



Statytojas (užsakovas)	UAB „GRINDA“
Statinio projekto pavadinimas	PAVIRŠINIŲ (LIETAUS) NUOTEKŲ KOLEKTORIAUS VILKPĖDĖS G., SAVANORIŲ PR., VILNIAUS M. REKONSTRAVIMO PROJEKTAS IR PAVIRŠINIŲ (LIETAUS) NUOTEKŲ VALYMO ĮRENGINIŲ SAVANORIŲ PR., VILNIAUS M. STATYBOS PROJEKTAS
Statinio kategorija	YPATINGASIS STATINYS
Statinio grupė	INŽINERINIAI TINKLAI KITI INŽINERINIAI STATINIAI
Naudojimo paskirtis	NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI [9.5.] KITOS PASKIRTIES INŽINERINIAI STATINIAI [12.]
Statybos rūšis	STATINIO REKONSTRAVIMAS NAUJO STATINIO STATYBA
Statinio projekto etapas	STATINIO PROJEKTINIAI PASIŪLYMAI
Statinio projekto dalis	BENDROJI
Statinio projekto numeris	AT-18I-1366
Bylos (segtumo) žymuo	BD-01
Bylos (segtumo) laidos žymuo	0

Vilnius, 2018 m.


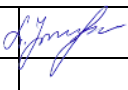
UAB „ATAMIS“	DIREKTORIUS	MINDAUGAS UNDARAVIČIUS	
	STATINIO PROJEKTO VADOVĖ	LAURA JUŠKEVIČIENĖ Atestato Nr. 26430	
	STATINIO PROJEKTO DALIES VADOVAS	ANDRIUS NAKVOSAS Atestato Nr. 31442	

STATINIO PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ BENDROSIOS DALIES SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	BD-01	0	Bendroji dalis	

BYLOS BD-01 DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS


Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
Tekstai				
AT-18I-1366-PP-BD.BSŽ	1	0	Bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis	
AT-18I-1366-PP-BD.BAR	15	0	Bendrasis aiškinamasis raštas	
Brėžiniai				
AT-18I-1366-PP-BD.B-00	1	0	Situacijos schema	
AT-18I-1366-PP-BD.B-01	2/2	0	Paviršinių (lietaus) nuotekų tinklų planas	
AT-18I-1366-PP-BD.B-02	1	0	Paviršinių (lietaus) nuotekų valymo įrenginių dangų planas	
AT-18I-1366-PP-BD.B-03	1	0	Atstatomų dangų detalės	
Priedai				
Priedas Nr. 1	1		2018-05 Užduotis projektavimui	

0	2018-11-28	Projektiniai pasiūlymai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Paviršinių (lietaus) nuotekų kolektoriaus Vilkpėdės g., Savanorių pr., Vilniaus m. rekonstravimo projektas ir paviršinių (lietaus) nuotekų valymo įrenginių Savanorių pr., Vilniaus m. Statybos projektas	
26430	SPV	Laura Juškevičienė	 STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Nuotekų šalinimo tinklai, nuotekų valymo įrenginiai Bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis	LAIDA 0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „Grinda“		DOKUMENTO ŽYMUO AT-18I-1366-PP-BD.BSŽ	LAPAS 1 LAPŲ 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

TURINYS

1.	NORMATYVINIAI, KITI DOKUMENTAI IR DUOMENYS, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTI ŠIE PROJEKTINIAI PASIŪLYMAI	2
1.1.	Privalomųjų dokumentų projektui rengti sąrašas	2
1.2.	Pagrindiniai teisiniai dokumentai	2
2.	AIŠKINAMASIS RAŠTAS.....	4
2.1.	Bendrieji duomenys.....	4
2.2.	Vietovės geografinė padėtis	5
2.3.	Klimatinės sąlygos	5
2.4.	Saugomos teritorijos.....	6
2.5.	Kultūros paveldo objektai	7
2.6.	Duomenys apie planuojamą ūkinę veiklą, poveikio aplinkai vertinimas.....	7
3.	PAVIRŠINIŲ (LIETAUS) NUOTEKŲ TVARKYMAS	8
3.1.	Esama situacija	8
3.1.	Projektuojama situacija	9
4.	ALTERNATYVOS.....	12
5.	SKLYPO SUTVARKYMO SPRENDINIAI.....	14

0	2018-11-28	Projektiniai pasiūlymai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Paviršinių (lietaus) nuotekų kolektoriaus Vilkpėdės g., Savanorių pr., Vilniaus m. rekonstravimo projektas ir paviršinių (lietaus) nuotekų valymo įrenginių Savanorių pr., Vilniaus m. Statybos projektas
26430	SPV	Laura Juškevičienė	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Nuotekų šalinimo tinklai, nuotekų valymo įrenginiai Bendrasis aiškinamasis raštas
			LAIDA 0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „Grinda“		DOKUMENTO ŽYMUO AT-18I-1366-PP-BD.BAR
			LAPAS 1
			LAPŲ 15

1. NORMATYVINIAI, KITI DOKUMENTAI IR DUOMENYS, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTI ŠIE PROJEKTINIAI PASIŪLYMAI

1.1. Privalomųjų dokumentų projektui rengti sąrašas

1. UAB „Grinda“ projektavimo užduotis 2018-06-18 data.
2. Pirkimo pavadinimas „Verkių - Kareivių, Savanorių – Giraitės, Vilkpėdės g. paviršinių nuotekų kolektorių rekonstravimo, valymo įrenginių ir monitoringo sistemų įrengimo techninių darbo projektų parengimo paslaugos“.
3. UAB „Geovisata“ topografinė nuotrauka. 2018 m.

1.2. Pagrindiniai teisiniai dokumentai

1. LR Statybos įstatymas 2016 m. birželio 30 d. Nr. XII-2573;
2. LR Aplinkos apsaugos įstatymas 1992 m. sausio 21 d., Nr. I-2223;
3. LR Atliekų tvarkymo įstatymas 1998 m. birželio 16 d., Nr. VIII-787;
4. LR Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas 1994 m. gruodžio 22 d., Nr. I-733;
5. LR Žemės įstatymas 1994 m. balandžio 26 d., Nr. I-446;
6. LR Teritorijų planavimo įstatymas 1995 m. gruodžio 12 d. Nr. I-1120;
7. LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ patvirtinimo“ 2016 m. spalio 27 d. Nr. D1-713;
8. LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“ patvirtinimo“ 2002 m. gruodžio 5 d. Nr. 622;
9. LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“ patvirtinimo“ 2011 m. gruodžio 29 d. Nr. D1-1053;
10. LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl statybos techninio reglamento 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“ patvirtinimo“ 2016 m. gruodžio 12 d. Nr. D1-878;
11. LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ patvirtinimo“ 2016 m. lapkričio 7 d. Nr. D1-738;
12. LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ patvirtinimo 2016 m. gruodžio 2 d. Nr. D1-848;
13. LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl statybos techninio reglamento STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ patvirtinimo“ 2003 m. liepos 21 d. Nr. 390;
14. Respublikinės statybos normos RSN 26 – 90 „Vandens vartojimo normos“.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1366-PP-BD.BAR	2	15	0

15. LR Aplinkos ministro įsakymas „Dėl paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ 2007 m. balandžio 2 d. Nr. D1-193;
16. LR Aplinkos ministro 2001 m. kovo 30 d. įsakymas Nr. 171 „Dėl vandens išteklių naudojimo ir teršalų išleidžiamų su nuotekomis, pirminės apskaitos ir kontrolės tvarkos patvirtinimo“.
17. Aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymas Nr. 217 „Dėl atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“.
18. LR Vyriausybės nutarimas „Dėl specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo“ 1992 m. gegužės 12 d. Nr. 343;
19. LR Sveikatos apsaugos ministro įsakymas „Dėl sanitarinių apsaugos zonų nustatymo ir priežiūros tvarkos patvirtinimo“ 2004 m. rugpjūčio 19 d. Nr. V-586;
20. Lietuvos standartas LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“
21. LR Vyriausiojo valstybinio darbo inspektoriaus įsakymas „Dėl Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje DT 5-00 patvirtinimo“ 2000 m. gruodžio 22 d. Nr. 346;
22. Valstybinės geodezijos ir kartografijos tarnybos prie LR Vyriausybės direktoriaus įsakymas „Dėl techninių reikalavimų reglamento GKTR 2.08.01:2000 „Statybiniai inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai“ patvirtinimo“ 2000 m. balandžio 12 d. Nr. 28;
23. Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus įsakymas 2009 m. spalio 27 d., Nr.V-329 „Dėl automobilių kelių juostos naudojimo inžineriniams tinklams kloti bendrųjų taisyklių BT ITK 09 patvirtinimo“
24. 2011-03-09 Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr.305/2011.
25. Paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros plėtros specialusis planas, patvirtintas 2014 m. gruodžio 3 d. Vilniaus miesto savivaldybės tarybos sprendimu Nr. 1-2136.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1366-PP-BD.BAR	3	15	0

2. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

2.1. Bendrieji duomenys

Statinio projektiniai pasiūlymai yra rengiami remiantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 4 priedo reikalavimais. Projektuojami statiniai priklauso visuomenei svarbių statinių (jų dalių) sąrašui, kadangi yra finansuojami iš Lietuvos Respublikos valstybės biudžeto (įskaitant Europos Sąjungos struktūrinių fondų ir kitos tarptautinės finansinės paramos lėšas) lėšomis bei projektuojami nuotekų valymo įrenginiai kurių našumas didesnis kaip 500 m³/d.

Projektiniai pasiūlymai parengti vadovaujantis UAB „Grinda“ projektavimo užduotimi, norminiais dokumentais, UAB „Geovisata“ 2018 m. parengta topografinė nuotrauka bei paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros plėtros specialiuoju planu, patvirtintu 2014 m. gruodžio 3 d. Vilniaus miesto savivaldybės tarybos sprendimu Nr. 1-2136.

Šiais projektiniais pasiūlymais numatoma įrengti paviršinių (lietaus) nuotekų valymo įrenginius ir rekonstruoti paviršinių (lietaus) nuotekų kolektorių ir paviršinių (lietaus) nuotekų tinklus Vilkpėdes g. link išleistuvo prie Neries upės.

Projektuojamas objektas – nuotekų (lietaus) šalinimo tinklai ir nuotekų valymo įrenginiai Vilniaus m. Šiuo metu nagrinėjamoje teritorijoje yra paviršinių nuotekų surinkimo sistema, tačiau nėra nuotekų valymo įrenginių. Šioje byloje pateikiami nuotekų (lietaus) šalinimo tinklai, įrenginiai ir projektiniai pasiūlymai jiems pastatyti. Sumontavus visus vamzdynus jie turi būti praplauti ir išbandyti.

Projektuojami nuotekų šalinimo tinklai ir įrenginiai į „Natura 2000“ saugomas teritorijas nepatenka, tai veiklos įgyvendinimas nedarys poveikio „Natura 2000“ teritorijai. Projektuojami tinklai ir įrenginiai į kultūros paveldo teritoriją taip pat nepatenka.

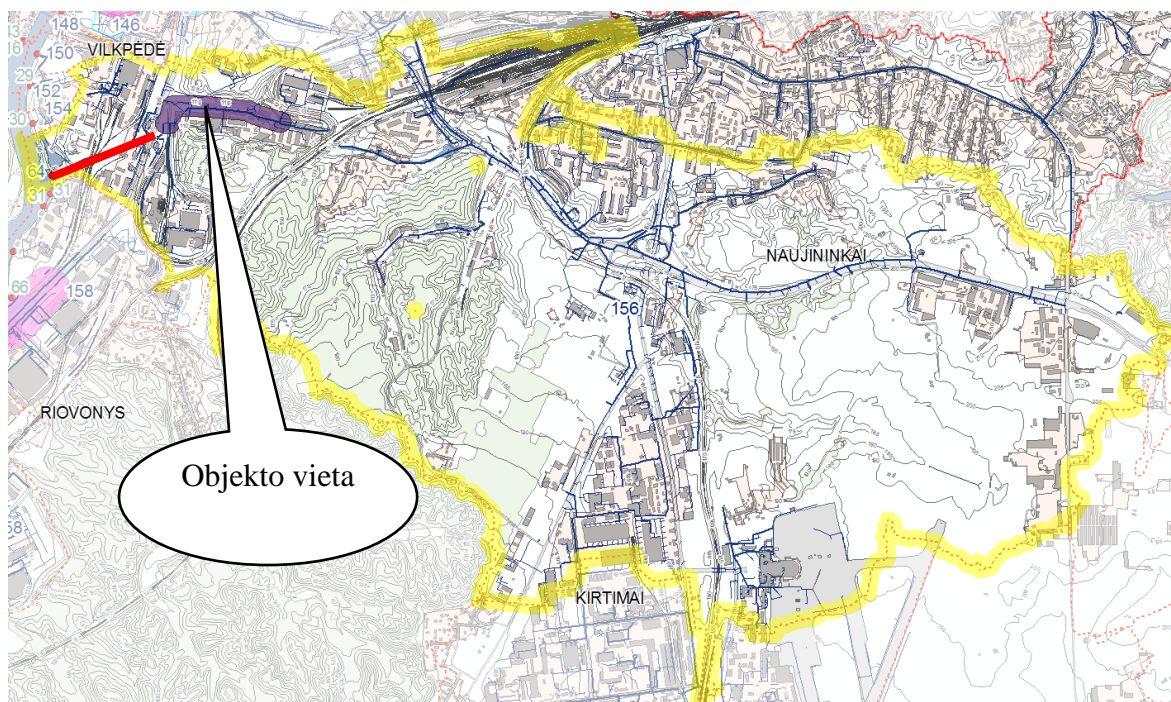
TECHNINIAI RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
IV. INŽINERINIAI TINKLAI			
4. Inžinerinių tinklų ilgis*			
4.1. Nuotekų šalinimo tinklai (ypatingasis statinys):	m	1510	Atnaujinimas – 510 m; Rekonstravimas – 1000 m.
5. Vamzdžio skersmuo (tik vamzdynams)			
5.1. Nuotekų šalinimo tinklai (ypatingasis statinys):	mm	Ø200-2000	
VII. KITI INŽINERINIAI STATINIAI			
12. Kitos paskirties inžineriniai statiniai			
12.1. Paviršinių nuotekų valymo įrenginiai	Kompl.	1	2700 l/s, 6550 m ³ /d (valytinas srautas)

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1366-PP-BD.BAR	4	15	0

2.2. Vietovės geografinė padėtis

Remiantis paviršinių (lietaus) nuotekų specialiuoju planu, nagrinėjama teritorija – 156 baseinas, apima didelę 891,8 ha teritoriją su skirtingu užstatymu: didelę dalį Kirtimų pramoninio rajono su Dariaus ir Girėno bei Žirnių gatvėmis, Burbiškes, Vilkpėdę ir Savanorių pr.



1 pav. Situacijos schema. Šaltinis: „Paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros plėtros specialusis planas“

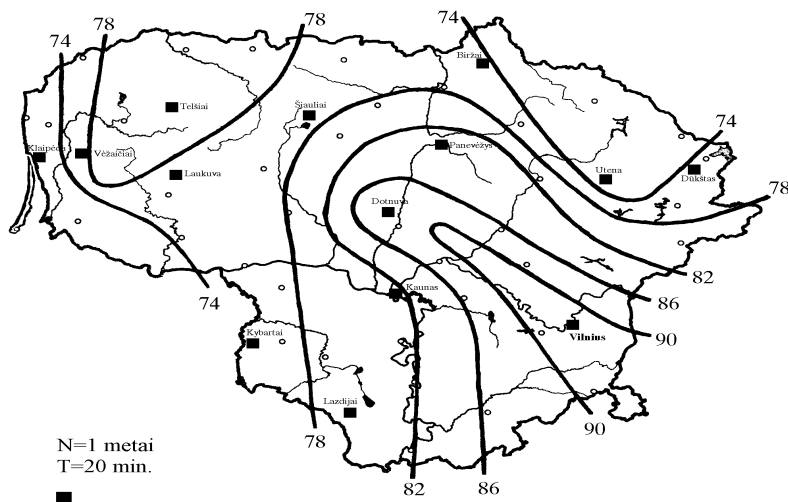
2.3. Klimatinės sąlygos

Klimatinės sąlygos Vilniaus miesto savivaldybėje pagal RSN 156-94 Statybinė klimatologija (artimiausia stotis Vilnius): Vidutinis vyraujančių krypties vėjo greitis 3,6 m/s, absoliutus metinis vėjo greičio maksimumas 28 m/s (1970, 1973). Vidutinė metinė oro temperatūra yra 6,0°C. Absoliutus oro temperatūros metinis maksimumas buvo 35,9°C (1959 m.), absoliutus oro temperatūros metinis minimumas buvo -36,6°C (1940 m.). Metinis vidutinis santykinis oro drėgnumas 80%. Vidutinis kritulių kiekis per metus yra 664 mm, absoliutus paros kritulių maksimumas 55,8 mm (1990 m.). Vidutinis sniego dangos storis per žiemą 26 cm, didžiausias sniego dangos storis – 52 cm. Maksimalus dirvožemio išalimo gylis galimas vieną kartą per 10 metų – 134 cm, per 50 metų – 170 cm.

Lietaus intensyvumas Vilniaus m., remiantis STR 2.07.01:2003, kartą per metus pasikartojančio 20 minučių trukmės lietaus intensyvumo, siekia ir viršija 90 l/s·ha (žr. 2 Pav.). Tačiau Vilniaus mieste reikia įvertinti nuolat gausėjantį užstatymą, atitinkamai kietų dangų plotą, taip pat nepalankias reljefo sąlygas ir kt. Objektyviam nuotekų kiekio įvertinimui reikia naudoti mažiausiai 5 metų ištvvinimo retmenį.

Objekto žemės paviršiaus aukščiai svyruoja 84 ÷ 129 m ribose.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1366-PP-BD.BAR	5	15	0



2 pav. Kartą per metus pasikartojančio 20 minučių trukmės lietaus intensyvumo l/(s·ha) pasiskirstymas Lietuvos Respublikoje. Šaltinis: STR 2.07.01:2003

2.4. Saugomos teritorijos

Nagrinėjama teritorija saugomų teritorijų atžvilgiu pateikta 3 pav.



3 pav. Situacijos schema saugomų teritorijų atžvilgiu. Šaltinis: www.stk.am.lt

Arčiausiai esanti saugoma teritorija Natura 2000 Nėries upė.

Nei tinklų ir įrenginių statybos, nei eksploatacijos metu neigiamo poveikio Natura 2000 ar kitoms saugomoms teritorijoms nebus. Tinklų statybos projekto sprendiniai neigiamos įtakos Natura 2000 buveinių ir paukščių apsaugai svarbioms teritorijoms neturės. Paviršinių nuotekų valymo įrenginių statyba turės teigiamą poveikį Natura 2000 teritorijai, kuomet paviršinės nuotekos bus išvalomos iki paviršinių nuotekų tvarkymo reglamente nustatytų normų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1366-PP-BD.BAR	6	15	0

2.5. Kultūros paveldo objektai

Vilniaus m. nagrinėjamos teritorijos situacija kultūros paveldo objektų atžvilgiu pateikta 4 pav., o atstumai iki artimiausių kultūros paveldo objektų 1 lentelėje.

Lentelė 1. Atstumai iki kultūros paveldo objektų

Kultūros paveldo objekto pavadinimas, unikalus kodas	Atstumas ir kryptis nuo planuojamo objekto iki kultūros paveldo objekto / apsaugos zonos
Vilkpėdės ligoninės statinių kompleksas (kodas 31673)	Rekonstruojamas lietaus nuotekų kolektorius Apie 150 m Š kryptimi



4 pav. Situacijos schema kultūros paveldo objektų atžvilgiu. Šaltinis: www.kvr.kpd.lt

Planuojami tinklai ir įrenginiai į kultūros paveldo teritoriją nepatenka. Artimiausias objektas – Vilkpėdės ligoninės statinių kompleksas (kodas 31673) yra nutolęs apytiksliai 150 m šiaurės kryptimi.

Statant tinklus ir įrenginius bei aptikus kultūros paveldo objektų požymių turinčių radinių būtina nedelsiant informuoti Kultūros paveldo departamento atsakingą skyrių bei statytoją/užsakovą.

2.6. Duomenys apie planuojamą ūkinę veiklą, poveikio aplinkai vertinimas

Planuojama ūkinė veikla – paviršinių nuotekų surinkimas ir valymas. Planuojama ūkinė veikla dėl savo pobūdžio nedaro neigiamo reikšmingo poveikio aplinkai, o atvirkščiai tik teigiamą, kadangi nuotekos bus valomos, taip apsaugant Neries upės gyvūniją. Ši ūkinė veikla nėra įrašyta į planuojamos ūkinės veiklos, kurios poveikis aplinkai turi būti vertinamas, rūšių sąrašą.

Planuojamai ūkinei veiklai turi būti atliekama poveikio aplinkai vertinimo atranka remiantis Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 2 priedo 11.9.2 punktu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1366-PP-BD.BAR	7	15	0

3. PAVIRŠINIŲ (LIETAUS) NUOTEKŲ TVARKYMAS

3.1. Esama situacija

Remiantis paviršinių (lietaus) nuotekų specialiuoju planu, nagrinėjama teritorija – 156 baseinas. Specialiajame plane pažymima, kad šiame baseine būtina keliose vietose įrengti vandens kaupyklas: prie Oro uosto, įmonių teritorijose, Burbiškėse Tunelio g. ir kt. Vilkpėdėje reikia įrengti naują D 2000 mm kolektorių. Prie Neries upės reikia įrengti paviršinio vandens valyklą. Neries Nr. 64 išleistuvo (baseinas Nr. 156) tvarkymas Vilkpėdėje labai sudėtingas, bet įvertinant intensyvėjantį Burbiškių užstatymą, ši išleistuvą būtina tvarkyti. Realiausia įrengti akumuliuojantį tvenkinį prieš geležinkelį ir taip sumažinti net 18000 l/s siekiantį vandens srautą.

Lentelė 2. Nagrinėjamo baseino bendroji informacija

Baseino numeris		156						
Baseino pavadinimas		Neris Nr. 64						
Išleidimo upė		Neris						
Eksploatuoja		UAB Grinda						
Išleistuvo diametras, mm	Debitas, m ³ /metus	Bendri baseino plotai, ha			Vandenį surenkantys plotai, ha			
		Visas baseinas	Želdi- niai	Paviršinia i vandenys	Kietos dangos	Šaligat- viai	Pastatų stogai	Gruntas prie nuotakyn o
2000	92850	891,8	168,6	2,7	85,0	7,7	43,0	367,0

Šio projekto apimtyje nagrinėjama tik kolektoriaus rekonstrukcija ir naujų lietaus valymo įrenginių statyba. Akumuliuojančių tvenkinių ar kitų vandens kaupyklų įrengimas nenagrinėjamas ir nenumatomas. Atliekant lietaus nuotekų kolektoriaus rekonstrukciją bei įrengiant paviršinių (lietaus) valymo įrenginius bus įgyvendinami specialiajame plane numatyti sprendiniai.

Esamas Vilkpėdės g. paviršinių nuotekų kolektorius daugelyje vietų yra avarinės būklės. Nagrinėjamo kolektoriaus ilgis ~ 600m (nuo rekonstruoto ruožo – 76 kameros iki rekonstruotos 64 kameros šalia „Circle K“ degalinės). 2018-10 atlikus kolektoriaus apžiūrą, buvo pastebėti ruožai, kuriuose betonas yra ištrupėjęs, o armatūra yra stipriai paveikta korozijos. Atlikus tyrimus, nustatyta, kad esamas kolektorius yra įvairių skersmenų (nuo 1,0x1,5 iki 1,8x1,8), ši neatitiktis didele dalimi lemia iš aukščiau atitekančio srauto tvenkimąsi. Tam tikrose vietose, kolektoriaus viduje, yra kitos kertančios komunikacijos. Kolektorius nesandarus, pro jo konstrukciją sunkiasi gruntinis vanduo. Minėtam ruožui būtinas rekonstravimas įrengiant naują kolektorių, patikslinti jo įgilinimą, kad būtų išvengta kitų kertančių komunikacijų, o senąjį kolektorių būtina demontuoti arba injektuoti.

Paviršinių nuotekų kolektorius, kuris prasideda Savanorių pr. vakarinėje pusėje (nuo rekonstruoto ruožo šalia „Circle K“ degalinės), vėliau jį kerta taip pat atkarpa iki pat išleistuvo, taip pat yra nepatenkinamos būklės. Nors minėta (~510m) atkarpa yra geresnės būklės nei pirmasis kolektorius,

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1366-PP-BD.BAR	8	15	0

tačiau jame taip pat pastebima konstrukcinių pažeidimų. Pagrindinės nustatytos problemos – vandens srauto išvagos kolektoriaus dugnas. Esami pažeidimai vietomis siekia iki 0,5 m. Kolektoriaus paviršiaus plotuose, ypač sujungimuose yra gausu plyšių, ištrupėjimų. Korozijos paveiktos ir vandens srauto nuplautos lipynės, suskilęs ir vietomis griūvantis išleistuvas.

Baseino plotas apie 891,8 ha. Vadovaujantis Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentu, miestų ir miestelių paviršinės nuotekos, į bendrą paviršinių nuotekų tvarkymo sistemą surenkamos nuo daugiau kaip 10 ha autotransportui skirtų viešųjų teritorijų (gatvių, privažiavimų, stovėjimo aikštelių), prieš išleidžiant į aplinką turi būti valomos paviršinių nuotekų valymo įrenginiuose, todėl numatoma įrengti naujus nuotekų valymo įrenginius.

3.1. Projektuojama situacija

Paviršinių nuotekų daugiausia surenkama nuo kietų paviršių (stogų bei gatvių dangų) – iki 70 ÷ 95 proc. Žalieji plotai didelę dalį vandens sugeria, o nuteka tik 10 – 20 % lietaus vandens. Kai labai dideli žalių plotų nuolydžiai (daugiau kaip 7 proc.), vandens gali sutekėti iki 40 % bendro kritulių kiekio. Todėl miesto paviršiai suskirstomi pagal žemės paviršiaus nuolydžius: iki 2 proc.; nuo 2 iki 7 %; daugiau 7 %.

Kritulių kiekis šiltuoju laikotarpiu sudaro du trečdalius bendrojo kritulių kiekio. Jei šaltuoju laikotarpiu vyrauja mažo intensyvumo lietus, tai šiltuoju laikotarpiu formuojasi intensyvios liūtys. Mažo intensyvumo lietus nesukelia didelių griaunamųjų padarinių, tačiau atneša nemažą kiekį teršalų. Jų surinkimas ir valymas yra būtini saugant gamtą ir gyvenamąją aplinką. Tai turi būti vertinama planuojant ir užstatant mažaaukštės gyvenamosios statybos rajonus. Intensyvios liūtys pasižymi nedideliu užterštumu, tačiau turi galingą griaunamąją jėgą. Vilniaus miestui, turinčiam didelius reljefo aukščius skirtumus, liūtys yra labai pavojingos bei keliančios nepatogumus miesto gyventojams.

Per paskutinius 10 metų atskirose miesto dalyse labai padidėjo paviršiaus plotų su kietomis dangomis ir statinių su plačiais stogais, o paviršinių nuotekų surinkimo kolektoriai nebuvo statomi ar rekonstruojami. Vandens susigėrimas į gruntą žymiai sumažėjo, todėl paviršinių nuotekų, o ypač liūčių vanduo, daug greičiau suteka į žemesniašias vietas ir jų tėkmė sukelia nepatogumus miesto gyventojams ir infrastruktūrai dėl užtvindymų.

Vadovaujantis topografinė nuotrauka ir faktiškai atliktais inžineriniais tyrinėjimais, nustatyta, kad 156-o baseino šiaurės vakarų plote nuotekos iš geležinkelio teritorijos patenka į tunelinį kolektorių po kurio teka 2007 m. rekonstruotu 2,0 m skersmens nuotekų kolektoriaus ruožu. Nuo jo pabaigos yra numatoma šio projekto darbai – rekonstruoti esamą G/B kolektorių, kuris yra avarinės būklės ir įvairių skersmenų (nuo 1,0x1,5 iki 1,8x1,8). Numatoma rekonstruoti šį ruožą įrengiant naują 2,0 m skersmens nuotekų vamzdį iki anksčiau rekonstruoto ruožo (taip pat 2,0 m skersmens). Po jo numatoma suremontuoti esamą nuotekų kolektorių (išmatavimai nuo 2,0x2,0 iki 2,6x2,6). Numatomi darbai – plyšių užtaisymas remontiniu mišiniu, dugno (latakų) atkūrimas, lipynių įrengimas, išleistuvo konstrukcijos

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1366-PP-BD.BAR	9	15	0

atnaujinimas. UAB „Grinda“ valdomame žemės sklype numatomi valymo įrenginiai (toliau – LVĮ), kurių našumas yra skaičiuojamas 15% nuo maksimalaus specialiajame plane apskaičiuoto srauto.

Prie išleistuvo būtina numatyti LVĮ, kuriame mažiausiai turėtų būti įrengtas purvo-smėlio ir naftos produktų skirtuvas su uždarymo galimybe. Planuojama, kad LVĮ maksimalus lietaus metu susidarysiantis debitas sieks 2700 l/s.

Šiuo metu lietaus valymo įrenginiai planuojami nekilnojamojo turto registre įregistruotame Reg. Nr. 44/673355 sklype Kad. Nr. 0101/0052:399. Sklypo plotas 5,7897 ha. Žemės sklypo pagrindinė naudojimo paskirtis – kita, sklypo naudojimo būdas – susisiekimo ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų. Šiam sklypui nustatytos specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos.

Statybos darbams vykdyti bus pateiktas prašymas Nacionalinei žemės tarnybai dėl darbų vykdymo valstybinėje žemėje. Sklype numatoma pastatyti lietaus valymo įrenginius, inžinerinius lietaus tinklus, privažiavimo kelią, trinkelį dangos nuogrindas prie technologinių įrenginių ir statinių. Taip pat bus numatyta automatikos įranga, kuri rodys naftos produktų kiekį technologinėse talpose ir kt.

LVĮ technologija

Projektinis lietaus (paviršinių) nuotekų valymo įrenginių našumas 2700 l/s..

Vadovaujantis LR Aplinkos ministro įsakymu „Dėl paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“, kai nuotekos surenkamos nuo didesnių kaip 3 ha teritorijų – valytinas nuotekų srautas, turi sudaryti ne mažiau kaip 15 procentų didžiausio skaičiuotino momentinio srauto (l/s), likęs srautas tekės į Neries upę be valymo, kadangi labiausiai užterštos nuotekos atitekės per pirmąsias minutes, o vėliau atitekėjusios nuotekos bus švarios.

Paviršinių nuotekų valyklą (smėlio ir naftos gaudykles) sudaro šie elementai:

- srauto paskirstymo kameros;
- nuotekų valymo įrenginiai, kuriuos sudaro naftos produktų skirtuvai su integruotais arba atskirais smėlio sėsdintuvais;
- srauto sujungimo kameros;
- monitoringo mazgas
- valyklos aptarnavimui reikalinga infrastruktūra (privažiavimas, apšvietimas ir t.t.).

Projektuojamos standartines uždaro tipo požemines pirmines smėliagaudės (smėlio nusodintuvas 55 000 ltr. darbinio tūrio, diametras ne mažiau DN 3000 mm (±100 mm)), įtekėjimo/ištekėjimo atvamzdžio diametras DN600. Po to, vanduo tekės į naftos produktų skirtuvus 450 l/s našumo, diametras ne mažiau DN 3000 mm (±100 mm), su trejomis landomis aptarnavimui, įtekėjimo/ištekėjimo atvamzdžio diametras DN600, polipropileniniu koalescentiniu filtru, kalibruotu 0,85 g/cm³.

Viršijus 15 proc. viso baseino debito vandens nuotekų patekimas į valymo įrenginius bus uždaromas, ir paviršinės nuotekos bus nukreipiamos į išleistuvą į Neries upę.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1366-PP-BD.BAR	10	15	0

Už smėlio ir naftos skirtuvų numatomas monitoringo mazgas bei debitomatis. Juose bus matuojamas atitekantis debitas bei šie vandens parametrai:

- Laidumas (elektrinis laidumas);
- pH (taip pat ir temperatūra);
- Naftos produktai vandenyje;
- Drumstumas (arba suspenduotos dalelės);
- Organinės medžiagos;
- Lygio matuokliai;
- NH₄.

Visi matavimo duomenys, prietaisų būklė ir kiti parametrai, nurodyti projektavimo užduotyje, bus matomi vietoje, valdiklio ekrane bei perduodami, atvaizduojami ir archyvuojami esamoje UAB „Grinda“ SCADA sistemoje.

Paviršinių nuotekų valykloje numatoma įrengti elektrifikuotą uždorį, kuris užsidarys naftos produktų koncentracijai viršijus leistinas ribas ir neleis naftos produktams patekti į Neries upę.

Valytas lietaus nuotekas numatoma išleisti į Neries upę, įrengiant paviršinių nuotekų tekėjimo greičio mažinimo priemones. Nuotekas išleisti į Neries upę normatyviniu greičiu, atliekant išleistuvo rekonstravimą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1366-PP-BD.BAR	11	15	0

4. ALTERNATYVOS

Ruošiant inžinerinių tinklų projektinių pasiūlymų schemas buvo vertinami skirtingi trasos įrengimo variantai:

1. Vilkpėdės g. rekonstruojamą trasą iškelti į kitą kelio pusę.
2. Vilkpėdės g. rekonstruoti trasą šalia esamo kolektoriaus, tačiau dalį trasos pakloti ne suformuotame sklype – išeinant iš Vilkpėdės g. 22 sklypo teritorijos.
3. Vilkpėdės g. rekonstruoti trasą šalia esamo kolektoriaus.

Pirmasis variantas buvo atmestas, kadangi šiuo atveju projekte būtų reikalinga įrengti daugiausia tinklų. Papildomas tinklų kiekis susidarytų atliekant perjungimus iš esamų lietaus nuotekų tinklų. Kitas argumentas – šis variantas būtų pareikalavęs papildomo suderinimo – sutikimo iš trečiųjų šalių (sklypo Kad. Nr. 0101/0052:390) turėtų būti gautas sutikimas su nustatomomis apsaugos zonomis.

Antrasis variantas buvo atmestas, kadangi net ir iškeliant tinklą už Vilkpėdės g. 22 sklypo teritorijos, būtų neišvengiama pakloti tinklą buvusio kolektoriaus vietoje, esamų tinklų perjungimui. Taigi, šiuo atveju taip pat būtų reikalinga įrengti daugiau tinklų, nei trečiuoju variantu.

Trečiasis variantas buvo pasirinktas, kadangi šiuo atveju būtų reikalinga įrengti mažiausiai tinklų, be to būtų žymiai mažesnės žemės darbų apimtys. Klojant naują kolektorių šalia senojo, kartu būtų galima užpilti senąjį kolektorių. Šiuo atveju būtų pažeidžiamas ir atstatomas mažiausias dangų plotas. Visus darbus planuojama atlikti atviru būdu su išramstymu, išramstymo būdą galės pasirinkti rangovas atlikdamas statybos darbus. Trečiųjų šalių interesų nenumatoma pažeisti, kadangi visuose sklypuose remiantis Vyriausybės nutarimu Nr. 343 „Dėl specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo“ yra įregistruotos XLIX. Vandentiekio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos tinklų ir įrenginių apsaugos zonos.

Pasitvirtinus trasos vietas, projektiniuose pasiūlymuose atskirai vertinamas vamzdžių medžiagiškumas, parengiamos sąmatos rekonstruojamiems tinklams naudojant GRP ir atskirai HDPE vamzdžius. Taip pat atskirai vertinamas projektuojamų kamerų medžiagiškumas, nagrinėjami variantai: gelžbetoninės kameros; plastikinės kameros.

Numatomam rekonstruoti nuotekų kolektoriui, atkarpoje iki išleistuvo, buvo nagrinėjamos techninės galimybės atnaujinti patį kolektorių naudojant CIPP technologiją. Tačiau po gamintojų bei rangovų apklausų paaiškėjo, kad dėl per didelio paties kolektoriaus išmatavimų, nėra techninių galimybių atlikti renovacijos naudojant CIPP. Kita alternatyva yra į esamą kolektorių įtraukti plastikinius vamzdžius, o tarpus užpildyti „lengvuju“ betonu. Vis dėl to šis variantas turi trūkumą – įtraukiant vamzdžius į esamą kolektorių, būtų ženkliai sumažinamas pratekančio lietaus nuotekų kiekis, o dėl nedidelio rekonstruojamo kolektoriaus nuolydžio, atnaujinto kolektoriaus skersmuo gali būti ir nepakankamas. Kaip tinkamiausia alternatyva yra siūloma pažeistų konstrukcijų atnaujinimas naudojant remontinį mišinį. Nagrinėjamoje alternatyvoje taip pat numatoma naujai išbetonuoti kolektoriaus lataką, o

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1366-PP-BD.BAR	12	15	0

paviršius padengti dvikomponenčiais hidroizoliaciniais mišiniais, atlikti kitus konstrukcijų rekonstravimo darbus.

Nagrinėjant paviršinių lietaus nuotekų valymo įrenginių alternatyvas, apklausiant gamintojus bei tiekėjus, nustatyta, kad tinkamiausias sprendinys yra projektuoti plieninius lietaus nuotekų valymo įrenginius. Kitos alternatyvos – gelžbetoniniai ar plastikiniai paviršinių lietaus valymo įrenginiai yra neįgyvendinamos dėl per didelio projektinio valytino srauto.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1366-PP-BD.BAR	13	15	0

5. SKLYPO SUTVARKYMO SPRENDINIAI

Sumontavus projektuojamus inžinerinius tinklus technologinių duobių kasimo vietose atstatomos statybos metu išardytos gatvių dangos, pėsčiųjų takai, vejos, žvyro dangos su visais pasluoksniais. Pažeistos konstrukcijos turi būti išvežamos, o jų vietoje turi būti atstatomos naujomis medžiagomis.

Kelio (gatvių) danga technologinių duobių vietose turi būti pilnai atstatyta visais kelio sluoksniais. Vietinės reikšmės keliuose technologinių duobių vietose turi būti atstatomi tik visi kelio sluoksniai. Taip pat atstatomi statybos metu išardyti pėsčiųjų takai, vejos, žvyro dangos su visais pasluoksniais.

Rangovas turi atkreipti ypatingą dėmesį ir įvertinti, kad klojant naujus tinklus nebūtų pažeistos esamos komunikacijos, o susidūrus su planuose nepažymėtomis komunikacijomis būtina kreiptis į žinybas, kurioms šios komunikacijos priklauso.

Statant tinklus ir atkasant ryšio kabelius ir ryšių kanalus, juos reikia apsaugoti dėklais, reikiant išramstyti ar pakabinti.

Objekto statybos metu, statybinės atliekos iki jų išvežimo ar panaudojimo bus kaupiamos ir saugomos aptvertoje statybos teritorijoje konteineriuose ar tvarkingose krūvose. Atliekos, kurios tinkamos rūšiuoti, turės objekto teritorijoje būti išrūšiuotos į tam skirtus konteinerius. Visos tinklų ir įrenginių statybos metu susidariusios statybinės atliekos turi būti saugomos ir išvežamos pagal sutartį. Vykdamas statybos darbus, būtina maksimaliai išsaugoti esamus želdinius. Jei esami želdiniai ar medžiai pažeidžiami atliekant statybos darbus, jie turi būti atsodinami. Prieš pradėdamas darbus, kasimo darbu zonoje nuimamas augalinis grunto sluoksnis (vietose, kur jis yra), kuris išsaugomas iki statybos pabaigos ir turi būti grąžintas į pirminę vietą arba panaudotas teritorijos tvarkymo darbams. Mechanizmų darbo zonoje esančius medžius rekomenduojama nugėžti ir jų kamienus aptaisyti lentomis arba mediniais skydais iki 1,5÷2,0 m aukščio.

Statybos metu pažeistus šlaitus būtina pilnai atstatyti į pirminę padėtį ir apsėti žole. Tikslu sumažinti dulkių skleidimą, rekomenduojama darbų vykdymo zonas laistyti vandeniu. Taip pat vandeniu turi būti laistomos statybinės šiukšlės pakrovimo į autotransportą ir transportavimo metu.

Statybos eigoje už tvarkomos teritorijos ribų išardytos arba apgadintos esamos dangos turi būti pilnai atstatytos į pirminę padėtį. Visi statybos mechanizmai ir autotransportas turi būti techniškai tvarkingi. Degalų ir tepalų nutekėjimas ir patekimas į gruntą draudžiamas. Draudžiama statyboje naudoti ir kitas aplinkai kenksmingas medžiagas. Iš statybos darbų zonos į gatvę išvažiuojantys mechanizmai ir autotransportas turi būti švarūs ir tvarkingi.

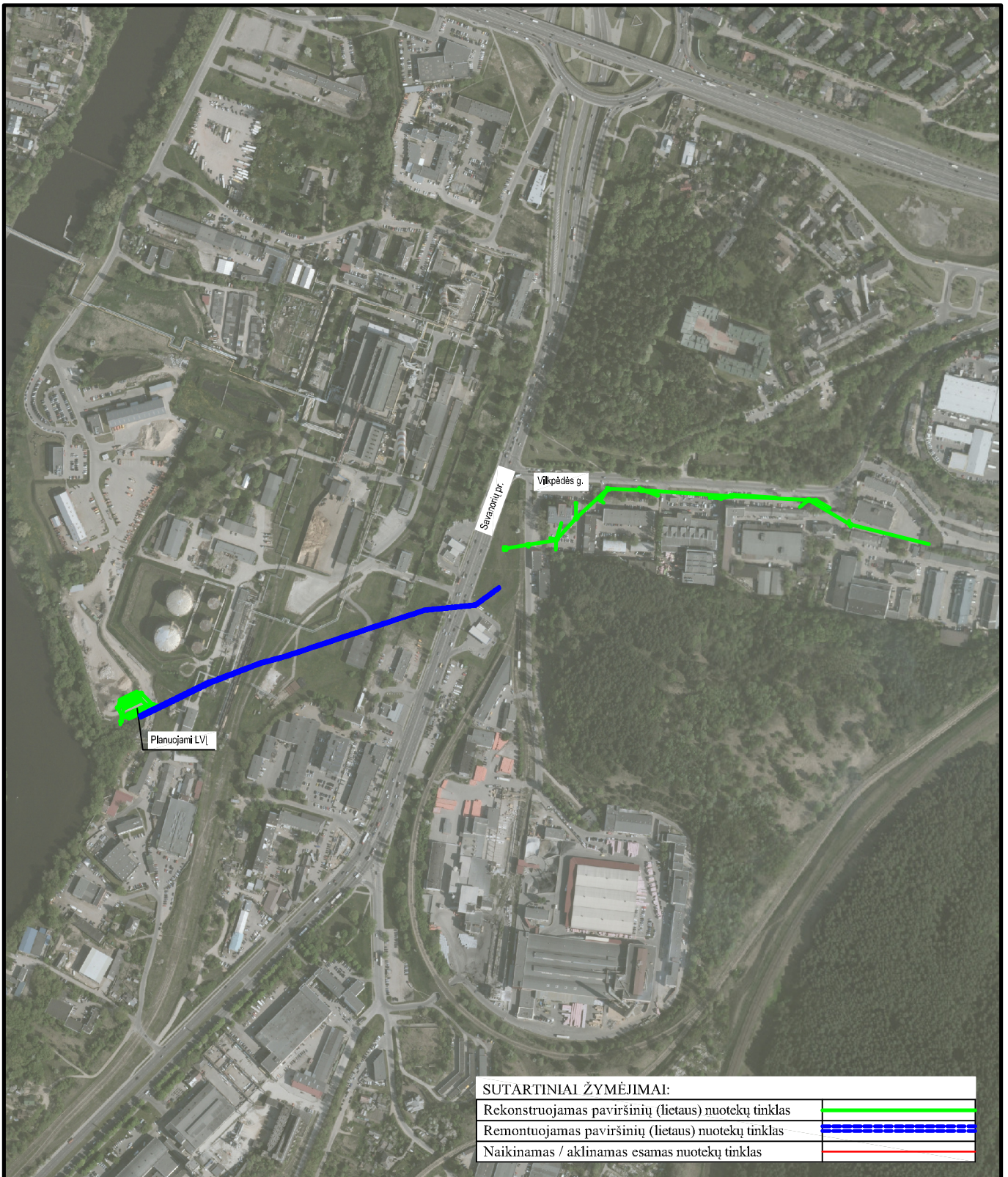
Pradedant inžinerinių tinklų paklojimo darbus, sutikslinti susikirtimo taškus su klojimo traseje esančiomis požeminėmis komunikacijomis su jas eksploatuojančiomis organizacijomis. Darbai, kurie vykdomi kelių – gatvių zonoje turi būti vykdomi pagal „Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1366-PP-BD.BAR	14	15	0

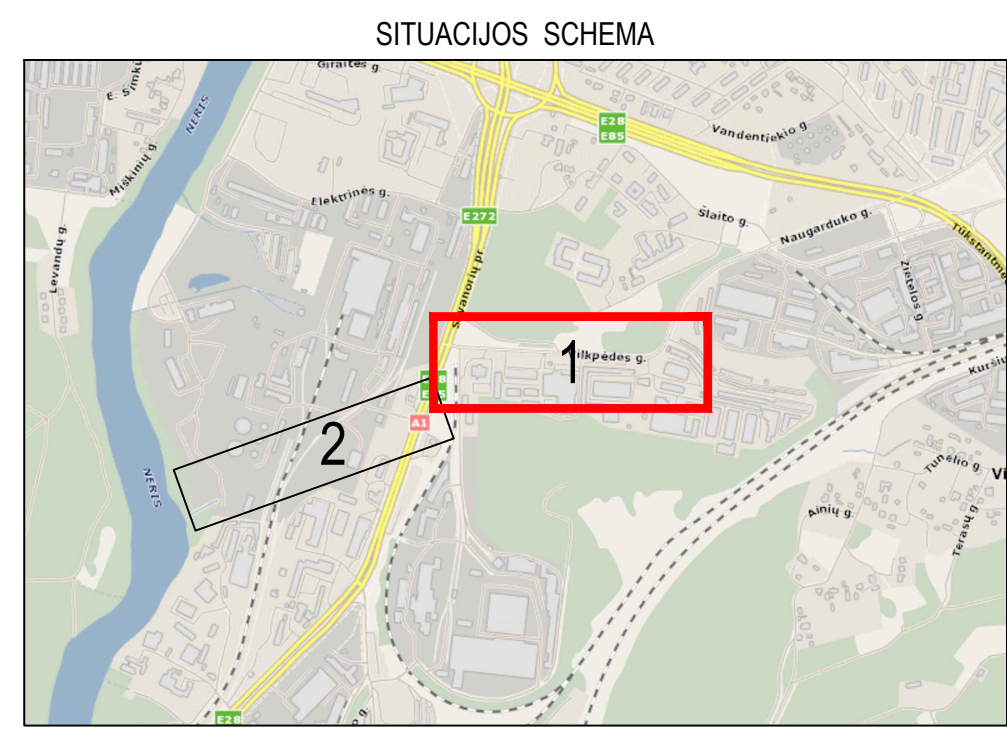
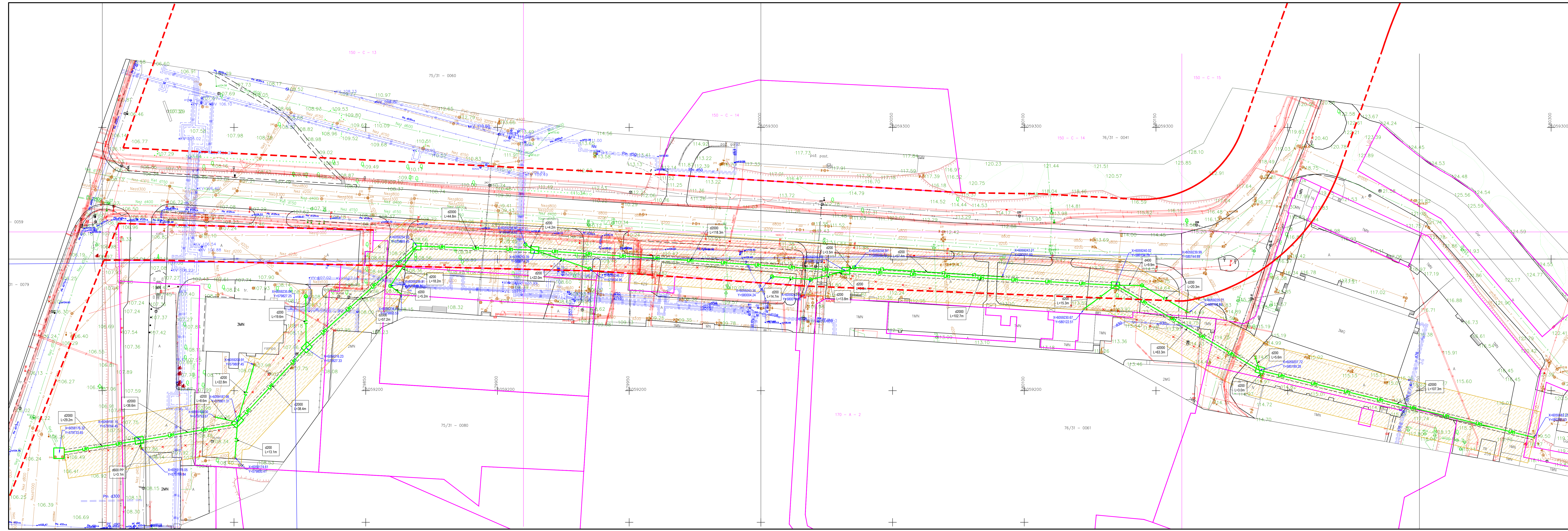
reguliavimo taisyklės T DVAER 12“. Rangovas turi įsivertinti visas rinkliavas už gatvės eismo sustabdymą.

Valymo įrenginių aptarnavimo patogumui, šalia LVĮ numatomas asfalto dangos privažiavimo kelias, apšvietimas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-18I-1366-PP-BD.BAR	15	15	0

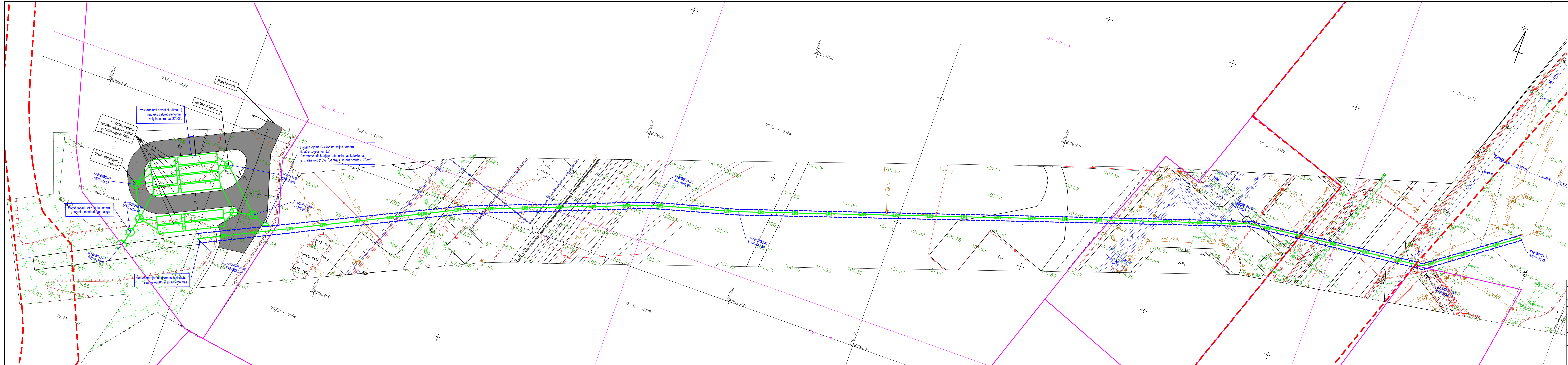


0	2018-11	Projektiniai pasiūlymai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Paviršinių (lietaus) nuotekų kolektoriaus Vilkpėdės g., Savanorių pr., Vilniaus m. rekonstravimo projektas ir paviršinių (lietaus) nuotekų valymo įrenginių Savanorių pr., Vilniaus m. statybos projektas		
26430	SPV	Laura Juškevičienė		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
31442	SPDV	Andrius Nakvosas		Situacijos schema	0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS LAPŲ
LT	UAB "Grinda"		AT-18I-1366-XX-PP-BD.B-00		1 1

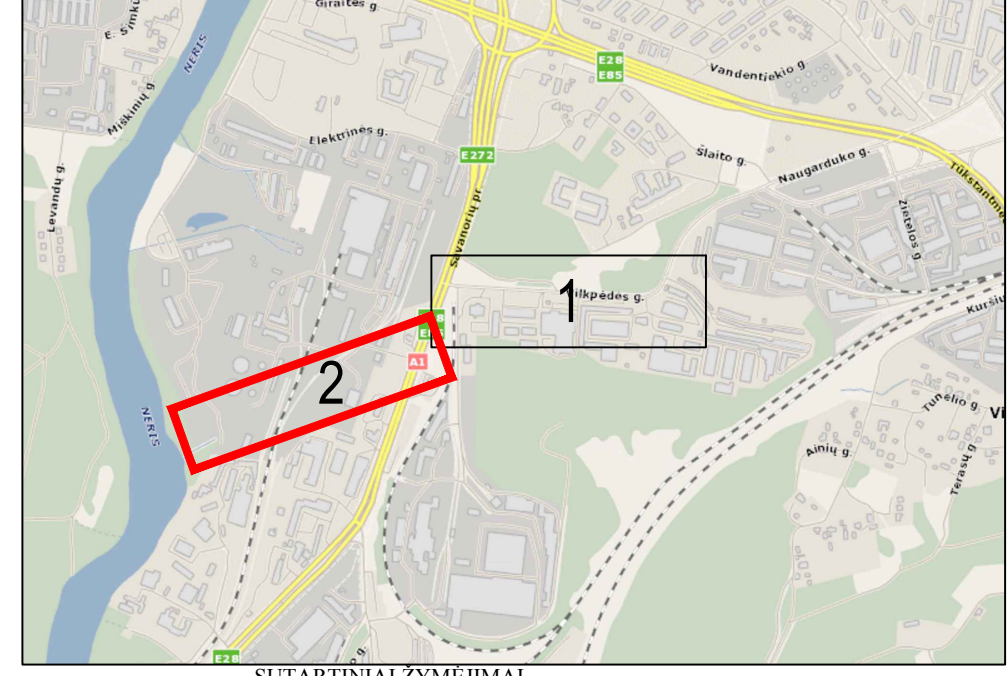


- SUTARTINIAI ŽYMEJIMAI**
- Paviršinių motėkų tinklas
 - - - Rekonstruojami paviršinių motėkų tinklas
 - Sklypo riba
 - Esama šilumos trasa
 - Esama lietaus motėkų tinklas
 - - - Esamas buitinį motėkų tinklas
 - Esamas ryšių kabelis
 - - - Esamas ryšių kanalizacijos kabelis
 - Esamas vandentiekio tinklas
 - - - Esamas buitinį motėkų tinklas
 - Esamas drenažo tinklas
 - Esamas dujotiekio tinklas
 - Esamas 0.4 kV tinklas
 - - - Esamas 10 kV tinklas
 - Esamas elektros 110 kV tinklas (oro linija)
 - Esamas dujotiekio tinklas
 - - - Troleibusų kontaktinis tinklas (oro linija)
 - Projektuojami lietaus motėkų šalinimo kameros
 - Inžinerinių tinklų ir įrenginių apsaugos zona
 - Asfalto dangos privažiavimas kelias (įrenginių aptarnavimui)
 - - - Gatvių raudonosios linijos
 - x x x Naikinanamas tinklas
 - x x Kertami medžiai

0	2018-11	Viešnumai	
Laida	Būduomo data	Laidos statusas: Kertimo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PAŲV. DOK. NR.			STATYBOS PROJEKTO PAVADINIMAS: Paviršinių (lietaus) motėkų kolektorius Vilkpėdės g., Savanorių pr., Vilnius m. rekonstravimo projektas ir paviršinių (lietaus) motėkų valymo įrenginių Savanorių pr., Vilnius m. statybos projektas
26430	SPV	Laura Juškevičienė	STATYBOS NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
31442	SPDV	Andrius Nakvosas	Suvestinis inžinerinių tinklų planas
			Paviršinių (lietaus) motėkų tinklų planas
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMO	LAIDA
LT	UAB "Grinda"	AT-181-1366-XX-PP-BD B-01	M1-500
			LAPAS LAPŲ
			1 2



SITUACIJOS SCHEMA

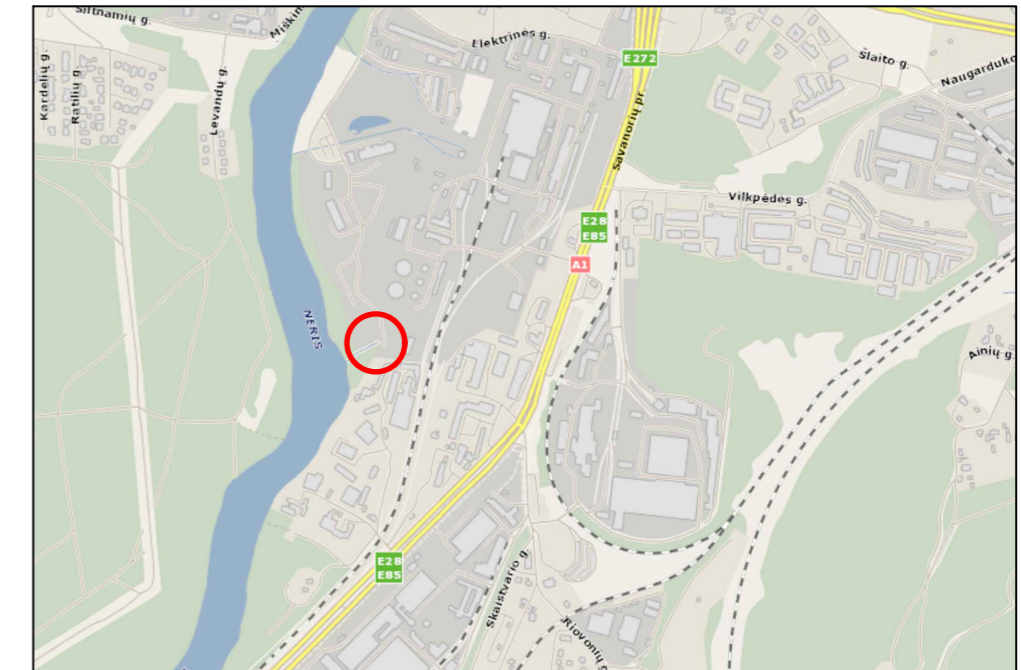


SUTARTINIAI ŽYMEJIMAI

- Paviršinių nuotekų tinklas
- - - Rekonstruojamų paviršinių nuotekų tinklas
- Sklypo riba
- Esama šilumos trasa
- Esamas lietaus nuotekų tinklas
- - - Esamas buitinio nuotekų tinklas
- Esamas ryšių kabelis
- - - Esamas taisyti kanalizacijos kabelis
- v Esamas vandentiekio tinklas
- f Esamas buitinio nuotekų tinklas
- d Esamas drenažo tinklas
- Esamas dujotiekio tinklas
- x Esamas 0.4 kV tinklas
- x Esamas 10 kV tinklas
- x Esamas elektros 110 kV tinklas (oro linija)
- Esamas dujotiekio tinklas
- x Troleibusų kontaktinis tinklas (oro linija)
- L1, LRI Projektuojami lietaus nuotekų šulniai, kameros
- Inžinerinių tinklų ir įrenginių apsaugos zona
- Asfalto dangos privažiavimas kelias (įrenginių aptarnavimui)
- - - Gatvių raudonosios linijos
- x x x Naikiamas tinklas

0	2018-11	Viešinimui.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Kertimo priežastis (jei taikoma)
KVAL. PATV. DOK. NR.	atomis Žeminių g. 139, Vilnius Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280	
26430	SPV	Laura Juskevičienė
31442	SPDV	Andrius Nakvosas
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO
LT UAB "Grinda"		AT-181-1366-XX-PP-BD-B-01
STATYBINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		STATYBINIO PROJEKTO PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
Paviršinių (lietaus) nuotekų kolektorius Vilkpėdės g., Savanorių pr., Vilniaus m. rekonstravimo projektas ir paviršinių (lietaus) nuotekų valymo įrenginių Savanorių pr., Vilniaus m. statybos projektas		LAIDA
Suvestinis inžinerinių tinklų planas		M1:500
Paviršinių (lietaus) nuotekų tinklų planas		LAPAS LAPŲ
		2 2

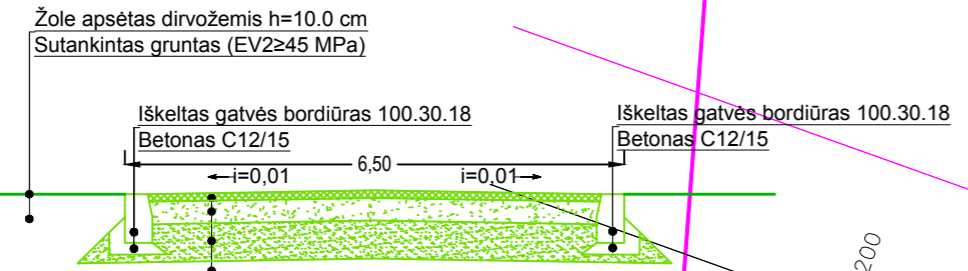
SITUACIJOS SCHEMA



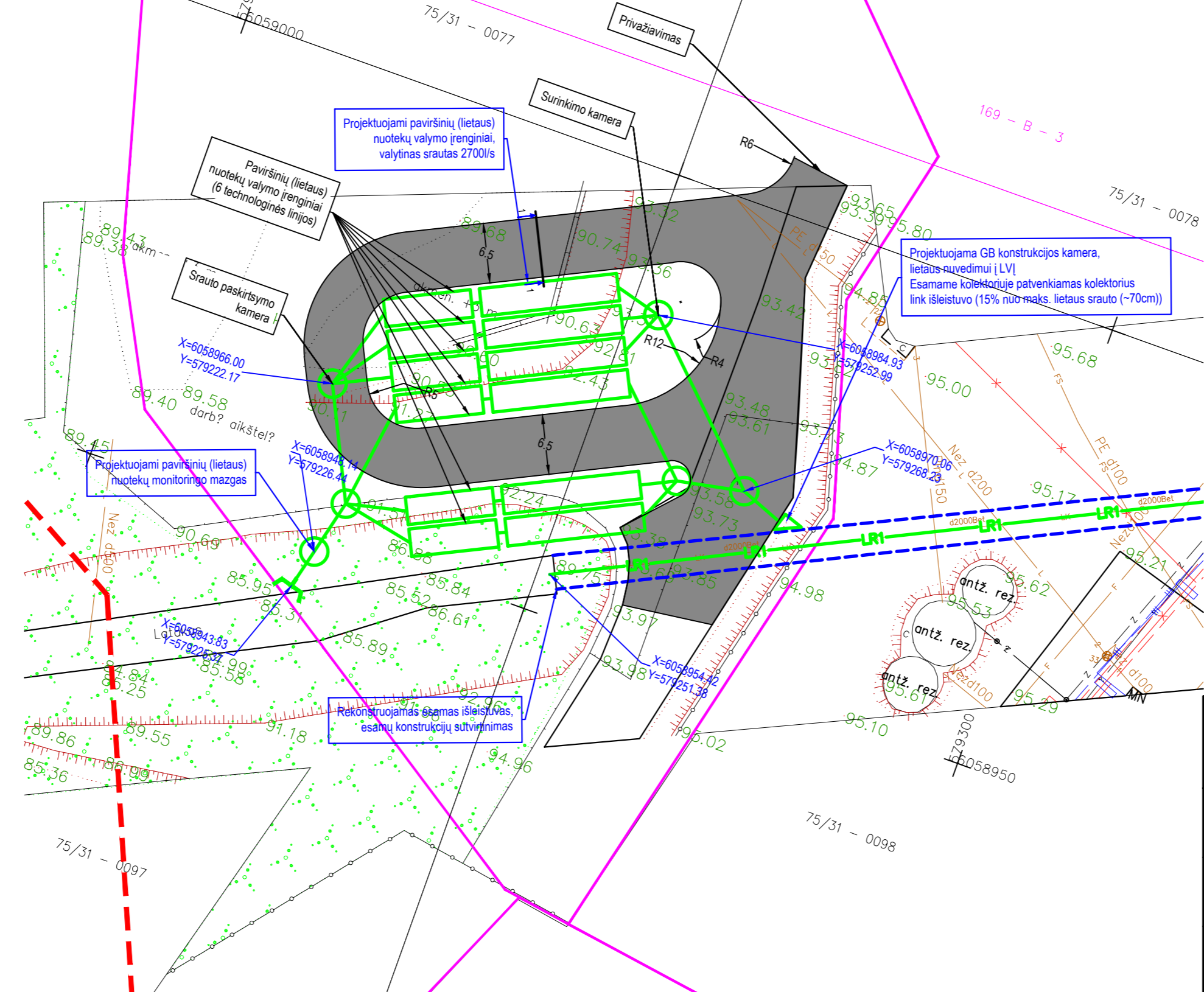
SUTARTINIAI ŽYMEJIMAI

- LI — Paviršinių nuotekų tinklas
- LRI — Rekonstruojamų paviršinių nuotekų tinklas
- Sklypo riba
- III — Esama šilumo trasa
- L — Esamas lietaus nuotekų tinklas
- F — Esamas buitinių nuotekų tinklas
- X — Esamas ryšių kabelis
- T — Esamas tyšių kanalizacijos kabelis
- V — Esamas vandentiekio tinklas
- F — Esamas buitinių nuotekų tinklas
- D — Esamas drenažo tinklas
- + — Esamas dujotiekio tinklas
- X — Esamas 0,4 kV tinklas
- + — Esamas 10 kV tinklas
- \leftrightarrow — Esamas elektros 110 kV tinklas (oro linija)
- + — Esamas dujotiekio tinklas
- // — Troleibusų kontaktinis tinklas (oro linija)
- □ Projektuojami lietaus nuotekų šuliniai, kameros
- Inžinerinių tinklų ir įrenginių apsaugos zona
- Asfalto dangos privažiavimas kelias (įrenginių aptarnavimui)
- - - Gatvių raudonosios linijos
- x x x Naikinamas tinklas

Pjūvis 1:1

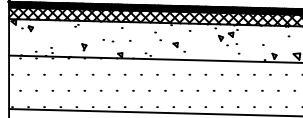


Pagrindo A/B sluoksnis markės AC 16 PD, h=6.0 cm;
 Skaldos pagrindo sl. 0/56, $E_{v2} \geq 120\text{MPa}$, h=20 cm;
 Apsauginis šalčiui atsparus sl. $K_f \geq 1,0 \times 10^{-9} \text{ m/s}$, $E_{v2} \geq 80\text{MPa}$, h=29 cm;
 Sankasa iš sutankinto grunto, $E_{v2} \geq 45\text{MPa}$.



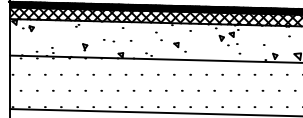
0	2018-11	Viešinimui.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Paviršinių (lietaus) nuotekų kolektoriaus Vilkipėdės g., Savanorių pr., Vilniaus m. rekonstravimo projektas ir paviršinių (lietaus) nuotekų valymo įrenginių Savanorių pr., Vilniaus m. statybos projektas	
26430	SPV	Laura Juškevičienė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
31442	SPDV	Andrius Nakvosas	Suvestinis inžinerinių tinklų planas	0
			Paviršinių (lietaus) nuotekų valymo įrenginių dangų planas	M1:500
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
LT	UAB "Grinda"		AT-181-1366-XX-PP-BD.B-02	LAPAS LAPŲ
				1 1

DVISLUOKSNĖS ASFALTO DANGOS PJŪVIS I kat.



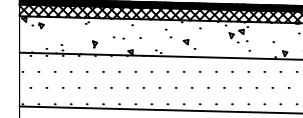
Viršutinis A/B sluoksnis AC 11 VS, h=4,0 cm;
 Apatinis A/B sluoksnis AC 11 AS, h=8,0 cm;
 Pagrindo A/B sluoksnis markės AC 22 PS, h=14,0 cm;
 Dolomitinės skaldos pagrindo sl. 0/45, $E_{v2} \geq 150\text{MPa}$, h=20,0 cm;
 Apsauginis šalčiui atsparus sl. $K_f \geq 1,5 \times 10^{-5} \text{ m/s}$, $E_{v2} \geq 100\text{MPa}$, h=29,0 cm;
 Sankasa iš sutankinto grunto, $E_{v2} \geq 45\text{MPa}$.

DVISLUOKSNĖS ASFALTO DANGOS PJŪVIS II kat.



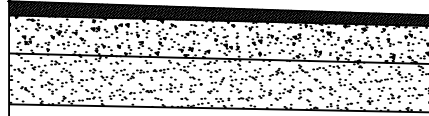
Viršutinis A/B sluoksnis AC 11 VS, h=4,0 cm;
 Apatinis A/B sluoksnis AC 11 AS, h=8,0 cm;
 Pagrindo A/B sluoksnis markės AC 22 PS, h=10,0 cm;
 Dolomitinės skaldos pagrindo sl. 0/45, $E_{v2} \geq 150\text{MPa}$, h=20,0 cm;
 Apsauginis šalčiui atsparus sl. $K_f \geq 1,5 \times 10^{-5} \text{ m/s}$, $E_{v2} \geq 100\text{MPa}$, h=33,0 cm;
 Sankasa iš sutankinto grunto, $E_{v2} \geq 45\text{MPa}$.

DVISLUOKSNĖS ASFALTO DANGOS PJŪVIS III kat.



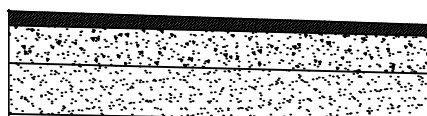
Viršutinis A/B sluoksnis AC 11 VS, h=4,0 cm;
 Apatinis A/B sluoksnis AC 11 AS, h=4,0 cm;
 Pagrindo A/B sluoksnis markės AC 22 PS, h=10,0 cm;
 Dolomitinės skaldos pagrindo sl. 0/45, $E_{v2} \geq 150\text{MPa}$, h=20,0 cm;
 Apsauginis šalčiui atsparus sl. $K_f \geq 1,5 \times 10^{-5} \text{ m/s}$, $E_{v2} \geq 100\text{MPa}$, h=37,0 cm;
 Sankasa iš sutankinto grunto, $E_{v2} \geq 45\text{MPa}$.

ŠALIGATVIO ASFALTO DANGOS PJŪVIS



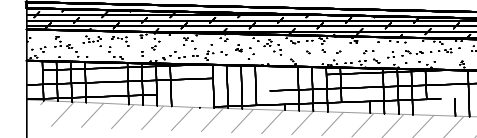
Viensluoksnė asfaltbetonio danga AC 16 PD	6 cm
Žvyro skaldos sl. 0/56, $E_{v2} \geq 80\text{MPa}$, $D_{pr} \geq 100\%$	15 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sl. 0/32, $D_{pr} \geq 98\%$, $K_f \geq 1,0 \times 10^{-5} \text{ m/s}$	19 cm
Sankasa iš sutankinto smėlinio gr. ($E_{v2} \geq 45 \text{ MPa}$)	

VIENSLUOKSNĖS ASFALTO DANGOS PJŪVIS



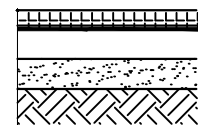
Pagrindo A/B sluoksnis markės AC 16 PD, h=6.0 cm;
 Skaldos pagrindo sl. 0/56, $E_{v2} \geq 120\text{MPa}$, h=20 cm;
 Apsauginis šalčiui atsparus sl. $K_f \geq 1,0 \times 10^{-5} \text{ m/s}$, $E_{v2} \geq 80\text{MPa}$, h=29 cm;
 Sankasa iš sutankinto grunto, $E_{v2} \geq 45\text{MPa}$.

ŽVYRO DANGOS SKERSINIS PJŪVIS



Žvyro be rišiklių danga	5 cm
Žvyro skaldos sl. 0/56, $E_{v2} \geq 120\text{MPa}$, $D_{pr} \geq 100\%$	15 cm
Apsauginis šalčiui atsparus sl. 0/32, $E_{v2} \geq 80\text{MPa}$, $D_{pr} \geq 98\%$, $K_f \geq 1,0 \times 10^{-5} \text{ m/s}$	25 cm
Sutankintas gruntas ($E_{v2} \geq 45 \text{ MPa}$)	

PLYTELIŲ/ TRINKELIŲ DANGOS SKERSINIS PJŪVIS



Betono plytelių/ trinkelų grindinio danga -	6(8) cm
Atsijų 0/5 sluoksnis -	3 cm
Žvyro ar dolomitinės skaldos sl. $E_{v2} \geq 80 \text{ MPa}$, -	19 cm
Sutankintas gruntas ($E_{v2} \geq 45 \text{ MPa}$)	

Pastaba:

1. Dangų viršutinio sluoksnio sujungimui naudoti CORABIT FB bituminę sandarinimo juostą.
2. Iškastą gruntą sandėliuoti kelių juostoje draudžiama.

0	2018-11	Viešinimui.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Paviršinių (lietaus) nuotekų kolektoriaus Vilkpėdės g., Savanorių pr., Vilniaus m. rekonstravimo projektas ir paviršinių (lietaus) nuotekų valymo įrenginių Savanorių pr., Vilniaus m. statybos projektas		
26430	SPV	Laura Juškevičienė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Suvestinis inžinerinių tinklų planas Atstatomų dangų detalės	LAI DA	0
31442	SPDV	Andrius Nakvosas			
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
LT	UAB "Grinda"		AT-18I-1366-XX-PP-BD.B-03		LAPŲ
				1	1

TVIRTINU:

UAB „Grinda“

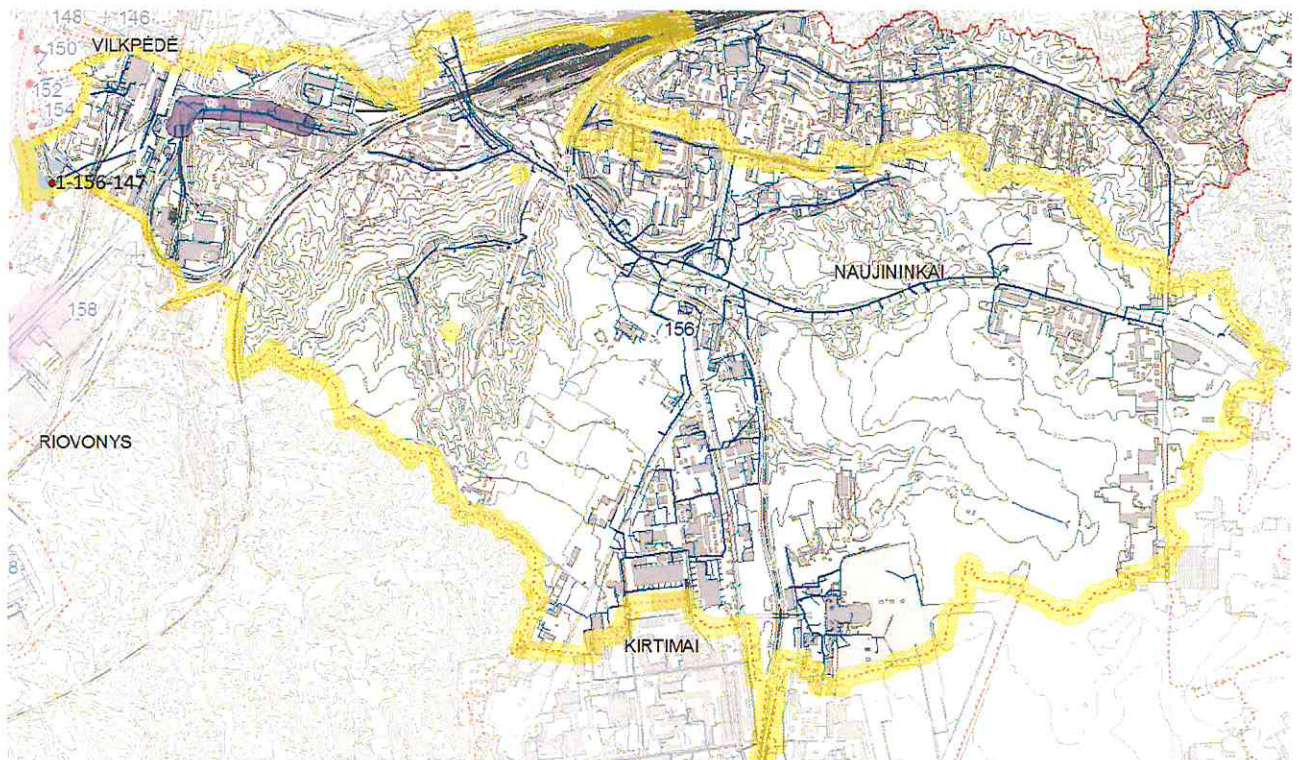
Paviršinių nuotekų tinklų departamento vadovas
Rimantas Kupliauskas

2018 m. birželio 18 d.

VILKPĖDĖS GATVĖS PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ KOLEKTORIAUS REKONSTRAVIMO, VALYMO ĮRENGINIŲ IR MONITORINGO SISTEMOS ĮRENGIMO TECHNINIO DARBO PROJEKTO TRIMATĖJE APLINKOJE PARENGIMO, STATYBĄ LEIDŽIANČIO DOKUMENTO GAVIMO IR PROJEKTO VYKDYMO PRIEŽIŪROS PASLAUGOS

UŽDUOTIS PROJEKTAVIMUI

Vadovaujantis šia užduotimi turi būti parengtas paviršinių nuotekų kolektoriaus rekonstravimo bei valymo įrenginių ir monitoringo sistemos, esančių Vilniaus miesto paviršinių nuotekų surinkimo baseino Nr. 156 teritorijoje, įrengimo techninis darbo projektas, gautas statybą leidžiantis dokumentas ir vykdoma statinio projekto vykdymo priežiūra. Projektas rengiamas trimatėje aplinkoje (3D), vadovaujantis BIM procedūromis ir standartais. Projektuojamas kolektorius turi užtikrinti tinkamą paviršinių nuotekų surinkimą, jų išvalymą ir išleidimą į Neris upę (išleistuvas Nr. 1-156-147). Vilniaus paviršinių nuotekų surinkimo baseino Nr. 156 vaizdas pateiktas 1 paveiksle.



1 pav. Vilniaus paviršinių nuotekų surinkimo baseino Nr. 156 vaizdas

1. Statytojas ir Užsakovas: UAB „Grinda“, į. k. 120153047, Eigulių g. 32, LT-03150 (toliau – Užsakovas).
2. Statinio kategorija pagal STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“: Ypatingas statinys.
3. Statinio paskirtis pagal STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“: 9. Inžineriniai tinklai.

4. Statybos rūšis: Statinio (-ių) rekonstravimas, statinio (-ių) statyba (tikslinama projektavimo metu).

5. Lėšų pobūdis: Europos Sąjungos struktūrinių fondų ir Vilniaus miesto savivaldybės biudžeto lėšos.

6. Projekto stadija: Techninis darbo projektas (toliau - Projektas).

7. Statybos vieta: Vilniaus miesto paviršinių nuotekų surinkimo baseinas Nr. 156 (Vilkpėdės gatvė).

8. Projektavimo organizacija: Renkama konkurso būdu (toliau - Projektuotojas).

9. Statinio projektavimo pradžia: sutarties galiojimo įvykdymo ir Projektuotojo civilinės atsakomybės privalomojo draudimo pateikimo diena.

10. Projektavimo stadijos: Projekto parengimas, statybą leidžiančio dokumento gavimas, Projekto vykdymo priežiūros paslaugų atlikimas.

11. Pagrindiniai paviršinių nuotekų surinkimo baseino Nr. 156 duomenys:

1 lentelė. Paviršinių nuotekų surinkimo baseino Nr. 156 pagrindiniai duomenys

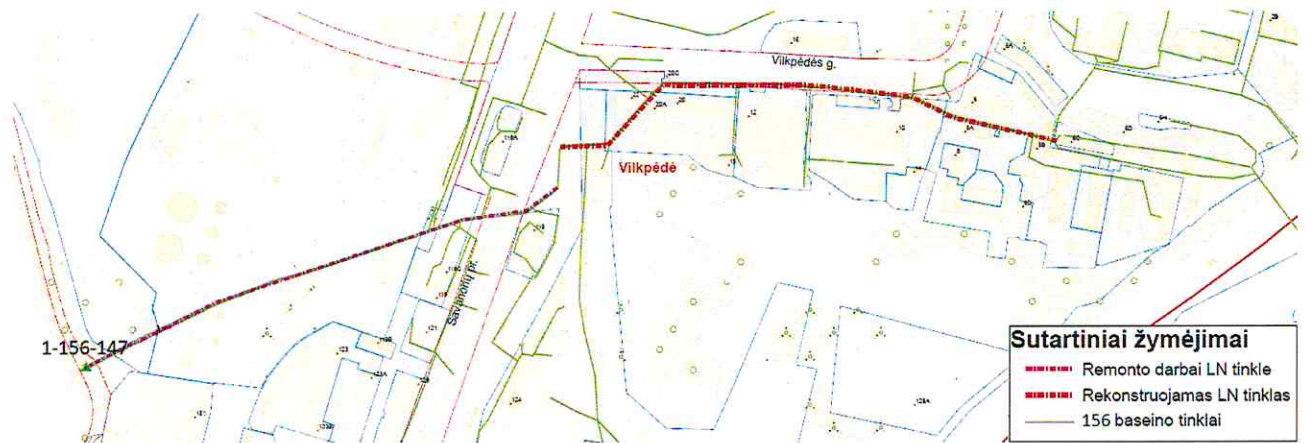
Baseino numeris		156						
Baseino išleistuvo pavadinimas		Nr. 1-156-147						
Išleidimo upė		Neris						
Eksploatuojama		UAB „Grinda“						
Išleistuvo matmenys, mm	Debitas, m ³ /metus	Bendri baseino plotai, ha			Vandenį surenkantys plotai, ha			
		Visas baseinas	Želdiniai	Paviršiniai vandenys	Kietos dangos	Šaligatviai	Pastatų stogai	Gruntas prie nuotakyno
2500x2800	92850	891,8	168,6	2,7	85,0	7,7	43,0	367,0

12. Esama padėtis: Vilniaus paviršinių nuotekų surinkimo baseino Nr. 156 teritorijoje tarp geležinkelio pervažos ties Vilkpėdės gatve ir išleistuvo į Neris upę Nr. 1-156-147 esantis įvairių tipų ir skersmenų paviršinių nuotekų kolektorius vietomis yra perkrautas ir kritinės būklės. Atnešamas didelis vandens srautas (iki 18000 l/s) tvindo Savanorių prospekto, Vilkpėdės ir kitas gatves, trikdo jų eismą, griaužia kelius ir kelkraščius, kurių remontas reikalauja nemažų lėšų. Taip pat šiuo metu surenkamos ir per išleistuvą Nr. 1-156-147 į Nerį išleidžiamos nevalytos paviršinės nuotekos, kurios dažnai būna užterštos skendinčiosiomis medžiagomis bei naftos produktais. Nevalytų paviršinių nuotekų išleidimas į Nerį lemia vandens kokybės blogėjimą.

13. Reikalavimai Projekto sprendiniams:

13.1. Pagrindinis Projekto tikslas – parinkti ir suprojektuoti ekonominiu požiūriu optimaliausią paviršinių nuotekų kolektoriaus trasą, nuotekų valyklą (-as) ir monitoringo sistemą, kurios užtikrintų tinkamą paviršinių nuotekų surinkimą iš Vilniaus miesto teritorijoje esančio baseino Nr. 156, jų išvalymą ir išleidimą į Neris upę. Darbų riba – numatoma rekonstruoti magistralinio paviršinių nuotekų kolektoriaus atkarpą nuo šulinio Nr. 76 (planšetas 170-A-3) iki šulinio Nr. 64a/b (planšetas 170-A-1). Taip pat numatoma renovuoti magistralinio paviršinių nuotekų kolektoriaus atkarpą nuo šulinio Nr. 113 (planšetas 170-A-1) iki išleistuvo į Neris upę Nr. 1-142-137 (2 pav.).

13.2. Rengiamas projektas turi būti suskirstytas į 2 statybos etapus: rekonstruojamo magistralinio paviršinių nuotekų kolektoriaus darbus (1 etapas) ir renovuojamo magistralinio paviršinių nuotekų kolektoriaus darbus (2 etapas). Projektuotojas turi užtikrinti, jog parengto Projekto etapų įgyvendinimo darbai nepriklausys vienas nuo kito, t.y. bus galima įgyvendinti 1 etapą, neįgyvendinant 2 – ojo ir atvirkščiai. Parengtame Projekte taip pat turi būti numatyta galimybė paviršinių nuotekų valymo įrenginius įrengti su bet kuriuo statybos darbų etapu, nepriklausomai nuo to ar bus įgyvendintas 1 ar 2 etapai bei nepriklausomai nuo jų įgyvendinimo eiliškumo.



2 pav. Esama numatomo rekonstruoti bei renovuoti kolektoriaus trasa

13.3. Prieš rengdamas Projektą, Projektuotojas privalo parengti bent 3 skirtingus 2 paveiksle pateiktos esamos Vilkpėdės gatvės paviršinių nuotekų kolektoriaus trasa rekonstrukcijos projektinius variantus. Parengti projektiniai variantai kartu su preliminaromis sustambintomis statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalimis pateikiami Užsakovui, kuris kartu su Projektuotoju parinks optimaliausią paviršinių nuotekų kolektoriaus trasa rekonstravimo projektinį variantą, pagal kurį toliau bus vykdomi projektavimo darbai.

13.4. Projekto rengimo metu (esant galimybei) rekonstruojamo kolektoriaus trasa privalo būti iškelta iš privatiems asmenims priklausančių žemės sklypų į gatvių ar jų raudonųjų linijų ribas. Priešingu atveju esamuose sklypuose suformuoti servitutus atsižvelgiant į magistralinio paviršinių nuotekų tinklo apsaugos zoną.

13.5. Projektavimo metu būtina pateikti baseino debito skaičiavimo grafinę ir skaičiuojamąją medžiagą su aiškinamuoju raštu.

13.6. Rekonstruojamo tinklo diametras parenkamas įvertinus perspektyvinius debitus bei įrengimo metodus.

13.7. Rengiant Projektą būtina atsižvelgti į Vilniaus miesto Paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros plėtros specialųjį planą.

13.8. Projekto rengimo metu privaloma atlikti projektuojamų paviršinių nuotekų tinklų hidraulinius skaičiavimus, įvertinant galimą urbanizuotų teritorijų infrastruktūros plėtrą (naujų pastatų statyba ir t.t.). Paviršinių nuotekų ruožų skaičiuojamieji debitai ir skersmenys skaičiuojami vadovaujantis reglamento STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ reikalavimais.

13.9. Projektavimo metu būtina parengti lietaus nuotekų tinklų išilginius pjūvius, bei pateikti vaizdinę medžiagą, kurioje matytųsi šulinių ir tinklų patvankos lygis modeliuojant sistemą prie 5 metų ištvėninimo retmens (P-5m).

13.10. Paviršinių nuotekų valyklos bei monitoringo mazgo vietas parenka Projektuotojas ir suderina jas su Užsakovu.

13.11. Projektavimo metu būtina numatyti esamų vartotojų perjungimą į naujai projektuojamą paviršinių nuotekų tinklą. Taip pat turi būti įvertinti senų paviršinių nuotekų tinklų atšakų, šulinių ir trapų remonto (renovavimo) darbai bei šių darbų kaštai. Remontuojamos atšakos jungiančios naujai tiesiamą paviršinių nuotekų kolektorių su esamais šuliniais bei trapais. Atšakos turi būti remontuojamos uždaru arba atviru būdu.

13.12. Projektavimo metu būtina įvertinti senų nenaudojamų paviršinių nuotekų tinklų iškėlimo arba injektavimo darbus.

13.13. Projekto sprendiniai turi užtikrinti, kad projektuojamas paviršinių nuotekų kolektorius (-iai), valymo įrenginiai bei kiti su šiais inžineriniais tinklais susiję elementai darniai prisijungs prie jau esamų paviršinių nuotekų tinklų infrastruktūros ir ją papildys.

13.14. Rengiamame Projekte turi būti įvertinti visi statybos metu ardomų dangų, komunikacijų, inžinerinių tinklų bei kitų Vilniaus miesto infrastruktūros elementų atstatymo darbai bei šių darbų kaštai.

13.15. Atstatomų dangų konstrukcijas projektuoti vadovaujantis:

13.15.1. Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklėmis KPT SDK 07, patvirtintomis Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2008 m. sausio 21 d. įsakymu Nr. V-7;

13.15.2. Vilniaus miesto savivaldybės administracijos Miesto ūkio ir transporto departamento direktoriaus 2016-09-29 įsakymu Nr. A15-1701/16(2.1.4-UK) patvirtintomis rekomendacijomis „Vilniaus miesto gatvių asfalto mišinių techniniai reikalavimai ir sluoksnių įrengimo rekomendacijos”.

13.15.3. Atstatomų šaligatvių ir dviračių takų dangos pagrindo konstrukciją parinkti tokią, kuri laikytų mechanizuoto valymo mašinų apkrovas.

13.16. Projektavimo metu visi Projekto sprendiniai privalo būti suderinti su Užsakovu.

13.17. Visi Projekto sprendiniai turi atitikti galiojančius Lietuvos Respublikos įstatymus ir kitus teisės aktus, normatyvinius statybos techninius dokumentus, higienos normas.

13.18. Įvertinti kitus sprendinius, jei jie reikalingi pagal Lietuvos Respublikos įstatymų ir kitų teisės aktų, normatyvinių statybos techninių dokumentų bei privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų reikalavimus.

14. Reikalavimai projektuojamai paviršinių nuotekų valymo sistemai:

14.1. Projektuojama monitoringo sistema turi apimti: valymo įrenginių teršalų lygio matavimą, automatinį uždorių lokalų ir nuotolinį valdymą, į Neries upę išleidžiamų paviršinių nuotekų taršos rodiklių stebėseną (monitoringo mazgas), automatinį mėginių semtuvą ir SCADA programinę sistemą. Monitoringo mazgo ir kitų sistemos elementų fiksuojami duomenys turi būti perduodami ir atvaizduojami, valdikliai valdomi nuotoliniu būdu Užsakovo patalpose esančioje SCADA sistemoje. Projektavimo metu būtina numatyti šios sistemos išplėtimą integruojant naujų stebėjimo prietaisų siunčiamus signalus į esamą Užsakovo SCADA sistemą. Visi monitoringo mazgą (jutikliai, matuokliai, valdikliai ir t.t.) bei kiti monitoringo sistemą sudarantys elementai ir jų atliekamos funkcijos konkretizuojamos Projekto rengimo metu. Monitoringo mazgai projektuojami prieš kiekvieną paviršinių nuotekų išleistuvą į Neries upę.

15. Reikalavimai projektuojamai paviršinių nuotekų valymo sistemai:

15.1. Paviršinių nuotekų valyklos statyba numatoma Vilniaus baseino Nr. 156. Atlikus projektinius skaičiavimus bei iškilus poreikiui, projektuojamų paviršinių nuotekų valyklų skaičius gali būti didinamas.

15.2. Paviršinių nuotekų valymo sistemą turi sudaryti šie elementai:

- srauto paskirstymo šulinys;
- nuotekų valymo sekcijos, kurias sudaro naftos produktų skirtuvai su integruotais arba atskirais smėlio sėdintuvais;
- srauto sujungimo šulinys;
- techninio aptarnavimo šuliniai su nelaidžiais vandeniui sujungimais ir dangčiais;
- valyklos aptarnavimui reikalinga infrastruktūra (aptvėrimas, privažiavimas, apšvietimas ir t.t.).

15.3. Naftos produktų skirtuvai su integruotais arba atskirais smėlio sėsdintuvais turi būti projektuojami su nemažiau kaip trimis landomis vienos talpos aptarnavimui, įtekėjimo/ištekejimo atvamzdžiais, koalescentiniu filtru, kalibruotu 0,85 g/cm³, automatiniu avariniu uždoriu, mechaniniu uždoriu įtekėjimui ir ištekėjimui į/iš valymo sekcijos.

15.4. Paviršinių nuotekų valymo įrenginiai taip pat privalo turėti teršalų lygio daviklius (susikaupusių naftos teršalų kritinis kiekis ir susikaupusių kietųjų dalelių kritinis kiekis) bei signalizacijos bloką, kurio pagalba į centrinę Užsakovo dispečerinę būtų perduodami duomenys.

15.5. Visi valymo sistemų komponentai turi atlaikyti grunto ir kitas juos veikiančias apkrovas.

16. Bendrieji reikalavimai Projektui:

16.1. Projektas turi būti rengiamas vadovaujantis viešomis ir / ar Projektuotojo parengtomis ir su užsakovu suderintomis BIM procedūromis ir standartais:

- a) Projekto rengimo pradžioje projektuotojas privalo paskirti BIM koordinatorių. BIM koordinatoriaus kompetencijoms keliamų reikalavimų sąrašas pateiktas tinklalapio www.skaitmeninestatyba.lt dokumentų skyriuje „BIM KOORDINATORIUS. KOMPETENCIJŲ SĄRAŠAS“;
- b) Projektavimo metu rengiamo BIM (Statinio informacinio modelio) etapų išskyrimui būtina naudoti tinklalapyje www.skaitmeninestatyba.lt pateikto dokumento „STATYBOS PROJEKTO ETAPAI IR BIM TAIKYMO BŪDAI“ struktūrą. BIM taikymo būdai pateikiami 4 lentelėje. Projektuotojas privalo sumodeliuoti ir pateikti sprendinius visiems 4 lentelėje įvardintiems BIM taikymo būdams pažymėtiems „X“. Projektuotojas, informavęs Užsakovą, savo nuožiūra rengiamame Projekte gali naudoti ir nepažymėtus BIM taikymo būdus. Kiekvienam BIM taikymo būdai Projektuotojas pateikia informaciją apie planuojamą naudoti programinę įrangą.

4 lentelė. BIM taikymo būdai

Nr.	BIM taikymo būdas	Žyma
1.	Ekonominiai / kiekių ir kainos skaičiavimai	X
2.	Esamų sąlygų modeliavimas*	X
3.	Projekto etapų planavimas	X
4.	Sklypo analizė	X
5.	Funkcinis, tūrinis, planinis vertinimas	X
6.	Projekto vizualizavimas ir peržiūra	
7.	Projektavimas / modeliavimas	X
8.	Inžineriniai skaičiavimai ir analizė	X
9.	Energinė analizė	
10.	Tvarumo vertinimas	
11.	Konstrukcijų analizė ir projektavimas	X
12.	Apšvietimo analizė	
13.	Inžinerinių sistemų analizė	X
14.	Kiti analizės atvejai	
15.	Atitikties vertinimas / projekto ekspertizė	
16.	3D koordinavimas	X
17.	Statybvietės planavimas (statybvietės planas)	X
18.	Sveikatos ir saugos priemonių planavimas	X
19.	Konstruktinė-technologinė analizė	X
20.	Statybos technologijos (technologinės schemos) ir montavimo eigos simuliacija	
21.	Statybos logistikos planavimas	X
22.	Statybos procesų modeliavimas	X
23.	Skaitmeninė gamyba	
24.	Statybos darbų techninė priežiūra	
25.	Išpildomasis modelis	X
26.	Duomenų modelis	X

27.	Statinio priežiūros planavimas	X
28.	Statinio (inžinerinių) sistemų analizė	
29.	Energijos sąnaudų analizė	
30.	Turto valdymas	X
31.	Erdvės valdymas ir stebėseną	
32.	Tvarumo stebėseną ir analizė	
33.	Avarių prevencija	X

*BIM taikymo būdas turi apimti esamos projektuojamo objekto teritorijos fotogrametrinį skenavimą sukuriant teritorijos taškų debesį (angl. „pointcloud“) ir tinklą (angl. „mesh“). Teritorijos fotogrametrija turi būti atliekama su Užsakovu suderintam projektiniam paviršinių nuotekų kolektoriaus trasos variantui, apimant visą projektuojamo objekto išilginę trasą, gatvių raudonąsias linijas ir 10 metrų atstumą nuo jų.

- c) Prieš pradėdant rengti Projektą, Projektuotojas privalo parengti ir suderinti su Užsakovu BIM įgyvendinimo planą (toliau – BEP). Šis planas turi būti peržiūrėtas ir, esant poreikiui, tikslinimas ar papildomas (detalizuojamas) kiekviename BIM rengimo etape. Projekte rekomenduojama naudoti minimalią BEP pradinę šablono struktūrą, kuri pateikta tinklalapio www.skaitmeninestatyba.lt dokumentų skyriuje „BIM ĮGYVENDINIMO PLANAS“. Projektuotojai gali papildyti (adaptuoti) pateiktą šabloną ar pasiūlyti savo BEP kūrimo technologiją, tačiau visais atvejais rengiant BEP turi būti išlaikyta minimali Užsakovo rekomenduojamo BEP šablono informacijos struktūra;
- d) Parengtas BIM modelis, jo apimti bei kita Projekto dokumentacija privalo būti suderinta su Užsakovu;
- e) Rengiant BIM modelį, BEP turi būti parengtas BIM informacijos pateikimo planas (BEP sudėtinė dalis), kuriame kiekviename BIM kūrimo etape pateikiami su Užsakovu suderinti modeliujamų konkrečių sistemų ir elementų geometrijos detalumo lygiai ir sukuriamos informacijos apimtys.

16.1.1. BIM informacijos pateikimo plane suderintos apimties projektuojamą inžinerinį statinį sudarantys elementai Projekte privalo būti atvaizduojami 3D formatu ir savyje turėti visą kitą elementams apibūdinti reikiamą informaciją.

16.1.2. Prieš rengiant Projekto koncepcinį modelį, Projektuotojas privalo organizuoti darbinis susitikimus su Užsakovo komanda ir identifikuoti bei suderinti detalius Užsakovo reikalavimus BIM modelio perdavimui eksploatacijai ir turto valdymui. Ši dalis turi apimti projektuojamų ir susijusių esamų Užsakovo turto sistemų bei elementų geometrijos, informacijos bei dokumentacijos pateikimo eksploatacijai reikalavimus. Šie reikalavimai privalo būti įvertinti projektavimo metu ir parengus Projektą įtraukti į reikalavimus statybos etapui bei perdavimui eksploatacijai.

16.1.3. Projektuotojas turi užtikrinti galimybę, jog Projekte esančių elementų informacija galės būti naudojama statinio statybos ir jo eksploataavimo metu.

16.1.4. Projekto rengimo pradžioje Projektuotojas privalo sukurti BIM modelio ir dokumentacijos BIM projekto komandos komunikacijos ir duomenų apsikeitimo infrastruktūrą (toliau CDE) ir minimalias šios infrastruktūros naudojimo procedūras - instrukcijas (įskaitant, bet neapsiribojant komandos formavimo, modelio ir dokumentų įkėlimo, pastabų pateikimo ir reagavimo instrukcijas). Gali būti naudojamos įvairios technologijos (integruotos ar kitaip suderintos tarpusavyje), tačiau visais atvejais Projektuotojas ne mažiau kaip 2 Užsakovo atstovams turi suteikti nemokamą prieigą prie šios infrastruktūros iš Užsakovo patalpose esančių darbo vietų. Naudojamose technologijose turi būti galimybė suformuoti šiam projektui išskirtą aplinką su informacijos priėjimo teisių valdymu. Projektuotojai privalomai turi numatyti nemokamus mokymus. Projekto modeliu ir dokumentacijos pateikimas darbui, peržiūroms ar derinimams turi būti planuojamas per CDE.

16.2. Projekto sprendiniai turi būti ekonomiškai pagrįsti ir racionalūs. Užsakovui paprašius, raštu pateikiami projektinių sprendinių parinkimo motyvai ir jų ekonominis pagrindimas, atliktas palyginus skirtingų sprendinių skaičiuojamąją kainą.

16.3. Projektas rengiamas vadovaujantis Statybos įstatymu ir kitais įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos ir paskirties reikalavimus; teisės aktais, reglamentuojančiais esminius statinių reikalavimus ir statinio techninius parametrus pagal statinių ar statybos produktų charakteristikų lygius ir klases; kitais teisės aktais; teritorijų planavimo, normatyviniais statybos techniniais dokumentais, normatyviniais statinio saugos ir paskirties dokumentais bei Statybos įstatymo 24 straipsnio 3 dalyje išvardintais privalomaisiais statinio projekto rengimo dokumentais. Projekto sprendiniai privalo užtikrinti Europos Parlamento ir Tarybos Reglamente (ES) Nr. 305/2011 2011 m. kovo 9 d. nurodytus esminius statinių reikalavimus.

16.4. Rengiant Projektą prioritetą turi būti teikiamas racionaliems bei ekonomiškai pagrįstiems sprendiniams. Sprendinių parinkimas turi būti pagrįstas techniniais ir ekonominiais skaičiavimais.

16.5. Projekto eigos sprendinių pateikimas ir aptarimas privalo vykti Užsakovo patalpose ne rečiau kaip kas 14 kalendorinių dienų, visą sutarties įgyvendinimo laikotarpį.

16.6. Visi darbai ir išlaidos, užtikrinantys reikiamą paviršinių nuotekų tinklų funkcinę paskirtį, turi būti numatyti Projekte ir statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalyje. Jei Projektuotojas pažeidžia darbų atlikimo terminus, praleidžia darbus, darbų kiekius arba išaiškėja kitos Projekto klaidos, neatitikimai ar prieštaravimai, Projektuotojas privalo per tris darbo dienas jas ištaisyti be papildomo apmokėjimo. Už Užsakovo patirtus nuostolius, Projektuotojas atsako pagal Lietuvos Respublikos galiojančius teisės aktus.

16.7. Projekte numatomų medžiagų, įrenginių bei statybos produktų techninės specifikacijos ir planuojamų darbų technologijos privalo būti suderintos su Užsakovu.

16.8. Projekto brėžiniuose, darbų kiekių žiniaraščiuose ir sąmatose Projektuotojas privalo grupuoti darbus pagal Projekto dalis, konstruktyvus ir pagrindinius techninius sprendinius (formuoti atskiras lokales sąmatas). Esant poreikiui, Projektuotojas privalo atskirti netinkamus finansuoti arba skirtingomis lėšomis finansuojamus darbus.

16.9. Visos Projekte nurodytos medžiagos, statybos produktai ir įranga turi būti reikiama tvarka įteisintos Lietuvoje ar ES.

16.10. Apibrėžiant minimalius reikalavimus statybos darbų technologijoms, kokybei ir statybos darbų organizavimui, taikyti ne žemesnius reikalavimus negu suformuoti informacinės sistemos „STATAI“ (www.statybostaisykles.lt) statybos taisyklėse ir technologijose.

16.11. Visi darbai, tyrimai (esamų statinių, inžineriniai, geodeziniai, topografiniai, geologiniai ir kt.) ir vertinimai, kurie pagrįstai laikomi būtinais Projekto (-ų) parengimui, statybos užbaigimui ir tinkamam statinio eksploatavimui, turi būti atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie aprašyti šiame dokumente, ar ne.

16.12. Projektas parengiamas pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus ir tokios sudėties bei apimties, kad ji būtų pakankama Projekto paskirčiai įgyvendinti ir atitiktų aukščiausius šiuo metu rinkoje taikomus projektavimo darbų profesinius standartus.

16.13. Atsižvelgus į projektuojamo statinio specifiką, turi būti parengtos visos būtinos Projekto sudedamosios dalys vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimais.

16.14. Projekte turi būti pateikta pakankamai ir pakankamo detalumo sprendinių bei mazgų, kad viešojo pirkimo metu tiekėjas (rangovas) galėtų pateikti tikslią pasiūlymo statybos skaičiuojamąją kainą (sąmatą).

16.15. Projekto techninės specifikacijos turi būti parašytos konkrečiai šitam Projektui, išsamios ir detalios, tačiau neproteguojančios konkretaus medžiagų gamintojo ar tiekėjo. Projektuotojas turi užtikrinti, ir esant poreikiui, pateikti dokumentus, patvirtinančius jog Projekte nurodomoms techninėms specifikacijoms atitinkančius statybos produktus, medžiagas ir įrenginius gali tiekti ne mažiau kaip trys tiekėjai.

16.16. Viso Projekto sudedamųjų dalių detalių sprendinių derinimas su Užsakovu.

16.17. Visų Projekto sudedamosiose dalyse numatytų statybos produktų, medžiagų, technologijų, inžinerinių sistemų, inžinerinių tinklų tikslų techninių specifikacijų parengimas, derinimas su Užsakovu.

16.18. Preliminarių sustambintų medžiagų, įrenginių ir darbų sąmatinių skaičiavimų parengimas projektinių pasiūlymų rengimo metu.

16.19. Projekto koregavimas ir ištaisymas pagal Užsakovo pateiktas pastabas.

16.20. Projektinės dokumentacijos klaidų, Projekto sudedamųjų dalių tarpusavio nesuderinamumo, neatitikimų ar prieštaravimų normatyviniams dokumentams neatlygintinas taisymas per visą sutartyje nurodytą terminą.

16.21. Rengiamo Projekto pagrindinė dokumentacija (aiškinamasis raštas, techninės specifikacijos ir brėžiniai ir t.t.) Užsakovui pateikiama lietuvių ir anglų kalbomis. Bet kokia projektinė dokumentacija, bet kuriame BIM modelio etape turi būti rengiama ar detalizuojama tik parengus ir suderinus sprendinius modelyje.

16.22. Užsakovui pateikiami 3 (trys) spausdinti Projekto egzemplioriai ir elektroninė Projekto *.pdf versija (failų ir katalogų pavadinimai bei struktūra formuojami pagal Projekto dalis). Užsakovui taip pat perduodamos parengtos darbinės failų versijos su neapribota galimybe jas redaguoti: skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis (*.dbf ir *.xls, arba kt. analogiškais formatais), projektinių sprendinių brėžiniai – vektorine grafika (*.dwg arba kt. analogiškais formatais), tekstinė dalis (*.pdf ir *.docx arba kt. analogiškais formatais). Visi sukurti BIM modelio sprendiniai, užbaigus kiekvieną BIM modelio etapą, turi būti perduoti Užsakovui originaliais (angl. Native: *.rvt, *.dgn, *.pla, *.db1, *.dwg, *.bin, *.bim ar kt.) formatais suderintais BEP. Pateikiant projekto informaciją originaliais formatais, Projektuotojas turi pateikti Užsakovui nemokamą peržiūros priemonę, skirtą šio formato 2D, 3D ir susijusios atributinės informacijos peržiūrai bei nuskaitymui. Visa perduota projektinė dokumentacija ir modeliai tampa Užsakovo nuosavybe.

16.23. Projekto sprendinių ir kitos informacijos, reikalingos vykdant Projekto rangos darbų viešąjį pirkimą bei jo įgyvendinimo metu, teikimas Užsakovui.

17. Projektavimo darbų etapai

Įprastos projektavimo paslaugos, kurias Projektuotojas privalo atlikti pagal Statybos įstatymą, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir kitos Projektuotojui deleguojamos paslaugos (vadovaujantis Statybos įstatymo 16 straipsnio 6 dalies 3 p.):

17.1. Esminių funkcinių, technologinių sprendinių ir poreikių tikslinimas, galimų rizikų aptarimas su Užsakovu. Projektavimo darbų grafiko ir Projektą rengiančių projektuotojų grupės sudėties bei kontaktinės informacijos pateikimas Užsakovui.

17.2. Projektinių pasiūlymų rengimo užduoties parengimas bei suderinimas su Užsakovu.

17.3. Projektinių pasiūlymų parengimas, derinimas su Užsakovu. Projektinių pasiūlymų sudėtis ir apimtis turi atitikti STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 13 priedo „Projektiniai pasiūlymai“ reikalavimus.

17.4. Visuomenės informavimo apie numatomą statinių projektavimą ir visuomenės dalyvavimo svarstant statinių projektinius pasiūlymus procedūrų atlikimas vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ VIII skyriaus „Visuomenės informavimas apie

numatomą statinių (jų dalių) projektavimą ir visuomenės dalyvavimas svarstant statinių (jų dalių) projektinius pasiūlymus” nustatyta tvarka. Vilniaus m. savivaldybės administracijos direktoriaus (jo įgalioto savivaldybės administracijos valstybės tarnautojo) pritarimo projektiniams pasiūlymams gavimas.

17.5. Specialiųjų reikalavimų, prisijungimo prie inžinerinių tinklų, susisiekimo komunikacijų sąlygų gavimas (esant poreikiui).

17.6. Kultūros paveldo departamento leidimo prie Lietuvos Respublikos kultūros ministerijos teritorinio padalinio suderinimo gavimas.

17.7. Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos sutikimo tiesti susisiekimo komunikacijas, inžinerinius tinklus ir statyti jiems funkcionuoti būtinus statinius valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti sklypai, gavimas.

17.8. Vilniaus miesto savivaldybės administracijos Miesto ūkio ir transporto departamento sutikimo gavimas dėl projektavimo gatvių raudonųjų linijų ribose.

17.9. Esamų statinių, inžinerinių, geodezinių, topografinių, geologinių tyrinėjimų, kitų Projekto parengimui reikalingų ataskaitų gavimas ir apmokėjimas.

17.10. Viso Projekto sudedamųjų dalių sprendinių derinimas su Užsakovu.

17.11. Visų medžiagų ir technologijos specifikacijų parengimas, derinimas su Užsakovu.

17.12. Preliminarių sustambintų medžiagų, įrenginių ir darbų sąmatinių skaičiavimų parengimas.

17.13. Projekto koregavimas ir ištaisymas pagal Užsakovo pateiktas pastabas.

17.14. Projekto parengimas. Turi būti parengtos visos būtinos Projekto sudedamosios dalys. Projekto sudedamųjų dalių apimtis ir detalumas, sprendinių dokumentai turi atitikti STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 10 priede “Techninio darbo projekto sudėtis“ nurodytus reikalavimus. Projekto sudedamųjų dalių sudėtis nustatoma įvertinus specialiuosius reikalavimus, prisijungimo sąlygas bei statinio specifiką. Visos Projekto sudedamosios dalys privalo būti suderintos tarpusavyje. Projekto dalių sprendiniai turi neprieštarauti tarpusavyje.

17.15. Projektuotojas užsako ir apmoka arba pats atlieka visų kitų Projekto sudedamųjų dalių, neišvardintų šios užduoties projektavimui 18.14 punkte, projektavimo paslaugas (pavyzdžiui AB „ESO“ lauko elektros tinklų dalis ir t.t.), jei jos reikalingos tinkamam ir nepertraukiam projektuojamo statinio veikimui.

17.16. Esant poreikiui Projektuotojas parengia ir suderina darbų vykdymo ribose esančių lauko inžinerinių tinklų perkėlimo, iškėlimo ir kt. projektą (-us), jeigu tai būta projektuojamo objekto statybos įgyvendinimui.

17.17. Projektas derinamas Lietuvos Respublikos teisės aktų nustatyta tvarka, atsižvelgiant į derinančių institucijų keliamus reikalavimus.

17.18. Projektuotojas, gavęs Užsakovo pritarimą, pateikia Projektą specialiajai ir bendrajai projekto ekspertizei atlikti STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ nustatyta tvarka. Projektuotojas privalo pataisyti Projektą pagal ekspertizės akte nurodytas privalomas pastabas projektavimo rangos sutartyje nurodytu laiku be papildomo apmokėjimo. Gaunamas teigiamos ekspertizės aktas.

17.19. Projektas tvirtinamas Lietuvos Respublikos teisės aktų nustatyta tvarka. Projekto patvirtinimas reiškia Užsakovo pritarimą parengtam projektui, bet neatleidžia Projektuotojo nuo atsakomybės už normatyvinę projekto kokybę.

17.20. Suformuojama Projekto dokumentacija (visos būtinos sudedamosios Projekto dalys) ir sąnaudų kiekių žiniaraščiai, tinkami viešųjų pirkimų procedūroms, pasirenkant rangovą, atlikti.

17.21. Projektuotojas patvirtintą projektą teikia IS „Infostatyba”, gauna statybą leidžiantį dokumentą (Užsakovo vardu) ir apmoka su tuo susijusias išlaidas.

17.22. Projektuotojas Užsakovui pateikia statybą leidžiantį dokumentą ir galutinę Projekto dokumentaciją, pataisytą pagal IS „Infostatyba“ tikrinančių institucijų reikalavimus.

18. Projektavimo paslaugų suteikimo grafikas:

18.1. Detalus projektavimo darbų grafikas pateikiamas Užsakovui ne vėliau kaip per **5 (penkias)** kalendorines dienas nuo Sutarties įsigaliojimo dienos. Kartu su projektavimo darbų grafiku Projektuotojas pateikia visų Projektą rengiančių ir už atskiras sudedamąsias projekto dalis atsakingų projektuotojų sąrašą, jų kontaktinę informaciją ir atsakomybių aprašymą.

18.2. Per **30 (trisdešimt)** kalendorinių dienų nuo Sutarties įsigaliojimo datos atliekami visi Projekto įgyvendinimui būtini tyrimai, matavimai, parengiami ne mažiau nei 3 nagrinėjamų variantų Projekto principiniai projektiniai sprendimai ir suderinami su Užsakovu. Suderinus projektinius pasiūlymus su Užsakovu, parenkamas vienas variantas, kuriam vykdomos projekto viešinimo ir visuomenės informavimo procedūros.

18.3. Projektuotojas pilnai užbaigia Projektą ir, gavęs Užsakovo pritarimą, pateikia Projektą specialiajai ir bendrajai projekto ekspertizėms atlikti per **120 (šimtą dvidešimt)** kalendorinių dienų nuo Sutarties įsigaliojimo dienos.

18.4. Projektuotojas pataiso Projektą pagal specialiosios ir bendrosios projekto ekspertizių pastabas per **5 (penkias)** darbo dienas nuo jų gavimo ir gauna teigiamą Projekto bendrosios ekspertizės išvadą per **150 (šimtą penkiasdešimt)** kalendorinių dienų nuo Sutarties įsigaliojimo dienos.

18.5. Statybą leidžiantis dokumentas gaunamas ne vėliau kaip per **60 (šešiasdešimt)** kalendorinių dienų nuo teigiamos Projekto ekspertizės išvados gavimo dienos.

18.6. Kartu su statybą leidžiančiu dokumentu Projektuotojas Užsakovui pateikia galutinę, pagal IS „Infostatyba“ Projektą derinančių institucijų pastabas pataisytą projektinę dokumentaciją (žiūrėti 16.22. punktą).

18.7. Statinio Projekto vykdymo priežiūra atliekama per visą statybos darbų vykdymo laikotarpį iki objekto atidavimo naudojimui.

19. Projekto vykdymo priežiūros apimtis:

19.1. Statinio Projekto vykdymo priežiūra vykdoma vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ VI skyriumi “Statinio projekto vykdymo priežiūros tvarkos aprašas”.

19.2. Privaloma visų statinio Projekto dalių sprendinių vykdymo priežiūra, kurią vykdo statinio Projektą parengęs Projektuotojas.

19.3. Iki statinio statybos pradžios Projektuotojas Užsakovui pateikia ir suderina:

- kalendorinį statinio projekto vykdymo priežiūros darbų grafiką;
- statinio projekto vykdymo priežiūros grupės sudėtį (statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo ir visų statinio projekto dalių vykdymo priežiūros vadovų vardai, pavardės, pareigos, dokumentų, suteikiančių teisę eiti atitinkamas pareigas, išdavimo, galiojimo datos ir numeriai, kontaktinė informacija – telefonai, elektroniniai paštai);
- lankymosi statybvietyje laiką ir tvarką.

19.4. Projektuotojo paskirtų (pasamdytų) statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo ir statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigos ir teisės apibrėžtos STR 1.06.01:2016 VI skyriaus ketvirtajame skirsnyje. Statinio Projekto vykdymo priežiūros vadovas ir statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovas atsako už pareigų vykdymą ir teisių naudojimą ar nepasinaudojimą jomis įstatymų nustatyta tvarka.


19.5. Projektuotojas privalo organizuoti ir neatlygintinai atlikti pastebėtų statinio Projekto sprendinių klaidų taisymą.

19.6. Statinio projekto vykdymo priežiūros metu atliekami statinio Projekto sprendinių keitimai atliekami STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ VI skyriuje nustatyta tvarka.

19.7. Statinio projekto vykdymo priežiūros metu atliekami statinio Projekto sprendinių keitimai turi būti įregistruojami Statybos darbų žurnale.

19.8. Statinio projekto vykdymo priežiūros vadovas ir statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovas, atliekantys statinio projekto (projekto dalies) vykdymo priežiūrą, privalo užtikrinti, kad visais atvejais atlikti statinio Projekto (Projekto dalies) sprendinių pakeitimai atitiktų Reglamente (ES) Nr. 305/2011 nurodytus esminius statinių reikalavimus, normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus. Visais atvejais tokie pakeitimai turi būti suderinti su Užsakovu.

19.9. Statinio projekto vykdymo priežiūros pabaiga laikoma statinio pripažinimo tinkamu naudoti akto pasirašymo diena.

Paviršinių nuotekų tinklų plėtros ir projektų skyriaus vadovas  Nerijus Narkūnas

UAB „GRINDA“
Gamybos tarnybos Paviršinių nuotekų tinklų
departamento Paviršinių nuotekų tinklų
plėtros ir projektų skyriaus specialistė
Kristina Počiuvienė
2018-06-18

UAB „GRINDA“
Komercijos ir klientų aptarnavimo tarnybos
Statinių techninės priežiūros ir
administravimo paslaugų skyriaus vadovas
Tadas Autukas
2018-06-18

UAB „GRINDA“
Gamybos tarnybos Paviršinių nuotekų tinklų
departamento Paviršinių nuotekų tinklų
plėtros ir projektų skyriaus specialistas
Vilius Ankėnas
2018-06-18

UAB „GRINDA“
Gamybos tarnybos Paviršinių nuotekų tinklų
departamento Paviršinių nuotekų tinklų
plėtros ir projektų skyriaus
vyresnysis specialistas
Artūras Mozūra
2018-06-18