS
- 04 IGLINTŲ BUTINIŲ ATLIETŲ KONTAINERIŲ VIETA

INŽINERINIAI TINKLAI

- LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAS
- LIETAUS NUOTEKŲ TINKLO APSAUGOS ZONA

Mokyklos g.

Sėdėti už
UAB "TRAKŲ VANDENYS"
 Lentvario skyriaus viršininkas
Algimantas Lankas
Dobrotas

0	2019 08	Šarptai leidžiamam dokumentui, konkursui	DATA	2019 08	Šarptai leidžiamam dokumentui, konkursui
LANDA	UAB "STATYBŲ INŽINERINĖS PASLAUGOS"	PROJEKTOVIMAS	PARAŠAS	Vardas Pavardė	LIETUVOS INŽINERINĖS PASLAUGOS
DRV.GL.	T.Šerėdėnaitė, g. 14, LT-03223, Vilnius	PROJEKTOVIMAS	PV	Linas Jančiauskas	LIETUVOS INŽINERINĖS PASLAUGOS
AL.		PROJEKTOVIMAS	PDV	Linas Jančiauskas	LIETUVOS INŽINERINĖS PASLAUGOS
LT		PROJEKTOVIMAS			LIETUVOS INŽINERINĖS PASLAUGOS
TRAKŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA					

Projekto pavadinimas: GATVĖS, PĖSČIŲ IR DVIRAČIŲ TAKŲ, SPORTO AIKŠTELIŲ, MIŠKO ŽODIŲ KLEVIŲ AL. 47 A, MOKYKLOS G., BAZNĮČIŲS G., LENTVARIO LENTVARIO TAKŲ R. SAV., NAUJOS STATYBOS IR REKONSTRAVIMO PROJEKTAS

Statinio pavadinimas: GATVĖS (8.2), KITI TRANSPORTO STATINIAI (8.6), SPORTO PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI (11), KITOS PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI (12.)

Brėžinio pavadinimas: SKVERO PRIE MOKYKLOS G. LIETAUS SURINKIMO PLANAS

LAIKA: 0

M: 1:250

LAPAS: 1

LAPŲ: 1

Žymos: EE-TP-1807-49-VN-BR-4

ŠIAME BRĖZINYJE PATEKTA INFORMACIJA KOPIJUOTI IR NAUDOTI BE UAB "STATYBŲ INŽINERINĖS PASLAUGOS" IR UŽSAKOVO SUTIKIMO DRAUDŽIAMA !!!

ECCUA APSKAITOS ŠULINYS

Paskirtis:

Apskaitos šulinys naudojamas srauto matavimo prietaiso montavimui vandentiekio ir nuotekų tinkluose. Priklausomai nuo paskirties montuojami mechaniniai arba indukciniai skaitikliai.

Eccua apskaitos šuliniai atitinka standarto EN 13598-2:2009 reikalavimus.

Galimi pasirinkimai:

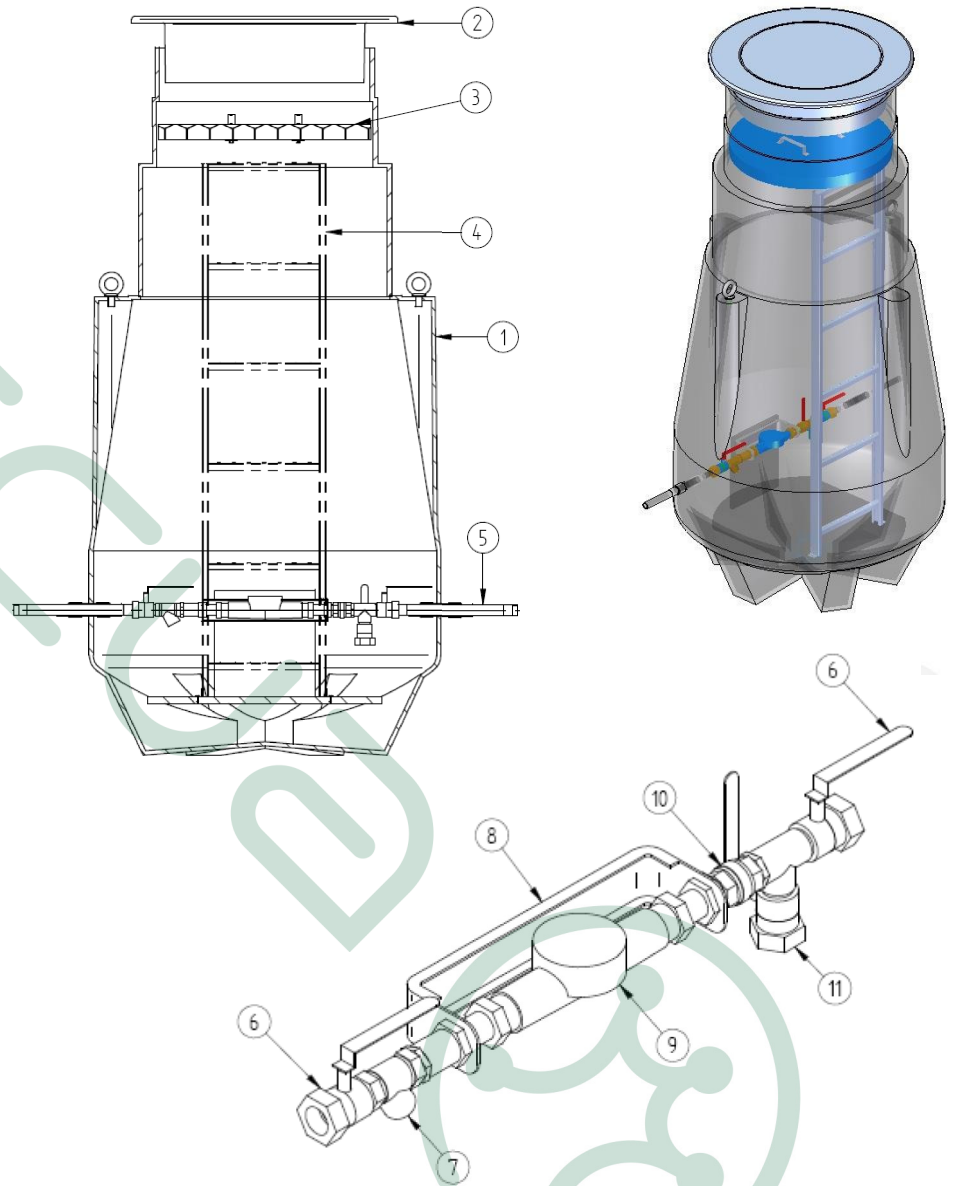
- Kalaus ketaus dangtis d 600 mm,
- Plastikinis dangtis d 600 mm,
- Atbulinis vožtuvas,
- Nešmenų filtras,
- Ventilis linijos ištuštinimui,
- Rutuliniai ventiliai.

Medžiagos:

Šulinio korpusas: - PE-HD
 Dangtis: - plastikas / ketus
 Dangčio apšiltinimas: - poliuretanas
 Vidinis vamzdynas: - AISI304 / PE

- Standartinis vamzdyno gylis: 1800 mm
- Vidinis vamzdynas: DN20; DN25; DN40; DN50; didesni matmenys pagal užsakymą.

Konstrukcija, medžiagos, detalės gali būti pakeistos atliekant Eccua gaminių tobulinimo programą.



Nr.	Pavadinimas	Techninė informacija
1	Korpusas	PE
2	Dangtis	plastikas 600 / ketus
3	Dangčio apšiltinimas	poliuretanas
4	Kopėčios	AISI316
5	Vamzdynas	DN25...DN50
6	Rutulinis ventilis	žalvaris
7	Nešmenų filtras	žalvaris
8	Skaitiklio laikiklis	pagal vamzdyną
9	Skaitiklis	pagal vamzdyną
10	Atbulinis vožtuvas	žalvaris
11	Ventilis vamzdyno ištuštinimui	žalvaris

Gamintojas:

Eccua OÜ, Harku tee 3560, Tabasalu, Estija

Tel.: +372 622 8050

Pardavėjas:

Eccua UAB, Kulautuvos g. 20, Kaunas, Lietuva

Tel.: +370 37 338 460

El.paštas: info@eccua.lt

www.eccua.lt