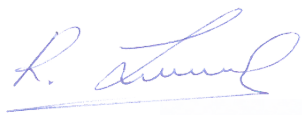


Smolensko g. 10D-42,
Vilnius LT-03234
Įmonės kodas 300615480
e-mail:info@azprojektai.lt



Projekto pavadinimas	SANDĖLIAVIMO PASKIRTIES PASTATO PURIENŲ G. 4, RADVILIŠKYJE, STATYBOS PROJEKTAS
Projekto numeris	CPO210767/AZP-022-222
Projektuotojas	UAB "A-Z Projektai"
Statytojas	AB "Kelių priežiūra"
Projektavimo stadija	Techninis darbo projektas
Statinio paskirtis	Sandėliavimo
Statinio vieta	Purienų g. 4, Radviliškis
Statybos rūšis	Nauja statyba
Statinio kategorija	Ypatingasis
Projekto dalis	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo (VN)
Byla (tomas)	V
Laida	0

UAB "A-Z Projektai"

Direktorius	R. Zinkevičius	
Projekto vadovas	A. Kairytė, atest. Nr. A 1205	
Projekto dalies vadovas	G. Reikalaitė, atest. Nr. 38821	

Vilnius, 2023

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Bylos Nr.
1.	BD	Bendroji dalis	I
2.	SP	Sklypo plano dalis	II
3.	SA	Architektūrinė dalis	III
4.	SK	Konstrukcijų dalis	IV
5.	VN	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	V
6.	E	Elektrotechnikos dalis	VI
7.	GSS	Gaisrinės signalizacijos dalis	VII
8.	SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	VIII
9.	KS	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	IX
10.		Priedai	X

0	2022					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)				
Atestato Nr.	Projektuotojas			Sandėliavimo paskirties pastato Purienų g. 4, Radviliškyje statybos projektas		
A 1205	PV	A.Kairytė		Projekto sudėties žiniaraštis	Laida	
					0	
LT	Statytojas: AB „Kelių priežiūra“	CPO210767/AZP-022-222-TDP-BD-PSŽ			Lapas	Lapų
					1	1

**PROJEKTO VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ DALIES BRĖŽINIŲ IR DOKUMENTŲ
SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Eil. Nr.	Žymėjimas	Pavadinimas	Lapų sk.	Pdf. Psl. Nr.
1.	CPO210767/AZP-022-222-TDP-AL	Antraštinis lapas	1	
2.	CPO210767/AZP-022-222-TDP-VN-PSŽ	Projekto sudėties žiniaraštis	1	
3.	CPO210767/AZP-022-222-TDP-VN-PDŽ	Projekto dalies žiniaraštis	1	
4.	CPO210767/AZP-022-222-TDP-VN-AR	Aiškinamasis raštas	3	
5.	CPO210767/AZP-022-222-TDP-VN-TS	Techninės specifikacijos	15	
6.	CPO210767/AZP-022-222-TDP-SP-MKŽ	Medžiagų ir darbų kiekių žiniaraštis	3	
		BRĖŽINIAI:		
7.	CPO210767/AZP-022-222-TDP-VN-B-01	Sklypo planas. M 1:500 su vandentiekiu ir nuotekomis	1	
8.	CPO210767/AZP-022-222- TDP-VN-B-02	PLANAS M 1:150 su vandentiekio sistema	1	
9.	CPO210767/AZP-022-222- TDP-VN-B-03	Hidranto detalizacijas	1	
10.	CPO210767/AZP-022-222- TDP-VN-B-03	Slėgio gesinimo detalizacija	1	
11.		IŠVISO:		

**Objektas: SANDĖLIAVIMO PASKIRTIES PASTATO PURIENŲ G. 4,
RADVILIŠKYJE, STATYBOS PROJEKTAS
AIŠKINAMASIS RAŠTAS**

1. PROJEKTAVIMO PROCESĄ REGLAMENTUOJANTYS TEISĖS AKTAI

1. STR 2.01.01(2):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga (1999 12 27 AM įsakymas Nr. 422 (Žin., 2000, Nr. 17-424));
2. STR 2.01.01(3):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga (1999 12 27 AM įsakymas Nr. 420 (Žin., 2000, Nr. 8-215));
3. STR 2.01.01(4):2008 Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga. (2007-12-27 įsakymas Nr. D1-706 (Žin., 2008, Nr. 1-34));
4. STR 2.02.07:2012 Sandėliavimo, gamybos ir pramonės statiniai. Pagrindiniai reikalavimai (2012-04-23 įsakymas Nr. D1-344 (Žin., 2004, Nr. 54-1852; 2012, Nr. 50-2494));
5. STR 2.03.02:2005 Gamybos pramonės ir sandėliavimo statinių sklypų tvarkymas (2005-06-17 įsakymas Nr. D1-309 (Žin., 2005, Nr. 80-2908));
6. STR 2.07.01:2003 Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai. (Žin., 2003-08-29, Nr. 83-3804, aktuali redakcija 2009-04-01);
7. STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė (2016 m. lapkričio 7 d. Nr.D1-738).
8. Departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2007 m. vasario 22 d. įsakymas Nr. 1-66. Projektavimo ir įrengimo taisyklės. Lauko gaisrinio vandentiekio tinklai ir statiniai.
9. RSN 156-94 Statybinė klimatologija (SUM, 1991-06-24, įsakymas Nr. 79);
- 10.LST 1516:2015 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai;
- 11.LST 1569:2012 Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai;
- 12.„Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas“. (2007-04-02 įsakymas Nr. D1-193 ((Žin., 2007-04-14, Nr. 42-1594));

2. NAUDOTA LICENCIJUOTA PROGRAMINĖ ĮRANGA

1. Microsoft Office 2010;
2. GstarCAD 2018.

3. PROJEKTUOJAMOS SITEMOS

Projektuojamas gaisrinis vandentiekio tinklas	V2;
Projektuojamas vandentiekio tinklas	V1;
Projektuojamas švarios lietaus nuotekos	L1;
Projektuojamas drenažo tinklas	LD1.

Pagrindiniai rodikliai

0	2022				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas: 			Sandėliavimo paskirties pastato Purienų g. 4, Radviliškyje, statybos projektas	
A 1205	PV	A. Kairytė		Aiškinamasis raštas	Laida
38821	PDV	G. Reikalaitė			0
LT	Statytojas: AB „Kelių priežiūra“			CPO210767/AZP-022-222-TDP-VN-AR	Lapas
					Lapų
				1	3

	Vandens/nuotekų debitas		
	$Q_{d,max}$	$Q_{h,max}$	q_v
	m ³ /d	m ³ /h	l/s
Lietaus L1 nuo aikštelės			10,2
Lietaus L1 nuo stogo			7,8
Vandentiekis V1	1,5	1,0	0,5
Gaisrinis vandentiekis V2 (išorės)			20

4. LAUKO IR VIDAUS SPRENDINIŲ APRAŠYMAS

Rengiant lauko vandentiekio ir nuotekų dalies techninį darbo projektą vadovautasi užsakovo parengta technine užduotimi, architektūrine-statybine statinio išplanavimo užduotimi, toponuotrauka, Lietuvos Respublikos standartais, galiojančiais reglamentais ir normatyvais. Šia projekto dalimi projektuojami lauko vandentiekio ir lietaus nuotekų tinklai.

4.1. VANDENTIEKIS

Vandens tiekimas projektuojamas iš miesto vandentiekio tinklų pagal išduotas eksploatuojančios organizacijos technines sąlygas 022/102.

Vandens tiekimas numatomas tiekti už esamos bendros apskaitos nuo sklype esamo vandentiekio šulinio Nr.50.

Projektuojamas vandens įvadas V1 d32 su vandens skaitikliu. Įvadas projektuojamas patalpoje (Nr.1-1). Numatoma šalto vandens kontrolinė apskaita su skaitikliu (Ø15 mm vandens skaitiklis, $Q_{max} = 3,0 \text{ m}^3/\text{h}$) šulinyje, vamzdynai šulinyje apvynioti šildomais elektros kabeliais.

Vanduo bus naudojamas druskų laistymui, atsidarius šulinį ir pasijungus šlangą.

Vidaus gaisrinis vandentiekis pagal GS užduotį neprojektuojamas.

Reikalingas didžiausias vandens debitas išorės gaisro gesinimui - 20 l/s. Gaisrų gesinimui išorėje reikalingas vandens kiekis - 216 m³. Gaisro gesinimo trukmė 3 val.

Gaisro gesinimas turi būti užtikrintas iš ne mažiau kaip dviejų priešgaisrinių hidrantų. Atstumas, skaičiuojant jį pagal ugniagesių tiesiamą vandens liniją, nuo gaisrinių hidrantų iki saugomo pastato perimetro tolimiausio taško ne didesnis kaip 200 m.

Išorės gaisro gesinimui užtikrinti, vienas yra esamas hidrantas. Projektuojamas dar vienas hidrantas. Antžeminiai gaisriniai hidrantai su atskiriamaisiais įtaisais (C tipas). Antžeminiai gaisriniai hidrantai nudažyti raudona spalva.

Hidrantai yra žiediniame vandentiekio tinkle ir užtikrina reikiamą debitą.

Pakloto vandentiekio tinklui numatytas išbandymas, praplovimas ir dezinfekcija.

Hidrauliškai bandoma ir sistema paleidžiama eksploatuoti, esant ne žemesnei kaip + 5°C temperatūrai. Bandoma iki vandens ėmimo armatūros pastatymo. Bandomasis slėgis (5,6 bar) lygus darbiniam slėgiui (3,7 bar) x 1,5. Bandomojo slėgio sistemoje palaikymo trukmė 10 min. Jos metu slėgis sistemoje neturi sumažėti daugiau kaip 0,5 bar. Bandymo metu apžiūrėti vamzdynai ir sandūros. Jei nepastebima vandens nutekėjimų ar kitų defektų, jis laikomas tinkamu eksploatuoti.

4.2. LIETAUS NUOTEKOS

Paviršinių lietaus nuotekų nuvedimas nuo pastato bei aikštelės, projektuojamas į esamus lietaus nuotekų tinklus, priklausančius užsakovui.

Nuo pastato lietaus nuotekos nuvedamos išoriškai su lietvamzdžių pagalbą ir lietaus nuotekos išleidžiamos ant dangos.

Paviršinių lietaus nuotekų nuvedimui nuo aikštelės (L1), projektuojamas lietaus nuotekų tinklas.

Aikštelėje numatomas pakeisti du esamus lietaus surinkimo šulinius ir vamzdynus, nes patenka po naujai projektuojamu pastatu.

Savitakiniai tinklai klojami iš PVC nuotekų movinių vamzdžių DN200 mm, N (4kN/m²) klasės.

Tinklo posūkio vietose statomi plastiniai-g/b šuliniai, numatomi šulinių įrengimo vietose komunikacijų nužymėjimo ženklai.

Įrengiamų šulinių liukų dangtis ir rėmas turi būti pagamintas iš kaliaus ketaus. Liukų apkrovos klasė D400. Važiuojamojoje kelio dalyje liukai turi būti sunkūs, "plaukiojančio" tipo.

Lietaus surinkimui nuo kietųjų dangų projektuojami g/b DN700 šuliniai su ketinėmis „D“ klasės apkrovos grotelėmis.

Kadangi esamo šulinio gylio nepakanka, numatoma lietaus nuotekų siurblinė.

Žemės darbus vykdyti mechanizuotai. Susikirtimo vietose su kitomis požeminėmis komunikacijomis, arti medžių ir pastatų žemės darbus vykdyti rankiniu būdu, išramstant.

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos vandens įstatymu (redakcija nuo 2023-01-04), projektuojama teritorija nepatenka į galimai teršiamų teritorijų kategoriją (plotas mažesnis nei 0,5 ha), todėl paviršinių nuotekų nuo kietų dangų valymas nenumatomas.

Užbaigus statybos darbus turi būti atliktas pastato vidaus ir lauko nuotekų vamzdinių postatybinis praplovimas ir atlikta TV diagnostika su vaizdo kamera.

4.3. BUITINĖS NUOTEKOS

Buitinių nuotekų nebus.

4.4. DRENAŽAS

Projektuojamas išorinis drenažas aplink pastatą, palei pamatą. Drenažas klojamas iš perforuotų PVC d110mm.drenažinių vamzdžių su geotekstilės filtru. Tinklų nuolydis 0,002...0,005. Drenažinis vanduo nuvedamas PVC DN110 vamzdžiu į projektuojamą lietaus nuotekų šulinį L1-3.

Šulinyje numatytas prietaisas atvirkštinio srauto galimybei panaikinti. Išorės drenažas klojamas nearčiau kaip 0,4 m. nuo pastato pamatų.

Kad drėgmė geriau įsiskverbtų į vamzdį, pastarieji užpilami vandeniu laidžiomis medžiagomis. Kad būtų galima stebėti drenažo darbą ir valyti vamzdžius, įrengiami plastikiniai apžvalgos bei nukreipiamieji šuliniai. Baigus tinklų klojimo darbus sutvarkoma aplinka.

Preliminarus drenažo nuotekų kiekis:

- $Q = 1,30 \text{ l/s}$

BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

INŽINERINIAI TINKLAI				
Eilės Nr.	Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1.	Inžinerinių tinklų ilgis			
1.1.	Lietaus nuotekos (L1,LS1)	m	75; 5	
1.2.	Vandentiekis (V2)	m	4,2	
1.3.	Vandentiekis (V1)	m	98	
1.4.	Drenažas	m	103	
2.	Vamzdžio skersmuo			
2.1.	lietaus nuotekos (L1,LS1)	mm	200; 110	
2.2.	Vandentiekis (V1)	mm	32	
2.3.	vandentiekis (V2)	mm	110	
2.4.	Drenažas	mm	110	

**Objektas: SANDĖLIAVIMO PASKIRTIES PASTATO PURIENŲ G. 4, RADVILIŠKYJE,
STATYBOS PROJEKTAS
TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS**

**Lauko vandentiekis ir nuotekynė
TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS**

Turinys

1.	BENDROJI DALIS.....	2
2.	VAMZDYNŲ STATYBA	3
3.	BAIGIAMIEJI BANDYMAI.....	3
4.	SLĖGINIŲ LINIJŲ IŠBANDYMAS.....	4
5.	NESLĖGINIŲ LINIJŲ IŠBANDYMAS	4
6.	VAMZDYNŲ VALYMAS.....	4
7.	VAMZDYNŲ KLOJIMAS.....	4
8.	ŽEMĖS DARBAI.....	4
8.1.	Bendri reikalavimai.....	4
8.2.	Objekto statybos vietos paruošiamieji žemės darbai.....	5
8.3.	Viršutinio dirvos sluoksnio nuėmimas.....	5
8.4.	Tranšėjų kasimas.....	5
8.5.	Per gilus iškasimas.....	6
8.6.	Darbinis plotis.....	6
8.7.	Iškasos plotis.....	6
8.8.	Netinkamų medžiagų iškasimas.....	6
8.9.	Pagrindo paruošimas.....	6
8.10.	Užpylimas ir sutankinimas.....	6
8.11.	Vandentiekio tinklų praplovimas.....	8
8.12.	Geriamojo vandens tiekimui skirtų vamzdynų dezinfekavimas.....	8
8.13.	Vandentiekio vamzdynų išbandymas.....	8
8.14.	Atramos.....	9
9.	VAMZDYNAI	9
9.1.	Polivinilchloridiniai (PVC) vamzdžiai ir fasoninės dalys.....	9
9.2.	Polietileno (PE) vamzdžiai ir fasoninės dalys.....	10
10.	KALIOJO KETAUS FASONINĖS DALYS	10
11.	SUJUNGIMAI	10
12.	VAMZDYNŲ, ARMATŪROS IR FASONINIŲ DALIŲ MONTAVIMAS	10
12.1.	Bendrieji reikalavimai.....	10
12.2.	Polivinilchloridinių (PVC) vamzdžių bei fasoninių dalių montavimas.....	11
12.3.	Polietileno (PE) vamzdžių ir fasoninių dalių montavimas.....	11
12.4.	Kaliojo ketaus fasoninių dalių montavimas.....	12
13.	ŠULINIAI.....	12
14.	POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ ŽYMĖJIMO ŽENKLAI	13
15.	Antžeminis gaisrinis hidrantas	13

0	2022					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)				
Atestato Nr.	Projektuotojas: 			Sandėliavimo paskirties pastato Purienų g. 4, Radviliškyje, statybos projektas		
A 1205	PV	A. Kairytė		Techninės specifikacijos	Laida	
38821	PDV	G. Reikalaitė			0	
LT	Statytojas: AB „Kelių priežiūra“			CPO210767/AZP-022-222-TDP-VN-TS	Lapas	Lapų
					1	15

16.	Lietaus nuotekų kėlykla	13
17.2.	Drenažo vamzdžių klojimas.....	14
	Jungtys drenažo sistemai.....	15

1. BENDROJI DALIS

Pagrindiniai darbai

Šio projekto apimtyje yra visi darbai nurodyti techninio projekto brėžiniuose, techninėse specifikacijose (techniniuose reikalavimuose) ir darbų kiekių žiniaraščiuose nepriklausomai nuo to ar jie yra nurodyti visuose trijuose ar bent vienoje (pav. techninių reikalavimų) dalyje.

Į šio projekto apimtį įeina tokie pagrindiniai darbai:

Vandentiekio, buitinių nuotekų bei paviršinių lietaus nuotekų nuo stogo ir sklypo kietų dangų tinklų (vamzdynų, įskaitant visą reikalingą armatūrą) montavimas, išbandymas ir perdavimas Užsakovui.

Standartai, svoriai, matai, trumpiniai, žymėjimas ir simboliai

Visų medžiagų ir įrangos svoriai ir matmenys žymimi pagal metrine/tarptautinę, matavimo vienetų sistemą.

Jeigu nenurodyta kitaip, visa įranga, medžiagos ir darbų atlikimas turi atitikti ES standartus, jeigu tokie standartai ar rekomendacijos egzistuoja.

Taikomi lietuviški standartai, jei pastarieji yra griežtesni už atitinkamą tarptautinį standartą, nurodytą specifikacijose. Iš panašios medžiagos pagaminti gaminiai turi būti suderinami, kad būtų galima juos sukeisti be specialių adapterių.

Laikina vandens, elektros tiekimo ir sanitarinė įranga

Rangovas pateikia visą laikiną įrangą. Rangovas turi koordinuoti ir įrengti visus laikinuosius statinius pagal vietos valdžios įstaigų arba komunalinių įmonių reikalavimus.

Visas išlaidas, susijusias su laikinaisiais statiniais, įsk. jų montavimą, aptarnavimą, perkėlimą ar pašalinimą, padengia Rangovas.

Užsakovas turi užtikrinti laikiną vandens tiekimą statybos tikslams.

Rangovas apmoka visas vandens pirkimo ir išlaidas, reikalingas laikinų vamzdynų pirkimui, tiesimui, išlaikymui ir demontavimui.

Rangovas turi pateikti ir apmokėti visą laikiną vamzdyną įsk. siurblius, jei jie reikalingi, laikinam vandens ir nuotekų nuvedimui.

Rangovas savo sąskaita turi pateikti, sumontuoti, eksploatuoti ir aptarnauti visą reikiamą elektros energijos tiekimo sistemą, skirtą statybos tikslams, išbandymams. Rangovas turi suderinti reikiamą energijos tiekimą. Rangovas turi sumokėti visus mokesčius už prijungimą.

Aplinkosauga

Rangovas privalo saugoti medžius, žaliąją zoną. Todėl Rangovui keliamas esminis reikalavimas iki minimumo sumažinti ir sušvelninti neigiamą statybos poveikį aplinkai.

Rangovas turi teisę pasiūlyti medžiagas, kurios yra tolygios ar geresnės kokybės, nei nurodyta. Techniniam prižiūrėtojų ir projektuotojų turi būti pateikti patvirtinti medžiagų pavyzdžiai ar brošiūros, atitikties deklaracijos.

Brėžiniai ir techninės specifikacijos papildo vieni kitus, todėl turi būti atlikti visi darbai, netgi jei jie būtų parodyti ar paminėti vien tik brėžiniuose ar vien techninėse specifikacijose.

Normos ir taisyklės

Vandentiekio, nuotakynės dalis projektuojama pagal:

-Lietuvos Respublikos įstatymus, Vyriausybės nutarimus ir kt.

-EN, ISO standartų reikalavimus.

-Buitinio vandentiekio ir nuotekų sistemos turi atitikti STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis, nuotekų šalintuvus. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“

Visos tiekiamos sudėtinės dalys (komponentai) turi būti:

- standartinės;
- lengvai keičiamos;
- naujos ir be defektų;
- patikimai veikiančios;

- vidutinis visų pozicijų veikimas iki gedimo turi būti numatytas ilgesniam nei 5 metų laikotarpiui.

Komponentų standartiškumas

Kad ateičiai laikomų atsarginių dalių kiekiai būtų kiek įmanoma mažesni ir supaprastėtų objekte atliekami darbai, rangovas turi siekti standartizuoti įvairių sistemų, sudarančių šią specifikaciją dalį, komponentus.

2. VAMZDYNŲ STATYBA

Vamzdynų projektavimo ir statybos bendroji tvarka turi būti tokia, kaip nurodyta Europos Sąjungoje ir Lietuvoje galiojančiose normose ir taisyklėse.

Rangovas pateikia visą reikalingą darbo jėgą vamzdynamis sumontuoti, kaip numatyta Sutartyje. Sutartis apima tranšėjų atramas, kėlimo įrangą, specialiuosius įrankius ir kt., būtinus efektyviam Darbų atlikimui ir išbandymui statybvietėje.

Rangovas apsaugo vamzdynus nuo vandens, purvo, dulkių, dažų ir pan. Inžinieriui priimtinu būdu. Vamzdžiai klojami ir sujungiami laikantis vamzdžių gamintojo instrukcijų.

Rangovas privalo laikinomis ar nuolatinėmis atramomis arba kitu būdu apsaugoti visus vamzdžius, kabelius, sausinimo drenas, statinius ir kitus objektus, kurie, nesiėmus atsargumo priemonių, dirbant gali būti pažeisti.

Laikinas ir nuolatinės apsaugos priemonės turi patvirtinti Inžinierius.

Kasant tranšėjas vamzdžiams, kurie klojami atviru būdu, turi būti laikomasi projektiniuose brėžiniuose parodytų vamzdžių dugno altitudžių ir "Specifikacijos" sąlygų, apimančių tranšėjų kasimą ir užpylimą. Visi nukrypimai nuo brėžinių turi būti suderinti su Inžinieriumi ir visą riziką už juos prisiima Rangovas. Nukrypimai leidžiami tik Inžinieriaus raštišku sutikimu. Mokama tik už faktiškai atliktus darbus.

Jei movinius vamzdžius reikia kloti granuliuotame grunte, ties sujungimais grunte suformuojamos duobės siekiant užtikrinti, kad kiekvienas vamzdis būtų tolygiai paremtas per visą ilgį ir būtų galima atlikti sujungimą.

Turi būti imtasi reikiamų priemonių įtvirtinti kiekvieną vamzdį taip, kad jis "neplaukiotų" ar kitaip nejudėtų.

3. BAIGIAMIEJI BANDYMAI

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

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

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

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

Su išbandymu susijusios sąnaudos turi mažiausiai apimti šiuos darbus:

1. Pateikimas į išbandymo vietą
2. Išbandymui skirtos įrangos sumontavimas
3. Aprūpinimas vandeniu
4. Aprūpinimas reikiamomis atramomis, sutvirtinimais ir kt.
5. Išbandymo atlikimas

6. Inžinieriaus patvirtintas bandymų pažymėjimas.

4. SLĖGINIŲ LINIJŲ IŠBANDYMAS

Visi slėginiai vamzdžiai išbandomi pagal LST EN 805 reikalavimus.

5. NESLĖGINIŲ LINIJŲ IŠBANDYMAS

Neslėginių linijų (savitakiniai nuotekų vamzdžiai) išbandymas turi būti atliekamas pagal LST EN 1610 reikalavimus.

Vamzdžiai turi būti išbandomi vandeniui bei apžiūrimi tokiais atkarpomis, kokias apsprendžia statybos eiga, pagal Inžinieriaus ir Užsakovo patvirtintą programą.

6. VAMZDYNŲ VALYMAS

Nauji vamzdžiai

Prieš sujungiant, iš vamzdžio vidaus išvalomi visi nešvarumai. Prieš atliekant vamzdžių atkarpas bandymus vamzdžio vidus išvalomas, kad neliktų jokių pašalinių medžiagų. Slėginiams vamzdžiams valyti gali būti naudojamos plaušinės ar kitos priemonės.

7. VAMZDYNŲ KLOJIMAS

Vamzdžiai turi būti klojami pagal šiuos žemiau nurodytus standartus ir reglamentus:

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

8. ŽEMĖS DARBAI

8.1. Bendri reikalavimai

Reikalavimų taikymo sritis

Šiame skyriuje pateikiami pagrindiniai reikalavimai žemės darbams, statant projekte numatytus statinius. Minėtus darbus sudaro: statinių pamatų duobių, tinklų tranšėjų kasimas, užpylimas gruntu, tankinimas, pagrindo įrengimas. Nuorodos, atliekant aikštelėje planavimo darbus, tiesiant požemines komunikacijas bei kelius, yra duotos kitų skyrių pateiktose statybos darbų, žemės darbų specifikacijose.

Vandens pašalinimas ir laikinas nuotekų išsiurbimas

Per visą Darbų laikotarpį iškasos turi būti prižiūrimos, kad jose nebūtų vandens. Rangovas turi atlikti visus vandens pašalinimo, gruntinio vandens lygio pažeminimo, išsiurbimo, laikinojo drenažo ir kitus darbus, kurie gali būti reikalingi vandeniui iš iškasų pašalinti ir užtikrinti reikiamą pagrindą statybai. Rangovas privalo pašalinti visą vandenį, kuris patenka į iškasas neatsižvelgiant į jo šaltinį, ir tvarko bei šalina tokį vandenį Inžinieriaus patvirtintu būdu. Rangovas turi parūpinti visus įrengimus, įrangą, mašinas, darbo jėgą ir medžiagas, reikalingus šiam tikslui, ir yra laikoma, jog šios sąnaudos yra įtrauktos į Rangovo nurodytus įkainius.

Rangovas turi numatyti visų nuotekų srautų, kuriems daro įtaką statybos darbai, tvarkymą. Nuotekos neturi tekėti į vamzdžių tranšėją ar užtvindyti žemės paviršiaus. Nuotekų srautams tvarkyti turi būti atgabenti laikinieji reikiamos galios siurbiai.

Statybos darbų kontrolė

Žemės darbų atlikimo kontrolė turi būti vykdoma griežtai prisilaikant patvirtintų darbų saugos reikalavimų. Paslėptų darbų aktai dalyvaujant statybos priežiūros inžinieriui surašomi šioms žemės darbams:

- natūraliems grunto pagrindams po atskirais pamatais ir pamatų plokštėms;
- tankintiems piltų grunto pagrindams po atskirais pamatais ir pamatų plokštėmis, tik atlikus sutankinto grunto lauko laboratorinius bandymus ir pateikus juos statybos priežiūros inžinieriui;

- piltam grunto sluoksniui po grindimis po jo sutankinimo ir testavimo; pamatų ir požeminių įrengimų užpylimas gruntu, jį sutankinant.

8.2. Objekto statybos vietos paruošiamieji žemės darbai

Tose zonose, kuriose pagal projekto brėžinius yra numatyti statiniai, nuimamas viršutinis augalinis sluoksnis, šaknys, augmenija. Šis gruntas turi būti sandėliuojamas projekte numatytoje vietoje. Teritorijose, kur yra esamos požeminės komunikacijos, Rangovas privalo imtis visų atsargumo priemonių, dirbant su žemės kasimo įrenginiais. Tose zonose, kur pavojus pažeisti tokius įrenginius yra realus, kasimo darbus reikia atlikti rankiniu būdu. Žemės kasimo mašinų panaudojimas tokiose zonose, kur tie įrenginiai veikia, galimas tik leidus tų komunikacijų šeimininkams.

Vykdamas kasimo darbus šalia požeminių įrenginių, pamatų, šulinių, kanalų, komunikacijų ir kelių, juos reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikančiosiomis laikinosiomis konstrukcijomis arba įrengti klojinius (įtvarus).

Tuo atveju, kai rangovas, atlikdamas požeminius darbus, susiduria su projekto brėžiniuose nenurodytais įrenginiais arba komunikacijomis, jis privalo nedelsiant informuoti statybos techninę priežiūrą dėl minėtų įrenginių dispozicijos ir nurodytais būdais apsaugoti, išlaikyti arba pašalinti minėtus įrenginius arba komunikacijas. Tik tada leidžiama tęsti darbus toje zonoje.

Visos žemės darbų zonos turi būti aptvertos ir įrengti įspėjimo ženklai, informuojantys apie tai, jog netoliese yra pavojaus zona.

Prieš atliekant gruntinio vandens pažeminimo darbus, būtina apžiūrėti greta esančių pastatų techninę būklę bei patikslinti požeminių komunikacijų vietą.

Pažeminant gruntinius vandenį būtina numatyti priemones, apsaugančias nuo grunto išpurenimo, taip pat užtikrinančias duobės šlaitų ir greta esančių statinių, pastatų pamatų stabilumą.

Gruntinio vandens pažeminimas arba pamatų duobės apsauga nuo paviršinio vandens turi užtikrinti pamatų duobės stabilumą ir neleisti pagrindo gruntui dugne išmirkti, šlaitams nuslinkti ir pan.

Griaunant požeminius ir antžeminius objektus, kurie yra nurodyti brėžiniuose arba Rangovo paruoštuose darbų vykdymo projektuose, turi būti nurodytas minimalus jų pašalinimo gylis.

8.3. Viršutinio dirvos sluoksnio nuėmimas

Dirvožemiu laikomas bet kuris gruntas, kuris vizualiai atrodo esąs paveiktas žemės ūkio veiklos ir (ar) kuriame gali augti augalai. Jei Inžinierius nenurodo kitaip, šiuo atveju darbus sudaro dirvos viršutinio sluoksnio nuėmimas nuo pirminio paviršiaus.

Jei Inžinierius mano kad tai būtina, sluoksnio nuėmimo darbai organizuojami tose vietose, kur nedelsiant turi būti pradėti darbai arba kitose Inžinieriaus nurodytose vietose.

Dirvožemis nuimamas 250 mm sluoksniu ar iki kito su Inžinieriumi suderinto gylio ir pilamas patvirtintose sąvartų vietose, neviršijant 3 m aukščio.

8.4. Tranšėjų kasimas

Tranšėjos vamzdžiams kasamos pagal brėžiniuose parodytus ar Inžinieriaus nurodytus pjūvius, linijas ir aukščius. Už per galias iškasas šuliniams ar kitiems statiniams atskirai nemokama.

Didžiausias leistinas iškasos šlaito nuolydis nustatomas pagal saugumo technikos reikalavimus ir Rangovo pateiktus skaičiavimus, suderintus su Inžinieriumi.

Iškastos tranšėjos turi būti tokio dydžio, kad jose tilptų vamzdžiai ir jų pagrindai, taip pat kad, esant reikalui, galima būtų tranšėjas sutvirtinti, panaudojant įtvirtinimus.

Rangovas turi įtraukti į savo nurodytą kainą reikiamų sutvirtinimų ir spyrių įrengimą ir laikosi šalyje galiojančių saugos reikalavimų.

Jei, norint iškasti tranšėjas, reikia išardyti kelių, gatvių, šaligatvių paviršius ar šalikeles 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. Akmenys luitai, organinės ir kitos trukdančios medžiagos, atsidūrusios tranšėjos dugne, turi būti pašalintos, kad paviršius atitiktų nustatytą liniją ir būtų lygus.

Tranšėjos vamzdžiams nepradedamos kasti tol, kol į statybviety nesuvežamos visos vamzdynui reikalingos medžiagos.

8.5. Per gilus iškasimas

Jei Rangovas dėl savo klaidų iškasa už brėžiniuose pateiktų ar Inžinieriaus nurodytų linijų ir lygių, jis privalo ištaisyti klaidas naudodamas 15 markės betoną ar Inžinieriaus patvirtintą reikiamai sutankintą medžiagą. Šio darbo išlaidas turi padengti Rangovas.

8.6. Darbinis plotis

Darbinis plotis keliuose sumažinamas iki minimumo suderinus su Inžinieriumi ir (ar) susijusia valdžios institucija/savininku. Rangovas savo kainoje turi numatyti visas sąnaudas, susijusias su darbu apribotose teritorijose.

Atvirose teritorijose darbinis plotis paprastai yra 10 m, tačiau apribotose vietose turi būti sumažintas.

Jei Rangovui reikia daugiau ploto, jis susitaria dėl to su valdžios institucijomis ar žemės savininkais. Visas mokėtinas kompensacijas turi padengti Rangovas.

8.7. Iškasos plotis

Iškasos plotis visais atvejais turi būti minimalus – tik tiek, kiek reikia statybos darbams ir turi atitikti darbų saugos reikalavimus. Statomų atvirų kanalų ir tranšėjų ilgis apribojamas Inžinieriaus raštu nurodytu ilgiu. Rangovas, prieš pradėdamas dirbti kitoje atkarpoje, turi patenkinamai užbaigti darbą patvirtintojo ilgio kanale/tranšėjoje.

8.8. Netinkamų medžiagų iškasimas

Jeigu nurodytame galutiniame iškasimo gylyje randamas netinkamas gruntas, Rangovas turi nedelsdamas apie tai pranešti statybos techninei priežiūrai ir gauti nurodymus tolimesniam darbų vykdymui.

8.9. Pagrindo paruošimas

Baigus kasimo darbus iki nurodytos altitudės, pagrindas patikrinamas, ar nėra silpnų gruntų, išmirkusio grunto, išmušų, užkastų nuolaužų. Tokie gruntai turi būti pašalinti iki Inžinieriaus nurodyto gylio ir užpilami tinkamu gruntu, jį sutankinant arba panaudojant liesą betoną, kaip sutankinto grunto pakaitalą.

Vamzdžius tiesti ant nejudintos struktūros grunto (vadovautis STR 2.07.01:2003 p. 315.9; 415.9).

8.10. Užpylimas ir sutankinimas

8.10.1. Bendroji dalis

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

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

Sumontavus ir patikrinus vamzdžius, statinius ir pagrindą, aplink vamzdžius ir virš jų, 150 mm sluoksniais pilama pirminio užpylimo medžiaga.

Pirminiam tranšėjų užpylimui naudojamas smėlinis gruntas. Smėlinis gruntas turi būti geras, švarus, neužterštas, vienodo smulkumo, max. dalelių dydis 16 mm. 8-16 mm dalelių bei mažesnių nei 0.02 mm dalelių

kiekis neturi viršyti 10%. Be to, smėlyje neturi būti kenksmingų ir žalingų medžiagų, jame negali būti daugiau nei 15 % molio ar dumblo pagal svorį (pavieniui ar kartu).

Užpylimo medžiaga turi būti pilama vienu metu maždaug tokia pačia gylyje iš abiejų vamzdžio pusių, apžiūros šulinių, atramų, ramsčių ir sienų. Vamzdis arba apžiūros šulinys turi būti statomas nustatytame aukštyje ir vietoje. Užpilama atsargiai ir ne storesniais nei 150 mm sluoksniais. Kiekvienas sluoksnis atskirai sutankinamas iki tankio, kuris turi siekti ne mažiau, nei 95 % maksimalaus tankio, gauto modifikuotu Proctor'o testu ten, kur egzistuoja keliai, ir ten, kur bus tiesiami nauji keliai ir ne mažiau, nei 90 % ten, kur viršuje eismo nėra. Pradinis užpylimas virš vamzdžio turi būti 300 mm.

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

Sunkių tankintuvų negalima naudoti 300 mm atstumu virš tų vamzdžių, kurių skersmuo < 200 mm, ir 500 mm atstumu, kai vamzdžiai didesni.

Užpylimui naudojamas gruntas turi būti nurodytas projekte. Negalima naudoti gruntų, jei juose yra organinių ar kitų priemaišų bei neturi būti grunte tirpstančių druskų, kurios gali sukelti agresyvų poveikį greta vamzdinams ir pan.

Iškasta ar atvežta medžiaga bendram užpylimui 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 uolienų, kurių didžiausias skersmuo neturi viršyti 20 mm.

Draudžiama pilti tankinamąjį gruntą į vandenį. Jeigu tai atlikti būtina, reikia gauti kvalifikuoto geotechniko rekomendacijas, darbų technologiją ir atlikimo kontrolę.

Parinktas tankinimo mechanizmas turi užtikrinti projekte numatytą sutankinto grunto kokybę.

Sutankinto grunto kokybė aikštelėje nustatoma su statybos technine priežiūra suderintais prietaisais.

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

8.10.2. Statybinis gruntas užpylimui

Projekte turi būti nurodyti tipai ir fizinės bei mechaninės gruntų charakteristikos. Taip pat turi būti nurodytas grunto sutankinimo laipsnis, išreikštas sutankinimo koeficientu, kuris gali būti nuo 0,95-0,98, arba sutankinto grunto deformacijos moduliu E.

Gruntas sutankinimui pilamas sluoksniais, kurių storis nuo 250-600 mm priklausomai nuo naudojamo grunto bei tankinimo mechanizmo. Jei projekte nenurodyta, sutankinto sluoksnio kokybė tikrinama prietaisais ne rečiau kaip 700 m² sutankinto ploto, atliekant mažiausiai 2 bandinius.

Sekantį grunto sluoksnį galima pilti ir tankinti tik tada, kada yra sutankintas ir patikrintas apatinis sluoksnis.

8.10.3. Užpylimo kontrolė

Rangovas turi kontroliuoti užpylimą ir užtikrinti, kad per visą priežiūros laikotarpį visi užbaigti lygiai atitiktų Projekte numatytus lygius.

8.10.4. Atvežta užpylimo medžiaga

Jei to reikalauja "Specifikacijos" arba Inžinierius, darbams reikalinga užpylimo medžiaga gaunama iš žinomų šaltinių. Rangovo pareiga yra surasti tokius šaltinius. Rangovas raštu informuoja Inžinierių apie pasirinktą vietą ir pateikia siūlomų naudoti medžiagų mėginius. Rangovas neima medžiagos užpylimui be Inžinieriaus patvirtinimo. Medžiagos neleidžiama imti iš teritorijų, kur kyla pavojus šlaitų stabilumui arba gali atsirasti infiltracijos problema. Baigęs kasti iš tokio šaltinio Rangovas turi atstatyti teritoriją iki patenkinamos aplinkosauginės bei estetinės būklės, kurią turi patvirtinti susijusi valdžios institucija.

8.10.5. Perteklinės medžiagos šalinimas

Rangovas turi pašalinti iš statyb vietės visą perteklinę medžiagą, išveždamas į susijusių institucijų patvirtintas vietas. Tai neturi turėti jokios neigiamos įtakos vietiniams gyventojams ir aplinkai.

8.10.6. Laikinių atramų palikimas

Rangovas turi parūpinti visas laikinąsias atramas, kurios būtinos Darbų ir iškasų teritorijoje dirbančių žmonių saugumui užtikrinti. Jei, Inžinieriaus nuomone, laikinių atramų neįmanoma pašalinti nepadėjant į pavojų Darbų vientisumui ar žmonių bei Rangovo įrangos saugumui, tuomet Inžinierius raštu nurodo Rangovui palikti visas laikinąsias atramas vietoje ir užpildyti iškasas.

8.10.7. Paviršių atstatymas

Visus valstybinių ar privačių kelių, takų, laukų, sodų, bordiūrų paviršius, kurie buvo pažeisti Darbų metu, Rangovas pilnai atstato, prieš tai reikiama sutankinus užpildytą medžiagą. Kelio darbai turi būti atliekami pagal kelių atstatymo Lietuvoje galiojančias taisykles ir leidimo nurodymus.

Visi paviršiai turi būti atstatyti iki būklės, ne prastesnės už būklę, buvusią prieš pradedant darbus.

Plotai, kuriuose bus pilamas dirvožemis, atstatomi iki buvusios žemės paviršiaus altitudės ir prieš pilant dirvožemį tolygiai išlyginami. Dirvožemis tolygiai supilamas ir paskleidžiamas per vieną kartą, šiek tiek sutankinamas, tada supurenamas akėčiomis ar kitomis priemonėmis iki min. 300 mm gylio. Visi grumstai ir luitai kruopščiai susmulkinami, didesni nei 50 mm akmenys ir pašalinės medžiagos pašalinami nuo paviršiaus. Vejos vėl užsėjamos ir prižiūrimos iki pirmojo pjovimo. Sėjama reikiama metų laiku 30 g/m² tankumu.

Jei Rangovas nekokybiškai arba nepilnai pagal pirminę padėtį atstatė dangas, tai Inžinieriaus arba valdžios institucijos savininko reikalavimu Rangovas turi ištaisyti trūkumus savo sąskaita. Jei Rangovas negali ar nenori ištaisyti trūkumų Inžinieriaus nurodymu, Inžinierius gali šiems darbams pasamdyti kitą rangovą. Pirmasis Rangovas turi padengti su tuo susijusias išlaidas arba jų suma išskaitoma iš Rangovui mokėtino atlyginimo.

8.11. Vandentiekio tinklų praplovimas

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

8.12. Geriamojo vandens tiekimui skirtų vamzdinių dezinfekavimas

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

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

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

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

8.13. Vandentiekio vamzdinių išbandymas

Vamzdinius išbandyti ir atiduoti eksploatuoti vadovaujantis statybos normomis.

Spaudiminius vamzdinius turi išbandyti rangovas dviem etapais:

1. Išankstinis išbandymas stiprumui ir hermetiškumui, atliekamas nepilnai užpilant vamzdžius ir neužpilant gruntu jungčių, jų vizualinei apžiūrai;

2. Galutinis išbandymas stiprumui ir hermetiškumui, atliekamas esant projektiniam užpylimui gruntu, dalyvaujant inžinieriaus atstovui ir sudarant darbų priėmimo aktą pagal veikiančius standartus.

Bandomasis spaudimas vamzdynuose turi būti ne mažesnis 1,5 karto darbinio spaudimo, bet ne mažiau 1,5 MPa. Būtina visiškai pašalinti orą iš vamzdyno, atidaromos visos sklendės. Visų

pirma reikia įsitikinti, kad bandomasis spaudimas neviršija kiekvieno testuojamo elemento maksimaliai leistino spaudimo. Priešingu atveju šiuos elementus reikia atjungti. Spaudimas vamzdynuose keliamas palaipsniui. Jei maksimalus eksploatacinis spaudimas (MES) yra <10 barų, standartinis bandomasis spaudimas (SBS) yra lygus (MES) $\times 1,5$.

Bet kuriuo atveju bandomasis spaudimas turi būti lygus arba didesnis kaip 8 barai ir niekada negali viršyti nustatyto gamyklos maksimaliai leistino elementų spaudimo.

Hidraulinis slėgis matuojamas atestuotu, pagal veikiančius normatyvus, spyruokliniu manometru, kurio tikslumo klasė ne žemesnė kaip 1,5, korpuso skersmuo < 160 mm ir gradacija $4/3$ bandomojo slėgio. Išbandymas vykdomas ne didesniuose kaip 1 km tarpuose.

Vamzdynus skaityti tinkamais eksploatacijai, jei 200 mm vamzdynuose nutekėjimas mažesnis kaip 1,40 l/km.

Pasibaigus bandymui prieš atiduodant eksploatacijai, vamzdynai kruopščiai praplaunami, išsterilizuojami. Reikia sterilizuoti vamzdynus pagal veikiančias normas chloruotu vandeniu (dozė: 10 dalių chlorkalkių prie milijono).

Sterilizuojantis tirpalas turi likti magistralėse ir vamzdynuose minimaliam 30 minučių periodui ir po to išplaunamas švariu vandeniu, kol lieka ne daugiau 0,3-0,5 mg/l chloro.

Apie vamzdynų išbandymą surašyti vamzdynų išbandymo stiprumui ir hermetiškumui aktą.

8.14. Atramos

Betoninės atramos būtinos gelžbetoniniuose šuliniuose po armatūra bei vamzdynų vertikaliuose ir horizontaliuose posūkiuose, išskyrus žemiau išvardintus atvejus:

- jei trasa – polietileniniai vamzdynai;
- jei vertikalus posūkis moviniams vamzdžiams neviršija 10 laipsnių kampo;
- jei horizontalus posūkis neviršija 6 laipsnių kampo.

9. VAMZDYNAI

9.1. Polivinilchloridiniai (PVC) vamzdžiai ir fasoninės dalys

Visi PVC vamzdžiai turi būti pagaminti gamintojo, galinčio užtikrinti kokybę pagal ISO 9000 reikalavimus. Savitakinėms nuotekų sistemoms skirti neplastifikuoto polivinilchlorido PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST EN 1401 standartų reikalavimus.

Nuotekų ilgalaikė max temperatūra 60°C, trumpalaikė (iki 2 min.) – 93°C.

PVC (N ir S klasės) vamzdžių techniniai duomenys:

- masės tankis -1410 kg/m³;
- elastingumo modulis -3000 MPa;
- šiluminė talpa -1,0 J/gC.

Vamzdžiai atsparūs agresyvioms medžiagoms, esančiose nuotekose. Vamzdžiai su movomis ir komplektuojamos su guminiiais žiedais.

9.2. Polietileno (PE) vamzdžiai ir fasoninės dalys

Visus PE vamzdžius ir sujungiamąsias vamzdyno dalis turi gaminti tik kokybę pagal LST EN ISO 9001 sistemą užtikrinti galintis gamintojas. PE vamzdžiai turi būti pagaminti iš PE 100 medžiagos, taip, kaip ji klasifikuojama Europos techninio komiteto ataskaitoje CEN/TC 155. Pagal LST EN ISO 12162 reikalavimus PE 100 medžiaga turi būti minimalaus būtinio 10 MPa stiprumo (MRS). Vamzdžiai ir sujungiamosios vamzdyno dalys turi būti tinkami klojimui žemėje.

PE vamzdžiai ir sujungiamosios vamzdyno dalys turi atitikti LST EN 12201, LST ISO 4427 standartų reikalavimus.

PE vamzdžiai naudojami geriamam vandentiekiiui turi turėti Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerijos respublikinio mitybos centro leidimą geriamojo vandens vandentiekio sistemoms montuoti.

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

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

Vamzdžių ir fasoninių dalių gamintojas turi būti aiškiai identifikuojamas.

10. KALIOJO KETAUS FASONINĖS DALYS

Kaliojo ketaus fasoninės dalys turi būti naudojamos flanšinės ir turi turėti tas pačias charakteristikas, kaip ir vamzdžiai.

Jei nenurodyta kitaip, fasoninės dalys turi būti tinkami mažiausiai PN10 darbiniam slėgiui.

Medžiagos, naudojamos kaliojo ketaus fasoninių dalių gamybai, turi atitikti LST EN 598 (nuotekoms) arba LST EN 545 (vandentiekiiui) standartus. Kaliojo ketaus fasoninių dalių bandymai atliekami pagal LST EN 545 arba LST EN 598 standartų reikalavimus.

Visos kaliojo ketaus fasoninės dalys turi būti padengtos tiek iš vidaus, tiek iš išorės. Fasoninių dalių išorinis ir vidinis paviršius padengtas epoksidine danga, atitinkančia Lietuvos Respublikos standartą.

Fasoninės vamzdyno dalys, kurios yra sąlytyje su nuotekomis, padengiamos aluminatiniu cementu. Tarpinės – pagal LST EN 681 standartą. Tarpinės turi būti atsparios nuotekoms.

11. SUJUNGIMAI

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

Flanšinės jungtys

Jungiamųjų detalių flanšai turi atitikti LST EN1092 standartą ir būti tinkami PN 10 nominalaus slėgio reikšmėms. Flanšų skylės turi atitikti PN10 standartus.

Visi varžtai pirmiausia priveržiami ranka, o tada priešingose sujungimo apskritimo pusėse esantys varžtai pakaitomis ir laipsniškai suveržiami standartiniu veržlėrakčiu, užtikrinant vienodą spaudimą aplink sujungimą.

Jei vamzdžiai ar sujungimai buvo pristatyti nepadengtu išoriniu paviršiumi arba tik nugruntuoti rūdims atsparia medžiaga, tuomet, kad vėliau juos būtų lengviau dažyti nebituminiais blizgančiais dažais, prieš dažant jie padengiami vienu raudonojo švino grunto sluoksniu.

12. VAMZDYNŲ, ARMATŪROS IR FASONINIŲ DALIŲ MONTAVIMAS

12.1. Bendrieji reikalavimai

Techninis prižiūrėtojas kartu su Rangovu turi patikrinti ir nustatyti visų numatomų instaliuoti vamzdynų išdėstymą.

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

Vamzdžių montavimui naudojami įrankiai ir prietaisai turi atitikti gamintojų nurodymus. Jei po montavimo būtų rasti vamzdžiai su defektais, jie turi būti pašalinti Rangovo sąskaita ir jų vietoje paklojami nauji vamzdžiai.

Moviniai vamzdžiai montuojami movų galus nukreipus klojimo kryptimi.

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, nupjauti galai užsandarinami.

Visi perėjimai į mažesnę skersmenį turi būti atlikti naudojant atskirą armatūrą arba gamyklinius ruošinius.

Vamzdžių prijungimai prie įrangos ir sklendžių turi būti lengvai išmontuojami ir nuimami.

Reikia vengti srieginių sujungimų. Tokie sujungimai gali būti naudojami, kai sąlyginis vamzdžio skersmuo iki $D_{są} < \varnothing 50$. Kad būtų lengviau išardyti, turi būti naudojamos movos su kūginiais sriegiais.

Rangovas turi užtikrinti, kad nė vienoje vamzdinių dalių dalyje nebūtų naudojami skirtingi metalai, galintys sukelti chemines ar elektrochemines reakcijas, galinčias nutraukti normalią eksploataciją. Šis reikalavimas taikytinas ne tik vidiniams, bet ir išoriniams visų vamzdžių, armatūros, sklendžių, talpų bei kitų įrengimų ir įrangos išoriniams paviršiams.

Vamzdynams ir armatūrai turi būti numatytos atramos ir suderintos su Inžinierium prieš pradedant montavimo darbus. Tarp vamzdžio fasoninės dalies (armatūros) ir betono dedama bituminė nominalaus 3 mm storio plėvelė. Atramos turi būti sumontuotos taip, kad keičiant sklendes ar kitą armatūrą, jos nebūtų išardomos.

Sienų kirtimo vietose plastikiniams vamzdžiams turi būti įmontuoti protarpiniai, o plieniniams vamzdžiams – riebokšliai, kurių skersmuo priklauso nuo kertančio sienelę vamzdžio skersmens.

Montuojant visų tipų vamzdžius, būtina prisilaikyti gamintojo nurodymams ir rekomendacijoms.

12.2. Polivinilchloridinių (PVC) vamzdžių bei fasoninių dalių montavimas

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

Tirpiklinio cemento tipo sujungimai negali būti naudojami.

Sujungimas su esamais ketiniais ir keraminiais vamzdžiais atliekamas kalaus ketaus universalaus sujungimo detalių pagalba.

12.3. Polietileno (PE) vamzdžių ir fasoninių dalių montavimas

PE vamzdinius montuoti, vadovaujantis statybos normomis ir saugaus darbo norminiais dokumentais bei priešgaisrinės saugos taisyklėmis. Lauko vandentiekio tinklus kloti ne mažesniu nuolydžiu, kaip 0,002 vandens išleidimo kryptimi. Lauko vandentiekio tinklai klojami ne aukščiau grunto užšalimo ribos. Yra skiriami du vamzdžio užpylimo sluoksniai:

1. išlyginamasis;
2. užpildas.

Išlyginamasis sluoksnis turi užtikrinti vamzdžio stabilumą ir apsaugą. Užpildas turi užtikrinti magistralės neužšalimą, jos nepažeidžiamumą, kertant kritinio apkrovimo objektus (geležinkelį, autostradas ir kt.).

Vamzdinių montavimą atlikti pagal darbų vykdymo projekto reikalavimus.

Vamzdynus kloti ant ant nejudintos struktūros grunto. Vamzdynų posūkiuose įrengti betonines atramas.

12.4. Kaliojo ketaus fasoninių dalių montavimas

Projektuojamos flanšinės kaliojo ketaus fasoninės dalys. Su armatūra ir vamzdžiais jos jungiamos flanšinių sujungimų pagalba. Naudojant flanšinius sujungimus svarbu:

- laikytis varžtų užveržimo nuoseklumo ir sukimo momento;
- neleisti jokio magistralės įtempimo varžtų užveržimo metu.

13. ŠULINIAI

Visi šuliniai turi būti statomi iš surenkamų gelžbetonio ar betono elementų ir atitikti LST EN 1917, STR 2.07.01:2003 reikalavimus.

Šulinių liukų dangtis ir rėmas pagaminti iš kalaus ketaus, liukų apkrovos klasė - D400, rėmas su liuku sujungtas lankstu, lanksto konstrukcijoje turi būti numatytas dangčio fiksavimas atidarytoje padėtyje, apsaugant jį nuo atsitiktinio uždarymo, rėmas su amortizuojančiu įdėklu, atspariu transporto apkrovoms, užtikrinantis stabilumą ir tylumą, turi būti numatyta vieta ir galimybė įrengti mechaninį užraktą su nestandartiniu raktu.

Liukai važiuojamojoje kelio dalyje sunkūs, įstatomi, "plaukiojančio" tipo. Dangčiai turi būti hermetiški su guminėmis tarpinėmis. Gaminys turi būti pagamintas pagal EN124 standarto reikalavimus ir turėti patvirtinantį sertifikatą, išduotą įgaliosios sertifikavimo įstaigos. Liukai važiuojamojoje kelio dalyje sunkūs, įstatomi, "plaukiojančio" tipo.

Asfaltbetonio danga dengtoje važiuojamojoje dalyje esančių šulinių liukų dangčiai dedami viename lygyje su važiuojamosios dalies paviršiumi. Šulinių liukai gazonuose ir vejose turi būti pakelti aukščiau žemės paviršiaus:

- užstatytose teritorijose – 0,07 m;
- neužstatytose teritorijose – 0,20 m.

Minimalus užpylimo aukštis virš šulinio perdengimo plokštės 0,5 m. Jeigu jis mažesnis, tai šuliniai važiuojamojoje dalyje turi būti įrengti su sustiprinta perdenginio plokšte.

Šuliniai ant savitakinių vamzdynų turi būti statomi tose vietose, kur yra nuolydžio, skersmens ar krypties pasikeitimas. Didžiausias šulinių išdėstymo intervalas nurodytas STR 2.07.01:2003. Kaip min $\varnothing 1000$ mm skersmens šuliniai turi būti įrengti sankirtų vietose.

Šuliniams naudojamas betonas turi būti atsparus vandens ir nuotekų poveikiui.

Šulinio dugno latakai nuotekų vamzdžiams turi būti formuojami iš C20/25 klasės betono, išlaikant tokį patį nuolydį ir skersmenį, kaip ir prijungiama vamzdyno sistema, glotniai atliekant jų apdailą.

Nusileidimui į šulinį turi būti įrengtos lipynės iš karštai cinkuoto metalo. 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.

Lietaus surinkimo šulinėliai įrengiami iš g/b šulinių $\varnothing 700$ mm. surinkimo grotelės - iš geležies lydinio SG. Techniniai reikalavimai pagal DS 2379, SS 3643, SFS 3468 standartus.

Drėgnuose gruntuose (kai gruntinių vandenų lygis aukščiau šulinio dugno) turi būti atlikta šulinio dugno ir sienų hidroizoliacija.

Šulinių konstrukcija turi būti tokia, kaip parodyta brėžiniuose. Užbaigus statyti atliekamas visų šulinių sandarumo išbandymas. Sandarumo išbandymas atliekamas pagal LST EN 1917 reikalavimus.

$\varnothing 315$ mm skersmens šulinių stovai turi būti įrengiami iš vidaus ir išorės gofruotų tamprų PVC vamzdžių, kad būtų užtikrintas sukibimas su užpilamu gruntu. Vidinis skersmuo 315mm, išorinis skersmuo 355mm ($s = 20$ mm), žiedinis stipris SN4 –4kN/m². Šulinių dugnai turi būti su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu suformuotais latakais. Plastikiniai gofruoti šuliniai turi atitikti DS2379, SS 3643, SFS 3468 standartus.

Šulinių, kurie statomi nevažiuojamoje dalyje, dangčiai C250 apkrovos klasės (25t apkrova). Šulinių, kurie statomi važiuojamoje dalyje dangčiai D400 apkrovos klasės (40t apkrova), "plaukiojančio" tipo.

Asfaltbetonio danga dengtoje važiuojamoje dalyje esančių šulinių liukų dangčiai dedami viename lygyje su važiuojamosios dalies paviršiumi. Šulinių liukai gazonuose ir vejose turi būti pakelti aukščiau žemės paviršiaus:

- užstatytose teritorijose – 0,07 m;
- neužstatytose teritorijose – 0,20 m.

Visos šulinio elementų jungimo vietos sandarinamos specialiomis tarpinėmis, apsaugančiomis nuo gruntinio vandens prasisunkimo į lietaus 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.

14. POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ ŽYMĖJIMO ŽENKLAI

Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai statomi lauko inžineriniams tinklams pažymėti vietoje. Ženkams pritvirtinti naudojamos pastatų sienos, metalinės ir gelžbetoninės elektros tinklų atramos, tvoros. Ženkai tvirtinami nuo 1,5 m iki 2,2 m aukštyje. Tais atvejais, kai nėra pastatų ir atramų, jie montuojami ant gelžbetoninių metalinių stulpelių. Šiuo atveju ženklai statomi 0,75 m aukštyje.

Ženkai yra kvadratinų plokštelių formos, 120x120 mm dydžio, suapvalintais kampais, plokštelių kampuose padarytos skylutės ženkliui pritvirtinti. Ženkai turi būti emaliuoti. Ženkluose turi būti nurodomas atstumas nuo ženklo iki šulinio liuko centro. Ženklo kamputyje turi būti nurodomas spalvinis simbolis, leidžiantis nustatyti inžinerinio tinklo paskirtį (vandentiekis – mėlynas, nuotekynė – rudas).

15. Antžeminis gaisrinis hidrantas

Antžeminiai gaisriniai hidrantai turi atitikti šiuos standartus ir taisykles:

- LST EN 14384 "Antžeminiai gaisriniai hidrantai";
- LST EN 1074-6 "Hidrantai. Tinkamumo reikalavimai ir atitinkami patikrinimo bandymai";
- Tinkamas naudoti geriamo vandens sistemose;
- Priešgaisrinės gelbėjimo tarnybos "Stacionarių gaisrų gesinimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės".

Medžiagų ir paviršiaus apsauga:

Hidranto viršutinė dalis pagaminta iš kaliojo ketaus (GGG), iš vidaus ir išorės padengta milteline epoksidine danga ir milteline poliesterio pagrindu danga, atsparia UV spinduliams. Pagrindas (apatinė hidranto dalis) pagamintas iš karštai cinkuoto plieninio vamzdžio, padengtas milteline epoksidine danga. Uždarymo elementas pagamintas iš kaliojo ketaus, pilnai vulkanizuotas NBR guma. Velenas pagamintas iš specialaus aukštos kokybės nerūdijančio plieno. Visos kitos dalys pagamintos korozijai atsparių medžiagų. Standartinės spalvos: žalia, raudona, juoda. Padengimas RAL standarto spalvomis - pagal užsakymą.

- Darbinis slėgis: 16 bar.
- Pajungimai: DN100 2x GM80

16. Lietaus nuotekų kėlykla

Lietaus siurblinė skirta surinkti vandenį. Projektuojama HDPE siurblinė, komplekte su dviem siurbliais (vienas darbo, kitas atsarginis) su plūdėmis, įlipimo kopetėlėmis, dangčiu. Siurblinė inkaruojama. Siurblių darbas automatizuotas nuo vandens lygio.

Siurblio techniniai duomenys:

Siurblio našumas 20,0l/s Pakėlimo aukštis 1,0m.

El variklio galingumas 2,0 kW, 3-fazis. Gaminys turi būti sertifikuotas ES

17. Drenažas

17.1 .Drenažo sistema

Drenažo vamzdžiai gaminami iš polivinilchlorido (PVC) – tai termoplastikas, turintis ypač gerų ir funkcionalių savybių.

Išskirtinis PVC bruožas, skiriantis jį nuo kitų termoplastikų – itin aukštos klasės žiedinis kietumas. Didelis žiedinis kietumas yra būtina sąlyga, norint kloti vamzdžius mašina.

Sausinant dirvą, vandens perteklius turi lengvai patekti į drenažo vamzdžius. Vanduo lengviau teka per smėlį ar pjūvenas, todėl šios medžiagos dažnai naudojamos kaip filtrai. Kaip lengvai vanduo patenka į vamzdį, priklauso nuo vamzdžio sienelėje esančių kiaurymių dydžio ir kiekio. Daug mažų kiaurymių greičiau praleidžia vandenį, be to, pro jas į vamzdį nepatenka dumblas ir smėlis, galintys, laikui bėgant, užkimšti vamzdį (kaip dažniausiai atsitinka, kai vamzdyje yra didelės kiaurymės). Vamzdžio laidumas priklauso ne vien tik nuo kiaurymių tankumo. Laidumą galima gerinti vamzdžius aprišant sintetinės ar organinės medžiagos filtrais. Tokie filtrai taip pat saugo vamzdžius nuo uždumblėjimo. Vandens kiekis, kurį norima drenuoti per laiko vienetą, lemia, kokių matmenų vamzdžius reikia naudoti ir koku nuolydžiu juos kloti.

Paklotus vamdžius svarbu teisingai užpilti gruntu – tai ne tik įtvirtina vamzdį dirvoje, bet ir padeda geriau prasisunkti vandeniui ir neleidžia dumblui patekti prie vamzdžių. Norėdami turėti idealią drenažo sistemą. Drenažo tranšėju kasimas turi prasidėti nuo drenos žiočiu. Nukrypimas (horizontalus) nuo pažymėtos drenažo trasos negali ir atskiruose ruožuose viršyti 1 m. Drenažo vamzdžiu vertikalus pasislinkimas negali viršyti 50% vamzdžio skersmens. Drenažo tranšėju kasimo metu atsiradusių duobių užpildymui galima naudoti žvyrą, stambų smėlį ar dirvožemį, kurį reikia rūpestingai sutankinti.

Klojant vamzdžius, tranšėjos dugnas turi būti išvalytas nuo palaidų akmenų ir grunto gabalų. Drenažo vamzdis su geotekstilės filtru vamzdis, įvilktas į geotekstilinę medžiagą, kurios pagrindinė paskirtis – sulaikyti sedimentinių dalelių patekimą į vamzdį. Naudojama sausinti pralaidžias, tačiau šlamą išskiriančias dirvas.

Sandėliuojant būtina atkreipti dėmesį, kad:

- vamzdžiai turi gulėti ant lygaus plokščio pagrindo;
- negalima krauti didesnės negu 4 ritinių rietuvės;
- jei vamzdžiai bus sandėliuojami ilgiau negu 12 mėnesių, juos reikia uždengti nuo tiesioginių saulės spindulių;

- vamzdžiai su geotekstilės filtru sandėliuojami ne ilgiau kaip 12 mėnesių;

- vamzdžiai su kokoso plaušo filtru sandėliuojami ne ilgiau kaip 6 mėnesius. Transportuojant vamzdžius reikia:

- parinkti tinkamą transporto priemonę;
- nevilkti vamzdžių žeme ar kitu paviršiumi;
- keliant kranu, naudoti tekstilines virves;
- saugoti nuo smūgių;
- vamzdžių neturi liesti aštrūs daiktai;
- išvyniojant ritinius, neleisti vamzdžiams susisukti spirale.

Esant neigiamai temperatūrai vamzdžius transportuoti ir kloti reikia ypač atsargiai, nes šaltyje vamzdžiai būna trapūs.

17.2.Drenažo vamzdžių klojimas

Drenažo tranšėjų kasimas turi prasidėti nuo drenos žiočių. Nukrypimas (horizontalus) nuo pažymėtos drenažo trasos negali ir atskiruose ruožuose viršyti 1 m. Drenažo vamzdžių vertikalus pasislinkimas negali viršyti 50% vamzdžio skersmens. Drenažo tranšėjų kasimo metu atsiradusių duobių užpildymui galima naudoti žvyrą, stambų smėlį ar dirvožemį, kurį reikia rūpestingai sutankinti.

Klojant vamzdžius, tranšėjos dugnas turi būti išvalytas nuo palaidų akmenų ir grunto gabalų.

Jei kolektoriaus vanduo išteka į gamtinį vandens telkinį, ištekėjimo griovį reikia sutvirtinti. Žemiausiose vietose paviršinio vandens nukreipimui į drenažo sistemą reikia įrengti surinkimo šulinius arba drenų filtrus, kuriems užtikrinamas vandens pritekėjimas paviršiaus planavimu arba pritekėjimo šlaitų pagalba.

Pastatyta drena turi būti su teigiamu nuolydžiu. Neigiamo nuolydžio ruožo ilgis negali būti ilgesnis nei 5 m, horizontalaus (0-nuolydžio) ruožo ilgis virš 10 m. Tuo pačiu pastatytos drenos dugno aukštis negali skirtis nuo ženklinimo duomenų daugiau negu 5 cm.

PVC gofruoti drenažo vamzdžiai klojami įprastame gylyje. Po sunkiasvorio transporto keliais vamzdžiai turi būti klojami ne mažesniame kaip 1 m gylyje. Paprastai nuolydis daromas 3 ‰, jei galima – didesnis. Drenažo vamzdžiai turi būti klojami ant maždaug 50 mm išlyginamojo sluoksnio be akmenų. Paklotą vamzdį reikia užpilti nedidesniais kaip 32 mm skersmens akmenimis. Akmenys pilami kaip filtras ir vamzdžio apsauga nuo irimo.

Jungtys drenažo sistemai

PVC drenažo vamzdžių prijungimui naudojamos specialios drenažo jungtys. Vamzdžio pjovimui naudokite rankinį pjūklą arba aštrų peilį.

Montavimo darbu atlikti remiantis gamintojo rekomendacijomis ir taisyklėmis.

Pasijungimo šuliniuose, ant drenažo išleidimo, įrengiami atbuliniai vožtuvai, kad liūčių metu lietaus nuotėkos neužneštų drenažo tinklo.

Drenažo tinklai pajungiami į lietaus nuotekų šulinius min 0,3m aukščiau už lietaus nuotekų runktuvą.

17.3. Atbulinis vožtuvas

Vožtuvas skirtas naudoti po vandeniu.

Medžiagos:

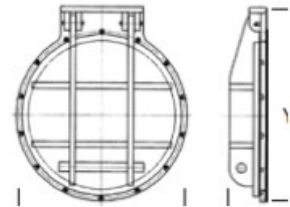
Korpusas: HDPE (aukšto tankumo polietilenas)

Uždarymas: HDPE (aukšto tankumo polietilenas)

Sutvirtinimas: nerūdijantis plienas AISI 316

Ašis ir balastas: nerūdijantis plienas AISI 316

Sandarinimas: EPDM.



UAB "A-Z projektai"

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
Lauko tinklai					
Gaisrinis vandentiekis V2					
1.	Slėginiai PE100 PN10 vamzdžiai Ø110 su sujungimo detalėmis; klojant tranšėjoje su žemės darbais, pagrindo paruošimu ir užpylimu, kai klojimo gylis ~2,8m		m'	4,2	
2.	Balnas DN150/110		kompl.	1	
3.	Sklendė kapoje DN110		kompl.	1	
4.	Antžeminis priešgaisrinis hidrantas su atskiriamaisiais įtaisais (C tipas)		kompl.	1	
5.	Vandentiekio tinklo hidraulinis bandymas		sist.	1	
6.	Komunikacijų žymėjimo ženklas (tvirtinamas ant stulpelio arba sienos)		vnt.	1	
7.	Prisijungimas prie veikiančių tinklų		vnt.	1	
Vandentiekis V1					
8.	Surenkamas g/b šulinys Ø1,0 h-2,0m su bitumine hidroizoliacija; (įskaitant žemės darbus ir pagrindą po šuliniu, hidroizoliavimą, atramas), komplekte: Vandens apskaitos mazgas: -Rutulinis ventilis DN25 (vidinis-išorinis) -Skaitiklis DN15 -Rutulinis ventilis DN32 (vidinis-vidinis)		Kompl.	1	
9.	Slėginiai PE100 PN10 vamzdžiai Ø32su sujungimo detalėmis; klojant tranšėjoje su žemės darbais, pagrindo paruošimu ir užpylimu, kai klojimo gylis ~1,8m		m'	98	
10.	Pasijungimas prie esamų tinklų		Kompl.	1	
11.	Vandentiekio tinklo hidraulinis bandymas		sist.	1	

0	2022				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:			Sandėliavimo paskirties pastato Purienu g. 4, Radviliškyje, statybos projektas	
A 1205	PV	A. Kairytė		Medžiagų ir darbų kiekių žiniaraštis	Laida
38821	PDV	G. Reikalaitė			0
LT	Statytojas:	AB „Kelių priežiūra“		CPO210767/AZP-022-222-TDP-VN-MKŽ	Lapas
					Lapų
				1	3

UAB "A-Z projektai"

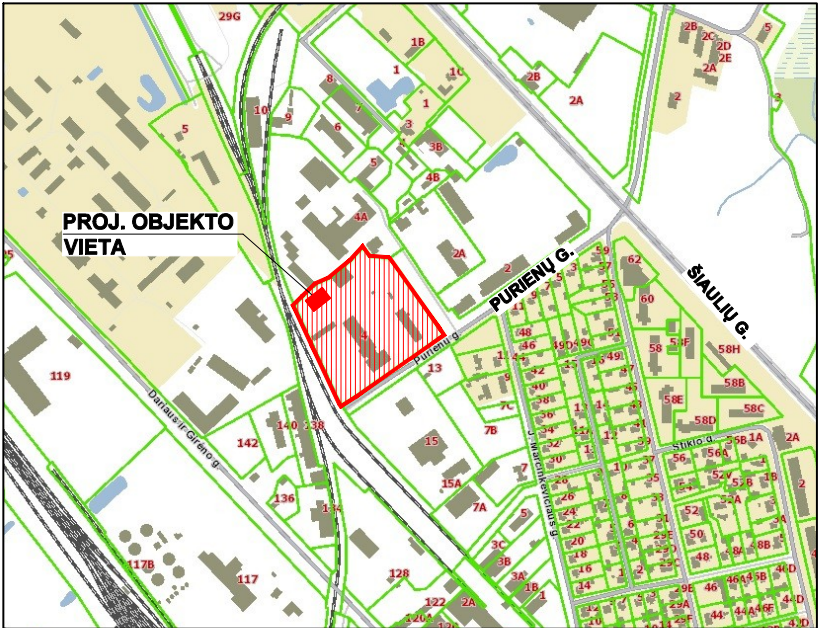
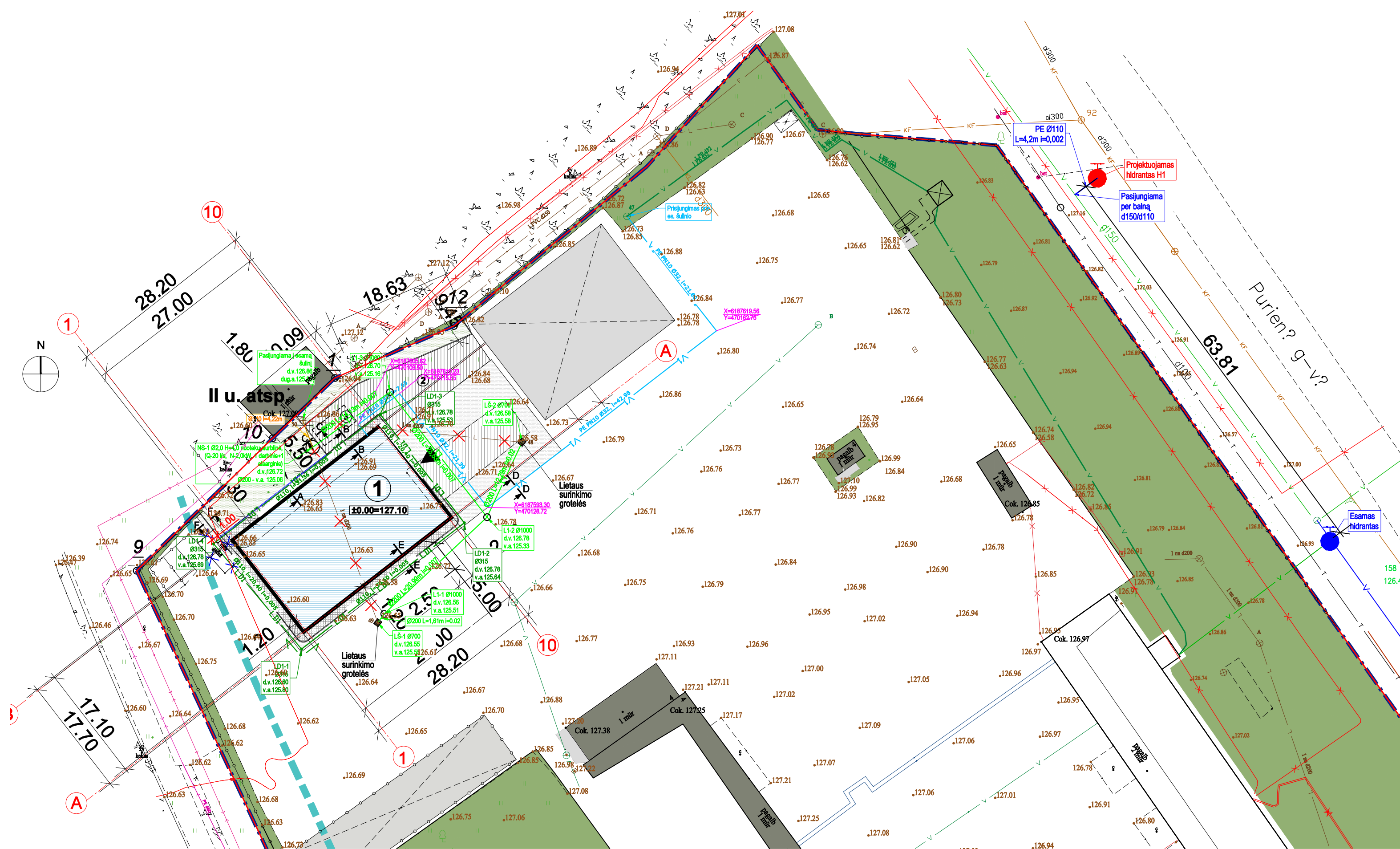
12.	Vandentiekio tinklo mikrobiologinė analizė ir dezinfekcija		sist.	1	
Lietaus nuotekos L1					
1.	Slėginiai PE100 PN10 vamzdžiai Ø110su sujungimo detalėmis; klojant tranšėjoje su žemės darbais, pagrindo paruošimu ir užpylimu, kai klojimo gylis ~1,8m		m'	5	
2.	PVC moviniai savitakiniai vamzdžiai d200, N klasė su sujungimo detalėmis; pagrindo paruošimas ir užpylimas		m'	75	
3.	Surenkamas g/b šulinys Ø700 mm su bitumine hidroizoliacija; H-iki 1.2m (įskaitant žemės darbus ir pagrindą po šuliniu), ketinės "D" klasės grotelės, protarpinis trumpas vamzdžiams Ø200 ir jo įrengimas, šulinių žymėjimo ženklais ir kt. elementais		vnt.	2	LŠ
4.	Surenkamas g/b šulinys Ø1000 mm su bitumine hidroizoliacija; H-iki 1,6m (įskaitant žemės darbus ir pagrindą po šuliniu), ketinės "D" klasės liukas, protarpinis trumpas vamzdžiams Ø200-200 ir jo įrengimas, šulinių žymėjimo ženklais ir kt. elementais		vnt.	2	
5.	HDPE siurblinė D = 2000 mm, H = 4000 mm; PE apšiltintas, rakinamas dangtis; PE ventiliacijos vamzdžiai DN110-2vnt.; įtekėjimo vamzdis DN200mm su peiline sklendė DN200 ir valdymo velenų; vidaus vamzdynas iš AISI304 ner. plieno DN100 su DN110 išmetimo išoriniu antgaliu; kopėčios iš AISI316 ner. plieno iki siurblinės dugno su ištraukiamu teleskopiniu virš siurblinės dangčio porankiu; aptarnavimo aikštelė iš PE profilio; flanšinė sklendė DN100 – 2vnt.; flanšinis atbulinis vožtuvas DN100– 2vnt.; siurblių kreipiančiosios iš AISI304 ner. plieno; grandinės iš AISI316 ner. plieno siurblių iš siurblinės; ankeriai AISI316		Kompl.	1	
6.	Panardinamas nuotekų siurblys su savaime nusivalančiu darbo ratu Flygt NP 3085 MT 3~ Adaptive 460 2,0kW, Komplekte: 10m kabelio, termokontaktai, atrama- alkūnė DN80. Q- 20 l/s, H-4m.		Vnt.	2	
7.	Vamzdžių sistemos išbandymas, praplovimas ir telediagnostika		sist.	1	
8.	Prisijungimas prie veikiančių tinklų		kompl.	1	
9.	Metalinė slėgio gesinimo plokštė 450x450x6 mm (montuojama g/b šulinyje)		vnt.	1	
Drenažas LD1					
10.	PVC gofruotas drenažo vamzdis su geotekstilės filtru šl. grunte Ø 110, fasoninėmis dalimis		m	103	
11.	Mechanizuotas tranšėjų vid.iki 1,0 m gylio kasimas šl. grunte ir iškasto grunto laikinas sandėliavimas, įskaitant tranšėjų išramstymą pagal poreikį, kai		m	103	

UAB "A-Z projektai"

	klojamas vienas vamzdynas Ø113/126				
12.	Žvyro skaldelė 5/8 skerspjūvis 0,05 m ²		m ³	8	
13.	Žvyro skaldelė 11/16 skerspjūvis 0,16 m ²		m ³	15	
14.	Filtruojanti geosintetinė medžiaga		m ²	180	
15.	PP šulinys Ø 315mm, (įskaitant žemės darbus ir pagrindą po šuliniu): dugnas iš polipropileno PP, sandarinimo tarpinė; dangtis važiuojamai daliai (apkrova D400) – 1 vnt., montuojamas šl. grunte: Hš = 0,8-1,0m (LD1 -1);		kompl.	4	
16.	PVC moviniai savitakiniai vamzdžiai d110, N klasė su sujungimo detalėmis; pagrindo paruošimas ir užpylimas		m	4	
17.	Prisijungimas prie esamų tinklų		Kompl.	1	
18.	Atbulinis vožtuvas d100		Vnt.	1	

Pastaba:

1. Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksškai, kartu su visais palydinčiais darbais.
2. Vamzdynų ilgius tikslinti statybos vietoje.



OBJEKTŲ EKSPLIKACIJA	
EIL.NR.	OBJEKTO PAVADINIMAS
1	PROJEKTUOJAMAS SANDĖLIAVIMO PASKIRTIES PASTATAS
2	PROJEKTUOJAMA KIEMO AIKŠTELĖ
3	DRUSKOS TIRPALO REZERVUARO VIETA

SUTARTINIAI ŽENKLAI	
	SKLYPO RIBA. (KAD. NR. 7157/0002:171)
	GRETIMŲ SKLYPŲ RIBOS
	PROJEKTUOJAMAS PASTATAS
	ĮVAŽIAVIMAS/ĮĖJIMAS Į PASTATĄ
	SKLYPO KAMPŲ TAŠKAI
	ESAMI GRETIMI PASTATAI
	ESAMA ASFALTO DANGA
	ESAMA BETONO DANGA
	GRIAUNAMI STATINIAI
	PERKELIAMŲ INŽ.TINKLAI
	GELEŽINKELIO APSAUGOS ZONA
	PROJEKTUOJAMA VAŽ.DALIS, ASFALTO DANGA
	ATSTATOMA VAŽ. DALIS, ASFALTO DANGA
	PROJEKTUOJAMA BETONINIŲ PLYTELIŲ DANGA
	ESAMA ATSTATOMA VEJA
	ESAMA VEJA

EKSPLIKACIJA	
	Projektuojami vandentiekio tinklai
	Projektuojami gaisrinio vandentiekio tinklai
	Projektuojami lietaus nuotekų tinklai
	Projektuojami drenazo tinklai
	Projektuojami lietaus nuotekų slėginiai tinklai

	Esamas hidrantas
	Projektuojamas hidrantas

PASTABOS:

- ±0.00 ALTITUDĖ YRA PASTATO GRINDŲ LYGIO ALTITUDĖ.
- INŽINERINIŲ TINKLŲ APSAUGOS ZONOSE KASIMO DARBUS VYKDYTI RANKINIŲ BŪDU. NEVAŽINĖTI VIRŠ TINKLŲ SUNKIAJĄ TECHNIKĄ, PRIEŠ UŽKASANT TINKLUS IŠKVIESTI ATITINKAMŲ TINKLŲ ADMINISTRUOJANČIŲ INSTITUCIJŲ ATSTOVĄ.
- KONKRETŲS GAMINIAI RANGOS DARBŲ METU PRIVALO BŪTI DERINAMI SU PROJEKTO AUTORIUMI IR UŽSAKOVU.

PARENGTAS PROJEKTAS ATITINKA STATYBOS PROJEKTAVIMO NORMAS IR TAISYKLES, TEISĖS AKTŲ REIKALAVIMUS IR NEPAŽEIDŽIA TREČIŲJŲ ASMENŲ INTERESŲ. PROJEKTĄ KEISTI GALIMA TIK GAVUS PROJEKTO AUTORIAUS SUTIKIMĄ IR SUDERINUS SU PROJEKTĄ DERINUSIOMIS TARNYBOMIS.

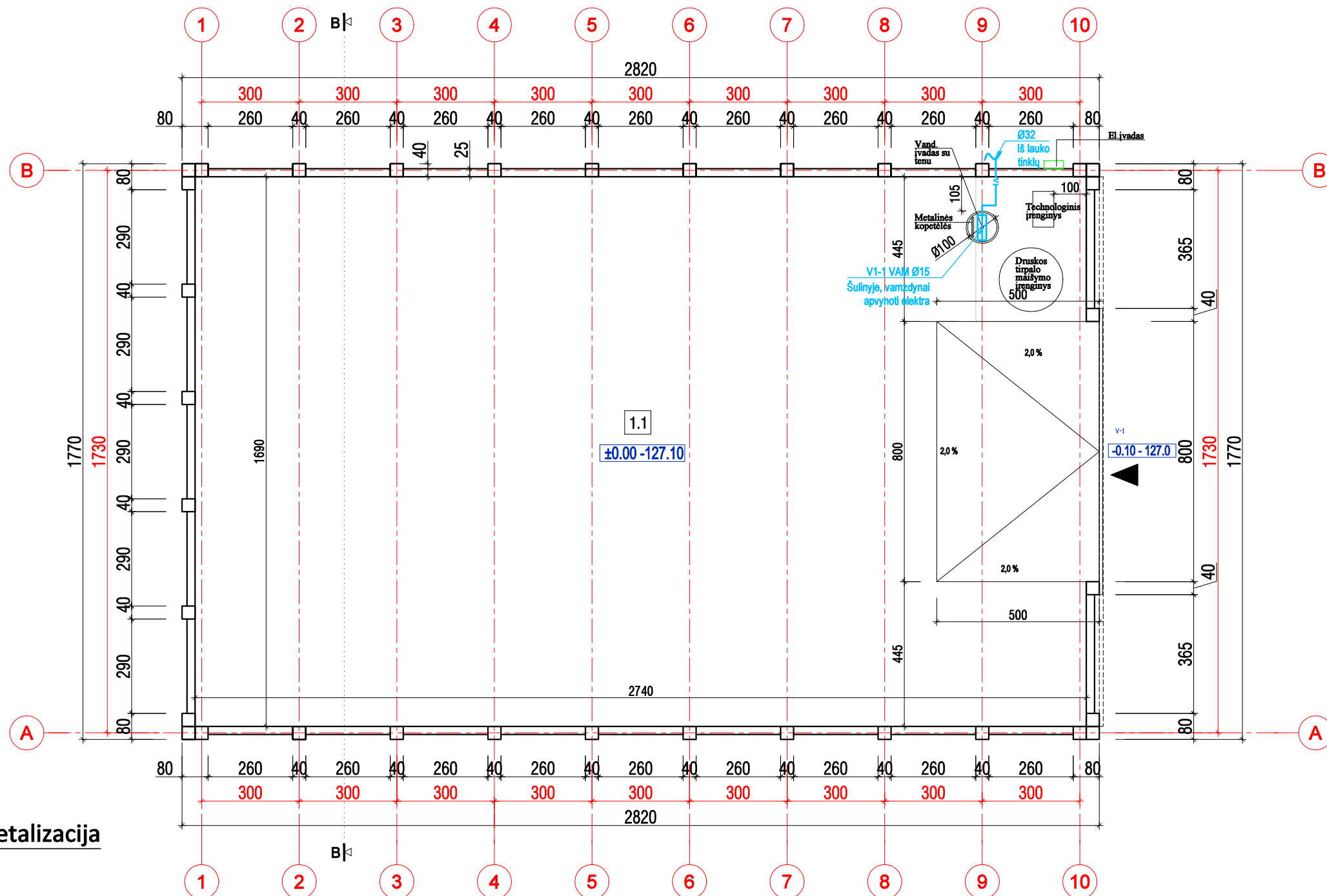
PV: A. KAIRYTĖ (ATESTATO NR. A 1205)

PASTATO KAMPŲ KOORDINATĖS		
TAŠKAS	X	Y
1	6187588,51	470090,52
2	6187605,78	470112,81
3	6187591,79	470123,05
4	6187574,52	470101,36

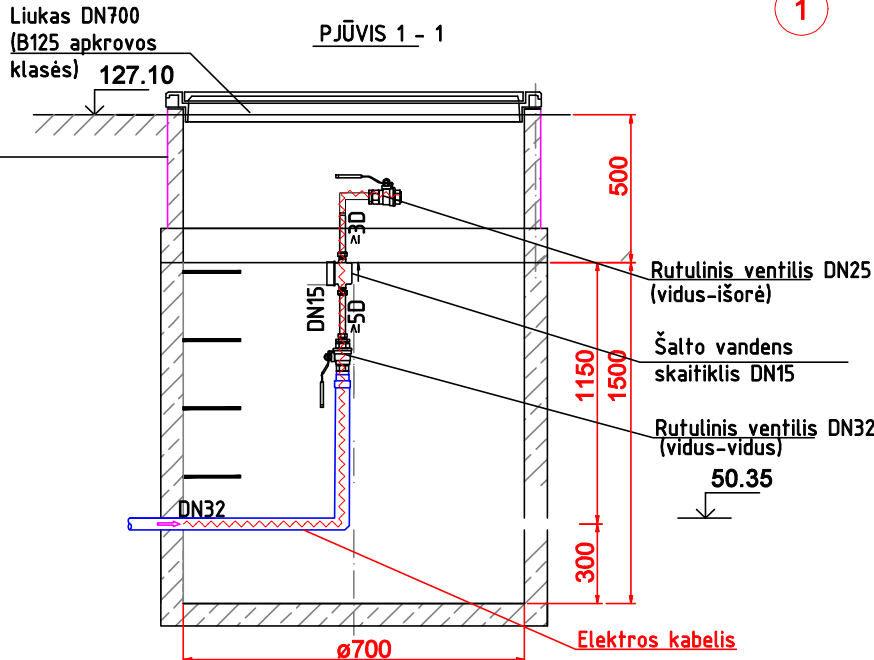
PASTATO AŠIŲ SUSIKIRTIMO KOORDINATĖS		
TAŠKAS	X	Y
1'	6187588,72	470091,12
2'	6187605,28	470112,46
3'	6187591,58	470123,05
4'	6187575,04	470101,71

PASTATO KAMPŲ KOORDINATĖS		
TAŠKAS	X	Y
5	6187601,17	470104,73
6	6187605,52	470101,37
7	6187611,70	470109,34
8	6187619,16	470126,41
9	6187615,16	470129,14
10	6187604,18	470114,81
11	6187607,18	470112,49

0	2022-11	Statybos leidimui gauti	
Laida	Iš leidimo data	Laidos statusas ir iš leidimo priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.			Statinio projekto pavadinimas
A1205	PV.	A. Kairytė	Sandėliavimo paskirties pastato Purių g. 4, Radviliškyje, statybos projektas
38821	PDV.	G.Reikalaitė	Dokumento pavadinimas
		Sklypo planas su vandentikiu ir nuotekomis M 1:500	
		Lapas	Lapų
LT	Statytojas/Ūsakovas:	Dokumento žymuo:	
AB "Kelių priežiūra"		CPO210767/AZP-022-222-TDP-VN-B-01	
		1	1



V1-1 šulinio įrengimo detalizacija



PATALPŲ ŽINIARAŠTIS		
Nr.	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS, m²
1.1	DRUSKOS SANDĖLIS	463.10
IŠVISO:		463.10

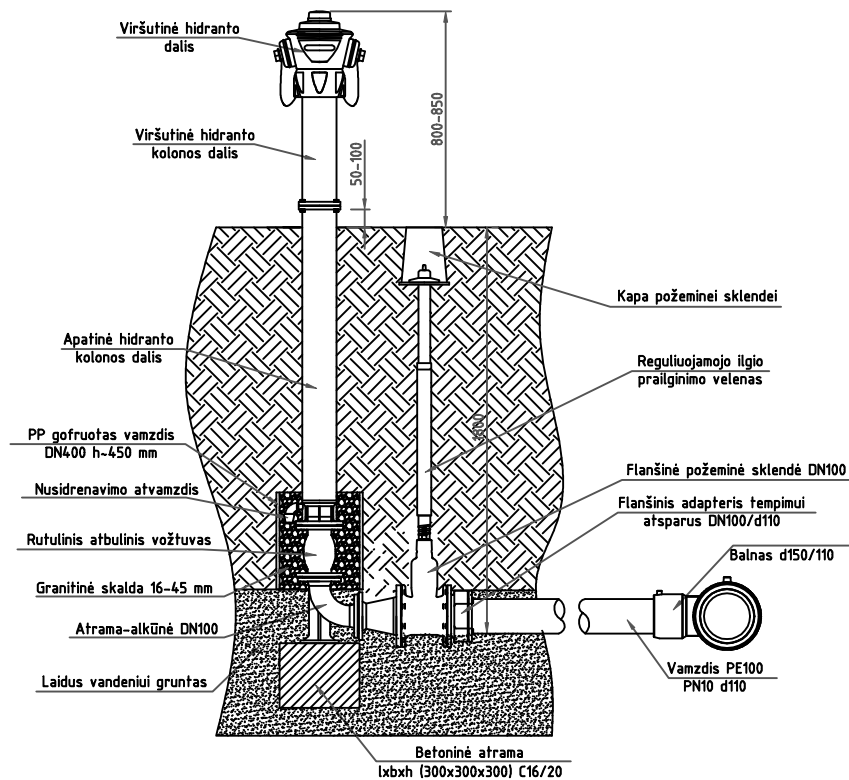
VN SUTARTINIAI ŽENKLAI

— V1 — Projektuojami šalto vandentiekio tinklai

PASTABOS:

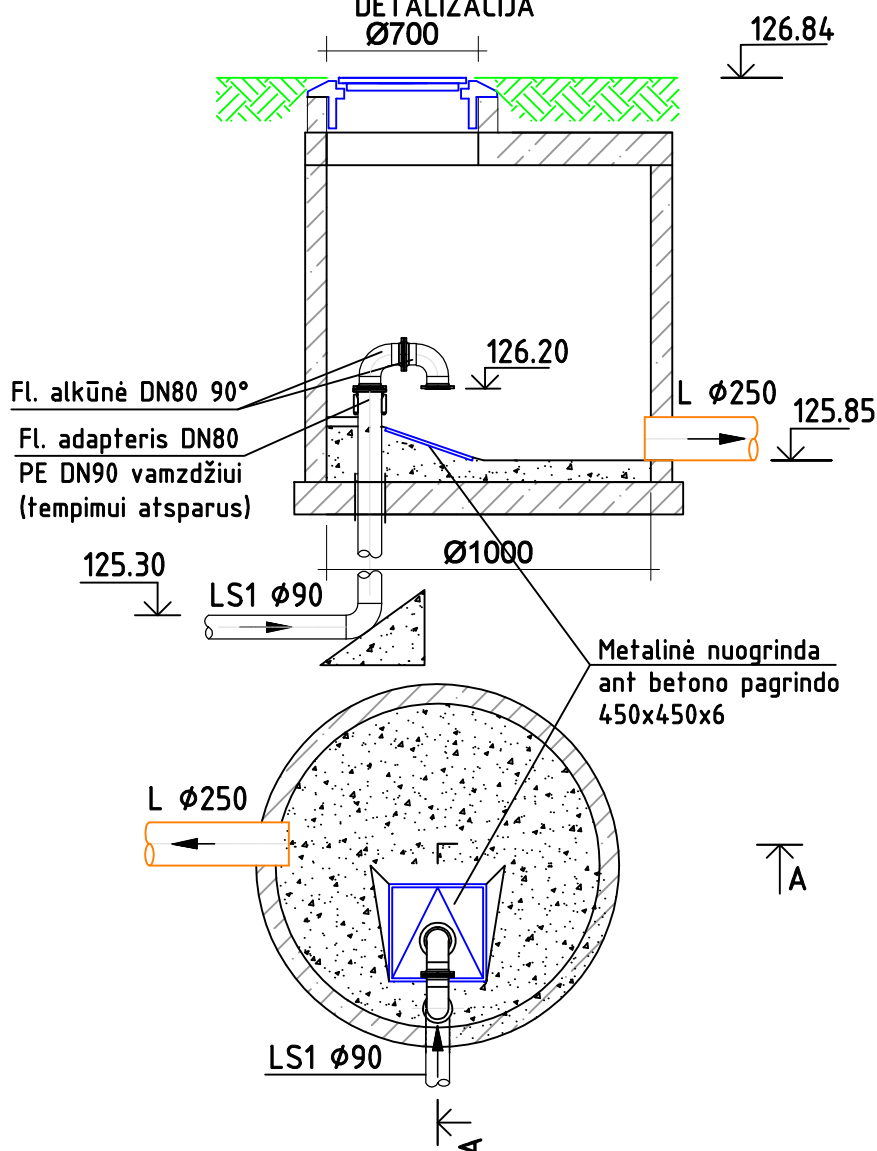
- Išmatavimai brėžinyje nurodyti centimetrais, altitudės - metrais.
- Sienų, stogo, grindų detales žiūrėti SK dalyje.
- Žmonių skaičius evakuacijos sprendiniams: vienu metu iš pastato evakuosis iki 15 žmonių.

0	2022 10	Statybos leidimui gauti				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)				
Atestato Nr.				Statinio projekto pavadinimas		
				Sandėliavimo paskirties pastato Purienu g. 4, Radviliškyje, statybos projektas		
	A 1205	PV	A. Kaitytė	Dokumento pavadinimas		
	38821	PDV	G. Reikalaitė			
				PLANAS su vandentiekio sistema		
				M 1:150		
Kalbos trumpinys	Užsakovas/Statytojas: AB "Kelių priežiūra"			Dokumento žymuo		
				Lapas	Lapų	
LT				CPO210767/AZP-022-222-TDP-VN-B-02	1	1



0	2022-11	Statybos leidimui gauti			
Laida	Iš leidimo data	Laidos statusas ir iš leidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.				Statinio projekto pavadinimas Sandėliavimo paskirties pastato Purienų g. 4, Radviliškyje, statybos projektas	
A1205	PV.	A. Kairytė		Dokumento pavadinimas Hidranto detalizacija	Laida
38821	PDV.	G.Reikalaitė			0
LT	Statytojas/Užsakovas: AB "Kelių priežiūra"			Dokumento žymuo: CPO210767/AZP-022-222-TDP-VN-B-03	Lapas 1 Lapų 1
Projekta pakeisti leidžiama tik gavus projekto autorių sutikimą					44

SLĖGIO GESINIMO ŠULINIO nr.50
DETALIZACIJA
Ø700



0	2022-11	Statybos leidimui gauti			
Laida	Iš leidimo data	Laidos statusas ir iš leidimo priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.				Statinio projekto pavadinimas Sandėliavimo paskirties pastato Purienų g. 4, Radviliškyje, statybos projektas	
A1205	PV.	A. Kairytė		Dokumento pavadinimas Slėgio gesinimo šulinio detalizacija	Laida
38821	PDV.	G.Reikalaitė			0
LT	Statytojas/Užsakovas: AB "Kelių priežiūra"			Dokumento žymuo: CPO210767/AZP-022-222-TDP-VN-B-04	Lapas 1
					Lapų 1
Projektą pakeisti leidžiama tik gavus projekto autorių sutikimą					A4

**UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ
„RADVILIŠKIO VANDUO“**

Gedimino g. 50, LT-82168 Radviliškis, tel. (8 422) 53377, faks. (8 422) 54499, el. p. administracija@radvanduo.lt.
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, įmonės kodas 171265176, PVM LT712651716.

UAB "A-Z Projektai"

2022-01-18 Nr. S- 9

DĖL INFORMACIJOS PATEIKIMO

Informuojame, kad Radviliškio miesto vandenvietės pajėgumas yra 240 m³/h arba 66,6 l/s. Jūsų minimu adresu Purių g. 4, Radviliškis įprastomis sąlygomis galima užtikrinti 20 l/s vandens poreikį iš hidranto. Norint gauti tikslius duomenis reiktų atlikti vandens tiekimo tinklo hidraulinį modelį kuris yra naudojamas vandens tiekimo sistemai analizuoti, darbui optimizuoti bei jo efektyvumui didinti, vandentiekio tinklo plėtros ir gaisro gesinimo galimybėms įvertinti ir kt. Radviliškio vandenvietė priklauso antrai patikimumo kategorijai.

Direktorius



Egidijus Barčkus



PRISIJUNGIMO SĄLYGOS Nr. 022/102

Vandens tiekimui ir nuotekoms UAB „Radviliškio vanduo“ aptarnaujamoje teritorijoje

Objekto pavadinimas: Sandėliavimo paskirties pastatas

Objekto adresas: Purienų g. 4, Radviliškis

Pareiškėjas: AB „Kelių priežiūra“

GERIAMOJO VANDENS TIEKIMUI

Užsakovas privalo:

1. Vandentiekio įvado pajungimą atlikti nuo esamo vandentiekio įvado po apskaitos mazgo.
2. Įvado vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti EN 12201 standarto reikalavimus, geriamajam vandeniui tiekti.
3. Vandens apskaitos mazgą įrengti pagal STR 2.07.01.2003 reikalavimus už pirmos išorinės pastato sienos apšiltintoje patalpoje. Šalto vandens skaitiklį atsiimti iš UAB „Radviliškio vanduo“.
4. Centralizuotai tiekiamo vandens vamzdyną sujungti su vietinio (šulinio) vandens tiekimo sistema – draudžiama.

Kiti reikalavimai:

1. Įrengus tinklus, atlikti kontrolinę geodezinę nuotrauką, kurios 1 egz. pateikti UAB „Radviliškio vanduo“.
2. Sudaryti vandens ir nuotekų tvarkymo sutartį su UAB „Radviliškio vanduo“ pateikiant šias technines sąlygas.
3. Užkasant bei bandant vandentiekio ir nuotekų tinklą, iškviesti UAB „Radviliškio vanduo“ atstovą, tel. 8 618 51984 arba 8 687 45263.
4. Žemės kasimo darbus derinti su AB „ESO“, AB „Telia Lietuva“, seniūnija namų valdų sklypo ribose galimai esamų komunikacijų savininkais.

Pastaba: Statytojas per 10 darbo dienų privalo informuoti, kad su prisijungimo sąlygų reikalavimais sutinka arba nesutinka, neinformavus - laikysime, kad sąlygos statytoją tenkina. Sąlygos galioja iki 2023-11-10.

Sąlygas ruošė: vyr. inžinierius Mindaugas Gapšys
(pareigos, pavardė, parašas)

2022-11-10

Su sąlygomis
SUTINKU

(užsakovas ar jo įgaliotas asmuo)

2022 m. _____ mėn. _____ d.

TVIRTINU:

Užsakovas: AB „KELIŲ PRIEŽIŪRA“

Data _____

**SANDĖLIAVIMO PASKIRTIES PASTATO PURIENŲ G. 4, RADVILIŠKYJE,
STATYBOS PROJEKTAS**

PROJEKTAVIMO TECHNINĖ UŽDUOTIS

Įvadinė informacija:

Užsakovas: AB „KELIŲ PRIEŽIŪRA“, juridinio asmens kodas 232112130, atstovaujama generalinio direktoriaus Rolando Rutėno, Savanorių per. 321C, LT-50120 Kaunas (toliau – **Užsakovas**).

Projektas: Sandėliavimo paskirties pastato Purienų g. 4, Radviliškyje, statybos projektas (toliau – **Projektas**).

Šalis, teiksianti Projekto parengimo paslaugas: UAB „A-Z Projektai“ (toliau – **Projektuotojas**).

Informacija apie statinį – sandėliavimo paskirties pastato, naują statybą, kuriam rengiamas Projektas:

- Statinio adresas: Purienų g. 4, Radviliškis
- Statybos rūšis: Nauja statyba
- Statinio kategorija: Ypatingasis
- Statinio grupė: negyvenamieji pastatai
- Statinio paskirties: sandėliavimo paskirties pastatas (druskos sandėlis (natrio ir kalio chlorido))
- Aukštų skaičius – 1
- Pastato naudingasis plotas – nenustatoma.
- Pastato bendrasis plotas – 455,0 m²
- Pastato tūris – 4815 m³
- Projektinė pastato energinio naudingumo klasė: nenustatoma

1.	Užsakovas/Statytojas AB „KELIŲ PRIEŽIŪRA“ , juridinio asmens kodas 232112130, Savanorių per. 321C, LT-50120 Kaunas
2.	Projekto pavadinimas (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ Sandėliavimo paskirties pastato Purienų g. 4, Radviliškyje, statybos projektas (Statinio pagrindinė naudojimo paskirtis, adresas, projekto rūšis)
3.	Statinio klasifikavimas (vadovaujantis STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ II skyrius 6.3. p.) 7.9. sandėliavimo paskirties pastatai – pastatai, pagal savo tiesioginę paskirtį naudojami sandėliuoti: saugyklos, bendro naudojimo sandėliai, specialūs sandėliai, kiti pastatai, naudojami produkcijai laikyti ir saugoti
4.	Statinio kategorija (vadovaujantis STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ I skyriaus 5.6. p.) Ypatingasis statinys
5.	Statybos rūšis (vadovaujantis STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“ VIII skyriaus 12.3. p.) Naujo statinio statyba
6.	Projekto rengimo etapas (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ IV skyriaus II skirsnio 12.3. p.; 15.p.; 9 ir 8 priedai) Techninis darbo projektas

7.	Projektavimo pradžia (vadovaujantis STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ IV skyriaus I skirsnio 7.p.) Projektavimo paslaugų tiekimo sutarties įsigaliojimo diena
8.	Projektavimo pabaiga Leidimo statyti pastatą gavimo diena. Gauti statybą leidžiantį dokumentą Užsakovas paveda gauti ir įgalioja Projektuotojui.
9.	Projekto rengimo teisiniai pagrindai: - Projektas rengiamas vadovaujantis Statybos įstatymu, kitais įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos ir paskirties reikalavimus, teisės aktais, reglamentuojančiais esminius statinio reikalavimus ir statinio techninius parametrus pagal statinio reikalavimus ir statinio techninius parametrus pagal statinių ar statybos produktų charakteristikų lygius ir klases, kitais teisės aktais, teritorijų planavimo ir normatyviniais statybos techniniais dokumentais (žr. sąrašą šioje užduotyje psl.9) - Pastato projekto rengimo dokumentais; - Projektavimo paslaugų teikimo sutartimi.
10.	Projekto rengimo dokumentai (vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 11 priedo I. p.)
	10.1. Užsakovo Projektuotojui pateikiami dokumentai: 1. Nurodymai (informacija) Projektavimo techninės užduoties formavimui (Projektinių pasiūlymų rengimo užduotis). Pagal juos projektuotojas Projektavimo techninę užduotį privalo detalizuoti ir papildyti po projektavimo paslaugų pirkimo, pasirašius sutartį; 2. Statinio kadastrinių matavimų ir teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre dokumentai; 3. Užsakovas įgalioja Projektuotoją atstovauti Užsakovą derinančiose institucijose teikiant ir atsiimant dokumentaciją susijusią su Projektu, išimti sąlygas, derinti gretimybes ir t.t.
	10.2. Projektuotojo atsakomybe, pajėgomis ir lėšomis atliekami (gaunami) Projekto rengimo dokumentai: 1. Projektuotojas parengia brėžinius vadovaujantis statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“ reikalavimais; 2. Projektuotojas užsako topografinę medžiagą, reikalingą Projektui parengti; 3. Projektuotojas užsako prisijungimo prie inžinerinių tinklų sąlygas (pagal užsakovo suteiktą įgaliojimą); 4. Projektuotojas užsako specialiuosius architektūros reikalavimus (jei tokie reikalavimai reikalingi); 5. Sprendinius suderina su atsakingomis institucijomis; 6. Projektuotojas gauna statybą leidžiantį dokumentą (pagal užsakovo suteiktą įgaliojimą); 7. Projektuotojas gauna kitus duomenis, kurie būtini suprojektuoti Projekto dalių sprendinius.
11.	Projekto sudedamosios dalys: (vadovaujantis STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 8 priedu) 1. Bendroji dalis – BD; 2. Sklypo plano dalis – SP; 3. Statinio architektūrinė dalis – SA; 4. Statinio konstrukcijų dalis – SK; 5. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis – LVN; 6. Elektrotechnikos dalis – E; 7. Gaisrinės signalizacijos dalis– GSS; 8. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo - SO;

	9. Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis – KS; Kitos projekto dalys, suderintos su Užsakovu, būtinos numatytoms priemonėms įgyvendinti atsižvelgiant į konkretaus objekto specifiką.
11.1.	Bendrosios dalies dokumentai: 1. projekto sudėties dokumentų žiniaraštis; 2. bendrieji statinio rodikliai 3. bendrasis aiškinamasis raštas; 4. bendroji techninė specifikacija; 5. priedai; 6. brėžiniai. <i>Dokumentai rengiami vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ galiojančia redakcija.</i>
11.2.	Sklypo plano dalies dokumentai: 1. aiškinamasis raštas; 2. sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai; 3. techninės specifikacijos; 4. sprendinių brėžiniai; 5. sąnaudų kiekių žiniaraščiai. <i>Dokumentai rengiami vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ galiojančia redakcija.</i>
11.3.	Architektūrinės dalies dokumentai: 1. aiškinamasis raštas; 2. sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai; 3. techninės specifikacijos; 4. sprendinių brėžiniai; 5. sąnaudų kiekių žiniaraščiai. <i>Dokumentai rengiami vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ galiojančia redakcija.</i>
11.4.	Konstrukcinės dalies dokumentai: 1. aiškinamasis raštas; 2. sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai; 3. techninės specifikacijos; 4. sprendinių brėžiniai; 5. sąnaudų kiekių žiniaraščiai. <i>Dokumentai rengiami vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ galiojančia redakcija.</i>
11.5.	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalies dokumentai: 1. aiškinamasis raštas; 2. sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai; 3. techninės specifikacijos; 4. sprendinių brėžiniai; 5. sąnaudų kiekių žiniaraščiai. <i>Dokumentai rengiami vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ galiojančia redakcija.</i>
11.6.	Elektrotechnikos dalies dokumentai: 1. aiškinamasis raštas; 2. sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai; 3. techninės specifikacijos; 4. sprendinių brėžiniai; 5. sąnaudų kiekių žiniaraščiai; <i>Dokumentai rengiami vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ galiojančia redakcija.</i>

	11.7. Gaisrinės signalizacijos dalies dokumentai: 1. aiškinamasis raštas; 2. sprendinius pagrindžiantys skaičiavimai; 3. techninės specifikacijos; 4. sprendinių brėžiniai; 5. sąnaudų kiekių žiniaraščiai; <i>Dokumentai rengiami vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ galiojančia redakcija.</i>
	11.8. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalies dokumentai: 1. aiškinamasis raštas; 2. statybietės planas (su specifiniais statybos darbų organizavimo sprendiniais, kurių privaloma laikytis, kad būtų įvykdyti Projekto sudedamųjų dalių sprendinių reikalavimai); <i>Dokumentai rengiami vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ galiojančia redakcija.</i>
	11.9. Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalies dokumentai: 1. Projektinių sprendinių kainos nustatymas, pagal galiojančius įkainius; <i>Dokumentai rengiami vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ galiojančia redakcija.</i>
12.	PAGAL UŽSAKOVO REIKALAVIMUS PROJEKTUOJAMI DARBAI
	12.1 SKLYPO PLANO DALIS. Reikalavimai: • Šalia pastato suprojektuoti aikštelę ir joje numatyti vietą druskos tirpalo rezervuarui. Projektuojamos aikštelės dangą- asfaltas. Numatyti asfalto dangos atstatymą po statybos darbų, nuolydžius pritaikant, pagal naujai statomo pastato sprendinius. • Atstumas tarp esamos pastogės ir naujai projektuojamo sandėliavimo pastato apie 20 m.
	12.2 STATINIO ARCHITEKTŪRINĖ DALIS. Reikalavimai: Sandėliavimo paskirties pagrindiniai išmatavimai: • ilgis – 27,40 m; • plotis – 17,90 m. • aukštis – pastato viduje nuo grindų lygio iki santvaros apatinės briaunos, atsižvelgiant į transporto priemonės aukštį su kėlimo įranga, turi būti 7,50 m. Įvažiavimas (vartai): • Numatomi vieni įvažiavimo vartai. Vartų plotis 8,00 m. Vartai atidaromi rankiniu būdu. Sistema su bėgeliais, apačioje kreipiančiosios. Vartų aukštis 5,50 m. • Vartų kampuose numatyti atmušas/ apsaugas (aliuminio lydinio ar kitos agresyviai aplinkai tinkančios medžiagos). • Prie vartų grindis suformuoti nuolydžiu link vartų. • Sandėlio dešinėje pusėje netoli vartų suprojektuoti vietą druskos maišymo įrenginiui pastatyti (apie 20 m² ploto bendroje erdvėje). • Rezervuaro druskos tirpalo laikymui vietą suprojektuoti pastato išorėje. Šalia numatyti aikštelę transportui privažiuoti. • Fasaduose numatomi langai. Tarp langų žaliuzės pastato ventiliavimui. Langai ir žaliuzės medžio konstrukcijų.
	12.3 STATINIO KONSTRUKCIJŲ DALIS. Reikalavimai: Pamatai: • Suprojektuoti pamatus, pagal grunto tyrimų ataskaitą. Sienos: • Suprojektuoti gelžbetonio blokų sienas, atsparias agresyviai aplinkai (sienų spalva pilka). Vidus – vientisa erdvė. • Suprojektuoti tokią sienų konstrukciją, kad druskos būtų galima sandėliuoti

	maksimaliai (apie 2000 m³, t. y. apie 4 m, pagal sienos aukštį). Stogas: - Stogo forma – dvišlaitis. Stogo laikančios konstrukcijos- medinės santvaros. Danga –beasbestis šiferis (stogo spalva žalia). Grindys: - Suprojektuoti armuoto betono grindis, padengtas betono kietikliu ir impregnantu. Statinio viduje numatomas sunkiasvorių transporto priemonių naudojimas, numatyti galimas apkrovas grindims (technikos svoris ne mažiau 40 t). Grindys turi būti pritaikytos agresyviai aplinkai (druskos laikymui) bei mechaniniam pažeidimui (druskos kasimas metaniniais keltuvais, kastuvais).
12.4	VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS.Reikalavimai: Vandens tiekimo sistema: - Sandėlio patalpa nešildoma. Numatyti vandens įvadą su tenu, vandens tiekimui šaltuoju metų laiku. - Vandens pajungimas iš teritorijoje esamų vandens tinklų pagal išduotas prisijungimo sąlygas. Nuotekų sistema: Neprojektuojama. Nuotekos nesusidarys. Lietaus nuotekų sistema: - Suprojektuoti išorinę lietaus nuvedimo sistemą. - Paviršinį vandenį nuo teritorijos surinkti į esamus lauko tinklus.
12.5	ELEKTROTECHNIKOS DALIS. Reikalavimai: - Suprojektuoti naują įvadinę elektros paskirstymo skydą. - Numatyti įvadinį elektros kabelį nuo esamo Užsakovo elektros tinklo iki naujo įvadinio paskirstymo skydo. - Suprojektuoti skirstomuosius elektros tinklus (apšvietimo ir jėgos). - Suprojektuoti apšvietimą (su LED šviestuvais be judesio jutiklių), apšvietimo valdymo jungiklius ir elektros kištukinius lizdus. - Suprojektuoti fasadų apšvietimą (prie vartų LED šviestuvai be judesio jutiklių). - Suprojektuoti aktyviają žaibosaugą. Projektuojamame statinyje darbas vyksta tamsiu paros metu, todėl apšvietimas turi užtikrinti optimalias darbo sandėlyje sąlygas.
12.6	GAISRINĖS SIGNALIZACIJOS DALIS. Reikalavimai: Naujai projektuojamame pastate numatyti gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemą.
12.7	Reikalavimai gaisrinės saugos daliai: Pateikiamas gaisrinės saugos dalies aprašas (BD dalyje)
12.8	PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO DALIS. Reikalavimai: Suprojektuoti statybvietės planą su individualiais statinio statybos darbų organizavimo sprendiniais.
12.9	STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO DALIS. Reikalavimai: Apskaičiuoti naujai statomo statinio įgyvendinimo visų išlaidų sumą.
13.	Statinio projekto ekspertizė. <i>(vadovaujantis 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“)</i> Projekto Ekspertizė yra privaloma. Statinio projekto (ar jo dalių) ekspertizę organizuoja ir užsako Užsakovas. Projektuotojas privalo pataisyti Projektą pagal privalomąsias Ekspertizės pastabas.
14.	Užsakovui pateikiamų Projekto dokumentacijos egzempliorių skaičius. Projektas įforminamas LST 1516, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ nustatyta tvarka, komplektacija suderinama su Užsakovu. Užsakovui Projektuotojas pateikia:

	1. statybą leidžiantį dokumentą; 2. parengto Projekto popierinį egzempliorių - 3 egz. 3. CD su projekto skaitmenine rinkmena (visų pasirašytų sudedamųjų dalių dokumentų) Projektą (pagal 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“, IV, 7. p. reikalavimus).
15.	Projekto taisymai. Paaiškėjus, kad Projekte (Projekto dalyje) yra esminių klaidų arba jis neatitinka realių statybos sąlygų, Projektas (Projekto dalis) grąžinamas jį parengusiam Projektuotojui, kuris privalo neatlygintinai pataisyti Projektą. Atlikti Projekto sprendinių pakeitimai, papildymai ir patikslinimai privalo atitikti normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus.
16.	Projekto taikymas. Projektuotojas yra parengto Projekto autorius. Turtinės Projekto teisės yra Užsakovo nuosavybė.
18.	Statinio projekto vykdymo priežiūra. <i>(vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“</i> Užsakovas organizuoja statinio projekto vykdymo priežiūrą, o statinio Projektuotojas Užsakovo pavedimu atlieka statinio projekto vykdymo priežiūrą.
19.	Statinio projekto vykdymo priežiūros pabaiga. Aplinkos ministerijos nustatyta tvarka surašius statybos užbaigimo aktą. <i>(Vadovaujantis 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“</i>

Pagrindinių įstatymų ir statybos norminių dokumentų, kuriais vadovaujantis rengiamas statinio atnaujinimo (modernizavimo) projektas, sąrašas:

Eil. nr.	Pavadinimas
1.	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas
2.	Lietuvos Respublikos viešųjų pirkimų įstatymas
3.	Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto registro įstatymas
4.	Lietuvos Respublikos civilinis kodeksas
5.	Lietuvos Respublikos autorių teisių ir gretutinių teisių įstatymas
6.	Lietuvos Respublikos Neįgaliųjų socialinės integracijos įstatymas
7.	Lietuvos Respublikos Darbo kodeksas
8.	STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“
9.	STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“
10.	STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darnių techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“
11.	STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“

Eil. nr.	Pavadinimas
12.	STR 1.02.01:2017 „Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas“
13.	STR 1.02.09:2011 „Teisės atlikti pastatų energinio naudingumo sertifikavimą įgijimo tvarkos aprašas“
14.	STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“
15.	STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“
16.	STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
17.	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“
18.	STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
19.	STR 1.07.03:2017 „Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka“
20.	STR 1.12.06:2002 "Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė"
21.	STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“
22.	STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“
23.	STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“
24.	STR 2.01.01(4):2008 „Esminis statinio reikalavimas „Naudojimo sauga“
25.	STR 2.01.01(5):2008 „Esminis statinio reikalavimas „Apsauga nuo triukšmo“
26.	STR 2.01.06:2009 „Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“
27.	STR 2.01.07:2003 „Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo“
28.	STR 2.01.08:2003 „Lauko sąlygomis naudojamos įrangos į aplinką skleidžiamo triukšmo valdymas“
29.	STR 2.02.04:2004 „Vandens ėmimas, vandenruošė. Pagrindinės nuostatos“
30.	STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“
31.	STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai. Langai ir išorinės įėjimo durys“
32.	STR 2.05.03:2003 „Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai“
33.	STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos“
34.	STR 2.05.05:2005 „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“
35.	STR 2.05.06:2005 „Aliumininių konstrukcijų projektavimas“
36.	STR 2.05.07:2005 „Medinių konstrukcijų projektavimas“
37.	STR 2.05.08:2005 „Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos“

Eil. nr.	Pavadinimas
38.	STR 2.05.09:2005 „Mūrinių konstrukcijų projektavimas“
39.	STR 2.05.10:2005 „Armocementinių konstrukcijų projektavimas“
40.	STR 2.05.11:2005 „Gaisro temperatūrų veikiamų gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas“
41.	STR 2.05.12:2005 „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų iš tankiojo silikatbetonio projektavimas“
42.	STR 2.05.13:2004 „Statinių konstrukcijos. Grindys“
43.	STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“
44.	STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“
45.	„Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ (2010-12-07 Nr.1-338, Žin., 2010, Nr.146-7510)
46.	„Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės“ (2010-07-27 Nr.1-223; Žin., 2010, Nr.99-5167; Žin., 2010, Nr.101; Nr.100)
47.	„Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės“ (2010-03-15 Nr. D1-193)
48.	RSN 37-90 „Požeminių inžinerinių tinklų įvadų į pastatus ir įgilintų patalpų vėdinimo įrengimo taisyklės“
49.	RSN 139-92 „Pastatų ir statinių žaibosauga“
50.	RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“
51.	RSN 26-90 „Vandens vartojimo normos“
52.	„Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“ (2012-02-03 įsakymas Nr. 1-22, Žin., 2012, Nr. 18-816)
53.	„Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ (2011-12-20 Nr. 1-309, Žin., 2012 Nr. 2-58)
54.	„Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės“ (2011-02-03 Nr. 1-28, Žin., 2011, Nr. 17-815)
55.	„Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės“ (2004-04-29 Nr.4-140/D1-232, Žin., 2004, Nr. 84-3051; EP Nr.53)