



<u>PROJEKTO PAVADINIMAS:</u>	Maitinimo paskirties pastato, J. Biliūno g. 31, Anykščiai, paskirties keitimo į mokslo paskirties pastatą ir rekonstravimo projektas
<u>ADRESAS:</u>	J. Biliūno g. 31, Anykščiai
<u>SKLYPO KADASTRINIS NR.:</u>	3403/0014:42
<u>STATINIO UNIKALUS NR.:</u>	3403-0014-0042
<u>UŽSAKOVAS:</u>	Anykščių rajono savivaldybės administracija
<u>STATYTOJAS:</u>	Anykščių Antano Vienuolio progimnazija
<u>STATINIO KATEGORIJA:</u>	Neypatingasis statinys
<u>STATYBOS RŪŠIS:</u>	Rekonstravimas
<u>ESAMA STATINIO NAUDOJIMO PASKIRTIS:</u>	Maitinimo paskirties
<u>BŪSIMA STATINIO NAUDOJIMO PASKIRTIS:</u>	Mokslo paskirties
<u>PROJEKTAVIMO DARBU STADIJA:</u>	Techninis projektas
<u>DALIS</u>	Lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo
<u>BYLA:</u>	IN2317-01-TP-LVN

Direktorius

Marius Matuliukštis

SPV

Parašas

Jolanta Stefanovič A 2232

SPDV

Parašas


Marius Matuliukštis 31159

Proj.

Aneta Dailidėnaitė – Jakubėnė 35822

2024 m.

PROJEKTO DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS			
Dokumento žymuo	Lapų sk.	Dokumento pavadinimas	Pastabos
Tekstinių dokumentų žiniaraštis			
	1	Titulinis lapas	
IN2317-01-TP-LVN.PDŽ	1	Projekto dokumentų žiniaraštis	
IN2317-01-TP-LVN.AR	8	Aiškinamasis raštas	
IN2317-01-TP-LVN.TS	38	Techninės specifikacijos	
IN2317-01-TP-LVN.SŽ	5	Medžiagų kiekių žiniaraštis	
Grafinių dokumentų žiniaraštis			
IN2317-01-TP-LVN.B-01	1	Suvestinis sklypo inžinerinių tinklų planas	
IN2317-01-TP-LVN.B-02	1	Sklypo planas su vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklais	
Priedai			
Priedas Nr. 1	3	UAB „Anykščių vandenys“ prisijungimo sąlygos Nr. SP 23-128	
Priedas Nr. 2	1	Anykščių šiluma suderinimas	
Priedas Nr. 3	1	Vertikalinis planas	

		 Architecture Construction Engineering		Maitinimo paskirties pastato, J. Biliūno g. 31, Anykščiai, paskirties keitimo į mokslo paskirties pastatą ir rekonstravimo projektas		
Kval. Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	Projekto dokumentų žiniaraštis	
A 2232	SPV	J. Stefanovič		2024 01		Laida
31159	SPDV	M. Matuliukštis		2024 01		0
35822	Proj.	A.Dailidėnaitė-Jakubėnė		2024 01		
LT	Statytojas: Anykščių Antano Vienuolio progimnazija Užsakovas: Anykščių rajono savivaldybės administracija			IN2317-01-TP-LVN.PDŽ	Lapas	Lapų
					1	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ STATYBOS TECHNINIŲ DOKUMENTŲ, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTA ŠI PROJEKTO DALIS, SĄRAŠAS	
„Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“	STR 1.04.04:2017
„Statinių klasifikavimas“	STR 1.01.03:2017
„Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“	STR 2.07.01:2003
„Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas“	Nr. XIII-2166
„Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“	HN 24:2023
„Vandens vartojimo normos“	RSN 26-90
„Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas“	Nr. D1-193
„Lauko gaisrinio vandentiekio tinklų ir statinių projektavimo ir įrengimo taisyklės“	2009 Nr. 1-168
„Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“	LST 1516:2016

Visi aukščiau išvardinti ir kiti, su šios projekto dalies įgyvendinimu susiję teisės aktai, taikomi kartu su jų pakeitimais ir papildymais.

KOMPIUTERINĖS PROGRAMOS, KURIOMIS PARENGTA ŠI DALIS




Projekto dalies pavadinimas	Raidinis žymėjimas	Programos pavadinimas
Lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo	LVN	Microsoft Office 365; Autodesk Autocad 2023

1. Projektiniai sprendimai

Statinio rekonstravimo projektas atliekamas vadovaujantis techninės užduoties reikalavimais, remiantis galiojančiomis statybos normomis ir statybos techninių reikalavimų reglamentais bei išduotomis UAB „Anykščių vandenys“ prisijungimo sąlygomis Nr. SP 23 – 128.

1.1. Vandens ir nuotekų skaičiuojamieji debitai

1 Lentelė. Vandens ir nuotekų skaičiuojamieji debitai.

 Architecture Construction Engineering		Maitinimo paskirties pastato, J. Biliūno g. 31, Anykščiai, paskirties keitimo į mokslo paskirties pastatą ir rekonstravimo projektas				
Kval. Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	Aiškinamasis raštas Laida 0	
A 2232	SPV	J. Stefanovič		2024 01		
31159	SPDV	M. Matuliukštis		2024 01		
35822	Proj.	A.Dailidėnaitė-Jakubėnė		2024 01		
LT	Statytojas: Anykščių Antano Vienuolio progimnazija Užsakovas: Anykščių rajono savivaldybės administracija			IN2317-01-TP-LVN.AR	Lapas 1	Lapų 7

Nr.		Debitas	
		l/s	m ³ /h
1	Suminis šaltas vanduo (šaltas ir šaltas karšto vandens ruošimui)	0,38	0,62
2	Šaltas vanduo buities reikmėms	0,26	0,40
3	Karštas vanduo buities reikmėms	0,19	0,26
4	Vanduo vidaus gaisrams gesinti	-	-
5	Buitinės nuotekos	2,48	0,62
7	Paviršinės (lietaus) nuotekos nuo stogo	10,8	-

2. Lauko vandentiekis

Vandens tiekimas rekonstruojamam pastatui numatomas prisijungiant prie esamų $\varnothing 50$ mm vandentiekio tinklų. Prisijungimo prie esamų vandentiekio tinklų vieta – esamas G/B $\varnothing 2000$ mm vandentiekio šulinys. Šulinyje suprojektuota uždarymo armatūra įvado atjungimui.

Į pastatą suprojektuotas vienas vandentiekio įvadas iš PE100 PN10 $\varnothing 32$ mm vandentiekio vamzdžių, skirtų transportuoti geriamos kokybės vandenį.

Įvadinis vandens apskaitos mazgas suprojektuotas pastato pirmame aukšte, techninėje patalpoje. Patalpoje suprojektuotas trapas, šaltuoju metų laiku patalpa bus šildoma. Įvadiniame vandens apskaitos mazge suprojektuotas DN20 ($Q_{nom} - 2,5$ m³/h, $Q_{max} - 5,0$ m³/h) šalto vandens skaitiklis. Projektuojamu įvadu šaltas vanduo bus tiekiamas pastato buities reikmėms ir karšto vandens ruošimui. Vandens apskaitos mazgo detalizaciją žiūrėti projekto VN dalyje.

Vandentiekio tinklus numatyta tiesti atviru būdu, kasant tranšėją ir vamzdynus įrengiant žemiau grunto įšalo gylio. Galimas įšalo gylis, remiantis RSN 156-94 Statybinė klimatologija, per 10 metų 103cm, per 50 metų 140cm arčiausio miesto duotais duomenimis. Vandentiekio tinklai klojami žemiau įšalo. Nutiesti vandentiekio tinklai turi būti išvalyti, išplauti, hidrauliškai išbandyti ir dezinfekuoti.

Baigus darbus atstatyti esamas dangas. Esamus šulinių dangčius išmontuoti ir sumontuoti viename lygyje su šaligatvio danga.

Esamų komunikacijų gylius prisijungimo taške ir susikirtimo su projektuojamais inžineriniais tinklais vietose, būtina tikslinti darbų eigoje.

Klojamų vandentiekio tinklų ir įrenginių apsaugos zona – kai tinklai ir įrenginiai įrengiami iki 2,5 metro gylyje, yra žemės juosta po 2,5 metro nuo vamzdyno ašies, kai tinklai ir įrenginiai įrengiami giliau kaip 2,5 metro, yra žemės juosta po 5 metrus nuo vamzdynų ašies.

2. Gaisrinis vandentiekis

Vidaus gaisrinis vandentiekis neprojektuojamas. J. Biliūno g. 29 yra esamas veikiantis hidrantas. Įrengtas ant DN100 atšakos nuo magistralės, turintis 5bar slėgį. Atstumas iki esamo gaisrinio

IN2317-01-TP-LVN.AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	8	0

hidranto pakankamas gaisro gesinimui, įvertinant neilgesnę kaip 200 m ugniagesių tiesiamą vandens liniją nuo gaisrinio hidranto iki tolimiausio saugomo pastato perimetro taško. Esamas gaisrinis hidrantas pažymėtas plane.

Pastato techniniai rodikliai: aukštis – 6m, bendras pastato plotas 298m².

3. Buitinės nuotekos

Rekonstruojamame pastate susidarančios buitinės nuotekos bus išleidžiamos į esamus $\varnothing 200$ mm buitinių nuotekų tinklus. Prisijungimo prie esamų buitinių nuotekų tinklų vieta – esamas G/B $\varnothing 1000$ mm buitinių nuotekų šulinys.

Buitinių nuotekų šalinimui iš pastato suprojektuotas vienas $\varnothing 110$ mm buitinių nuotekų išvadas iš savitakinių PVC S klasės (SN8) nuotekų vamzdžių. Buitinių nuotekų išvade suprojektuotas tarpinis G/B $\varnothing 1000$ mm buitinių nuotekų šulinys. Pėsčiųjų zonose šulinių dangčių apkrovos klasė B125 (EN-124). Už jo suprojektuotas $\varnothing 160$ mm buitinių nuotekų tinklas iš PVC S klasės (SN8) nuotekų vamzdžių.

Buitinių nuotekų tinklus numatyta tiesti atviru būdu, kasant tranšėją. Buitinių nuotekų šalinimo vamzdynus numatyta tiesti nuolydžiais užtikrinančiais jų savaiminį apsivalymą.

Esamas buitinių nuotekų išvadas iš rekonstruojamo pastato demontuojamas sklypo ribose ir užaklinamas. Atliekas, susidariusias demontuojant buitinių nuotekų tinklus numatyta surinkti, pakrauti, išvežti ir perduoti statybines atliekas priimančiai organizacijai.

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

Baigus darbus atstatyti esamas dangas. Esamus šulinių dangčius išmontuoti ir sumontuoti viename lygyje su šaligatvio danga.

Esamų komunikacijų gylius prisijungimo taške ir susikirtimo su projektuojamais inžineriniais tinklais vietose, būtina tikslinti darbų eigoje.

Klojamų buitinių nuotekų tinklų ir įrenginių apsaugos zona – kai tinklai ir įrenginiai įrengiami iki 2,5 metro gylyje, yra žemės juosta po 2,5 metro nuo vamzdyno ašies, kai tinklai ir įrenginiai įrengiami giliau kaip 2,5 metro, yra žemės juosta po 5 metrus nuo vamzdynų ašies.

4. Lietaus nuotekos

Paviršinės (lietaus) nuotekos surenkamos nuo rekonstruojamo pastato stogo ir kietų dangų sklype bus išleidžiamos į esamus $\varnothing 200$ mm lietaus nuotekų tinklus J. Jablonskio g. Prisijungimo prie esamų tinklų vietoje suprojektuotas G/B $\varnothing 1000$ mm lietaus nuotekų šulinys.

Vadovaujantis UAB „Anykščių vandenys“ išduotomis prisijungimo sąlygomis, sklype projektuojamas lietaus nuotekų debito reguliavimo įrenginys – požeminis rezervuaras, kuriame

IN2317-01-TP-LVN.AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	8	0

kaupiamos lietaus nuotekos, apribojant į tinklus išleidžiamą bendrą momentinį lietaus nuotekų debitą iki 5,0 l/s. Kadangi savitaka išleisti lietaus nuotekas iš rezervuaro į esamus lietaus nuotekų tinklus nėra galimybės, rezervuaras komplektuojamas su dviem panardinamais siurbliais (darbiniu ir atsarginiu), kurių kiekvieno $Q=5,0$ l/s, $H=5,0$ m.v.st. Iš rezervuaro suprojektuota slėginė lietaus nuotekų linija iš PE100 PN10 $\varnothing 90$ mm slėginių vamzdžių. Prieš išleidžiant lietaus nuotekas į esamus savitakinius lietaus nuotekų tinklus, suprojektuotas slėgio gesinimo šulinys.

Paviršinės (lietaus) nuotekos nuo rekonstruojamo šlaitinio pastato stogo surenkamos išoriniais lietvamzdžiais/latakais (žr. projekto SA dalyje) ir nuvedamos į projektuojamus lauko lietaus nuotekų šalinimo tinklus. Dalį lietvamzdžių numatyta pajungti į projektuojamus latakus ties išorinėmis pastato sienomis, kita dalis – pajungiama prie projektuojamų lauko lietaus nuotekų tinklų per universalias žemės įlajas, skirtas lietvamzdžių pajungimui. Ties išorinėmis pastato sienomis projektuojami polimerbetoniniai latakai su cinkuoto plieno grotelėmis (grotelių apkrovos klasė – A15). Latakų vidinis plotis – 100 mm, išorinis – 130 mm, aukštis – 250 mm. Latakai prie lauko lietaus nuotekų tinklų pajungiami per įtekėjimo dėžes.

Savitakiniai paviršinių (lietaus) nuotekų tinklai suprojektuoti iš savitakinių $\varnothing 110$ – $\varnothing 200$ mm PVC S klasės (SN8) nuotekų vamzdžių. Paviršinių nuotekų šalinimo vamzdynus numatyta tiesti nuolydžiais užtikrinančiais jų savaiminį apsivalymą. Projektuojamoje paviršinių (lietaus) nuotekų tinklų trasoje suprojektuoti PP $\varnothing 425$ mm plastikiniai ir G/B $\varnothing 1000$ – $\varnothing 1500$ mm šuliniai. Pėsčiųjų ir žaliosios vejos zonose šulinių dangčių apkrovos klasė B125, važiuojamojoje dalyje – D400 (EN-124).

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

Baigus darbus atstatyti esamas dangas. Esamų komunikacijų gylius prisijungimo taške ir susikirtimo su projektuojamais inžineriniais tinklais vietose, būtina tikslinti darbų eigoje.

Klojamų paviršinių (lietaus) nuotekų tinklų ir įrenginių apsaugos zona – kai tinklai ir įrenginiai įrengiami iki 2,5 metro gylyje, yra žemės juosta po 2,5 metro nuo vamzdyno ašies, kai tinklai ir įrenginiai įrengiami giliau kaip 2,5 metro, yra žemės juosta po 5 metrus nuo vamzdynų ašies.

4.1. Lietaus nuotekų debito skaičiavimai

Lietaus nuotekų debitas skaičiuojamas vadovaujantis STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ 9, 10 priedais.

Skaičiuojamas lietaus nuotekų debitas nuo pastato stogo:

$$Q_{\max} = \frac{F \cdot I_5}{10000}, l/s;$$

Čia: F – stogo plotas, m^2 ;

$$F=498,5 m^2;$$

IN2317-01-TP-LVN.AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	8	0

$$I = \frac{A}{T+B} + c, l/(s \cdot ha);$$

Čia: A, B, c – lietaus parametrai, priklausantys nuo vietos geografinių – klimatinų sąlygų ir nuotakyno ištvvinimo retmens dydžio; T – skaičiuotinė lietaus trukmė imama lygi laikui, per kurį lietaus nuotekos atiteka nuo tolimiausio nuotėkio baseino taško iki skaičiuojamo skerspjūvio, T=20; I – lietaus intensyvumas;

4.2. Lietaus nuotekų debito reguliavimo talpos skaičiavimai

Lietaus nuotekų debito reguliavimo talpos skaičiavimai atliekami vadovaujantis STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ 21 priedu.

Debito reguliavimo talpos tūris apskaičiuojamas kaip per skaičiuotinio intensyvumo lietu įtekančių ir ištekančių lietaus nuotekų kiekio skirtumas. Dėl lietaus eigos savitumo tas skirtumas yra nevienodas. Todėl nuotekų kiekiai apskaičiuojami atitinkamiems lietaus intervalams (paprastai kas 5-10 min) ir nustatomas didžiausias skirtumas.

Į lietaus nuotekų debito reguliavimo talpą pateks paviršinės (lietaus) nuotekos surenkamos nuo pastato stogo ir dalies sklypo kietų dangų.

Priimamas plotas $F=0,14$ ha, $C_{vid}=0,95$.

Priimamas į tinklus išleidžiamas momentinis lietaus nuotekų debitas – 5,0 l/s.

Per pasirinktą lietaus eigos intervalą įtekančių į debito reguliavimo įrenginius nuotekų kiekis apskaičiuojamas taip:

$$V_{it} = \frac{I \cdot F \cdot C \cdot t}{1000}, m^3;$$

Čia: I – lietaus intensyvumas, l/(s·ha), apskaičiuojamas pagal STR 2.07.01:2003 9 priedo 2.2 p.

F – nuotėkio baseino plotas, ha, pagal STR 2.07.01:2003 9 priedo 2.4 p.

C – vidutinis svartinis nuotėkio koeficientas, pagal STR 2.07.01:2003 9 priedo 2.6 p.

t – lietaus eigos intervalo ilgis sekundėmis.

Per tą patį lietaus eigos intervalą ištekančių iš debito reguliavimo įrenginio nuotekų kiekis apskaičiuojamas taip:

$$V_{išt} = k \cdot Q_{iš} \cdot t, m^3;$$

Čia: k – ištėkio koeficientas, imamas pagal STR 2.07.01:2003 21.3 grafiką.

$Q_{iš}$ – ištėkio debitas, m^3/s .

Lietaus nuotekų debito reguliavimo įrenginių dydis nustatomas taip: $V = \max (V_{it} - V_{išt})$.

IN2317-01-TP-LVN.AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	8	0

Ištvinimo retmuo, p	5
Anykščiai	
A	12190
B	38
c	-60

min.	l	Qjt m ³ /s	Vjt. m ³	Qišt.	Qišt./Qjt.	k	Višt.	V=max(Vjt-Višt)
32	114	0.019	36	0.005	0.269	0.909	8.73	26.962
33	112	0.018	36	0.005	0.275	0.908	8.98	27.031
34	109	0.018	36	0.005	0.281	0.906	9.24	27.077
35	107	0.017	37	0.005	0.287	0.904	9.49	27.099
36	105	0.017	37	0.005	0.293	0.902	9.74	27.099
37	103	0.017	37	0.005	0.299	0.900	9.99	27.079
38	100	0.016	37	0.005	0.306	0.899	10.24	27.035
39	98	0.016	37	0.005	0.312	0.897	10.49	26.972

Ištvinimo retmuo, p	10
A	9806
B	27
c	-31

min.	l	Qjt m ³ /s	Vjt. m ³	Qišt.	Qišt./Qjt.	k	Višt.	V=max(Vjt-Višt)
38	120	0.020	45	0.005	0.256	0.913	10.41	34.097
39	118	0.019	45	0.005	0.261	0.912	10.67	34.141
40	115	0.019	45	0.005	0.266	0.910	10.92	34.167
41	113	0.018	45	0.005	0.271	0.909	11.18	34.178
42	111	0.018	46	0.005	0.276	0.907	11.43	34.173
43	109	0.018	46	0.005	0.281	0.906	11.68	34.154
44	107	0.017	46	0.005	0.287	0.904	11.93	34.120
45	105	0.017	46	0.005	0.292	0.902	12.18	34.073

Ištvinimo retmuo, p	20
A	12452
B	38
c	-60

min.	l	Qjt m ³ /s	Vjt. m ³	Qišt.	Qišt./Qjt.	k	Višt.	V=max(Vjt-Višt)
33	115	0.019	37	0.005	0.266	0.910	9.01	28.195
34	113	0.018	38	0.005	0.272	0.908	9.27	28.258
35	111	0.018	38	0.005	0.278	0.907	9.52	28.297
36	108	0.018	38	0.005	0.284	0.905	9.77	28.314
37	106	0.017	38	0.005	0.290	0.903	10.02	28.309
38	104	0.017	39	0.005	0.296	0.901	10.27	28.284

IN2317-01-TP-LVN.AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	8	0

Pagal atliktus skaičiavimus, jei ištekantis lietaus nuotekų debitas yra 5,0 l/s, reikalinga paviršinių (lietaus) nuotekų debito reguliavimo talpa, kurios tūris ne mažesnis 34,178 m³. Projekte numatytas rezervuaras iš stikloplasčio (3,2x3,2x3,4 išmatavimų).

4.2. Lietaus nuotekų debito reguliavimo talpos iškėlimo skaičiavimai

Remiantis geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaitos išvadomis ir rekomendacijomis:

Inžineriniu geologiniu požiūriu tiriamojo sklypo inžineinės geologinės sąlygos yra vidutiniškai sudėtingos. Sklypo paviršius gana vienodas, absoliutinis aukštis yra ties 82 altitute.

Pagrindo pjūvį po 0,3 m storio dirvožemio ir asfaltbetonio sluoksniais sudaro:

-iki 1,6...1,8 m gylio supiltas labai puus mažai dulkingas-molingas smėlis (IGS-1), šis smėlis yra mažai ir vidutiniškai jautrus šalčiui gruntas (F2);

-giliau slūgso labai tankus mažai dulkingas – molingas žvyringas smėlis (IGS-2); jis taip pat yra mažai ir vidutiniškai jautrus šalčiui (F2);

-nuo 8,9..9,0 m gylio suklostytas tankus dulkingas smėlis (IGS-3), sluoksnio padas gręžiniais iki 10,0 m gylio nepasiekta, dulkingas smėlis yra labai jautrus šalčiui gruntas (F3);

-tyrimų metu požemis gruntinis vanduo nusistojo 3,9-4,0 m (abs.a. 78,60 m) gylyje; paviršinio vandens (lietaus, sniego, išalo tirpsmoir pan.) drenavimosi sąlygos geros. Gruntų filtracijos koeficientai k. piltinio grunto: mažai dulkingo – molingo smėlio (IGS-1) -2,78 m/parą, mažai dulkingo – molingo žvyringo smėlio (IGS-2) – 0,017 m/parą, dulkingo smėlio (IGS-3) – 0,016 m/parą.

Pagal Archimedo jėgą : $F_A = \rho g V, kN$, gauta skaičiuojamoji vandens jėga stumianti talpą į viršų $F_A = 1 \times 9,81 \times 26,5 = 259,965 kN$

Grunto jėga į padą, kurio dydis 4x4x0,1 m $F_{gr} = \rho g (V_{gr} - V_{talpos}), kN$

$$F_{gr} = 1,75 \times 9,81 \times ((4 \times 4 \times 3,5) - 34,82) = 363,61 kN$$

Grunto jėga didesnė nei Archimedo, todėl debito reguliavimo rezervuaras nebus iškeltas.

IN2317-01-TP-LVN.AR	Lapas	Lapų	Laida
	7	8	0

5. Techniniai vamzdynų parametrai

Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Statinio kategorija	Statinio rūšis
1. INŽINERINIAI TINKLAI (nurodomas kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų pavadinimas)				
1.1. Vandentiekio tinklai:				
1.1.1. Ilgis / vamzdžio skersmuo	m/mm	53,10/ø32	I grupės nesudėtingas statinys	Nauja statyba
1.2. Buitinių nuotekų tinklai:				
1.2.1. Ilgis / vamzdžio skersmuo	m/mm m/mm	5,00/ø110 18,00/ø160	I grupės nesudėtingas statinys I grupės nesudėtingas statinys	Nauja statyba
1.3. Lietaus nuotekų tinklai:				
1.3.1. Ilgis / vamzdžio skersmuo	m/mm m/mm m/mm m/mm	36,00/ø90 38,00/ø110 50,00/ø160 64,00/ø200	I grupės nesudėtingas statinys I grupės nesudėtingas statinys I grupės nesudėtingas statinys II grupės nesudėtingas statinys	Nauja statyba

IN2317-01-TP-LVN.AR	Lapas	Lapų	Laida
	8	8	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. BENDROJI DALIS

1.2. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Pateiktos techninės specifikacijos apima bendras ir atskirų statybos darbų, gaminių, medžiagų ir įrengimų technines specifikacijas, taip pat nurodymus eksploatacijai.

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

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

Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, o tik juos papildo. Montuojant turi būti naudojami tik Lietuvoje įteisinti įrenginiai ir gaminiai. Visi darbai turi būti įforminti atitinkamuose aktuose.



1.3. DARBŲ APIMTIS

1.3.1. Pagrindiniai darbai

Visi šioje projekto dalyje numatomi darbai yra nurodyti techninio projekto brėžiniuose, techninėse specifikacijose ir darbų kiekių žiniaraščiuose, nepriklausomai nuo to ar jie yra nurodyti visuose trijose ar bent vienoje vietoje.

Pagal šį projektą turės būti atlikti tokie pagrindiniai darbai:

- vandentiekio tinklų statybos darbai;
- požeminių gaisrinių rezervuarų statybos darbai;

	 Architecture Construction Engineering				Maitinimo paskirties pastato, J. Biliūno g. 31, Anykščiai, paskirties keitimo į mokslo paskirties pastatą ir rekonstravimo projektas	
Kval. Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	Techninės specifikacijos	Laida
A 2232	SPV	J. Stefanovič		2024 01		0
31159	SPDV	M. Matuliukštis		2024 01		
35822	Proj.	A.Dailidėnaitė-Jakubėnė		2024 01		
LT	Statytojas: Anykščių Antano Vienuolio progimnazija Užsakovas: Anykščių rajono savivaldybės administracija			IN2317-01-TP-LVN.TS	Lapas	Lapų
					1	38

- c) buitinių nuotekų tinklų statybos darbai;
- d) paviršinių (lietaus) nuotekų tinklų statybos darbai;
- e) drenažo tinklų statybos darbai.

1.3.2. Kiti darbai

Į Rangovo darbų apimtį taip pat įeina:

- statomų tinklų ir įrengimų nužymėjimai,
- statybvietės parengiamieji darbai,
- statybvietės atstatymas ir sutvarkymas,
- išpildomųjų nuotraukų atlikimas ir perdavimas eksploatuojančiai įmonei,
- brėžinių, pagal kuriuos pastatyti ir atiduodami eksploatuoti tinklai ir įrengimai, perdavimas eksploatuojančiai įmonei,
- Rangovo įgyvendinamos priemonės, užtikrinančios ritmingą, saugų darbų vykdymą ir saugumą, nesukeliantį rajono gyventojams kliūčių priėjimui ir privažiavimui prie jų namų.

1.4. INFORMACIJA IR ĮSIPAREIGOJIMAI, SUSIJĘ SU STATYBVIETE

1.4.1. Darbo sąlygos

Rangovas statybvietėje privalo:

- turėti pirmosios pagalbos priemones;
- aprūpinti apsauginiais drabužiais visą jo žinioje esantį statybvietės personalą;
- užtikrinti saugų darbą statybvietėje;
- tinkamai apšviesti darbo vietas statybvietėje;
- aprūpinti statybvietę gaisro gesinimo įranga.

1.4.2. Saugos reikalavimai ir bendra tvarka statybvietėje

Rangovas visiškai atsako už saugos ir bendrosios tvarkos reikalavimų vykdymą statybvietėje pagal galiojančius įstatymus, taisykles, vietinės valdžios įstaigų nurodymus ir Sutarties nuostatas.

1.4.3. Standartai, svoriai, matai, trumpinimai, žymėjimas ir simboliai

IN2317-01-TP-LVN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	38	0

Visų medžiagų ir įrangos svoriai ir matmenys žymimi pagal metrinę/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.

Ant siurblių, įrengimų, vožtuvų, plokščių turi būti nerūdijančio plieno etiketės, kuriose nurodoma: detalės numeris, gamintojas, modelis, serijos numeris, pagaminimo data ir pan.

Statybvietėje turi būti pastatomi perspėjantieji ženklai, įspėjantys apie:

- sprogo ar gaisro pavojų teritorijoje;
- saugų dydį viršijantį triukšmą;
- nuodingas ar toksiškas medžiagas, saugomas teritorijoje;
- automatiškai paleidžiamus ir veikiančius prietaisus;
- prietaisus su judančiomis dalimis, nuo kurių gali įvykti nelaimė;
- statinius, blokuojančius praėjimus;
- paslydimo ar nukritimo pavojų.

1.4.4. Nužymėjimas

Užsakovas perduos Rangovui techninį projektą ir turimą topografinių tyrinėjimų medžiagą, reikalingą nužymėjimams atlikti.

Rangovas prieš pradėdamas pagrindinius statybos darbus atlieka visus tinklų ir įrenginių vietų nužymėjimus darbų vykdymo zonoje.

Rangovas turi užtikrinti, kad nužymėtos altitudės ir taškai plane nepasikeistų visą statybos laikotarpį. Jeigu nužymėjimo taškai atsiranda vietose, kurios turės būti užstatomos, Rangovas, prieš pašalindamas šiuos taškus turi įrengti naujus, juos pakeisiančius taškus.

Bet kokie nukrypimai nuo techniniame projekte numatyto nužymėjimo galimi tik suderinus juos su Techniniu prižiūrėtoju ir Statytoju.

1.5. IŠPILDYMO BRĖŽINIAI

IN2317-01-TP-LVN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	38	0

Rangovas statybvietėje turi turėti pilną kontrolinį atspausdintų darbo projekto brėžinių komplektą su statybos Techninio prižiūrėtojo vizomis vykdymui.

Šiame komplekte turi būti pažymimi visi statybos pakeitimai.

Šis brėžinių komplektas bet kuriuo metu turi būti pateiktas patikrinimui.

Baigęs visus darbus Rangovas kontrolinį darbo projekto brėžinių komplektą pateikia kartu su kitais dokumentais statinio pripažinimo tinkamu naudoti komisijai.

Išpildymo brėžiniai daromi neužkasus tranšėjų.

1.6. APLINKOSAUGA

Statybos darbai sukels kai kuriuos nepatogumus ir trukdymus važiuojančiai transportu, vaikščiojančiai ir šalia gyvenančiai visuomenei. Rangovas privalo saugoti medžius ir žaliąją zoną. Rangovui keliamas esminis reikalavimas iki minimumo sumažinti ir sušvelninti neigiamą statybos poveikį aplinkai.

1.7. STATINIŲ ARDYMAS IR AIKŠTELĖS IŠVALYMAS

Statybvietės išvalymas apima visų kliūčių, kurios gali trukdyti statybai, pašalinimą.

Bet kuri vamzdyno trasos ar kita vieta, kurioje numatoma vykdyti kasimo darbus, turi būti paruošta pašalinant krūmus, šaknis, kelmus, augalus ir kitas paviršines kliūtis. Rangovas negali genėti, pašalinti ar kitaip pažeisti medžių, nesuderinęs šių darbų su statybos Techniniu prižiūrėtoju.

Medžiai turi būti išrauti arba nupjauti kiek įmanoma arčiau žemės. Šakos ir lapai turi būti pašalinti ir sudeginti iki pelenų arba išgabenti už statybvietės ribų. Naudinga mediena tampa Užsakovo nuosavybe ir turi būti supjaustyta reikiamais ilgiais bei sukrauta statybvietėje. Medžiagos, tinkamos aplinkos tvarkymui, turi būti sudėtos statybvietėje. Kitas medžiagas Rangovas turi pašalinti.

Rangovas padengia visas išlaidas, susijusias su medžiagų pašalinimu.

Kelmai ir šaknys - tiek esantys, tiek likę nupjovus medžius, turi būti išrauti ir išvežti už statybvietės ribų. Susidariusios duobės turi būti užpiltos ir suplūktos iki tokio grunto tankio, kaip ir aplinkinis gruntas.

Laikiniai pašalintos medžiagos ir statiniai, kuriuos numatoma išsaugoti ir vėliau atstatyti, turi būti tinkamai sandėliuojami ir apsaugoti.

Apie bet kokius esamų statinių ar jų dalies ardymo ar demontavimo darbus, kuriuos reikia atlikti, norint atlikti darbus, statybos Techninis prižiūrėtojas turi būti informuojamas prieš 14 dienų.

IN2317-01-TP-LVN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	38	0

Rangovas turi užtikrinti paliekamų statinių saugumą ir stabilumą.

2. ŽEMĖS DARBŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

2.1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Vykdydamas žemės darbus Rangovas turi laikytis statybos techninio reglamento STR. 1.06.01:2016 V skyriaus „Žemės darbai“ reikalavimų.

Rangovas atlieka kasimą, užpylimą, sutvirtinimą, perteklinio iškasto grunto išvežimą statybų vietos išlyginimą, netinkamų medžiagų išvežimą, taip pat visų kitų su statybomis susijusių ir neplanuotų žemės darbų atlikimą.

Visi kasimo darbai turi būti atliekami taip, kad sudarytų kuo mažiau nepatogumų ir trukdymų pėstiesiems ir autotransporto eismui. Visa iškasta medžiaga turi būti supilta taip, kad ji nekeltų pavojaus darbus atliekančiam personalui ir sąvartyno darbuotojams, neužtvirtų pravažiavimų.

Kad būtų užtikrintas reikiamas žmonių saugumas ir apsauga, Rangovas savo sąskaita turi įrengti aptvarus, apšvietimą, perspėjamuosius ženklus, apsaugines tvoreles, pėsčiųjų perėjas per tranšėjas ir organizuoti apsaugos tarnybas.

Ten, kur būtina apsaugoti tranšėjų kraštus nuo įgriuvimo arba apsaugoti gretimas komunikacijas, būtina įrengti atitinkamus kasimo vietos sutvirtinimus.

Rangovas turi pasirūpinti, kad į visas kasimo vietas ar tranšėjas nepatektų vanduo, įskaitant gruntinį vandenį, paviršiaus vandens nuotėkas arba kanalizaciją ir pan., nepriklausomai nuo vandens šaltinio.

Vandenį, kuriam neleista patekti į kasimo vietas, Rangovas privalo pašalinti.

Atliekant užpylimo darbus, turi būti paimti grunto mėginiai, kad būtų nustatytas sutankintos užpiltos medžiagos tankis. Jei užpylimo tankis mažesnis, nei nurodyta specifikacijose, reikia atlikti papildomą tankinimą.

Negalima toliau pilti užpylimo medžiagos, kol nebus pasiektas reikiamas anksčiau užpiltos medžiagos tankis. Jei sutankinimo tankis vis dar nepatenkinamas, užpylimo medžiaga turi būti pašalinta per 150 mm nuo anksčiau sėkmingai išbandyto sluoksnio, ir atlikti tolimesni tankinimo darbai, kol bus gauti patenkinami išbandymų rezultatai. Tik tada galima pilti papildomą užpildo medžiagą.

2.2. TRANŠĖJŲ IR DUOBIŲ KASIMAS

IN2317-01-TP-LVN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	38	0

Prieš pradėdamas kasti tranšėjas Rangovas turi tiksliai pažymėti vamzdynų trasą ir patikrinti esamą žemės lygį visoje vamzdynų trasoje.

Tranšėjos ir duobės požeminiam vamzdynui, apžiūros šuliniams ir kameroms turi būti kasamos vietoje, tokio nuolydžio ir gilumo, kaip nurodyta brėžiniuose, įvertinant po vamzdžiu klojamo smėlio sluoksnio storį.

Tranšėjų plotis vamzdžių lygyje turi būti mažiausiai tokio pločio, kaip išorinis vamzdžių skersmuo plius 0,6 m (matavimo linijos), jei brėžiniuose nenurodyta kitaip.

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

Kasant tranšėjas per kelius, gatves, šaligatvius ir aikštes, jų dangos turi būti išardomos per visą tranšėjos plotį. Pakartotinam panaudojimui tinkančios medžiagos (šaligatvių plytelės, žvyras, skalda ar smėlis) turi būti tvarkingai susandėliuojamos ir vėliau panaudojamos atstatant dangas. Netinkamas panaudojimui išardomų dangų liekanas Rangovas turi išvežti kaip statybines atliekas.

Tranšėjos dugne turi būti supiltas mažiausiai 100 mm storio smėlio sluoksnis, tarnausiantis pagrindu vamzdžiams.

Jeigu, kasant tranšėją, bus sutikti silpni gruntai, pagal mechanines savybes netinkami vamzdynų pagrindams, šie gruntai turi būti iškasti smėlio pagrindą įrengiant iki tinkamo grunto.

Baigęs kasimo darbus, Rangovas apie tai praneša statybos Techniniam prižiūrėtojui ir tik jam leidus pradeda tiesti vamzdžius.

2.3. TRANŠĖJŲ UŽPYLIMAS

2.3.1. Užpylimo tvarka

Tranšėjos neužpilamos tol, kol iš jų nepašalinamos visos atliekos ir kitos trukdančios medžiagos. Tranšėjos užpilamos nedelsiant, bet ne anksčiau, nei Projekto techninės priežiūros vadovas apžiūri ir patikrina vamzdžius ir statinius.

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

Užpylimo medžiaga turi būti pilama vienu metu maždaug tokiame pačiame gylyje iš abiejų pusių vamzdžių, apžiūros šulinių, atramų, ramsčių ir sienų. Užpilama atsargiai ir ne storesniais nei 150 mm sluoksniais. Kiekvienas sluoksnis atskirai sutankinamas iki tankio, kuris turi siekti ne mažiau, nei

IN2317-01-TP-LVN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	38	0

95 % maksimalaus tankio, gauto modifikuotu Proctor'o testu ten, kur bus tiesiami keliai ir ne mažiau, nei 90 % ten, kur viršuje eismo nėra.

Likęs užpylimas iki paviršiaus lygio turi būti pilamas ir tankinamas ne storesniais, nei 300 mm sluoksniais. Sunkių tankintuvų negalima naudoti 300 mm atstumu virš vamzdžių. Tose vietose, kur vyksta eismas, užpilama sluoksniais, ne storesniais kaip 200 mm.

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

2.3.2. Užpylimo medžiaga

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

vientisumo koeficientas 6 min.

plastiškumo indeksas 15 max.

takumo riba 35 max.

Išardytas kelių, gatvių, šaligatvių ir panašių dangų paviršius turi būti atstatytas, išlaikant pirminę dangos konstrukciją.

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

2.3.3. Tankinimas

Tankinimas išreiškiamas procentais ir visada grindžiamas optimaliu sausu tankumu pagal modifikuotą Proctor'o testą. Jei Rangovo atliktas sutankinimas neatitinka šių reikalavimų, Rangovas savo sąskaita iškasa pirminę užpylimo medžiagą, išima vamzdžius ir vėl viską sumontuoja iš naujo.

2.4. PAVIRŠIŲ ATSTATYMAS

IN2317-01-TP-LVN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	38	0

Visus valstybinių ar privačių kelių, takų, laukų, sodų, bordiūrų paviršius, kurie buvo pažeisti Darbų metu, Rangovas pilnai atstato, prieš tai reikiamai sutankinus užpiltą medžiagą.

Visi paviršiai turi būti atstatyti iki būklės, ne prastesnės už būklę, buvusią prieš pradėdant 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 reikiamu 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.

2.5. VANDENS PAŠALINIMAS

Rangovas pateikia visas medžiagas ir įrangą, atlieka visus darbus, būtinus gruntinio vandens lygio ir hidrostatinio slėgio sumažinimui, paviršinio vandens, atsirandančio darbo vietoje, nukreipimui, surinkimui ir pašalinimui, gruntinio vandens pašalinimui iš tranšėjų, kad visus kasimo ir statybos darbus būtų galima vykdyti sausomis sąlygomis.

Darbų apimtis - vandens pašalinimo sistemos išbandymas, paleidimas, eksploatavimas, priežiūra, vandens pašalinimas įrangos išmontavimas ir išvežimas iš statybvietės.

Rangovas padengia visas vandens pašalinimo sistemos išlaidas. Jis taip pat apmoka visas išlaidas, susijusias su požeminio drenažo, pastatų, statinių ir komunikacijų, pažeistų vandens pašalinimo procese, atstatymu.

Prieš atliekant žemės kasimo darbus turi pradėti veikti vandens šalinimo sistema, sumažinanti vandens lygį pagal reikalavimus. Ši sistema turi būti be pertraukos eksploatuojama dvidešimt keturias valandas per parą, septynias dienas per savaitę, kol bus sumontuoti vamzdiniai ir baigti užpylimo darbai.

IN2317-01-TP-LVN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	38	0

Ir pagrindinę, ir rezervinę elektros energiją vandens šalinimo sistemai turi tiekti Rangovas, padengdamas visas montavimo, elektros energijos ir kuro išlaidas.

Rangovas turi pasirūpinti, kad į kasimo vietas nepatektų vanduo, įskaitant gruntinį vandenį, upės, ežero ar griovių vandenį, paviršines nuotekas ir pan., nepriklausomai nuo šaltinio. Taip pat neleidžiama patvenkti griovių bei teritorijos. Vandenį, kuriam neleistina patekti į kasimo vietas, pašalina Rangovas, suderinęs su Inžinieriumi ir kitomis atitinkamomis institucijomis. Rangovas privalo atkreipti ypatingą dėmesį ir imtis atitinkamų techninių saugumo priemonių, siekiant užtikrinti, kad, dirbant šalia didelių vandens telkinių (pvz. ežero), šių telkinių vandenys nepaplautų (nepraspaustų) sankasos ir neužpiltų iškasų (tranšėjų bei statybinių duobių).

Vandens pašalinimui iš iškasos gali būti naudojamas vienas iš žemiau pateiktų būdų:

- Vandens pašalinimas atviru būdu - siurbliu išsiurbiant iš surinkimo šulinių,
- Vandens pašalinimas atviru būdu - siurbliu, siurbiant tiesiogiai iš iškastos tranšėjos,
- Siurbimas iš išgręžtų filtracinių šulinių,
- Siurbimas adatinių filtrų sistemos pagalba.

Priklausomai nuo gruntinio vandens filtracijos koeficiento, vandens lygio, spūdžio, grunto durpingumo, kitų inžinerinių-geologinių ir hidrogeologinių bei statybvietės sąlygų, vandens pažeminimo būdas, siurblių našumai, adatinių filtrų žingsnis, jų įgilinimas, vandens nuvedimo kolektoriai, iškasų apsauga nuo galimo durpių ir dribsmelių slinkimo, ir pan. privalo būti Rangovo išspręsta statybos technologijos projekte. Reikalui esant, Rangovas savo sąskaita turi atlikti papildomus tyrinėjimus. Vandens pažeminimo būdas, parinktas ir finansuojamas Rangovo, privalo užtikrinti greta statybvietės ir iškasų esančių namų ir statinių pastovumą ir deformacijų nebuvimą!

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

3. VAMZDYNAI, FASONINĖS DALYS, ARMATŪRA

3.1. Polietileninių (PE) vandentiekio vamzdžių atviru (tranšėjiniu) klojimo būdu techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga						
Bendrieji parametrai								
1.	Standartai	LST EN 12201-2:2011+A1:2014 arba lygiavertis.						
	IN2317-01-TP-LVN.TS	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Lapas</th> <th>Lapų</th> <th>Laida</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">38</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </tbody> </table>	Lapas	Lapų	Laida	9	38	0
Lapas	Lapų	Laida						
9	38	0						

2.	Sertifikavimas	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Lietuvos akredituotojės sertifikavimo įstaigoje turinčioje teisę atlikti produktų sertifikavimą pagal aktualią standartų redakciją
3.	Vamzdžio klojimo būdas	Skirtas kloti atviru būdu su smėlio paklotu.
4.	Medžiaga	PE 100
5.	Spalva	Mėlynas arba juodas su mėlyna juostele
6.	Vamzdžio išorinė sienelė	Lygi.
7.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi.
8.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: <ul style="list-style-type: none"> • Standartas (EN 12201); • Gamintojas (pvz. Gamintojas); • Vamzdžio išorinis skersmuo ir sienelės storis (pvz. 110x10); • Gaminio SDR skaičius (SDR11 arba SDR17); • Panaudojimas (W arba W/P); • Vamzdžio medžiaga (PE100); • Slėgio klasė (PN 10 arba PN16); • Gamybos data; Žymėjimas turi būti ne rečiau kaip kartą viename metre.
9.	Vamzdžių sujungimas	Mechaninėmis tempimui atspariomis jungtimis su nerūdijančio plieno atraminėmis įvorėmis, elektromovinis, sandūrinis/kontaktinis.
Dokumentai		
10.	Dokumentai pateikiami pirkimo metu	<ul style="list-style-type: none"> • Galiojančio eksploatacinių savybių pastovumo sertifikatokopiją lietuvių kalba; • Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015).
11.	Dokumentai pateikiami pristatant medžiagas	Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015).
Pasirenkami parametrai		
12.	Darbinis slėgis	Nurodoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> • PN 10 (ne daugiau kaip SDR17); • PN 16 (ne daugiau kaip SDR11).
13.	Išorinis vamzdžio skersmuo (OD), mm	Nurodoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> • 32 mm; • 63 mm; • 110 mm; • 160 mm; • 225 mm; • 355 mm; • 400 mm.

IN2317-01-TP-LVN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	38	0

Punktų Nr. 1, 4-5, 8, 12-13 atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių deklaracijoje; Punktų Nr. 1-2, 4 atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių pastovumo sertifikatu; Punktų Nr. 3, 6-7, 9 atitikimas turi būti nurodytas nuorojoje į internetinį puslapį ar kitame dokumente, kuriame pateikta techninė informacija apie medžiagą.

3.2. Polivinilchlorido (PVC) nuotekų vamzdžių atviru (tranšėjiniu) klojimo būdu techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
Bendrieji parametrai		
1.	Standartai	LST EN 1401-1:2009 arba lygiavertis, LST EN 1411:2002 arba lygiavertis
2.	Sertifikavimas	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Lietuvos akredituotoje sertifikavimo įstaigoje turinčioje teisę atlikti produktų sertifikavimą pagal aktualią standartų redakciją.
3.	Vamzdžio klojimo būdas	Skirtas kloti atviru būdu su smėlio paklotu.
4.	Medžiaga	PVC (monolitas).
5.	Spalva	Ruda
6.	Vamzdžio išorinė sienelė	Lygi.
7.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi.
8.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: <ul style="list-style-type: none"> • Standartas (EN 1401; EN 1411); • Gamintojas (pvz. Gamintojas); • Vamzdžio nominalus skersmuo ir sienelės storis (pvz. 110x10); • Apkrovos klasė (SN8); • Medžiaga (PVC); • Gamybos data (pvz. 2017).
9.	Vamzdžių sujungimas	Mova, lygus galas tipo jungtis.
10.	Tarpinė	NBR pagal LST EN 681-1 arba lygiavertį standartą.
Dokumentai		
11.	Dokumentai pateikiami pirkimo metu	<ul style="list-style-type: none"> • Pateikti galiojančio eksploatacinių savybių pastovumo sertifikato kopiją lietuvių kalba; • Pateikti Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015).
12.	Dokumentai pateikiami pristatant medžiagas	Pateikti Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015).
Pasirenkami parametrai		

IN2317-01-TP-LVN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	38	0

13.	PVC apkrovos klasė	Nurodoma užsakant: SN8
14.	Išorinis vamzdžio skersmuo	Nurodoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> • 110 mm; • 160 mm; • 200 mm; • 250 mm.

Punktų Nr. 1, 4-5, 8, 10, 13-14 atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių deklaracijoje;

Punktų Nr. 1-2, 4 atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių pastovumo sertifikatu;

Punktų Nr. 3, 5, 6-7, 9 atitikimas turi būti nurodytas nuorojoje į internetinį puslapį ar kitame dokumente, kuriame pateikta techninė informacija apie medžiagą.

3.3. Polietileno (PE) vandentiekio vamzdžių mechaninių jungiamųjų dalių techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
Bendrieji parametrai		
1.	Standartai	Jungtys turi būti tinkamos PE vamzdžiams atitinkantiems LST EN 12201 standartą arba lygiavertį.
2.	Darbinė terpė	Geriamasis vanduo.
3.	Medžiaga	PP arba lygiavertis.
4.	Darbinis slėgis (PN)	Ne mažiau kaip 16 bar.
5.	Sandarinimas	EPDM arba NBR, atitinkanti LST EN 681-1 (elastomeriniai tarpikliai) standartą arba lygiavertė medžiaga, tinkama šaltam geriamam vandeniui.
6.	Gaminio ženklavimas	Žymėjimas: <ul style="list-style-type: none"> • Gamintojas (pvz. Gamintojas); • Medžiaga (PP); • Nominalus skersmuo (pvz. DN32); • Gaminio SDR skaičius (SDR11); • Slėgio klasė (PN16); • Panaudojimas (W arba W/P).
Dokumentai		

IN2317-01-TP-LVN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	38	0

7.	Dokumentai pateikiami pirkimo metu	<ul style="list-style-type: none"> Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015 lietuvių k.); Nepriklausomos, akredituotos organizacijos išduotas ir Europos Sąjungoje galiojantis pažymėjimas, patvirtinantis, kad vamzdžių jungtys tinkamos naudoti geriamojo vandens tiekimo sistemose (lietuvių arba anglų k.).
8.	Dokumentai pateikiami pristatant medžiagas	<ul style="list-style-type: none"> Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015 lietuvių k.); Nepriklausomos, akredituotos organizacijos išduotas ir Europos Sąjungoje galiojantis pažymėjimas, patvirtinantis, kad vamzdžių jungtys tinkamos naudoti geriamojo vandens tiekimo sistemose (lietuvių arba anglų k.).
Pasirenkami parametrai		
9.	Išorinis vamzdžio skersmuo	Nurodoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> DN25; DN32; DN40.

Punktų Nr. 1-5, 10 atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių deklaracijoje;

Punktų Nr. 2 atitikimas turi būti patvirtintas Europos Sąjungoje galiojančiu higienos pažymėjimu;

Punktų Nr. 6 atitikimas turi būti nurodytas nuorodoje į internetinį puslapį ar kitame dokumente, kuriame pateikta techninė informacija apie medžiagą.

3.4. Polietileno (PE) vandentiekio vamzdžių movinio suvirinimo jungiamųjų dalių techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
Bendrieji parametrai		
1.	Standartai	LST EN 12201-3:2011+A1:2013 arba lygiavertis.
2.	Darbinė terpė	Geriamasis vanduo.
3.	Medžiaga	PE100.
4.	Jungties suvirinimo būdas	Elektrinis, suvirinimo įtampa nuo 8 iki 48 V.

IN2317-01-TP-LVN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	38	0

5.	Gaminio ženklavimas	Žymėjimas: <ul style="list-style-type: none"> • Standartas (EN 12201); • Gamintojas (pvz. Gamintojas); • Vamzdžio išorinis skersmuo (pvz. 110); • Medžiaga (PE100); • Gaminio SDR skaičius (SDR11 arba SDR17); • Slėgio klasė (PN 10 arba PN16); • Tinkamo vamzdžio SDR skaičius (pvz. SDR11); • Panaudojimas (W arba W/P); • Gamintojo informacija (unikalus numeris ir brūkšninis kodas pagal ISO 13950 arba lygiavertį standartą, informacijos nuskaitymui suvirinimo aparatams su nuskaitymo skeneriais).
Dokumentai		
6.	Dokumentai pateikiami pirkimo metu	<ul style="list-style-type: none"> • Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015 lietuvių k.);
7.	Dokumentai pateikiami pristatant medžiagas	<ul style="list-style-type: none"> • Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015 lietuvių k.);
Pasirenkami parametrai		
8.	Darbinis slėgis	Nurodoma užsakant: PN 10 (ne daugiau kaip SDR17).
9.	Išorinis vamzdžio skersmuo	Nurodoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> • 65 mm; • 110 mm; • 225 mm.

Punktų Nr. 1-3, 8-9 atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių deklaracijoje;

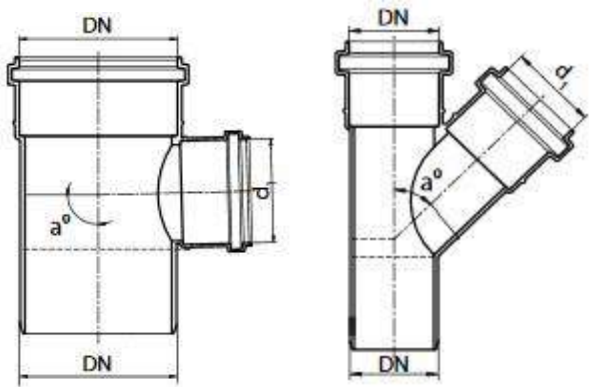
Punktų Nr. 2 atitikimas turi būti patvirtintas Europos Sąjungoje galiojančiu higienos pažymėjimu;

Punktų Nr. 4-5 atitikimas turi būti nurodytas nuoroje į internetinį puslapį ar kitame dokumente, kuriame pateikta techninė informacija apie medžiagą.

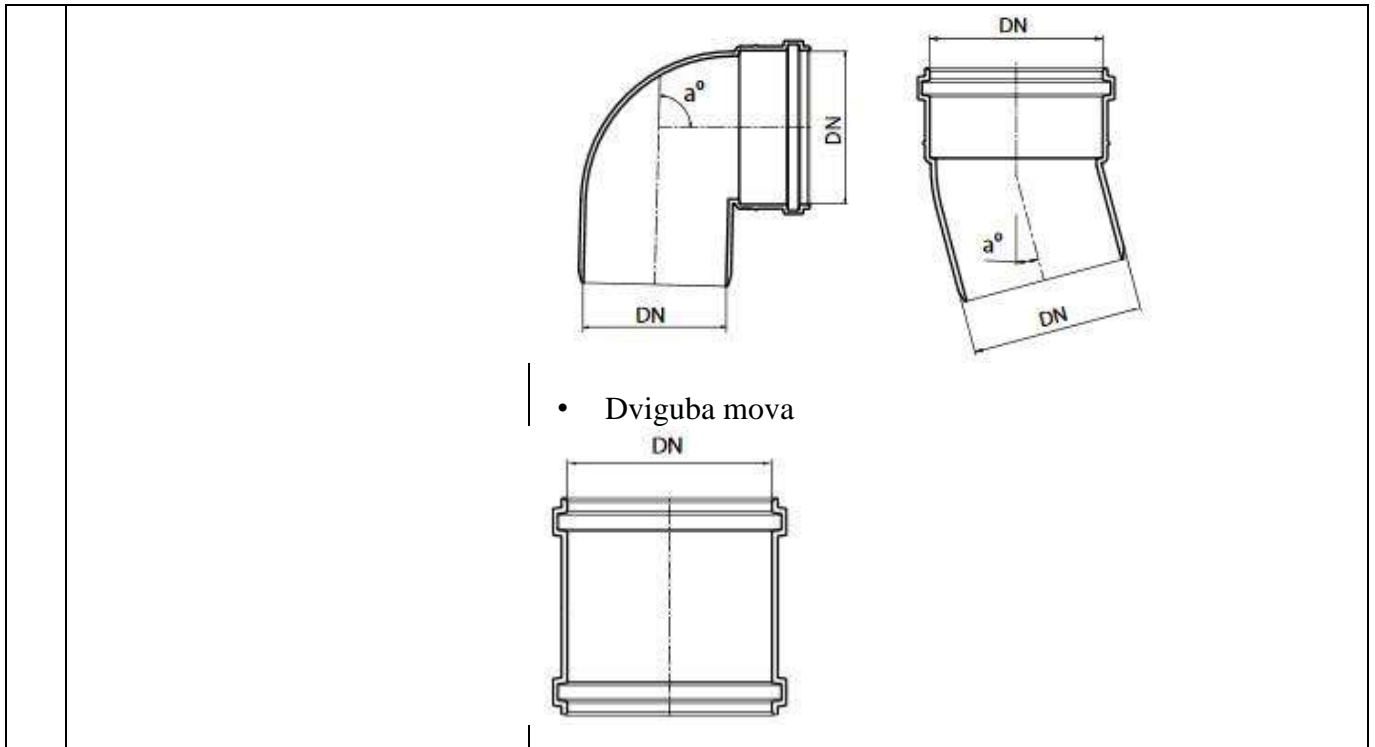
3.5. Polivinilchlorido (PVC) vamzdžio fasoninių dalių techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
Bendrieji parametrai		
1.	Standartai	LST EN 1401-1:2009 arba lygiavertis.
2.	Medžiaga	PVC (monolitas).
3.	Vamzdžio išorinė sienelė	Lygi.
4.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi.

IN2317-01-TP-LVN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	38	0

5.	Darbinės terpės temperatūra (ilgalaikė)	+40 °C
6.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: <ul style="list-style-type: none"> • Standartas (EN 1401); • Gamintojas (pvz. Gamintojas); • Vamzdžio nominalus skersmuo ir sienelės storis (pvz. 110x10); • Apkrovos klasė (SN4 arba SN8); • Medžiaga (PVC); • Gamybos data (pvz. mmyy).
7.	Vamzdžių sujungimas	Mova, lygus galas tipo jungtis.
8.	Tarpinė	NBR pagal LST EN 681-1 arba kita lygiavertė medžiaga.
Dokumentai		
9.	Dokumentai pateikiami pirkimo metu	Ekspluatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015 lietuvių k.).
10.	Dokumentai pateikiami pristatant medžiagas	Ekspluatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015 lietuvių k.).
Pasirenkami parametrai		
11.	PVC apkrovos klasė	Nurodoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> • SN8.
12.	Išorinis vamzdžio skersmuo	Nurodoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> • 110 mm; • 160 mm; • 200 mm; • 250 mm; • 315 mm.
13.	Fasoninės dalys	Nurodoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> • Trišakis  <ul style="list-style-type: none"> • Alkūnė (90°, 45°, 30°, 15°):

IN2317-01-TP-LVN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	38	0



Punktų Nr. 1-2, 5-6, 8 atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių deklaracijoje;

Punktų Nr. 3-4, 7, 12-13 atitikimas, tiksliai nurodant siūlomos medžiagos modelį, turi būti nurodytas nuorodoje į internetinį puslapį ar kitame dokumente, kuriame pateikta techninė informacija apie medžiagą.

3.6. Vandentiekio srieginių ir įmovinių pleištinių sklendžių techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
Bendrieji parametrai		
1.	Gaminiui taikomi standartai	LST EN 1074-2 arba lygiavertis.
2.	Darbinė terpė	Geriamasis vanduo.
3.	Nominalus slėgis	PN16
4.	Sklendės tipas	Atskiriamoji su pilno pratekėjimo skerspjuviu.
5.	Korpuso ir dangčio medžiaga	Korpuso ir dangčio medžiaga – kalusis ketus ne mažesnės markės nei EN-GJS-400 pagal LST EN 1563 arba lygiavertį arba poliacetalis. Korpuso ir dangčio tvirtinimo varžtų medžiaga – nerūdijantis plienas, ne žemesnės nei A2 klasės arba lygiavertis.

IN2317-01-TP-LVN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	38	0

6.	Ketaus korpuso ir dangčio vidaus ir išorės padengimas	Epoksidinis miltelinis arba lygiavertis, minimalus padengimo storis 250 mikronų. Kartu su pasiūlymu turi būti pateiktas GSK sertifikavimo centro RAL GZ662 sertifikatas Produktams („Products“) arba lygiavertis*, ne mažesnių reikalavimų nei nustato LST EN 14901 standartas, su priedu, kuriame nurodytas sklendės tipas ir kodinis pavadinimas. * lygiavertis sertifikatas - išduotas tarptautinės organizacijos besispecializuojančios vandentvarkos gaminių dangos kokybės nustatyme, atliekančios periodinius gamybos proceso tikrinimus ir gaminių bandymus bei atitikimo gamintojo deklaruojamų gaminių savybių atitikimo nustatymus.
7.	Sklendės valdymo velenas	Medžiaga - nerūdijantis plienas, ne žemesnės markės nei 1.4021 arba lygiavertis, pagamintas šalto valcavimo būdu.
8.	Sklendės vidinės sudedamosios dalys	Veleno ir pleišto fiksavimo medžiagos – žalvaris arba poliacetalis arba lygiavertė, korozijai atspari medžiaga.
9.	Skląstis (pleištas)	Žalvaris, pilnai gumuotas, padengtas elastomeru, tinkam naudoti geriamojo vandens tiekimo sistemose ir atitinkančiu LST EN 681-1 arba lygiavertį.
10.	Sklendės ženklavimas	Ant sklendės turi būti nurodyta: <ul style="list-style-type: none"> • Gamintojo pavadinimas (pvz. Gamintojas); • Nominalus slėgis (PN16); • Standartas (EN 1074-2). Žymėjimo ženklai turi išlikti aiškiai matomi viso gaminio eksploatacijos laikotarpio metu.
Dokumentai		
11.	Dokumentai pateikiami pirkimometu	<ul style="list-style-type: none"> • Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015, lietuvių k.); • Nepriklausomos, akredituotos organizacijos išduotas ir Europos Sąjungoje galiojantis pažymėjimas, patvirtinantis, kad sklendė ir jos sandarinimo medžiagos tinkamos naudoti geriamojo vandens tiekimo sistemose; • GSK sertifikavimo centro RAL GZ662 sertifikatas Produktams („Products“) arba lygiavertis (lietuvių arba anglų k.).

IN2317-01-TP-LVN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	17	38	0

12.	Dokumentai pateikiami pristatant medžiagas	<ul style="list-style-type: none"> • Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015, lietuvių k.); • Nepriklausomos, akredituotos organizacijos išduotas ir Europos Sąjungoje galiojantis pažymėjimas, patvirtinantis, kad sklendė ir jos sandarinimo medžiagos tinkamos naudoti geriamojo vandens tiekimo sistemose.
Pasirenkami parametrai		
13.	Nominalus dydis	Nurodoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> • DN25; • DN32; • DN40.
14.	Sklendės valdymas	Nurodoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> • Rankinis (valdymo ratas); • Prailgintu valdymo vėliu: Valdymo vėlio ilgis H (nurodoma užsakant) reguliuojamas ribose: <ul style="list-style-type: none"> – Nuo 1400 mm iki 1800 mm; – Nuo 2000 mm iki 2500 mm. Valdymo vėlio medžiaga – plienas, karštai cinkuotas arba lygiavertė medžiaga; Apsauginio dėklo medžiaga – polietilenas arba lygiavertė medžiaga; Tvirtinimo elementai - nerūdijantis plienas ne žemesnės klasės nei A2 arba lygiavertis.
15.	Korpuso galas	Nurodoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> • Srieginis galas. Nurodoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> – Išorinis/vidinis; – Vidinis/vidinis. Sriegis pagal LST EN 10226 arba lygiavertį; <ul style="list-style-type: none"> • Įmovinis galas PE vamzdžiams su korozijai atspariu fiksavimo žiedu. Jungties sandarumas užtikrinamas – elastomeras, tinkamas naudoti geriamojo vandens tiekimo sistemose ir atitinkantis LST EN 681-1 arba lygiavertį.

4. VAMZDYNŲ, ARMATŪROS IR FASONINIŲ DALIŲ MONTAVIMAS

4.1. Bendrieji reikalavimai

IN2317-01-TP-LVN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	18	38	0

Šioje specifikacijoje nurodomi bendrieji reikalavimai, taikomi vamzdyno ir papildomos įrangos projektavimui, gamybai ir montavimui.

Prieš pradėdant montavimą turi būti imtasi visų vamzdžių apsaugos priemonių. Visi vamzdžiai turi būti patikrinti, ar jie nepažeisti ir švarūs. Visas vamzdynas turi būti priimtas Inžinieriaus. Negalima naudoti surūdijusių ir deformuotų vamzdžių, neatitinkančių standartinių nuokrypių. Visos medžiagos, kuriose randama defektų, privalo būti pažymėtos ir pašalintos iš statybvietsės. Vamzdžius, fasoninės dalis ir kitus priedus būtina laikyti, sandėliuoti pagal gamintojo nurodymus.

Visi paslėpti ir nupjauti galai turi būti apdoroti taip, kad juos jungiant nesumažėtų vidinis skerspjūvis. Rangovo pareiga imtis specialių apsaugos priemonių, kad saugant ir montuojant vamzdžius pro atvirus galus į vidų nepatektų purvas ir šiukšlės. Tuo tikslu turi būti naudojami įsukami metaliniai gaubteliai ar kaiščiai arba plastmasiniai gaubteliai. Laikoma, kad medis, skudurai ar popierius neužtikrina patikimos apsaugos ir jų naudoti draudžiama. Jei, pradėjus eksploatuoti vamzdynus, jie užsikiša dėl šių taisyklių nesilaikymo, Rangovas privalo ištaisyti padėtį savo lėšomis.

Vamzdžių montavimui naudojami įrankiai ir prietaisai turi atitikti gamintojų nurodymus. Jei po paklojimo būtų rasti vamzdžiai su defektais, privalu juos pašalinti Rangovo sąskaita ir jų vietoje pakloti naujus tinkamus vamzdžius.

Vamzdynai klojami tranšėjoje ant įrengto pagal projektinius nuolydžius dugno. Tranšėjos turi būti sausos ir, jei tranšėjos būklė netinkama, vamzdynai nemontuojami. Klojant vamzdžius, per juos jokiū būdu negalima leisti bėgti vandeniui.

Vamzdžiai į tranšėją turi būti nuleidžiami nepažeidžiant vamzdžio ir pačios tranšėjos, neleidžiant į paruoštą vietą ar į patį vamzdį patekti žemėms. Vamzdžių jokiū būdu negalima vilkti žeme, versti ar mesti į tranšėją. Mažesnio skersmens vamzdžius galima į tranšėją sudėti rankomis. Didesnio skersmens vamzdžiams gali būti naudojami lynai ar specialios kėlimo sijos.

Prieš užpilant vamzdynus, būtina patikrinti sujungimų tiesumą ir suleidimą. Vamzdžiai atkarpoje tarp šulinių turi būti pakloti tiesia linija ir vienodu nuolydžiu. Sienu ar šulinių kirtimo vietose plastmasiniams vamzdžiams turi būti įmontuoti protarpiniai.

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

IN2317-01-TP-LVN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	19	38	0

Jeigu vamzdžių klojimas sustabdomas, atvirieji vamzdžių ir fasoninių dalių galai turi būti patikimai uždaryti, kad į juos nepatektų vanduo, žemės ir kitos medžiagos. Vamzdžius reikia atitinkamai įtvirtinti, kad nebūtų pažeisti (neišjudėtų) tranšėjos užpylimo metu. Jei į vamzdį patenka vanduo ar kitos medžiagos arba jei vamzdis išjudinamas iš savo vietos, Rangovas turi jį išvalyti ir vėl pakloti į vietą savo sąskaita.

Brėžiniuose nurodyti visi pagrindinių vamzdynų skersmenys, šių skersmenų mažinimas negalimas.

4.2. Polietileninių (PE) vamzdžių ir fasoninių dalių montavimas

PE vamzdynus 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 vamzdyno 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.).

Vamzdynų montavimą atlikti pagal darbų vykdymo projekto reikalavimus.

Vamzdynus kloti ant nejudinto sutankinto pagrindo. Vamzdynų posūkiuose įrengti betonines atramas.

4.3. Polivinilchloridinių (PVC) vamzdžių bei fasoninių dalių montavimas

PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys jungiami įstatant lygų galą į kitą vamzdžio galą su mova. Movoje turi būti gamykloje įstatyti ir pritvirtinti guminiai žiedai, specialiai sutepti silikono tepalu. Kad būtų apsaugotas vamzdžių vidus 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 galima naudoti plieninį laužtuvą ir medinę kaladėlę. Jei laužtuvo

IN2317-01-TP-LVN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	20	38	0

svirties nepakanka, galima naudoti specialius sujungimo blokus (gervė su lynais) arba domkratą ir ekskavatoriaus kaušą kaip atramą. Negalima naudoti ekskavatoriaus kaušą vamzdžiams įstumti.

5. VAMZDYNŲ BANDYMAI

5.1. Neslėginių vamzdynų išbandymas

Neslėginiai vamzdžiai, patiesti atviroje tranšėjoje, turi būti išbandomi po jų sujungimo prieš užpilant, išskyrus atvejus, kai užpylimas reikalingas stabilumui palaikyti bandymų metu.

Vamzdynai turi būti išbandomi vandeniū ir oru bei apžiūrint tokiomis atkarpomis, kokias apsprendžia statybos eiga, suderinus su statybos Techniniu prižiūrėtoju.

Kiti bandymai atliekami užpylus tranšėją gruntu.

Išbandant vandeniū, neslėginiams vamzdynams bandomasis slėgis turi būti min. 1,2 m vandens stulpas virš vamzdžio viršaus ar gruntinio vandens lygio, žiūrint, kuris iš jų aukštesnis, aukščiausiam taške ir ne žemesnis nei 6 m žemiausiam atkarpos taške. Didelio nuolydžio vamzdynas turi būti bandomas etapais tais atvejais, kai didžiausias slėgis, kaip nurodyta aukščiau, būtų viršytas bandant visą atkarpos ilgį.

Vamzdynas turi būti pripiltas vandens ir mažiausiai 2 valandoms paliktas, tada vanduo papildomas iš matavimo indo 5 min. intervalais, registruojant vandens kiekį, reikalingą pirminiam vandens lygiui palaikyti. Jei nenurodyta kitaip, vamzdyno tarpas tampa išbandytu ir priimamas, jei po 30 min. užpildytas vandens kiekis yra mažesnis nei 0,5 l vienam tiesiniam metrui ir vienam nominalaus skersmens metrui.

Išbandant oru neslėginius vamzdžius, tinkamomis priemonėmis pumpuojamas oras, kol prie sistemos prijungtame "U" vamzdyje parodomas 100 mm vandens stulpo slėgis. Vamzdynas bus priimtas, jei oro slėgis po 5 minučių, toliau nepumpuojant, po stabilizavimosi, išlieka 75 mm vandens stulpo.

Bandymas vykdomas pagal LST EN 1610 „Nuotakyno tiesimas ir bandymas“ (Construction and testing of drains and sewers) reikalavimus.

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

IN2317-01-TP-LVN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	21	38	0

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

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

5.2. Slėginių vamzdynų išbandymas

Vamzdynai išbandomi juos patiesus, prieš užpilant jungtis ir fasonines dalis.

Kiekviena atkarpa pamažu pripildoma vandens, pamažu išstumiant orą iš vamzdžių. Turi būti išbandoma ir visa vamzdžių armatūra. Ši bandymo procedūra vykdoma pumpuojant vandenį iš bandomos atkarpos žemiausio taško.

Tokie vamzdžiai išbandomi vidiniu slėgiu, atitinkančiu normalų darbinį slėgį (6 barų). Toks slėgis išlaikomas 2 val., vis papildant vandens kiekį, kai tik nukrenta 0,2 baro.

Po 2 val. slėgis padidinamas iki 1,3 nominalaus darbinio slėgio ir laikoma 2 val., vis papildant vandens kiekį, kai tik nukrenta 0,2 baro.

Po 4 val. slėgis sumažinamas iki normalaus darbinio spaudimo ir uždaroma bandymų siurblio sklendė. Dar po 1 val. išmatuojamas vandens kiekis, reikalingas slėgio sugražinimui į normalų darbinį slėgį.

Vamzdyno tarpas tampa išbandytu ir priimamas, jei užpildytas vandens kiekis yra mažesnis nei 0,5 l vienam tiesiniam metrui ir vienam nominalaus skersmens metrui.

6. VAMZDYNŲ VALYMAS

6.1. Vandentiekio vamzdyno valymas ir dezinfekavimas

Po hidraulinių bandymų užbaigimo vamzdynas turi būti išvalytas pratraukiant pro jį putplasčio kamštį. Procesas turi būti kartojamas tol, kol vamzdžiais pradeda tekėti skaidrus vanduo.

Po bandymų vamzdynai turi būti dezinfekuojami, panaudojant geriamąjį vandenį. Dezinfekuojami tik geriamojo vandens vamzdynai. Dezinfekcija turi būti atlikta pagal standarto LST EN 805:2000 reikalavimus. Šiam tikslui pasiekti gali būti naudojamas chloro tirpalas, kuris įvedamas į vamzdyno atkarpą dviejuose taškuose, didinant jo kiekį tol, kol atkarpoje bus pasiekta 50 mg/l laisvo chloro koncentracija. Dezinfekavimas gali būti atliekamas ir naudojant 0,005% koncentracijos natrio

IN2317-01-TP-LVN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	22	38	0

hipochlorito tirpalą išlaikant jį vamzdyne 24 valandas. Chloro dujos tiesiogiai į vamzdyną iš baliono negali būti įvedamos, nebent tam būtų naudojamas patvirtinto modelio chloratorius, ir būtų užtikrinta, kad į kitas vamzdyno atkarpas šis mišinys nepateks.

Po chloravimo vamzdyną būtina užpildyti švariu vandeniu ir palikti 24 valandoms, o visas vamzdyno sklendes per tą laiką privalu bent kartą atidaryti ir uždaryti. Mėginiai likutinio chloro bandymams turi būti imami iš toliausiai nuo chloro dozavimo vietos esančių taškų. Dezinfekavimo procesą būtina kartoti tol, kol chloro likutis bus ne mažesnis kaip 10 mg/l.

Panaudoto chloruoto mišinio nuvedimą (surinkimą) Rangovas turi organizuoti taip, kad nebūtų užteršti atviri vandens telkiniai ir dirbtinės vandens saugyklos (būtina vadovautis tinklus eksploatuojančios organizacijos nurodymais dėl šio mišinio nuvedimo).

Po dezinfekcijos proceso pabaigos, prieš atiduodant vamzdyną į eksploataciją vamzdžiai turi būti užpildomi šviežiu geriamuoju vandeniu, kuriame likutinio chloro koncentracija neviršija 1 mg/l.

Vandentiekio vandens tinkamumo įvertinimui turi būti atliktas mikrobiologinis tyrimas. Rangovas turi apmokėti visas vandens mikrobiologines analizes, kol bus užtikrinta, kad vamzdyne nėra kenksmingų mikroorganizmų. Jei mikrobiologinės analizės rodo, kad užterštumas yra išlikęs, dezinfekavimas turi būti pakartotas Rangovo sąskaita.

6.2. Nuotekų tinklų valymas

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

7. ŠULINIAI IR JŲ ĮRENGIMAS

7.1. G/b šuliniai

G/b šulinių techniniai reikalavimai:

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
Bendrieji parametrai		
1.	Standartai	LST EN 1917+AC:2006, LST EN 13369:2013 arba lygiavertis.
2.	Sertifikavimas	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Lietuvos akredituotoje sertifikavimo įstaigoje turinčioje teisę atlikti produktų sertifikavimą pagal aktualią

IN2317-01-TP-LVN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	23	38	0

		standartų redakcija.
3.	Medžiaga	Gelžbetonis.
4.	Žiedų gaminimo būdas	Vibropresavimas.
5.	Betono nelaidus vandeniui	Betono markė ne žemesnė kaip W12.
6.	Lipynės	<p>Lipynės turi būti sumontuotos gamykloje.</p> <p>Lipynių medžiaga:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aliuminio lydiniai pagal LST EN 573-3 arba lygiavertį; • Ketus pagal LST EN 1561 arba LST EN 1562 arba lygiavertį; • Kalus ketus pagal LST EN 1563 arba lygiavertį; • Plienas pagal LST EN 10025 arba LST EN 10080 arba lygiavertį; • Nerūdijantis plienas ne žemesnės nei 1.4541 markės pagal LST EN 10088-1 arba LST EN 10088-3 arba lygiavertį; • Plastiką (polietilenas, kurio tankis ne mažesnis nei 935 g/cm³ arba lygiavertės savybės turintis polipropileno kopolimeras). <p>Pastaba. Lipynės turi būti pagamintos iš korozijai atsparios medžiagos arba padengtos antikorozine danga - karštai cinkuotos.</p>
Dokumentai		
7.	Dokumentai pateikiami pirkimo metu	<ul style="list-style-type: none"> • Galiojanti gamybos kontrolės atitikties sertifikatas. • Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015).
8.	Dokumentai pateikiami pristatant medžiagas	Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015).
Pasirenkami parametrai		
9.	Skersmuo	<p>Nurodoma užsakant:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 700 mm; • 1000 mm; • 1500 mm; • 2000 mm; • 3000 mm.
10.	Išorinė hidroizoliacija	<p>Nurodoma užsakant:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Be hidroizoliacijos; • Su hidroizoliacija.

IN2317-01-TP-LVN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	24	38	0

Punktų Nr. 1, 3-6, 9 atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių deklaracijoje; Punkto Nr. 2 atitikimas turi būti nurodytas Gamybos kontrolės atitikties sertifikatu.

Punktų Nr. 6, 10 atitikimas, tiksliai nurodant siūlomo gaminio modelį, turi būti nurodytas nuorofoje į internetinį puslapį ar kitame dokumente, kuriame pateikta techninė informacija apie medžiagą.

Šulinių liukų su dangčiais techniniai reikalavimai:

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
Bendrieji parametrai		
1.	Standartai	LST EN 124-1:2015 ir LST EN 124-2:2015 arba lygiaverčiai.
2.	Liuko elementai	1. Liuko rėmas; 2. Dangtis; 3. Tarpinė.
3.	Medžiaga	1. Ketūs su plokšteliu grafitu pagal LST EN 1561 arba lygiavertis; 2. Ketūs su rutuliniu grafitu pagal LST EN 1563 arba lygiavertis.
4.	Liuko ir dangčio konstrukcija	<ul style="list-style-type: none"> • Dangtis ir rėmas turi būti apvalūs; • Dangtis turi būti išimamas iš rėmo; • Šulinio liuko konstrukcija ir dangčio masė turi garantuoti stabilią ir nejudamą dangčio padėtį liuko rėmo atžvilgiu (pravažiuojančio transporto oro srauto ar automobilių padangų sukibimo su dangčiu atveju nebūtų pakeltas dangtis ir užtikrintų saugų eisimą, taip pat užtikrintų apsaugą nuo vaikų); • Liukas turi pilnai užsidaryti (dangtis viename lygyje su rėmu) veikiamas dangčio svorio, be jokių papildomų mechaninių fiksatorių ir nenaudojant papildomos jėgos ar įrankių dangčio prispaudimui; • Liukui su dangčiu turi būti numatyta galimybė sumontuoti mechaninį užraktą; • Liuko atidarymas be specialios konstrukcijos rakto. Jeigu naudojama tarpinė ji turi būti: <ul style="list-style-type: none"> • Ištinė, amortizuojanti; • Keičiama; • Užtikrinti, kad rėmo ir dangčio metaliniai paviršiai nuo apkrovos nesiliestų vienas su kitu (horizontalia ir vertikalia kryptimis) ir nekeltų

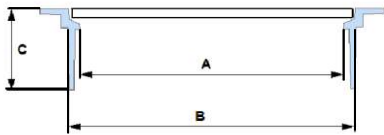
IN2317-01-TP-LVN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	25	38	0

		bildesio; • Atspari tepalams, druskoms, ledo tirpikliams. Jeigu tarpinė konstrukcijoje nenumatyta: <ul style="list-style-type: none"> • Rėmo ir dangčio metaliniai paviršiai mechaniškai turi būti apdirbti taip, kad būtų užtikrintas dangčio stabilumas ir nejudama padėtis.
5.	Dangčio svoris	<ul style="list-style-type: none"> • Dangčio masė turi garantuoti stabilią ir nejudamą dangčio padėtį liuko rėmo atžvilgiu (pravažiuojančio transporto oro srauto ar automobilių padangų sukibimo su dangčiu atveju nebūtų pakeltas dangtis ir užtikrintų saugų eismą, taip pat užtikrintų apsaugą nuo vaikų); • D400 apkrovos klasės – ne mažesnis kaip 200 kg/m².
6.	Rėmo aukštis (pav. 1, C)	1. Plaukiojančio tipo ne mažiau kaip 160 mm; 2. Neplaukiojančio tipo D400 apkrovos klasės ne mažiau kaip 100 mm, B125 apkrovos klasės ne mažiau kaip 75 mm.
7.	Dangčio angos diametras („Clear opening“, pav. 1, A)	Nuo 600 mm iki 610 mm.
8.	Liuko diametras (plaukiojančio tipo liukams) (pav. 1, B)	Nuo 670 mm iki 700 mm.
9.	Liuko dangčio ir rėmo paviršius turi būti paženklintas patvariais ir aiškiais užrašais:	<ul style="list-style-type: none"> • Standartas (pvz. EN 124); • Liuko apkrovos klasė (pvz. D400); • Gamintojo pavadinimas, ženklas; • Užrašas: „Nuotekos“ arba „Vanduo“ (pagal paskirtį); • Miesto pavadinimas, pvz.: „Vilnius“ (nurodoma užsakant); • Gaminio pavadinimas/numeris. Užrašai turi atitikti Vilniaus miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2005-02-14 įsakyme Nr. 30-222 „dėl Vilniaus požeminių inžinerinių komunikacijų šulinių dangčių ženklinimo“ nustatytus reikalavimus.
Dokumentai		
10.	Dokumentai pateikiami pirkimo metu	<ul style="list-style-type: none"> • Pateikti Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015); • Montavimo instrukcija, lietuvių kalba.

IN2317-01-TP-LVN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	26	38	0

11.	Dokumentai pateikiami pristatant medžiagas	<ul style="list-style-type: none"> Pateikti Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015); Montavimo instrukcija, lietuvių kalba.
12.	Dangčio ir liuko rėmo tipai	Nurodoma užsakant: 1. Su ventiliacijos anga; 2. Be ventiliacijos angos. Nurodoma užsakant: 1. Plaukiojančio tipo; 2. Neplaukiojančio tipo.
13.	Apkrovos klasė	Nurodoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> B 125 (ne žemesnė); C250 (ne žemesnė) D 400 (ne žemesnė).

Pav. 1, Liuko matmenys:



Punktų Nr. 1, 3, 6-9, 13 atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių deklaracijoje;

Punktų Nr. 2, 4-5, 12 atitikimas turi būti nurodytas montavimo instrukcijoje, nuorodoje į internetinį puslapį ar kitame dokumente, kuriame pateikta techninė informacija apie medžiagą.

Gelžbetoniniai apvalūs šuliniai montuojami pagal UAB „Ekoprojektas“ katalogus „Buitinės nuotekynės šuliniai“ albumą LK 1 bei „Lietaus nuotekynės šuliniai“ albumą LK2.

Visi šuliniai turi 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. Liuko ženklavimas: gaminio klasė, gamintojo identifikacija, sertifikavimo įstaigos žymuo, europinio standarto žymuo, medžiagos klasė. 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 įgaliotos sertifikavimo įstaigos.

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:

IN2317-01-TP-LVN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	27	38	0

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 važiuojamoje dalyje turi būti įrengti su sustiprinta perdenginio plokšte.

Šuliniai ant savitakinių vamzdynų turi būti statomi tose vietose, kur yra nuolydžio, skersmens ar krypties pasikeitimas.

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. Jų dydis ir stiprumas turi būti toks, kad galima būtų patekti į šulinį. Didžiausias vertikalus atstumas tarp pakopų - 350 mm vertikaloje padėtyje.

Užbaigus statyti atliekamas visų šulinių sandarumo išbandymas. Sandarumo išbandymas atliekamas pagal LST EN 1917 reikalavimus.

7.2. Plastikiniai šuliniai

Apžiūros šulinėlių techniniai reikalavimai:

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
Bendrieji parametrai		
1.	Standartai	LST EN 13598 arba lygiavertis.
2.	Dugno (kinetės) medžiaga	PE/PP.
3.	Šachtinio vamzdžio medžiaga	PP/PVC-U.
4.	Sandaravimo žiedai	Turi atitikti LST EN 681-1 arba lygiavertį standartą.
5.	Žymėjimas	<ul style="list-style-type: none"> • Medžiaga (pvz. PP); • Standartas (EN 13598); • Gamintojo pavadinimas, ženklas; • Nominalus šulinio diametras (pvz. DN315); • Pagaminimo data (pvz. mmyy).
6.	Šulinėlio montavimo gylis	iki 6 m.
Dokumentai		
7.	Dokumentai pateikiami pirkimo metu	Pateikti galiojančią eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015)
8.	Dokumentai pateikiami pristatant medžiagas	Pateikti galiojančią eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015)
Pasirenkami parametrai		

IN2317-01-TP-LVN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	28	38	0

9.	Šulinio šachtos vidinis skersmuo	Nurodoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> • 315 mm; • 425 mm.
10.	Apkrova	Nurodoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> • Žaliose eismo zonose, kuriomis naudojasi pėstieji ir dviratininkai, nuosavų namų kiemuose – ne mažiau kaip A15; • Lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelėms, šaligatviams ir parkų zonoms – ne mažiau kaip B125; • Važiuojamojoje dalyje – ne mažiau kaip D 400.

*Vamzdžių pajungimas prie šulinėlio šoninės sienutės – montuojant atskirą atvamzdį su išorine sandarinimo guma.

Punktų Nr. 1-6, 9-10 atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių deklaracijoje.

Punktų Nr. 2-3, 5-6, 9-10 atitikimas, tiksliai nurodant siūlomos medžiagos modelį, turi būti nurodytas nuorofoje į internetinį puslapį ar kitame dokumente, kuriame pateikta techninė informacija apie medžiagą.

Plastikiniai šuliniai turi būti su jiems pritaikytais kaliojo ketaus dangčiais. Dangčių tipas ir montavimas kaip ir g/b šulinių (žiūr. 7.1 G/b šuliniai). Surenkamų plastikinių šulinių montavimas turi būti vykdomas laikantis gamintojų rekomendacijų.

7.3. Komunikacijų žymėjimo stovo su lentele techniniai reikalavimai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
Bendrieji parametrai		
1.	Stovo medžiaga	<ul style="list-style-type: none"> • Apvalus, cinkuotas plieninis vamzdis $\geq \varnothing 32$ mm diametro; • Sienelių storis $\geq 2,9$ mm; • Aukštis nuo 1,3 m. iki 1,7 m.;
2.	Lentelės medžiaga	<ul style="list-style-type: none"> • Lentelės matmenys 140 x 100 mm (galima paklaida +/- 10 proc.); • Pagamintos iš ASA termoplastikas arba kita lygiavertė medžiaga; • Vandentiekuiui – mėlyna lentelė su baltomis raidėmis; • Nuotekoms – žalia lentelė su baltomis raidėmis.
Dokumentai		

IN2317-01-TP-LVN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	29	38	0

3.	Dokumentai pateikiami metu pirkimo	Eksploatacinių savybių deklaracija pagal STR 1.01.04:2015.
4.	Dokumentai pateikiami pristatant medžiagas	Eksploatacinių savybių deklaracija pagal STR 1.01.04:2015.

Punktų Nr. 1-2 atitikimas turi būti nurodytas Eksploatacinių savybių deklaracijoje.

Visi elementai lieti po spaudimu iš ASA Thermoplast plastiko. Šis plastikas yra atsparus ekstremalioms oro sąlygoms, temperatūrai, smūgiams ir UV (ultravioletiniams spinduliams). Lentelių liejimas po spaudimu užtikrina papildomą kietumą ir ilgaamžiškumą, o aptaki forma apsaugo nuo purvo kaupimosi ir erozijos, taip pat apsunkina lentelių vagystės.

Lentelės turi būti iš neblizgaus matinio paviršiaus, kurio dėka užrašai lengvai įžiūrimi ir įskaitomi iš toli.

Lentelės turi būti pritvirtinamos prie plokštumos keturiais tvirtinimo elementais. Plastikinis kaištis paslepia (uždengia) tvirtinimo elementą.

8. HIDROIZOLIACIJA

8.1. Reikalavimai izoliuojamam pagrindui. Bendroji dalis

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

Dengimo būdas, sluoksnių kiekis ir kiti reikalavimai turi atitikti parinktos sistemos ir tiekėjo technines instrukcijas.

8.2. Reikalavimai medžiagoms

Medžiagos turi maksimaliai apsaugoti statinių konstrukcijas nuo vandens.

Apsauginės hidroizoliacinės dangos (medžiagų sistemos) bus taikomos:

- atidengtos armatūros antikoroziniam padengimui ir ištrupėjusio apsauginio betono sluoksnio atstatymui;
- bendram rekonstruojamų statinių gelžbetonio ir betono konstrukcijų apsauginiam hidroizoliaciniam padengimui.

Medžiagos turi būti netoksiškos ir savybės turi užtikrinti:

- nesudėtingą paruošimą ir dengimą;

IN2317-01-TP-LVN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	30	38	0

- galimybę dengti rankiniu arba purškimo būdu;
- gerą sukibimą be sukibimo sluoksnio panaudojimo (15-17MPa, po 28 parų);
- gerus patvarumo parametrus (atsparumas tempimui 9-10MPa, po 28 parų; atsparumas gniuždymui 50-55MPa, po 28 parų);
- didelį atsparumą sieros korozijai;
- didelį atsparumą vandens ir chloridų prasiskverbimui.

8.3. Teptinė hidroizoliacija

Teptinė požemių įrenginių hidroizoliacija - vienalytis vandeniui nelaidus hidroizoliacijos sluoksnis, dengiantis izoliuojamą konstrukciją. Gali būti naudojama 2 sluoksnių bituminė emulsija "Plastimul" tipo arba kitokia analogiškų savybių mastika, pagal LST1266-92.

Reikalavimai teptinei hidroizoliacinei dangai:

storis	3-4 mm
neralaidumas vandeniui	geras
atsparumas veikiant agresyviai terpei	geras
atsparumas puvimui	aukštas
orientacinis ilgaamžiškumas grunte	5-8metai

Hidroizoliacija ant paviršiaus užnešama tinkuojant.

Izoliacijos paviršius turi būti išlygintas užtrynimu ar kitokiu būdu.

8.4. Reikalavimai izoliuojamam paviršiui

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

Ruošiant pagrindą turi būti įvykdyti šie reikalavimai:

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

IN2317-01-TP-LVN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	31	38	0

Hydroizoliacijos sluoksnių storis ir skaičius:

Techniniai reikalavimai pagrindui	Ribiniai nuokrypiai	Kontrolė
Teptinės hidroizoliacijos; vieno sluoksnio storis(bituminė mastika)	± 10 %	
dviejų sluoksnių storis – 4 mm	± 10 %	

Teptinė bituminė mastika turi būti užnešama 2 sluoksniais taip, kad susidarytų vienalytis nelaidus vandeniui sluoksnis.

Darant izoliaciją, hidroizoliacinis skiedinys ant izolijuojamo paviršiaus užtepamas 2-4 mm storio sluoksniais. Kitoks sluoksnis dengiamas tik sudrėkinus sukietėjusį ankstesnįjį sluoksnį.

Sutvirtėjus paskutiniam hidroizoliacijos sluoksniui, drėgnas paviršius užglaistomas 3-5 mm storio skiedimo sluoksniu, pabarstoma sauso cemento, kuris metalinėmis laistyklėmis gerai įtrinamas į paviršių.

Džiūstantį hidroizoliacinę dangą turi būti apsaugota nuo mechaninių pažeidimų.

8.5. Hidroizoliacijos vykdymas žiemos metu

Kai temperatūra žemesnė kaip +5°C, izoliacines dangas galima įrengti tik taikant specialių priemonių kompleksą (šildant paviršius, izoliacines medžiagas, vartojant priedus). Darbo vieta turi būti apsaugota nuo kritulių, o izolijuojami paviršiai išdžiovinami.

8.6. Angų vamzdžių pravedimui hermetizavimas

Hermetizavimą galima atlikti tik kai oro temperatūra ne žemesnė kaip +5° C. darbo vieta turi būti apsaugota nuo atmosferinių kritulių. Galima hermetizuoti, kai monolitinio betono stiprumas pasiekė 70 % projektinio stiprumo.

Hermetinės mastikos turi gerai lipti prie sandūrų paviršių, sukietėjusios turi gerai deformuotis, nesenti. Turi būti naudojamos mastikos poliuretano pagrindu.

Darbus pradėti tik po vamzdžių sumontavimo ir pritvirtinimo. Į siūlę įdedami profiliuoti intarpai, ant jų dedama paruošta mastika ir užtaisoma polimercementiniu skiediniu.

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

IN2317-01-TP-LVN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	32	38	0

Paruošti izoliavimui paviršiai bei kiekvienas įrengtos izoliacijos sluoksnius priimami atskirai, dalyvaujant Techninės priežiūros atstovui.

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

9. LIETAUS NUOTEKŲ DEBITO REGULIAVIMO REZERVUARAS

Projekte numatytas paviršinių (lietaus) nuotekų debito reguliavimo rezervuaras iš stikloplasčio. Rezervuaras komplektuojamas su dviem panardinamais lietaus drenažiniais siurbliais, kurių kiekvieno $Q=5,0$ l/s, $H=5,0$ m (1 – darbinis, 1 – atsarginis), plūdiniais vandens lygio davikliais, uždarymo ir apsaugine armatūra ir kt. komplektuojančiomis detalėmis.

Rezervuaras atitinka standarto EN 976-1:2000 reikalavimus. Talpa gaminama iš stikloplasčio vyniojimo būdu. Vyniojimo būdu talpos korpusas gaminamas vienoje ištisinėje talpoje, kurios diametras gali būti nuo 0,6 m iki 5 m.

Talpos montavimas atliekamas pagal EN 976-2 standartą.

Kasti baigiama likus 20-30 cm iki projekcinio duobės gylio. Toliau kasama rankiniu būdu, t.y. kastuvu. Tokiu būdu pasiekama, kad įrenginys savo dugnu atsiremtų į nejudintą gruntą.

Prieš įleidžiant įrenginį į duobę, būtina patikrinti ar talpos movų diametrai atitinka. Taip pat patikrinkite, ar atitinka padavimo vamzdžio gylis ir talpos atitekėjimo movos aukštis, bei valymo įrenginio atitekėjimo ir ištekėjimo vamzdžių kampai.

Talpa į duobę įkeliami naudojant tipinius kėlimo mechanizmus. Atsargiai įleidus ją į duobę, įrenginys išlyginamas nivelyro pagalba.

Tarpas tarp duobės kraštų ir talpos palaipsniui užpilamas iš anksto į montavimo vietą atvežtu smėliu, kuris pilamas 20-30 cm storio sluoksniais kruopščiai juos sutankinant. Esant sausam smėliui, tankinant jį reikia drėkinti vandeniu.

Montavimo metu (arba esant aukštam gruntinio vandens lygiui), pilant smėlį į duobę aplink talpą, tuo pačiu metu į talpą palaipsniui pilamas ir vanduo. Tai atliekama taip: pilama 20-30 cm smėlio į duobę aplink talpą ir tuo pačiu metu į talpą pilama 20-30 cm vandens. Taip kartojama ir toliau, pilant po 20-30 cm žemės aplink talpą ir po 20-30 cm vandens į pačią talpą.

Užpylus talpą smėliu iki viršutinės talpos dalies, uždėkite dangtį, kad toliau vykdant užkasimo darbus, pilamas smėlis nepatektų į talpos vidų.

IN2317-01-TP-LVN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	33	38	0

Smėlio pilkite tiek, kad talpos apžiūros dangtis būtų viename lygyje su gatvės ar šaligatvio danga, jei talpos montuojamas važiuojamoje dalyje; 50 – 70 mm nuo žemės paviršiaus – jei montuojamos žaliojoje vejoje gyvenamuosiuose kvartaluose, 200 mm – jei talpos montuojamos neužstatytose teritorijose (STR 2.07.01:2003, 450 punktas).

Montuojant talpą po važiuojamąja dalimi, virš jo įrengiama 200 mm storio armuota gelžbetoninė plokštė, paskirstanti transporto priemonių krūvį nuo talpos.

Esant aukštiems gruntiniams vandenims, talpa turi būti ankeruojama prie gelžbetoninės plokštės nerūdijančio plieno juosta.

10. LIETAUS VANDENS SURINKIMO LATAKAI

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

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

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

Pagrindiniai matmenys

	Latakas	Įtekėjimo dėžė	Grotelės
Statybinis ilgis, mm	≥500, 1000	≥500	≥500, 1000
Išorinis plotis, mm	≥130	≥130	≥130
Vidinis plotis, mm	≥100	≥100	-
Aukštis, mm	≥150 - 250	≥375, 585	-
Vamzdžio	-	100	-

IN2317-01-TP-LVN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	34	38	0

jungtis, DN			
Angų plotas, cm ² /m	-	-	280
Angų plotis, mm	-	-	10

Medžiaga

1. Polimerbetonis, iš kurio išlietas U formos latakas.

Pagrindinės polimerbetonio charakteristikos:

- susideda iš mineralinio užpildo (kvarcinis smėlis, granitas ir t.t.) - apie 85% svorio - ir rišamosios medžiagos (t.y. ortoftalio rūgšties dervų) - apie 15% svorio

- lenkiamasis stipris: $>22 \text{ N/mm}^2$
- gniuždomasis stipris: $>90 \text{ N/mm}^2$
- elastiškumo modulis: $\approx 25 \text{ kN/mm}^2$
- tankis: $2,1-2,3 \text{ g/cm}^3$
- vandens įgeriamumas: neįgeria vandens
- paviršiaus šiurkštumas: $\approx 25 \mu\text{m}$

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

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

Atsparumas

1. Latakai turi atitikti LST EN1433 normos reikalavimus ir turi būti priskiriami C250 apkrovų klasei.

2. Grotelės turi atitikti LST EN1433 normos reikalavimus ir turi būti priskiriamos A15 apkrovų klasei.

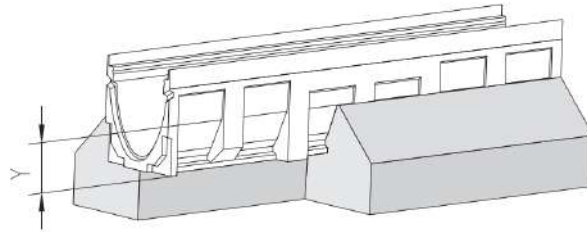
3. Cheminis atsparumas: atsparūs naftos produktų, keliams naudojamų druskų cheminiam poveikiui.

Sandarinimas

IN2317-01-TP-LVN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	35	38	0

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

Montavimas



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

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

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

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

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

IN2317-01-TP-LVN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	36	38	0

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

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

11. TECHNINĖ DALIS

11.1. Darbų kokybė

Mechanikos darbus turi vykdyti darbuotojai, turintys aukštą tos srities kvalifikaciją ir atestuoti Lietuvos Respublikoje nustatyta tvarka.

Visi įrengimų komponentai turi būti pagaminti kokybiškai ir neviršyti leistinų nuokrypių bei bendrai priimtų standartų, kad reikalui esant, juos būtų galima pakeisti kitais atitinkamais komponentais.

Visi įrengimai ir armatūra, reikalaujantys aptarnavimo, turi būti lengvai pasiekiami. Įrengimų ar armatūros dalių keitimas turi būti atliekamas lengvai be didelių ardymų. Jeigu paleidimo – derinimo darbų metu, projekto vadovas pastebi, kad kai kurie įrengimų mazgai neveikia ar dirba nepatenkinamai jie turi būti pakeisti kokybiškais.

Varžtai turi būti tokio ilgio, kad pilnai užveržus veržlę, už jos liktų trys sriegio atsukos. Varžtai turi lengvai įsisukti ir išsisukti ir tiksliai atitikti skylės kur jie yra įsukti, o sriegio skersmuo turi būti toks kad įsukimo ir išsukimo metu nebūtų pažeisti. Be to jie turi būti sužymėti, kad surinkimo metu būtų lengva atsekti koks varžtas kur įsisuka.

Visi varžtai, veržlės ir medvaržčiai, kuriuos numatoma dažnai atsukti dėl einamojo remonto ar reguliavimo, turi būti pagaminti iš nerūdijančio plieno.

11.2. Įrangos montavimas

Rangovas atsakingas už tvirtinimo varžtų paslėpimą, per sieną einančių vamzdžių angų užtaisymą.

Ten, kur reikalingos angos, bet jos nėra parodytos suderintuose brėžiniuose arba brėžiniai suderinti po to, kai konstrukcijos sumontuotos, Rangovas įsipareigoja jas padaryti savo sąskaita.

Rangovas turi užtikrinti, kad tiekiamai įrangai yra pakankamai vietos objekte jos montavimui ir eksploatacijai. Esant reikalui Rangovas turi įspėti Užsakovą apie visus reikiamus pakeitimus. Tuo

IN2317-01-TP-LVN.TS	Lapas	Lapų	Laida
	37	38	0

atveju, jeigu Rangovas neįspėja apie pakeitimus Užsakovą, tai minėtus pakeitimus Rangovas atlieka savo sąskaita.




11.3. Darbo sauga

Vamzdžių montavimą ir bandymus gali atlikti tik atestuoti montuotojai, turintys leidimą tokio pobūdžio montavimo darbams. Vamzdynų ir įrengimų montavimą atlikti griežtai prisilaikant gamintojų pasuose pateikiamų nurodymų. Visų technologinių įrengimų ir vamzdynų montavimo darbai turi atitikti LR norminių aktų, reglamentuojančių (įrenginių) projektavimą, jų priėmimo eksploatacijon reikalavimus.

	Lapas	Lapų	Laida
IN2317-01-TP-LVN.TS	38	38	0

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Pozicija, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
LAUKO VANDENTIEKIS (V1)					
1.	Polietileniniai PE100 PN10 vandentiekio vamzdžiai, $\varnothing 32$ su visomis reikalingomis jungtimis, tiekimas, montavimas žemėje, išbandymas ir pridavimas	TS 3.1	m	53,1	
2.	Trišakis su vidiniu sriegiu PE vamzdžiui, $\varnothing 32/1 \frac{1}{4}$ "	TS 3.3	vnt	1	Esamame šulinyje
3.	Įvadinė kalaus ketaus sklendė mova PE vamzdžiui – išorinis sriegis, $\varnothing 32/1 \frac{1}{4}$ "	TS 3.6	vnt	1	
4.	Prisijungimas prie esamų tinklų		vnt	1	
5.	Sistemos hidraulinis bandymas, praplovimas ir dezinfekcija	TS 5.2 TS 6.1	sist.	1	
6.	Vandentiekio įvado į pastatą sandarinimas, $\varnothing 32$		kompl.	1	
7.	Išardytų dangų atstatymas	TS 2.4	kompl.	1	
8.	Esamų šulinių dangčių demontavimas ir montavimas	TS 2.4	kompl.	1	
ESAMŲ INŽINERINIŲ KOMUNIKACIJŲ PRITAIKYMAS PRIE NAUJŲ DANGŲ AUKŠČIO					
1.	Esamo šulinio landų ir dangčių pritaikymas prie naujų dangų ir dangos aukščio kai paviršius pakyla iki 0,1m, projektuojama danga – trinkelės		kompl	1	
LAUKO BUITINĖS NUOTEKOS (F1)					
1.	Plastikiniai PVC SN8 klasės nuotekų vamzdžiai, $\varnothing 110$ su visomis reikalingomis jungtimis, tiekimas, montavimas žemėje, pasijungimas į šulinius su protarpiniais, išbandymas ir pridavimas	TS 3.2	m	5,0	
2.	Plastikiniai PVC SN8 klasės nuotekų vamzdžiai, $\varnothing 160$ su visomis reikalingomis	TS 3.2	m	18,0	

 Architecture Construction Engineering		Maitinimo paskirties pastato, J. Biliūno g. 31, Anykščiai, paskirties keitimo į mokslo paskirties pastatą ir rekonstravimo projektas			
Kval. Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	Sąnaudų kiekių žiniaraštis Laida 0
A 2232	SPV	J. Stefanovič		2024 01	
31159	SPDV	M. Matuliukštis		2024 01	
35822	Proj.	A.Dailidėnaitė-Jakubėnė		2024 01	
LT	Statytojas: Anykščių Antano Vienuolio progimnazija Užsakovas: Anykščių rajono savivaldybės administracija		IN2317-01-TP-LVN.SŽ		Lapas 1
					Lapų 5

	jungtimis, tiekimas, montavimas žemėje, pasijungimas į šulinius su protarpiniais, išbandymas ir pridavimas				
3.	Apvalus surenkamas G/B šulinys $\varnothing 1000$ mm, H iki 1,50 m su ketiniu liuku (apkrovos klasė – B125), lipynėmis, latakų betonavimu, hidroizoliacija, jo sumontavimas žemėje, išbandymas, pridavimas	TS 7.1	vnt	1	ŠF1-1
4.	Prisijungimas prie esamų tinklų		vnt	1	
5.	Išorinio kritimo stovo įrengimas, $\varnothing 160$, H iki 0,5 m	TS 3.2	kompl	1	
6.	Komunikacijų žymėjimo ženklai ir jų pastatymas	TS 7.3	vnt	1	
7.	Sistemos valymas, bandymas ir peržiūra televizine kamera	TS 5.1 TS 6.2	sist.	1	
8.	Buitinių nuotekų išvado iš pastato sandarinimas, $\varnothing 110$		kompl	1	
9.	Esamų šulinių dangčių demontavimas ir montavimas	TS 2.4	kompl.	1	
DEMONTAVIMAS					
1.	Esamų keramikinių nuotekų vamzdžių, $\varnothing 100$ demontavimas ir utilizavimas		m	3,0	
2.	Esamų keramikinių nuotekų vamzdžių, $\varnothing 100$ užaklinimas		kompl	1	
ESAMŲ INŽINERINIŲ KOMUNIKACIJŲ PRITAIKYMAS PRIE NAUJŲ DANGŲ AUKŠČIO					
1.	Esamo šulinio landos ir dangčio pritaikymas prie naujų dangų ir dangos aukščio kai paviršius pakyla 0,1 – 0,3 m, projektuojama danga – trinkelės		kompl	3	
LAUKO LIETAUS NUOTEKOS (L1, LS1)					
1.	Plastikiniai PVC SN8 klasės nuotekų vamzdžiai, $\varnothing 110$ su visomis reikalingomis jungtimis, tiekimas, montavimas žemėje, pasijungimas į šulinius su protarpiniais, išbandymas ir pridavimas	TS 3.2	m	38,0	
2.	Plastikiniai PVC SN8 klasės nuotekų vamzdžiai, $\varnothing 160$ su visomis reikalingomis jungtimis, tiekimas, montavimas žemėje, pasijungimas į šulinius su protarpiniais,	TS 3.2	m	50,0	

IN2317-01-TP-LVN.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	5	0

	išbandymas ir pridavimas				
3.	Plastikiniai PVC SN8 klasės nuotekų vamzdžiai, $\varnothing 200$ su visomis reikalingomis jungtimis, tiekimas, montavimas žemėje, pasijungimas į šulinius su protarpiniais, išbandymas ir pridavimas	TS 3.2	m	64	
4.	Polietileniniai PE100 PN10 vamzdžiai, $\varnothing 90$ su visomis reikalingomis jungtimis, tiekimas, montavimas žemėje, išbandymas ir pridavimas	TS 3.1	m	36,0	
5.	Apvalus plastikinis $\varnothing 425$ mm, H iki 1,5 m gylio šulinėlis su ketiniu liuku (apkrovos klasė – B125), jo sumontavimas žemėje, išbandymas, pridavimas	TS 7.2	vnt	2	ŠL1-1, ŠL1-2
6.	Apvalus plastikinis $\varnothing 425$ mm, H iki 2,0 m gylio šulinėlis su ketiniu liuku (apkrovos klasė – B125), jo sumontavimas žemėje, išbandymas, pridavimas	TS 7.2	vnt	2	ŠL1-3, ŠL1-4
7.	Apvalus surenkamas G/B šulinys $\varnothing 1000$ mm, H iki 2,0 m su ketiniu liuku (apkrovos klasė – B125), lipynėmis, latakų betonavimu, hidroizoliacija, jo sumontavimas žemėje, išbandymas, pridavimas	TS 7.1	vnt	1	ŠL1-5
8.	Apvalus surenkamas G/B šulinys $\varnothing 1000$ mm, H iki 2,50 m su ketiniu liuku (apkrovos klasė – B125), lipynėmis, latakų betonavimu, hidroizoliacija, jo sumontavimas žemėje, išbandymas, pridavimas	TS 7.1	vnt	1	ŠL1-6
9.	Apvalus surenkamas G/B šulinys $\varnothing 1500$ mm, H iki 2,0 m su ketiniu liuku (apkrovos klasė – B125), lipynėmis, latakų betonavimu, hidroizoliacija, jo sumontavimas žemėje, išbandymas, pridavimas	TS 7.1	vnt	1	ŠL1-7
10.	Apvalus surenkamas G/B šulinys $\varnothing 1500$ mm, H iki 2,50 m su ketiniu liuku (apkrovos klasė – D400), lipynėmis, latakų betonavimu, hidroizoliacija, jo sumontavimas žemėje, išbandymas, pridavimas	TS 7.1	vnt	1	ŠL1-8
11.	Apvalus surenkamas G/B šulinys $\varnothing 1500$	TS 7.1	vnt	1	ŠL1-9

IN2317-01-TP-LVN.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	3	5	0

	mm, H iki 2,0 m su ketiniu liuku (apkrovos klasė – B125), lipynėmis, latakų betonavimu, hidroizoliacija, jo sumontavimas žemėje, išbandymas, pridavimas				
12.	Apvalus surenkamas G/B šulinys $\varnothing 1000$ mm, H iki 1,50 m su ketiniu liuku (apkrovos klasė – B125), lipynėmis, latakų betonavimu, hidroizoliacija, jo sumontavimas žemėje, išbandymas, pridavimas	TS 7.1	vnt	1	ŠL1-10
13.	Apvalus surenkamas G/B slėgio gesinimo šulinys $\varnothing 1500$ mm, H iki 1,50 m su ketiniu liuku (apkrovos klasė – D400), lipynėmis, hidroizoliacija, jo sumontavimas žemėje, išbandymas, pridavimas	TS 7.1	vnt	1	ŠL1-11
14.	Apvalus surenkamas G/B šulinys $\varnothing 1000$ mm, H iki 1,50 m su ketiniu liuku (apkrovos klasė – D400), lipynėmis, latakų betonavimu, hidroizoliacija, jo sumontavimas žemėje, išbandymas, pridavimas	TS 7.1	vnt	1	ŠL1-12
15.	Apvalus plastikinis $\varnothing 425$ mm, H iki 2,0 m lietaus surinkimo šulinėlis su ketinėmis grotelėmis (apkrovos klasė – B125), jo sumontavimas žemėje, išbandymas, pridavimas	TS 7.2	vnt	1	LG-1
16.	Apvalus surenkamas G/B $\varnothing 700$ mm, H iki 1,50 m lietaus surinkimo šulinėlis su sėdinimo dalimi, ketinėmis grotelėmis (apkrovos klasė – D400), hidroizoliacija, jo sumontavimas žemėje, išbandymas, pridavimas	TS 7.1	vnt	1	LG-2
17.	Vidinio kritimo stovo šulinyje įrengimas, $\varnothing 110$, H iki 1,0 m	TS 3.2	kompl	2	
18.	Polimerbetoninis latakas (statybinis plotis – 130 mm, vidinis plotis – 100 mm, statybinis aukštis – 250 mm), L=17800 mm su cinkuoto plieno grotelėmis, galinėmis sienelėmis, įtekėjimo dėže su vamzdžio $\varnothing 110$ jungtimi ir kt. komplektuojančiomis detalėmis, tiekimas, montavimas	TS 10	kompl	2	

IN2317-01-TP-LVN.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	4	5	0

19.	Polimerbetoninis latakas (statybinis plotis – 130 mm, vidinis plotis – 100 mm, statybinis aukštis – 250 mm), L=9600 mm su cinkuoto plieno grotelėmis, galinėmis sienelėmis, įtekėjimo dėže su vamzdžio Ø110 jungtimi ir kt. komplektuojančiomis detalėmis, tiekimas, montavimas	TS 10	kompl	1	
20.	Universali žemės įlaja lietvamzdžio pajungimui		vnt	4	
21.	Batų valymo grotelių pajungimas		vnt	1	
22.	Pilnos komplektacijos stikloplasčio lietaus nuotekų debito reguliavimo rezervuaras, V=34,82 m ³ , komplekte su dviem panardinamais lietaus drenažiniais siurbliais (1 – darbinis ir 1 – atsarginis), kurių kiekvieno Q=5,0 l/s, H=5,0 m.v.st., uždarymo ir apsaugine armatūra, plūdiniais vandens lygio davikliais, gamykline automatika ir kt. komplektuojančiomis detalėmis, tiekimas, montavimas žemėje (nevažiuojamojoje dalyje), išbandymas ir pridavimas	TS 9	kompl	1	
23.	Stikloplasčio lietaus nuotekų debito reguliavimo rezervuaro betoninis padas (4x4x0,1m) su ankeriniais varžtais ir kita armatūra		kompl	1	
24.	Prisijungimas prie esamų tinklų		vnt	1	
25.	Komunikacijų žymėjimo ženklai ir jų pastatymas	TS 7.3	vnt	14	
26.	Sistemos valymas, bandymas ir peržiūra televizine kamera	TS 5.1 TS 6.2	sist.	1	
27.	Išardytų dangų atstatymas	TS 2.4	kompl.	1	

Pastabos:

1. Sąnaudų žiniaraštis yra orientacinis ir turi būti tikslinamas statybos metu. Visos žiniaraštyje numatytos medžiagos ir įrengimai turi būti vertinami su medžiagų atvežimo, sandėliavimo ir montavimo darbais.
2. Šis žiniaraštis turi būti skaitomas kartu su techninėmis specifikacijomis, aiškinamuoju raštu ir brėžiniais.
3. Nuotekų išvadas iki pirmo šulinio įtrauktas projekto „LVN“ dalyje.

IN2317-01-TP-LVN.SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	5	5	0



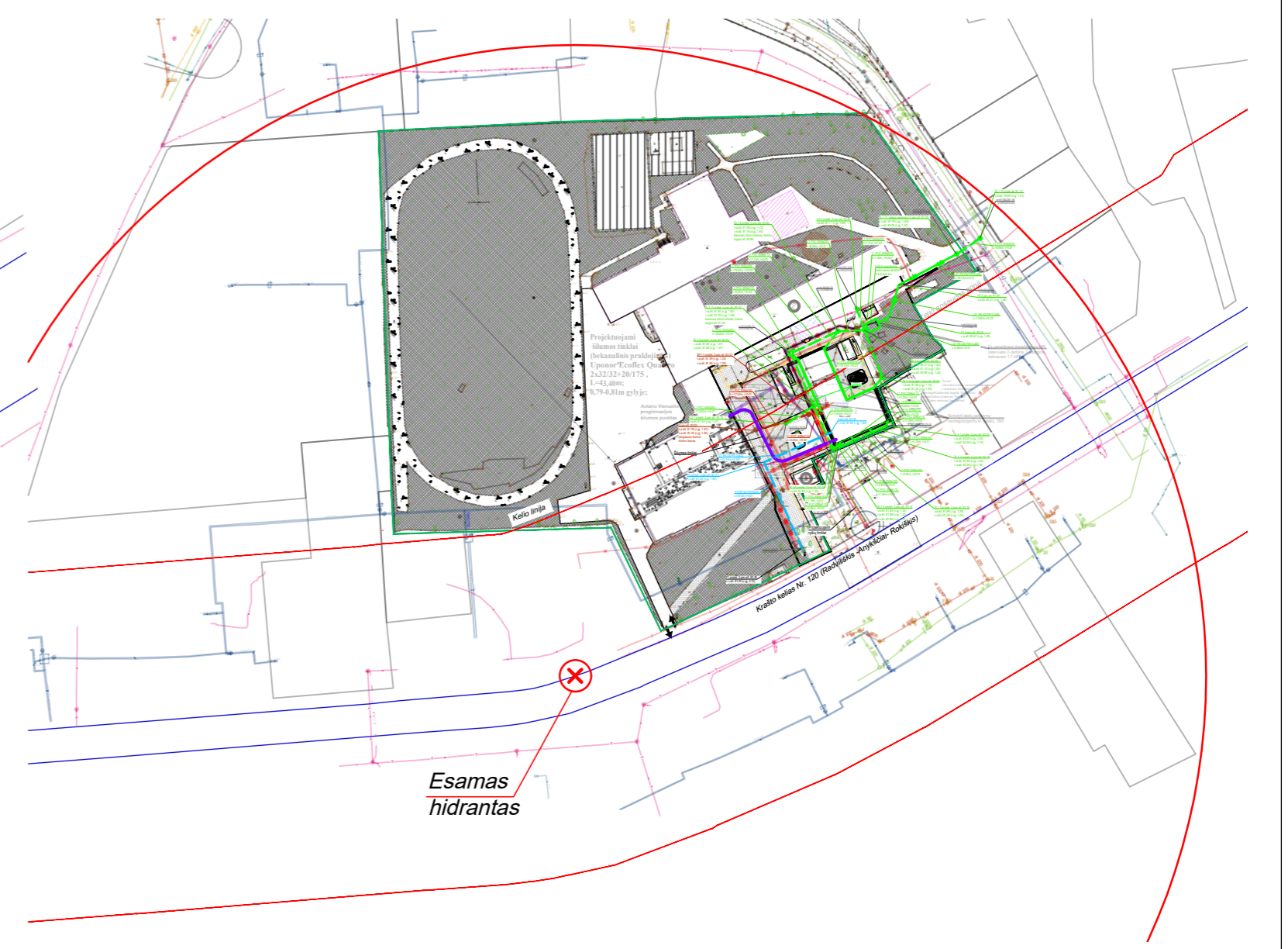
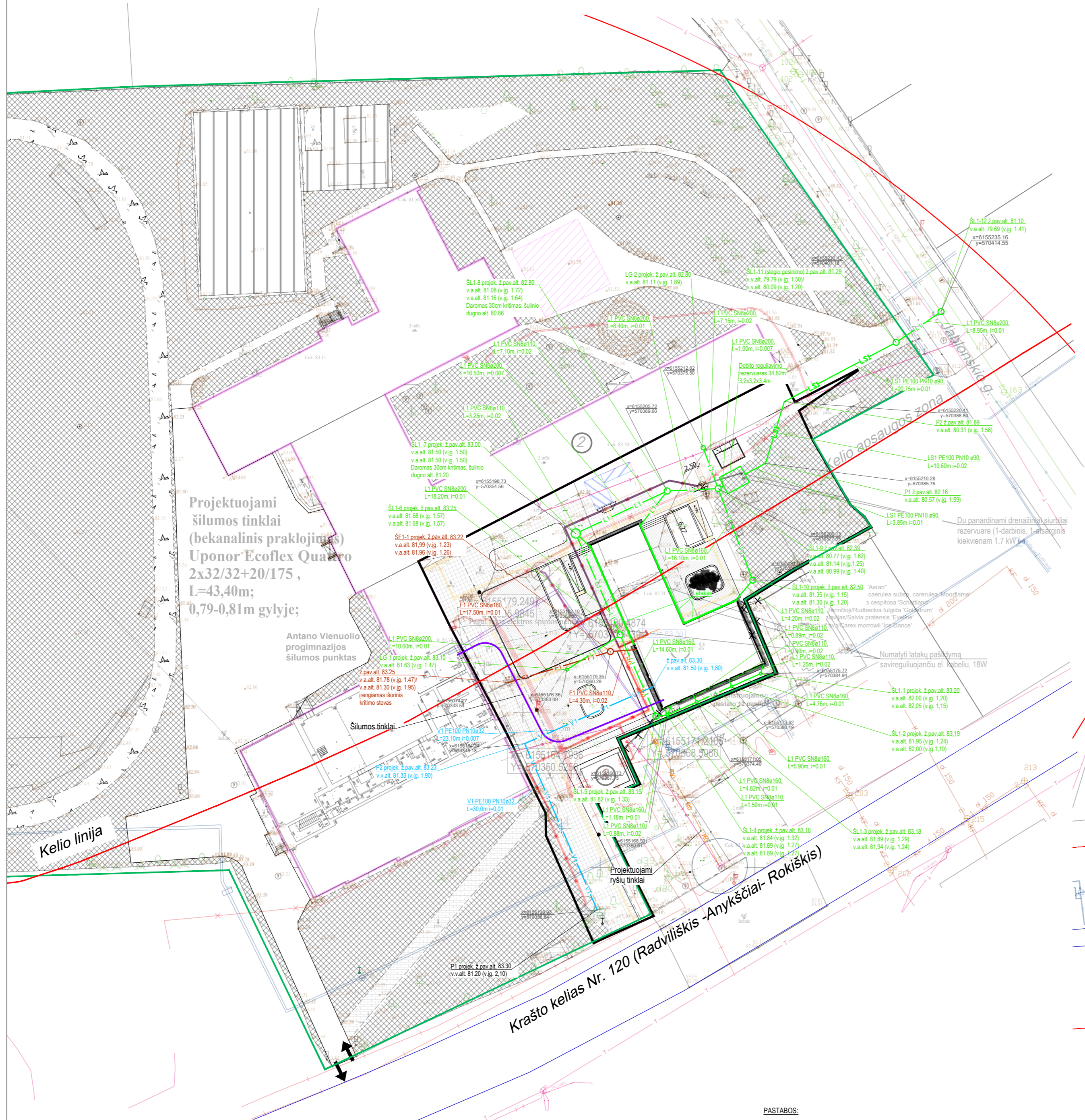
Objekto vieta

STATINIŲ EKSPLIKACIJA	
Poz. Nr.	Pavadinimas
1	Rekonstruojamas pastatas
2	Esamas mokslo paskirties pastatas
3	Transformatorinė

SUTARTINIAI ŽENKLAI

	- rekonstruojamas pastatas
	- esamas pastatas
	- sklypo riba
	- projektu nagrinėjama sklypo dalis
	- įvažiavimas į teritoriją
	- įėjimas į pastatą
	- vejos bortas
	- gatvės/ kelio bortai
	- projektuojamas/nužemintas gatvės/ kelio bortai

	- projektuojami vandentiekio tinklai.
	- projektuojamų vandentiekio tinklų posūkis, jo numeris.
	- projektuojami buitinių nuotekų tinklai.
	- projektuojamų buitinių nuotekų tinklų šulinys, jo numeris.
	- projektuojami paviršinių (lietaus) nuotekų tinklai.
	- projektuojamų paviršinių (lietaus) nuotekų tinklų šulinys, jo numeris.
	- projektuojamas paviršinių (lietaus) nuotekų surinkimo šulinėlis, jo numeris.
	- projektuojami slėginiai paviršinių (lietaus) nuotekų tinklai.
	- projektuojamų slėginių paviršinių (lietaus) nuotekų tinklų posūkis, jo numeris.
	- demontuojami esami tinklai.
	- vamzdžio viršaus altitudė.
	- vamzdžio apačios altitudė.
	- žemės paviršiaus altitudė.
	- projektuojami ryšių tinklai.
	- E1-jėgos, E2 apšvietimo kabeliai apsauginiuose vamzdiuose 0,4 kV apsaugos zonoje
	- apšvietimo stulpas su atrama
	- projektuojami šilumos tinklai (bekanalinis praklojimas) Uponor Ecoflex Quattro 2x32/32+20/175, L=43,40m; 0,79-0,81m gylyje;



STAMBAUS MASTELIO TOPOGRAFINIŲ PLANŲ DERINIMO SU INŽINERINIUS TINKLUS EKSPLOUOJANČIOMIS ORGANIZACIJOMS VIEŠOJUJE ELEKTRONINĖJE PASLAUGOJE (TOPD) TOPOGRAFINIO PLANO TERITORIJAI SUTEIKTAS UNIKALUS NUMERIS IR DATA	TIHS1-20230811-05 5791	2023-08
--	---------------------------	---------

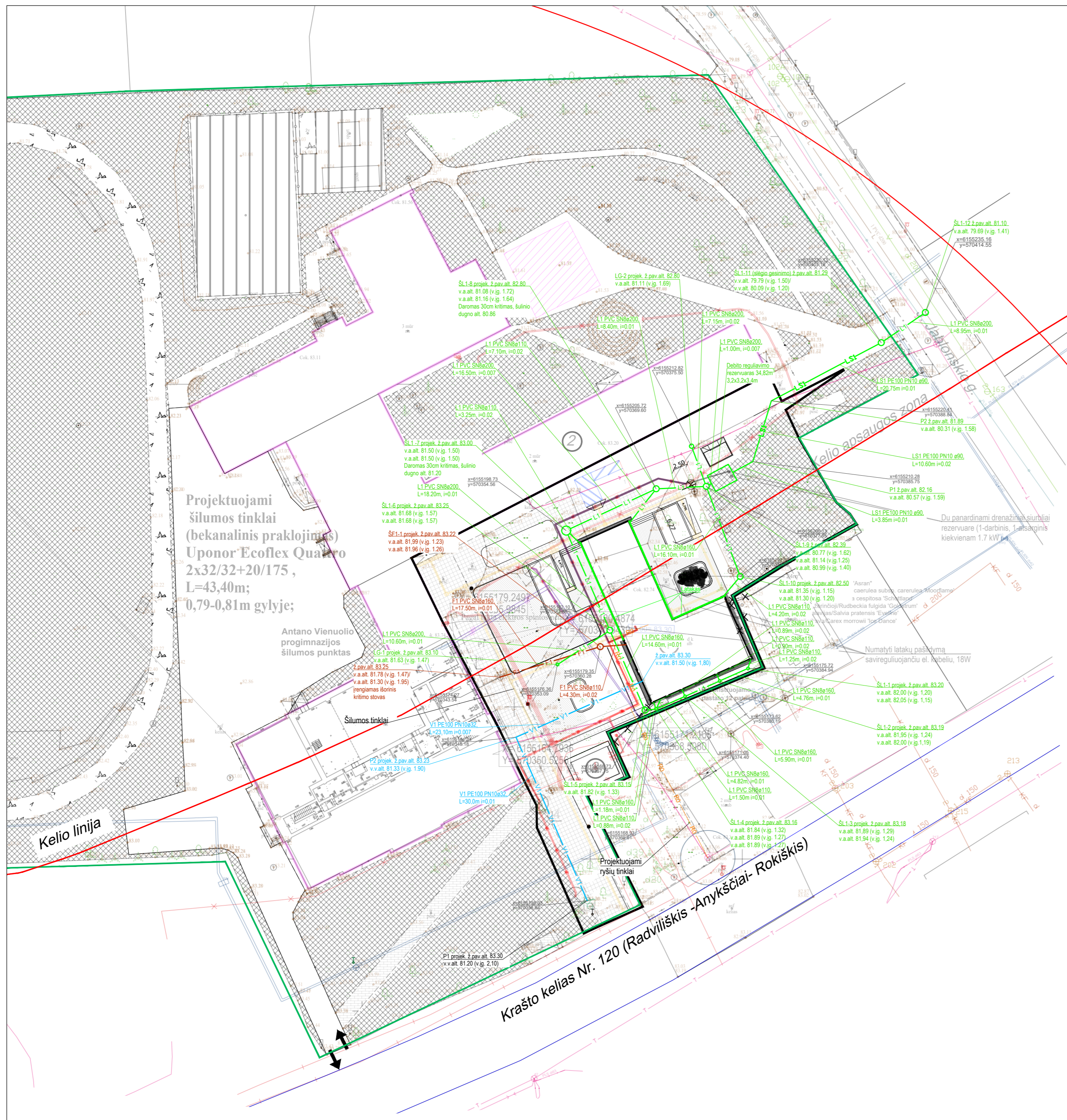
PASTABOS:

- Suprojektuota vadovaujantis UAB "Anykščių vandenys" išduotomis prisijungimo sąlygomis Nr. SP 23-128.
- Visos statybos metu išardytos dangos turi būti atstatytos iki neprasienio lygio nei buvusio prieš statybų pradžią.
- Esamų tinklų, kertančių projektuojamą vamzdyną, altitudes nustatyti tikslinti statybos metu prieš pradėjant tiesi projektuojamus tinklus.
- Atliekant kasimo darbus, tranšėjos turi būti ramstomos.
- Atliekant kasimo darbus, tranšėjose pasirodęs gruntinis vanduo turi būti pašalintas nedelsiant.
- Kasimo darbai ties esamais elektros kabeliais ir ryšių linijomis atliekami rankiniu būdu.
- Visos statybos metu susidariusios atliekos turi būti surinktos, išvežtos ir užtuotos nustatyta tvarka.
- Žemės darbus vykdyti vadovaujantis STR 1.06.01:2016 (Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra) reikalavimais.
- Būdingieji projektuojamų tinklų taškai nužymėti LKS 94 koordinacių sistemoje.

0	2024-01	Statybos leidimui.		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis		
Kval. patv. dok. Nr.		Architecture Construction Engineering	Statinio projekto pavadinimas:	
A 2232	SPV	J. Stefanovič	Maitinimo paskirties pastato, J. Biliūno g. 31, Anykščiai, paskirties keitimo į mokslo paskirties pastatą ir rekonstravimo projektas.	
31159	SPDV	M. Matuliuškis		
35822	Proj.	A. Dailidėnaitė-Jakubėnė	Dokumento pavadinimas	Laida
			Suvestinis sklypo inžinerinių tinklų planas	0
			M1:500	
LT	Statytojas : Anykščių Antano Vienuolio progimnazija Užsakovas: Anykščių rajono savivaldybės administracija	Dokumento žymuo: IN2317-01-TP-LVN.B-01	Lapas	Lapų
			1	1



Objekto vieta



STATINIŲ EKSPLIKACIJA	
Poz. Nr.	Pavadinimas
1	Rekonstruojamas pastatas
2	Esamas mokslo pskirtas pastatas
3	Transformatorinė

SUTARTINIAI ŽENKLAI

- rekonstruojamas pastatas
- esamas pastatas
- sklypo riba
- projektu nagrinėjama sklypo dalis
- įvažiavimas į teritoriją
- įėjimas į pastatą
- vejos bortas
- gatvės keli bortai
- projektuojamas nužemintas gatvės/kelio bortai

- V1 - projektuojami vandentiekio tinklai.
- P1 - projektuojamų vandentiekio tinklų posūkis, jo numeris.
- F1 - projektuojami buitinių nuotekų tinklai.
- ŠF1-1 - projektuojamų buitinių nuotekų tinklų šulinys, jo numeris.
- projektuojami paviršinių (lietaus) nuotekų tinklai.
- projektuojamų paviršinių (lietaus) nuotekų tinklų šulinys, jo numeris.
- projektuojamas paviršinių (lietaus) nuotekų surinkimo šulinėlis, jo numeris.
- projektuojami slėginiai paviršinių (lietaus) nuotekų tinklai.
- projektuojamų slėginių paviršinių (lietaus) nuotekų tinklų posūkis, jo numeris.
- demontuojami esami tinklai.
- v.v.alt. - vamzdžio viršaus altitudė.
- v.a.alt. - vamzdžio apačios altitudė.
- ž.pav.alt. - žemės paviršiaus altitudė.

Projektuojami šilumos tinklai (bekanalinis praklojimas) Uponor Ecoflex Quadro 2x32/32+20/175, L=43,40m; 0,79-0,81m gylyje;

Antano Vienuolio progimnazijos šilumos punktas

Šilumos tinklai

Krašto kelias Nr. 120 (Radviliškis -Anykščiai- Rokiškis)

PASTABOS:

- Suprojektuota vadovaujantis UAB "Anykščių vandenys" išduotomis priėjimo sąlygomis Nr. SP 23-128.
- Visos statybos metu išardytos dangos turi būti atstatytos iki nepažeistos lygio nei buvusio prieš statybų pradžią.
- Esamų tinklų, kertančių projektuojamą vamzdyną, altitudės nustatyti/likusios statybos metu prieš pradėdant tiesiti projektuojamus tinklus.
- Atliekant kasimo darbus, tranšėjos turi būti ramstomos.
- Atliekant kasimo darbus, tranšėjos pasirodęs grūntinis vanduo turi būti pašalintas nedelsiant.
- Kasimo darbai ties esamais elektros kabeliais ir ryšių linijomis atliekami rankiniu būdu.
- Visos statybos metu susidariusios atliekos turi būti surinktos, išvežtos ir utilizuotos nustatyta tvarka.
- Žemės darbus vykdyti vadovaujantis STR 1.06.01:2016 (Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra) reikalavimais.
- Būdingieji projektuojamų tinklų taškai nužymėti LKS 94 koordinacių sistemoje.

STAMBAUS MASTELIO TOPOGRAFINIŲ PLANŲ DERINIMO SU INŽINERINIUS TINKLUS EKSPLOATUOJANČIOMIS ORGANIZACIJOMSIS VIEŠUOJIE PASLAUGUOJE (TOPD) TOPOGRAFINIO PLANO TERITORIJAI SUTEIKTAS UNIKALUS NUMERIS IR DATA	TIIS1-20230811-05 5791	2023-08
---	---------------------------	---------

0	2024-01	Statybos leidimui.	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis	
Kval. patv. dok. Nr.		Statinio projekto pavadinimas:	
A 2232	SPV	J. Stefanovič	Maitinimo paskirties pastato, J. Biliūno g. 31, Anykščiai, paskirties keitimo mokslo paskirties pastatą ir rekonstravimo projektas.
31159	SPDV	M. Matuliuškis	
35822	Proj.	A. Dailidėnaitė-Jakubėnė	
			Dokumento pavadinimas
			Sklypo planas su vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklais
			M1:500
			Dokumento žymuo:
LT	Statytojas : Anykščių Antano Vienuolio progimnazija Užsakovas: Anykščių rajono savivaldybės administracija	IN2317-01-TP-LVN.B-02	Lapas Lapų
			1 1



UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ „ANYKŠČIŲ VANDENYS“

Uždaroji akcinė bendrovė Liudiškių g. 28, LT-29126 Anykščiai Tel.: (8 ~ 381) 58 233; 59 054
el. paštas anykvanduo@anyksciuvandenys.lt

Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 154138664

Anykščių rajono savivaldybės Administracija

2023 m. lapkričio 17 d.

PRISIJUNGIMO SĄLYGOS Nr. SP 23-128

Objekto adresas: J. Biliūno g. 31, Anykščiai

1. Vandentiekio įvadas:

1.1. Vandentiekio įvadą pakloti, pasijungiant į vandentiekio liniją vandentiekio šulinyje sumontuojant sklendę, nurodytą pridedamoje schemoje. Vamzdžius kloti ne mažiau kaip 1,5 m gylyje (vamzdį užpildant smėliu).

1.2. Vandens apskaitai sumontuoti skaitiklį su uždaromąją armatūra ir grubaus valymo filtru.

1.3. Vidaus tinklų apsaugai įsiverti, sumontuoti slėgio reguliatorių.

2. Buitinių nuotekų išvadas:

2.1 Nuotekų nuvedimui iš pastato pakloti nuotekų išvadą S klasės PVC lauko kanalizacijos vamzdžiais, diametrą parenkant pagal projektuojamą nuotekų kiekį, įgilinama ne mažiau 1,2 m., formuoti ne mažesni kaip 2% nuolydį, pajungti į esamą buitinių nuotekų tinklų šulinį, vieta nurodyta pridedamoje schemoje. Esant nepalankiam aukščių skirtumui, kada neįmanoma įrengti savitakinės kanalizacijos, įrengti nuotekų siurblynę.

2.2. Nuotekų nuvedimo atšakos vamzdyno posūkio vietose kai posūkis statesnis nei 15° arba kai atšakos atstumas didesnis nei 30 m., montuoti papildomus g/b arba PE nuotekų apžiūros šulinius.

2.3. Nuotekų išvade įrengti atbulinį vožtuvą.

2.4. Į nuotekų išvadą draudžiama: jungti drenažą, paviršines (lietaus) nuotekas ir kt.

3. Paviršinių (lietaus) nuotekų išvadas:

3.1 Paviršinių nuotekų nuvedimui pakloti išvadą S klasės PVC lauko kanalizacijos vamzdžiais, diametrą parenkant pagal projektuojamą nuotekų kiekį, įgilinama ne mažiau 1,2 m., formuoti ne mažesni kaip 2% nuolydį, pajungti į esamą paviršinių nuotekų šalinimo tinklų šulinį J. Jablonskio g., pajungimo vieta tikslinti išsikvietus UAB „Anykščių vandenys“ meistrę V. Vilimienę +370650-16057. Esant nepalankiam aukščių skirtumui, kada neįmanoma įrengti savitakinės kanalizacijos, įrengti nuotekų siurblynę.

3.2. Nuotekų nuvedimo atšakos vamzdyno posūkio vietose kai posūkis statesnis nei 15° arba kai atšakos atstumas didesnis nei 30 m., montuoti papildomus g/b arba PE nuotekų apžiūros šulinius.

3.3. Įsivertinti/numatyti įrengti paviršinių nuotekų, pikiniu režimu reguliavimo priemonės (t. y. sulaikymo rezervuarus ir kt.).

4. Kiti reikalavimai:

4.1. Abonentas privalo vykdyti/vadovautis vandentvarkos ūkio taisyklių, STR reikalavimais, bei kitais galiojančiais teisės aktais.

4.2. Gauti raštišką žemės savininkų sutikimą, jei per jų sklypus bus klojami vandentiekio ir nuotekų tinklai.

4.3. Prieš pradėdant darbus iškviešti UAB „Anykščių vandenys“ atstovą/atstovus tel. 8-381-59489; 865605060 jei reikia, suderinti žemės kasinėjimo darbų leidimą su visomis suinteresuotomis įmonėmis ir institucijomis

4.4. Prieš užpilant tranšėjas Užsakovas privalo iškviešti UAB „Anykščių vandenys“ atstovą atliktų darbų priėmimui tel. 8-381-59489; 8-65016057.

4.5. Dangos turi būti atstatytos į pradinę padėtį, darbų zona baigus darbus turi būti švari, tvarkinga.

4.6. Nepažeisti trečiųjų asmenų interesų.

4.7. Sumontuoti apskaitos prietaisą su nuotolinio nuskaitymo funkcija.

4.8. Išpildžius sąlygų reikalavimus sudaryti vandens tiekimo – nuotekų šalinimo sutartį su UAB „Anykščių vandenys“.

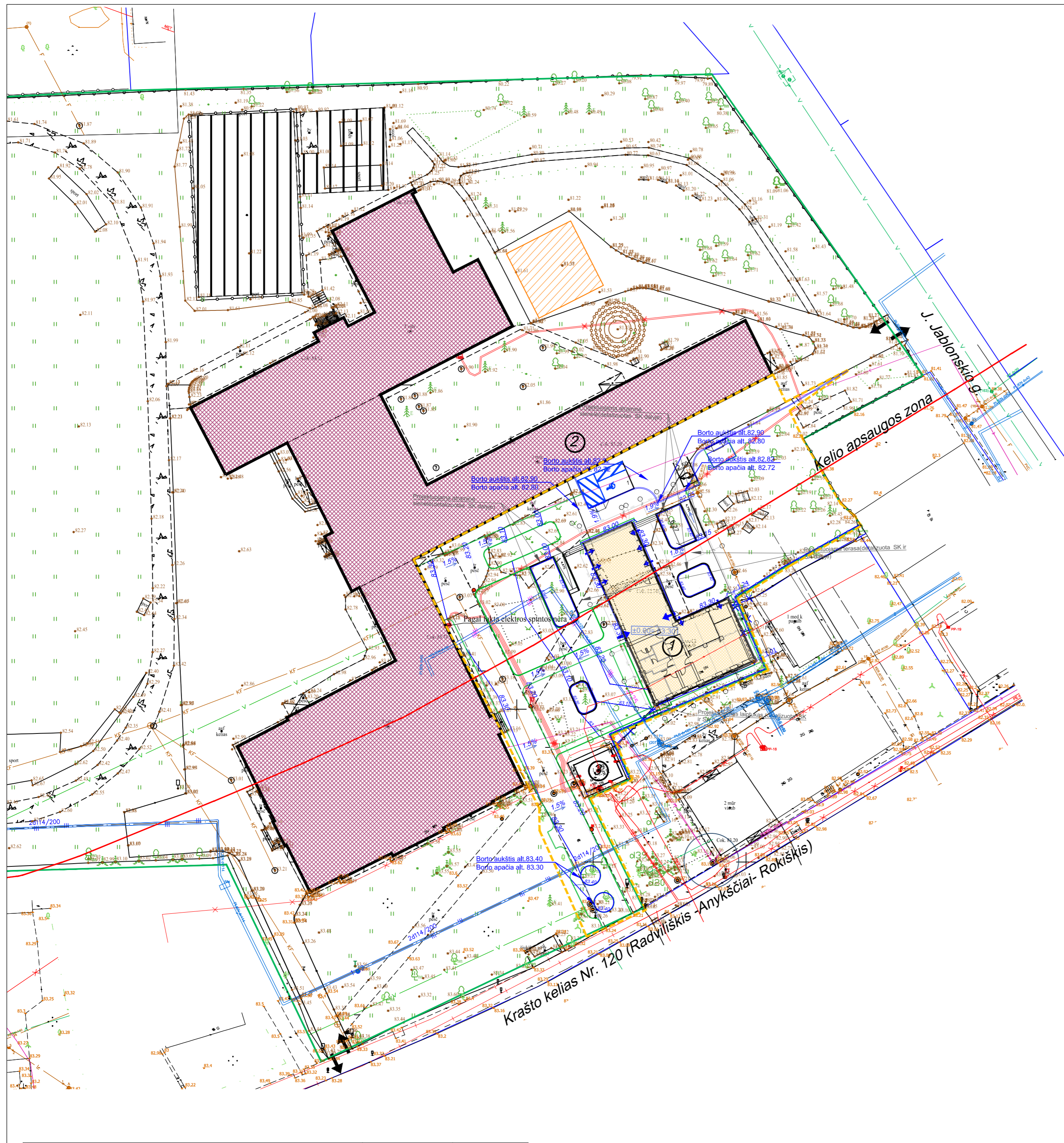
Prisijungimo sąlygų galiojimo terminas - **2024-11-18**.

L.e.p. direktoriaus pavaduotojas

Egidijus Šileikis



Objekto vieta



STATINIŲ EKSPLIKACIJA	
Poz. Nr.	Pavadinimas
1	Rekonstruojamas pastatas
2	Esamas mokslo paskirties pastatas
3	Transformatorinė

SUTARTINIAI ŽENKLAI	
	- rekonstruojamas pastatas
	- esamas pastatas
	- sklypo riba
	- kelio apsaugos zona
	- projektu nagrinėjama sklypo dalis
	- įvažiavimas į teritoriją
	- įėjimas į pastatą
	- transporto privažiavimas
	- projektuojamas žemės paviršiaus aukštis
	- borto aukštis
	- A tipo neigaliųjų vieta
	- vejos bortas
	- gatvės/ kelio bortai
	- projektuojamas nužemintas gatvės/ kelio bortai
	- automobilų parkavimo vietos
	- elektromobilo įkrovimo vieta
	- esama augmenija

STAMBAUS MASTELIO TOPOGRAFINIŲ PLANŲ DERINIMO SU INŽINERINIUS TINKLUS EKSPLOTUOJANČIOMIS ORGANIZACIJOMSIS VIEŠOJUJE ELEKTRONINĖJE PASLAUGOJE (TOPD) TOPOGRAFINIO PLANO TERITORIJAI SUTEIKTAS UNIKALUS NUMERIS IR DATA	TIISI1-20230811-05 5791	2023-08
---	----------------------------	---------

0	2023-12	Statybos leidimui.	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis	
Kval. patv. dok. Nr.		Statinio projekto pavadinimas:	
A 2232	PV	J. Stefanovič	Maitinimo paskirties pastato, J. Biliūno g. 31, Anykščiai, paskirties keitimo į mokslo paskirties pastatą ir rekonstravimo projektas.
A 2232	PDV	J. Stefanovič	
BA013778	Proj.	E. Šamalienė	
			Dokumento pavadinimas
			VERTIKALINIS PLANAS
			M1:500
LT	Statytojas: Anykščių Antano Vienuolio progimnazija	Užsakovas: Anykščių rajono savivaldybės administracija	Dokumento žymuo: IN2317-01-TP-SP.B-03
			Lapas
			Lapų
			1 1