

STATYTOJAS:	UAB „KAUNO VANDENYS“
PROJEKTUOTOJAS:	UAB „PATVANKA“
STATINIO PROJ. PAVADINIMAS:	DIDŽIOSIOS G. KAUNE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
STATINIO PROJ. NR.:	1766.1
ETAPAS:	TECHNINIS PROJEKTAS (TP)
STATINIO PAVADINIMAS:	DIDŽIOSIOS G.
BYLOS ŽYMUO:	VN-03
BYLOS LAIDOS ŽYMUO:	A
BYLOS IŠLEIDIMO DATA:	2025
STATINIO KATEGORIJA:	YPATINGASIS STATINYS
STATYBOS RŪŠIS:	REKONSTRAVIMAS
DIREKTORIUS:	K. AMOLEVIČIUS
PROJEKTO VADOVAS (ATESTATO NR. 1594):	K. AMOLEVIČIUS

**Projekto
sudėties žiniaraštis**

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1	BD - 01	0	Bendroji	
2	S - 02	0	Susisiekimo	
3	VN - 03	A	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo	
4	E - 04	0	Elektrotechninė (gatvių apšvietimo)	
5	ER - 05	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų)	
6	SK - 06	0	Konstrukcinė	
7	SO - 07	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	
8	KS - 08	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	

A	2025	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok.Nr.	UAB „PATVANKA“			Projekto pavadinimas: DIDŽIOSIOS G. KAUNE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
				Dokumento pavadinimas:	Laida
1594	PV	K. Amolevičius		PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	A
It	Statytojas: UAB „KAUNO VANDENYS“			Dokumento žymuo: 1766.1-TP-PSŽ	Lapas 1
					Lapų 1

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Brėž.Nr.	Lapų sk.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
1766.1-TP-VN-AR	4	A	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
1766.1-TP-VN -SŽ	2	A	SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	
1766.1-TP-VN-TS	10	A	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	

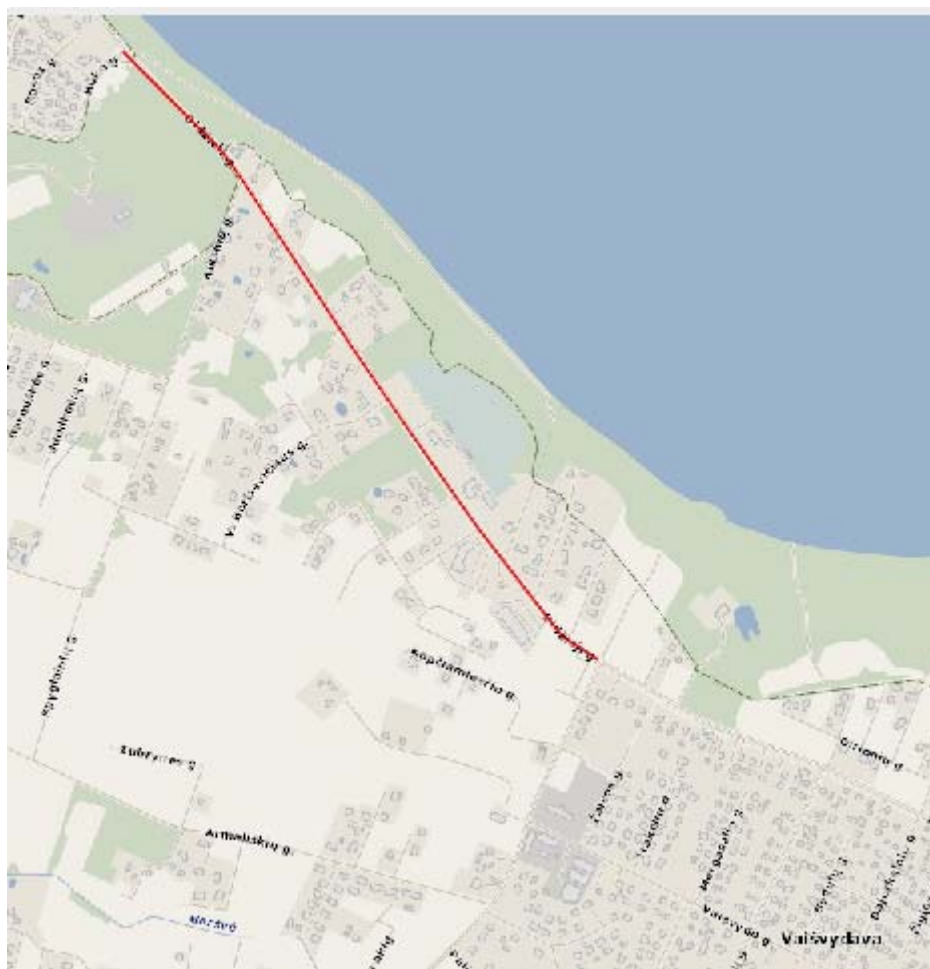
BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brėž.Nr.	Lapų sk.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
1766.1-TP-VN.B-01	2	A	SKLYPO PLANAS SU PROJEKTUOJAMAIŠ LIETAUS NUOTĖKŲ TINKLAIS M1:500	
1766.1-TP-VN.B-02	3	A	LIETAUS NUOTĖKŲ IŠILGINIS PROFILIS MV1:100 MH1:500	
1766.1-TP-VN.B-03	3	A	PROJEKTUOJAMŲ LIETAUS NUOTĖKŲ ŠULINĖLIŲ PAJUNGIMO IŠILGINIAI PROFILIAI MV1:100 MH1:500	
1766.1-TP-VN.B-04	1	A	PRINCIPINĖ LIETAUS ŠULINĖLIO PAJUNGIMO SCHEMA Į GELŽBETONINĮ ŠULINĮ	
1766.1-TP-VN.B-05	1	A	PVIRŠINIŲ NUOTEKŲ BAISEINO PLANAS	

PRIDEDAMŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Brėž.Nr.	Lapų sk.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
	1		PRISIJUNGIMO SĄLYGOS VANDENS TIEKIMUI IR NUOTEKŲ ŠALINIMUI	
	2		UAB "KAUNO VANDENYS" DIDŽIOSIOS G., PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS	
	1		BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI	
	3		SKLYPO PLANAS SU PROJEKTUOJAMŲ TINKLŲ APSAUGOS ZONOMIS M1:500	

A	2025	Projektinių sprendinių koregavimas			
0	2020	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok.Nr.	UAB “PATVANKA”		Projekto pavadinimas DIDŽIOSIOS GATVĖS KAUNE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
1594	PV	K. Amolevičius	Dokumento pavadinimas DOKUMENTŲ IR BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS	Laida	
12782	PDV	K. Amolevičius		A	
lt	Statytojas UAB „KAUNO VANDENYS“		1766.1-TP-VN.DBZ	Lapas 1	Lapų 1



1 pav. Situacijos schema (Didžiosios g. projektuojamos gatvės atkarpa)

A	2025	Projektinių sprendinių koregavimas				
0	2020	Statybos leidimui ir statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok.Nr	UAB “PATVANKA”			Statinio projekto pavadinimas: Didžiosios G. Kaune rekonstravimo projektas		
1594	PV	K.Amolevičius	Dokumento pavadinimas: AIŠKINAMASIS RAŠTAS	Laida		
12782	VN PDV	K.Amolevičius		A		
lt	Statytojas ir (arba) užsakovas: UAB „KAUNO VANDENYS“			Dokumento žymuo: 1766.1-TP-VN-AR	Lapas 1	Lapų 4

Techninio projekto NŠ dalis paruošta vadovaujantis norminiais dokumentais :

- 1) LR Statybos įstatymas
- 2) Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.
STR 2.07.01:2003
- 3) Statinio projektavimas, projekto ekspertizė STR 1.04.04:2017
- 4) STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“
- 5) Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011: LST 1516:2015 „Statinio projektavimas. Bendrieji informavimo reikalavimai“
- 6) UAB “Kauno vandenys” išduotomis prisijungimo sąlygomis.
- 7) Statinio projektavimo užduotimi.
- 8) STR 1.01.03:2017 „Statinių ir patalpų klasifikavimas“
- 9) „Lietuvos respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas“

Projektui parengti naudota ši licencijuota projektavimo programinė įranga: (WINDOWS SVR STD 2003 ENGLISH OEM 5CLT, Geomap 2016, Programinė įranga „Profilis“, Adobe Acrobat Professional).

Bendri duomenys

Techninio projekto A laida parengta, kadangi numatyta projektuojamus Didžiojoje gatvėje paviršinių nuotekų tinklus pajungti į numatomus Rūko gatvėje paviršinius nuotekų tinklus.

Projektiniai sprendiniai

Esamų lietaus nuotėkų tinklų rekonstruojamoje Didžiojoje gatvėje nėra. Gatvėje projektuojami nauji paviršinių nuotekų tinklai, kurių skersmuo D800, D300, D250, D200 mm. Projektuojami PP, S klasės gofruoti nuotekų vamzdžiai

Lietaus nuotekos surenkamos lietaus nuotekų surinkimo šulinėliais G/B D700 ir PP D425 (LŠ1-2, 27, 28, tikslinama statybos metu) su lietaus surinkimo grotelėmis (D400 klasės, pagal EN 124). Šulinėliai statomi žemiausiose gatvės vietose, ne toliau nei kas 60 metrų ir nuotekų vamzdžiais, nuotekos pajungiamos į projektuojamą lietaus kolektorių, kuris nuvedamas iki Rūko gatvės. Rūko gatvėje, kitu projektu, bus projektuojami paviršinių nuotekų tinklai.

Lietaus surinkimo grotelės projektuojamos laiptuotos, kai yra galimybė įrengti lietaus surinkimo šulinėlį ties gatvės bordiūru. Kai dėl esamų inžinerinių tinklų nėra galimybės pastatyti bordiūrinį šulinėlį, projektuojamas šulinėlis važiuojamoje kelio dalyje (LŠ1-5, 9, 21, 30, 36, 46, 47, 48, 48A, 49, 50, 55, 56, 62, tikslinama statybos metu).

1766.1-TP-VN-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	4	A

Gyventojam ir šalutinėms gatvėms numatomi D200, D250, DN300 išvadai, kurių gale projektuojamas D425/ D600 šulinėliai arba D1000 šuliniai.

Esami antžeminiai gaisriniai hidrantai, kurių esama padėtis yra projektuojamame dviračių take, demontuojami ir projektuojami nauji antžeminiai gaisriniai hidrantai, minimaliai nutolstant nuo esamų hidrantų vietų ir ne toliau nei 2,5 m nuo važiuojamosios dalies.

Esamų inžinerinių tinklų šuliniai paaukštinami arba pažeminami priklausomai nuo projektuojamos gatvės aukščio (priimti kiekiai susisiekiimo dalyje).

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

Projektuojamų paviršinių nuotekų tinklų ilgiai:

- paviršinių nuotekų tinklas DN800mm, PP nuotėkų vamzdžiai L=1582,0
- paviršinių nuotekų tinklas DN300mm, PP nuotėkų vamzdžiai L=82,0
- paviršinių nuotekų tinklas DN250mm, PP nuotėkų vamzdžiai L=48,0
- paviršinių nuotekų tinklas DN200mm, PP nuotėkų vamzdžiai L=531,0

Bendras paviršinių nuotekų tinklo ilgis – 2243,0 m.

- lauko vandentiekio tinklas D110, PE 100 PN10 vandentiekio vamzdžiai L=20,0

Didžiausias skaičiuotinas momentinis lietaus nuotekų srautas nuo sklypo teritorijos paskaičiuojamas pagal STR 2.07.01:2003 („Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“) 9 priedą.

Skaičiavimuose įvertantintas paviršinių nuotekų baseinas ir nuotekos patenkančios nuo Piliunos gatvės.

Lauko paviršinių (lietaus) nuotekų debitas apskaičiuojamas pagal formulę:

$$Q_{lt} = I \cdot F \cdot C_{vid}, = 591,8 \text{ l/s,}$$

kai:

I - lietaus intensyvumas (l/s·ha), apskaičiuojamas pagal;

F - skaičiuotinis nuotėkio baseino plotas (ha);

C_{vid} - vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas.

Lietaus intensyvumas apskaičiuojamas iš lygties:

$$I = \frac{A}{T + B} + C = 33,385 \text{ l/(s·ha),}$$

kai:

A , B , C – lietaus parametrai, priklausantys nuo vietos geografinių – klimatinių sąlygų ir nuotakyno ištvvinimo retmenis dydžio; STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.“ 10 priede.

Priimta: ištvvinimo retmens (P) dydžio $A = 2051$; $B = 12,0$; $C = -2,6$.

T – lietaus trukmė, min, nustatoma pagal 2.5 p

1766.1-TP-VN-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	4	A

t_{kon} – priimta – 2 min., t_l – priimta – 0 min, t_v – priimta – 43 min

$$T = t_{kon} + t_l + t_v = 45 \text{ min}$$

2.6. Vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas C_{vid} apskaičiuojamas pagal formulę:

$$C_{vid} = \frac{\sum C_i \cdot F_i}{F} = 0,3105$$

kai:

C_i – būdingų nuotėkio baseino paviršių nuotėkio koeficientai.

F_i – tam tikromis paviršiaus savybėmis pasižyminti (jai priskiriamas nuotėkio koeficientas C_i) nuotėkio baseino dalis;

F - skaičiuotinis nuotėkio viso baseino plotas (ha). = 57,0 ha (**gatvių važiuojamoji dalis – 4 ha**, kietos dangos 5 ha, likusi perspektyvinė teritorija – 48 ha.) Baseino schema pateikta "1766.1-TP-NŠ.B-04"

Skačiuotinas baseino paviršinių (lietaus) nuotekų debitas, atsižvelgiant į nuotakyno kaupiamąją galią, apskaičiuotas vadovaujantis STR 2.07.01:2003, 9 priedo, 2.7 punkto reikalavimais

Qskaičiuotinas = Qbaseino * koef, (l/s)

Koef. priimtas - 0.7

Sekundinis skaičiuotinas paviršinių nuotekų kiekis nuo Piliuonos ir Didžiosios gatvių baseinų patenkantis į projektuojamus Rūko gatvėje paviršinių nuotekų tinklus Qmax – 414,2 l/s.

1766.1-TP-VN-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	4	A

Poz. Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6
	Lietaus nuotėkos -L1-				
1.	Savitakiniai PP, S klasės nuotekų vamzdynai, D800 ir jų paklojimas (kartu su tranšėjos iškasimu, užpylimu ir medžiagomis) su visomis reikalingomis jungtimis sumontavimas žemėje, hidraulinis išbandymas ir vamzdynų ir sandūrų apžiūrėjimas televizine aparatūra.	TS-2.1 TS-2.2 TS-2.3 TS-4	m'	1582,0	
2.	Savitakiniai PP, S klasės nuotekų vamzdynai, D300 ir jų paklojimas (kartu su tranšėjos iškasimu, užpylimu ir medžiagomis) su visomis reikalingomis jungtimis sumontavimas žemėje, hidraulinis išbandymas ir vamzdynų ir sandūrų apžiūrėjimas televizine aparatūra.	TS-2.1 TS-2.2 TS-2.3	m'	82,0	
3.	Savitakiniai PP, S klasės nuotekų vamzdynai, D250 ir jų paklojimas (kartu su tranšėjos iškasimu, užpylimu ir medžiagomis) su visomis reikalingomis jungtimis sumontavimas žemėje, hidraulinis išbandymas ir vamzdynų ir sandūrų apžiūrėjimas televizine aparatūra.	TS-2.1 TS-2.2 TS-2.3 TS-4	m'	48,0	
4.	Savitakiniai PP, S klasės nuotekų vamzdynai, D200 ir jų paklojimas (kartu su tranšėjos iškasimu, užpylimu ir medžiagomis) su visomis reikalingomis jungtimis sumontavimas žemėje, hidraulinis išbandymas ir vamzdynų ir sandūrų apžiūrėjimas televizine aparatūra.	TS-2.1 TS-2.2 TS-2.3 TS-4	m'	531,0	
5.	Savitakiniai nuotekų vamzdynai iš PVC vamzdžių D250 "N" kl. ir jų paklojimas su visomis reikalingomis jungtimis (Kritimo stovams)	TS-2.1	vnt/m'	3/14,0	
6.	Savitakiniai nuotekų vamzdynai iš PVC vamzdžių D200 "N" kl. ir jų paklojimas su visomis reikalingomis jungtimis (Kritimo stovams)	TS-2.1	vnt/m'	88/210,0	
7.	Apvalus surenkamas g/b šulinys D2000mm šlapiuose gruntuose, Hvid= 4,5m	TS-2.4	vnt/m³	10/40,0	
8.	Apvalus surenkamas g/b šulinys D1500mm šlapiuose gruntuose, Hvid= 4,0m	TS-2.4	vnt/m³	34/85,0	
9.	Apvalus surenkamas g/b šulinys D1000mm šlapiuose gruntuose, Hvid= 2,8m	TS-2.4	vnt/m³	5/6,2	
10.	Ketiniai dangčiai d700mm 40,0t apkrovai, pragumuota tarpine, automatinio fiksavimu, rakinami.	TS-2.4	vnt	49,0	
11.	PP apžiūros šulinys D600, Hvid ~3,0m komplekte su dugnu, sandarinimo žiedu, dangčiu (sunkaus tipo) ir visomis kitomis reikalingomis jungtimis.	TS-2.4	kompl	3,0	
12.	PP apžiūros šulinys D425, Hvid ~2,5m komplekte su dugnu, sandarinimo žiedu, dangčiu (sunkaus tipo) ir visomis kitomis reikalingomis jungtimis.	TS-2.4	kompl	21,0	

A	2025	Projektinių sprendinių koregavimas			
0	2019	Statybos leidimui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok.Nr	UAB "PATVANKA"			Statinio projekto pavadinimas: DIDŽIOSIOS G. KAUNE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
1594	PV	K. Amolevičius		Dokumento pavadinimas: SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS	Laida
12782	VN PDV	K. Amolevičius			A
It	Statytojas ir (arba) užsakovas: UAB „KAUNO VANDENYS“			Dokumento žymuo: 1766.1-TP-VN-SŽ	Lapas 1
					Lapų 2

Poz. Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6
13.	Šulinių žymėjimo ženklai, ant žemų metalinių stulpelių	TS-2.6	vnt	73,0	
14.	Lietaus surinkimo šulinėlis iš G/B H~1.7m (0.3m sėsdinama dalimi) su laiptuotomis lietaus surinkimo grotelėmis, su protarpiais vamzdžių pajungimui ir visomis reikalingomis medžiagomis šulinėlio sumontavimui.	TS-2.5	kompl	48,0	
15.	Lietaus surinkimo šulinėlis iš G/B H~1.7m (0.3m sėsdinama dalimi) su lietaus surinkimo grotelėmis, su protarpiais vamzdžių pajungimui ir visomis reikalingomis medžiagomis šulinėlio sumontavimui.	TS-2.5	kompl	14,0	
16.	Lietaus surinkimo šulinėlis iš polipropileno PP (kinetė/dugnas, sandarinimo žiedas ir gofruotas vamzdis D425mm) Hvid.~1.7m su 0,3m sėsdinama dalimi • apkrovos sumažinimo kūgiu ir laiptuotomis lietaus surinkimo grotelėmis. arba su lietaus surinkimo grotelėmis	TS-2.5	kompl	3,0	
17.	Protarpiniai trumpo tipo D800mm vamzdžiams	TS-2.4	vnt	78,0	
18.	Protarpiniai trumpo tipo D300mm vamzdžiams	TS-2.4	vnt	10,0	
19.	Protarpiniai trumpo tipo D250mm vamzdžiams	TS-2.4	vnt	7,0	
20.	Protarpiniai trumpo tipo D200mm vamzdžiams	TS-2.4	vnt	89,0	
21.	Sutankinto smėlio pagrindo įrengimas po PP/PVC vamzdžiais	TS-2.1	m³	245,0	
	Vandentiekis -L1				
22.	Antžeminis gaisrinis hidrantas, lūžtantis, D100, balnas D110/D160, kalaus ketaus alkūnė, PN16 požeminė sklendė, automatinio vandens išleidimo vožtuvu, reguliuojamo aukščio ir su visomis kitomis reikalingomis medžiagomis, bei sumontavimu.	TS-4 TS-5 TS-6	kompl	3,0	
23.	Slėginiai vandentiekio vamzdžiai PE100 PN10 D110 (kartu su tranšėjos iškasimas, užpylimas ir medžiagomis)	TS-3.1 TS-4	m	20,0	
24.	Esamų gaisrinių hidrantų demontavimas		vnt	3,0	
25.	Pasijungimas prie esamų tinklų.	TS-1	vntl	3,0	

1766.1-TP- VN-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	A

1. BENDRI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Klojant vamzdžius, grunto vandens lygį pažeminti 30 cm žemiau klojamo vamzdžio.

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

Požeminių komunikacijų unifikuoti žymėjimo ženklai.

Šulinių g/b elementams naudojamas betonas turi būti:

betono klasė – C 20/ 25

Projekte panaudota literatūra:

1.6 STR2.07.01:2003“Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos.

Lauko inžineriniai tinklai.

1.7 STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.

1.8 Standartai, kuriais reikia vadovautis:

Lietuvos Standartas

Europos Sąjungos Standartas Nacionaliniai Europos Standartai (DIN, BS, pan.)

Tarptautinis Standartas (ISO, pan.)

Ten, kur Lietuvos nacionaliniai reglamentai, techniniai standartai, statybos ir aplinkos normos yra griežtesnės nei konkretūs šiose specifikacijose nurodyti standartai, pirmenybė suteikiama Lietuvos standartui ar normai.

2. SAVITAKINIAI NUOTEKYNĖS TINKLAI

2.1 VAMZDYNAI

2.1.1 SAVOTEKINIAI

Visi PVC vamzdžiai turi būti pagaminti gamintojo, užtikrinančio kokybės kontrolę pagal LST EN ISO 9001 reikalavimus ir turinčio šį sertifikatą. Savitakinėms nuotekų sistemoms skirti neplastifikuoto polivinilchlorido monolitinės vienasluoksnės sienelės PVC vamzdžiai ir fasoninės dalys turi atitikti LST EN 1401-1 :2009 „Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdžių sistemų.

Neplastifikuotas polivinilchloridas (PVC-U). 1 dalis. Vamzdžių, jungiamųjų detalių ir sistemos techniniai reikalavimai“ standarto reikalavimus. Gamintojai vamzdžiams turi pateikti tai patvirtinančius sertifikatus, išduotus Statybos produkcijos sertifikavimo centro (SPSC).

PVC lauko kanalizacijos vamzdžių techniniai duomenys:

- žaliavos tankis – 1410 kg /m³,
- elastingumo modulis – 3000 MPa,
- šiluminė talpa – 1,0 J/(g C).

Vamzdžiai yra atsparūs agresyvioms medžiagoms esančioms nuotekose. Naudojami SN4, SN8 klasės PVC-U vamzdžiai. Vamzdžiai montuojami su guminiais sandarinimo žiedais. Vamzdžių movose yra fiksuotos guminės žiedinės tarpinės, kurios pagamintos pagal LST EN 681-1 standarto reikalavimus, užtikrina patikimą vamzdžių jungties sandarumą.

Lygūs SN4 ir SN8 (N ir S klasių) nuotekų vamzdžiai ir fasoninės dalys

Medžiagos tipas ir paskirtis

Lygūs monolitiniai PVC N (SN4) ir S (SN8) klasių nuotekų vamzdžiai ir fasoninės dalys skirtos lietaus ir buitinėms kanalizacijai

A	2025	Projektinių sprendinių koregavimas		
0	2019	Statybos leidimui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok.Nr	UAB “PATVANKA			Statinio projekto pavadinimas: DIDŽIOSIOS GATVĖS KAUNE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
1594	PV	K.Amolevičius	Dokumento pavadinimas: TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	Laida
12782	VN PDV	K. Amolevičius		A
lt	Statytojas ir (arba) užsakovas: UAB „KAUNO VANDENYS“			Dokumento žymuo: 1766.1-TP-VN-TS
			Lapas	Lapų
			1	10

Medžiagos techninės charakteristikos:	
Vamzdžių standartai	LST EN 1401-1:2009
Guminės tarpinės iš SBR gumos	LST EN 681-1
SN4 (4 kN/m ²), stiprumo klasės vamzdžių skersmenys x sienelės storis	160x4,0; 200x4,9; 250x6,2; 315x7,7; 400x9,8; 500x12,3
SN8 (8 kN/m ²), stiprumo klasės vamzdžių skersmenys x sienelės storis	110x3,2; 160x4,7; 200x5,9; 250x7,3; 315x9,2; 400x11,7; 500x14,6
PVC vamzdžių ilgiai, m	0,5, 1, 2, 3, 6
Žaliavos tankis	1410 Kg/m ³ , ISO1183
Žaliavos E-modulis (1 mm/min.)	3000 Mpa, ISO527
Linijinis šilumos plėtimosi koeficientas	0,7×10 ⁻⁴ °K ⁻¹ , VDE 0304
Specifinė šiluma	1,0 J/g°K, Kalorimetrinis v. 23°C
Šilumos laidumas	0,15 W/m°K, DIN 52 612 v. 23°C
Min. lenkimo spindulys	300 x dy*, prie 20°C

PP vamzdžiai turi būti pagaminti gamintojo, galinčio užtikrinti kokybę pagal ISO 9001 reikalavimus ir turi atitikti EN 13476-3:2007+A1:2009 standartų reikalavimus.

Pragma vamzdžių sistema visiškai suderinama su kitų vamzdžių sistemomis (lygiasieniais PVC, PP, gelžbetonio).

PP Pragma vamzdžiai turi atitikti šias technines charakteristikas:

Vamzdžių tankis	g/cm ³ – 0,9
Minkštėjimo temperatūra pagal Vicat'ą	°C - 146
E –modulis , pagal Youngą	N/mm ² - 1150
Tempiamasis stiprumas	N/mm ² - 20
Linijinis šilumos plėtimosi koeficientas	mm/mK 0,12
Šiluminis laidumas	W/mK – 0,30

Vamzdžiai turi būti atsparūs agresyvioms medžiagoms, esančioms nuotekose bei sertifikuoti pagal tarptautinį kokybės standartą. Vamzdžiai gaminami ir komplektuojami su mova viename gale ir sandarinimo žiedu kitame gale. Standartinis vamzdžių ilgis 6,0m, atsparumo klasė T (8kN/m²)

2.1.2 SLĖGINIAI

Slėginiai nuotėkų vamzdžiai LST EN 1401, LST EN ISO 1452, LST EN 13476. Tarpinių medžiaga ir išmatavimai turi atitikti LST EN 681 ar analogiškų standartų reikalavimus.

PE vamzdyno slėgio klasė $\geq$ PN 10 bar.

Saugos koeficientas PE vamzdžiams turi būti ne mažesnis kaip 1,25 pagal LST ISO 4427 standartus.

PE vamzdžiai gali būti sujungiami sulydimo būdu (sudūrimo ir elektromoviniu būdu).

PE slėgio vamzdžių sujungimas vykdomas sulydymo būdu. Yra du sulydymo būdai:

1 – sandūrų sulydymas, kai vamzdžių galai įdedami ir sujungiami specialioje sandūrų sulydymo mašinoje.;

2 – elektromovų sulydymas, kai vamzdžiai sujungiami naudojant specialią kaitinimo plokštę su įtvaru. Šiuo būdu galima prijungti vandentiekio atšakas. Tarpinės atramos, dvigubos movos, reduktoriai, trišakiai, alkūnės ir aklės gaminami su įmontuotais kaitinimo elementais.

Vamzdynai turi būti montuojami vadovaujantis įmonės gamintojos rekomendacijomis bei nurodymais.

2.2 VAMZDŽIŲ KLOJIMAS

2.2.1 ATVIRU BŪDU

Vamzdynų pagrindai turi būti įrengiami pagal inžinerinių geologinių tyrimų išvadas. grunto sluoksnis virš vamzdžio pagal projektą;

važiuojamoje dalyje grunto sluoksnis virš vamzdžio ne plonesnis negu 1,0 m, nesiimant papildomų priemonių transporto apkrovos įtakai sumažinti. Pabrėžtinai šoninio užpylimo grunto sutankinimas $\geq 93\%$ (SP);

vamzdžiai klojami ant paruošiamojo 10 cm smėlio pagrindo, sutankinti iki $K_{sut} \geq 0,95$;

1766.1-TP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	10	A

smėlio (žvyro) išlyginamasis pagrindas po vamzdžiais turi būti supurenamas, išlyginamas taip, kad vamzdis atsiremtų vienodai;

išlyginamajam sluoksniui ir užpildui negalima naudoti medžiagų, turinčių aštrių nuolaužų, grunto dalelės neturi viršyti 16 mm, grunto medžiaga neturi būti sušalusi;

aplinkinis užpildo sluoksnis ir 10 cm sluoksnis virš vamzdžio turi būti sutankintas $\geq 93\%$ (SP), virš vamzdžio esantis užpildas turi atitikti reikalavimus, keliamus konstrukcijai, esančiai virš vamzdyno (kelias, grindinys).

Grun tą galima sutankinti, naudojant įvairią įrangą .

2.2.2 UŽDARU BŪDU

Kertant susisiekimo komunikacijas (geležinkelius, valstybinius bei krašto kelius) vamzdynai turi būti klojami uždaru būdu, naudojant betranšėjines technologijas.

Horizontalus valdomas gręžimas - šis metodas taikomas įrengiant spaudiminius vamzdynus arba dėklus vamzdynams ir kabeliams po upėmis, keliais ir geležinkeliais. Įrengiamų vamzdynų / dėklų skersmenys nuo 100 iki 600 mm. Įrengimo atstumas iki 600 m. Naudojami plastikiniai, plieniniai arba specialūs ketiniai vamzdžiai. Naudojant HVG mašiną su lanksčiomis štangomis ir gręžimo skysčius, išgręžiamas numatytos trajektorijos pilotinis gręžinys. Paprastai pilotinio gręžinio įėjimo ir išėjimo taškai būna toliau nei numatyti vamzdžio pajungimo taškai. Taip yra todėl, kad gręžiama yra nuo žemės paviršiaus ir gręžimo mašina atitraukiama toliau, kad naudojant lenktą trajektoriją pasiekti pradinį vamzdyno pajungimo tašką, esantį giliau po žeme. Išėjimo taške, pasiekus žemės paviršių, gręžimo galva nuimama ir prie pilotinių štangų prikabinamas grunto plėstuvė ir vamzdis. Gręžimo mašina pradeda traukti štangą atgal, tuo pačiu, į gręžinį, išgręžtą po žeme, traukdama ir plėstuvą su vamzdžiais. Plėstuvė platina įtraukimo gręžinį, o tam, kad gręžinys neįgriūtų yra naudojamas specialusis skystis, kuris sutvirtina gruntą. Vamzdis yra įtraukiamas iš paskos. Įtraukus vamzdį, plėtimo galva atkabinama, o vamzdžiai gali būti naudojami kaip dėklai vamzdynams, kabeliams arba kaip spaudiminiai vamzdžiai vamzdžiams ir kabeliams arba kaip spaudiminis ar savitakinis vamzdis.

Gali būti naudojami analogiški būdai.

Dėklo galai užtaisomi greit kietėjančiu statybinio mišiniu polimerais modifikuoto cemento pagrindu (pvz. MAXREST), turinčiu geras sukibimo savybes (galima naudoti kitus skiedinius, turinčius analogiškų savybių). Vamzdžių dėklo galai užsandinami po 0,5 m iš abiejų pusių.

Statybiniai skiediniai turi atitikti LST 1346:1995 reikalavimus.

2.3 TINKLŲ BANDYMAS

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

Bandomojo slėgio vandens patvankos dydis yra 1,2 m virš nuotekų vamzdžio viršaus vidinio paviršiaus aukštutiniame gale ir ne daugiau negu 6 m žemutiniame gale (naudojant statmeną vamzdį). Jeigu išbandant visą statesnio nuolydžio nuotakyno atkarpą būtų viršyta aukščiau nurodytoji didžiausia patvanka, jis išbandomas mažesnėmis atkarpomis. Susigerti leidžiama vieną valandą. Išmatuojamas vandens nuostolis per 30 minučių: iš matavimo indo kas 10 min. įpilama vandens, pasižymint, kiek vandens reikia įpilti, kad statvamzdyje atsistatytų pradinis vandens lygis. Vidutinis įpilamo vandens kiekis negali viršyti norminiuose dokumentuose nurodytų reikšmių.

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

Savitakinių nuotekų vamzdžių išbandymas turi būti atliekamas pagal LST EN 1610 reikalavimus.

2.4 ŠULINIAI

Apvalūs nuotekynės šuliniai įrengiami iš monolitinio latakų, dugno plokštės, sieninių žiedų, perdenginio plokštės ir landos žiedų. Monolitinis latakas įrengiamas iki vamzdžio vidurio; pats latakas iš C20/25 markės betono su paviršiaus užtrynimu ir nugeležinimu. Drėgnuose gruntuose turi būti atlikta išorinė šulinio izoliacija, aptepant karštu bitumu 2 kartus, 0,5 m aukščiau gruntinio vandens lygio.

Šulinių ir landų žiedus užtaisyti 10 mm storio M100 markės skiedinio sluoksniu.

1766.1-TP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	10	A

Vamzdžių praėjimuose per šulinių sienas montuoti PVC protarpinius su gumomis. Skyles gelžbetoniniuose žieduose užtaisyti C20/25 markės betonu. Įlipimui į šulinį įrengiamos lipynės.

Vamzdžių praėjimuose per šulinių sienas montuoti PVC protarpinius su gumomis. Skyles gelžbetoniniuose žieduose užtaisyti C20/25 markės betonu. Įlipimui į šulinį įrengiamos lipynės.

Šulinių dangčiai ir landos turi atitikti LST EN 124:1998LT

Landos suprojektuotos D700 mm, jų aukštis priklauso nuo šulinio įgilinimo. Ketiniai hermetiniai dangčiai landoms priimti plaukiojančio tipo su ventiliacija apkrovai 40t. ,su ilgaamže keičiama tarpine, automatiniu fiksavimu .Pakabinamas(plaukiojantis) dangtis sudaro vieną visumą su keliu. Dangčio rėmas guli pakabintas ant bituminės važiuojamosios kelio dangos ir šulinio žiedams perduoda mažiau apkrovos jėgos.

Baigiant statyti, šulinys užpilamas normalaus drėgnumo gruntu, supiltas gruntas sutankinamas iki projekcinio tankio $\gamma = 0,9$.

PVC, PP, PE šuliniai:

Nepralaidūs vandeniui (pagal LST EN 13598-2 reikalavimus), pagaminti iš surenkamų plastikinių elementų, sujungimo vietose sandarumas užtikrinamas specialiomis tarpinėmis apsaugančiomis nuo infiltracijos ir eksfiltracijos.

2.5 LIETAUS SURINKIMO ŠULINĖLIAI

2.5.1 G/B

Nepralaidūs vandeniui (pagal LST EN 12390-8 reikalavimus), pagaminti iš surenkamų gelžbetoninių elementų (žiedų), žiedai su užlankais, suleidžiami vienas kito atžvilgiu.

Vamzdynų prijungimas arba perėjimas vykdomas pragręžiant arba per gamintojo įrengtas angas, perėjimų per šulinių sieną vietose naudojant specialias pašiurkštintas movas ar standartines tarpines. Sandarinimas atliekamas naudojant specialią sandarinimo juostą arba vandeniui nelaidžius sandarinimo mišinius.

Pagamintos iš ketaus, plieno ar lygiavertės. Turi atitikti LST EN 13101 reikalavimus.

Gelžbetoniniai gaminiai turi būti naudojami su sustiprinta armatūra.

Lietaus surinkimo šulinėliai įrengiami iš monolitinio dugno(arba dugno plokštės), sieninių žiedų D 700 mm ,plaukiojančio tipo apkrovai 40,0t d700 dangčio - lietaus surinkimo grotelių.

Paviršinių nuotekų tinklus nuo lietaus šulinėlių montuoti su nuolydžiu nemažesniu kaip 0,02.

Lietaus šulinėlių pasijungimo tinklai projektuojami 200 mm diametro. Šuliniuose įrengiamas vidinis lietaus šulinėlių pasijungimo vamzdis kritimas.

2.5.2 PP

Lietaus surinkimo šulinėliai numatomi plastikiniai tamprūs gofruoti iš išorės ir vidaus. Plastikinis (PP) valymo ir apžiūros šulinėlio dugnas gofruotam vamzdžiui tiekiamas kartu su sandarinimo žiedu. Šulinio dugnas statomas ant 10 cm storio išlyginamojo sluoksnio.

Vamzdžiai trumpinami iki reikiamo ilgio. Šulinėliai važiuojamojoje dalyje projektuojami su lietaus surinkimo grotelėmis, pritvirtintu teleskopiniu vamzdžiu ir sandarinimo žiedu. Lietaus surinkimo grotelės projektuojami ne žemesnės kaip D400 klasės, pagal EN 124.

Plastikiniai gofruoti šuliniai atitinka DS2379, SS 3643, SFS3468 standartus.

Paviršinių nuotekų tinklus nuo lietaus šulinėlių montuoti su nuolydžiu nemažesniu kaip 0,02.

Lietaus šulinėlių pasijungimo tinklai projektuojami iš PVC vamzdžio Dy 200 mm diametro.

2.6 KOMUNIKACIJŲ ŽENKLŲ STOVAI

Pagamintas iš vandens – dujų apvalaus plieninio vamzdžio, kurio išorinis diametras d-32 mm.

Minimalus sienelių storis 2,9 mm. Tvirtinimo plokštelė pagaminta iš ASA Thermoplast (Luran S) 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 vagystes. Lentelės gaminamos iš neblizgaus matinio paviršiaus, kurio dėka užrašai lengvai įžiūrimi ir įskaitomi iš toli. Lentelės patikimai pritvirtinamos prie plokštumos keturiais tvirtinimo elementais. Plastikinis kaištis paslepia (uždengia) tvirtinimo elementą. Standartinės lentelės išmatavimai 140 x 100mm atitinka EN 4067. Viršuje dešinėje

1766.1-TP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	10	A

numatyta vieta diametrų ir papildomos informacijos žymėjimui (šeši simboliai 10mm aukščio). Viršuje kairėje numatytos dvi vietos papildomos informacijos žymėjimui (pvz. FK- buitinė kanalizacija, LK – lietaus kanalizacija ir pan.) Tvirtinimo lentelė yra pritvirtinta prie stovų;

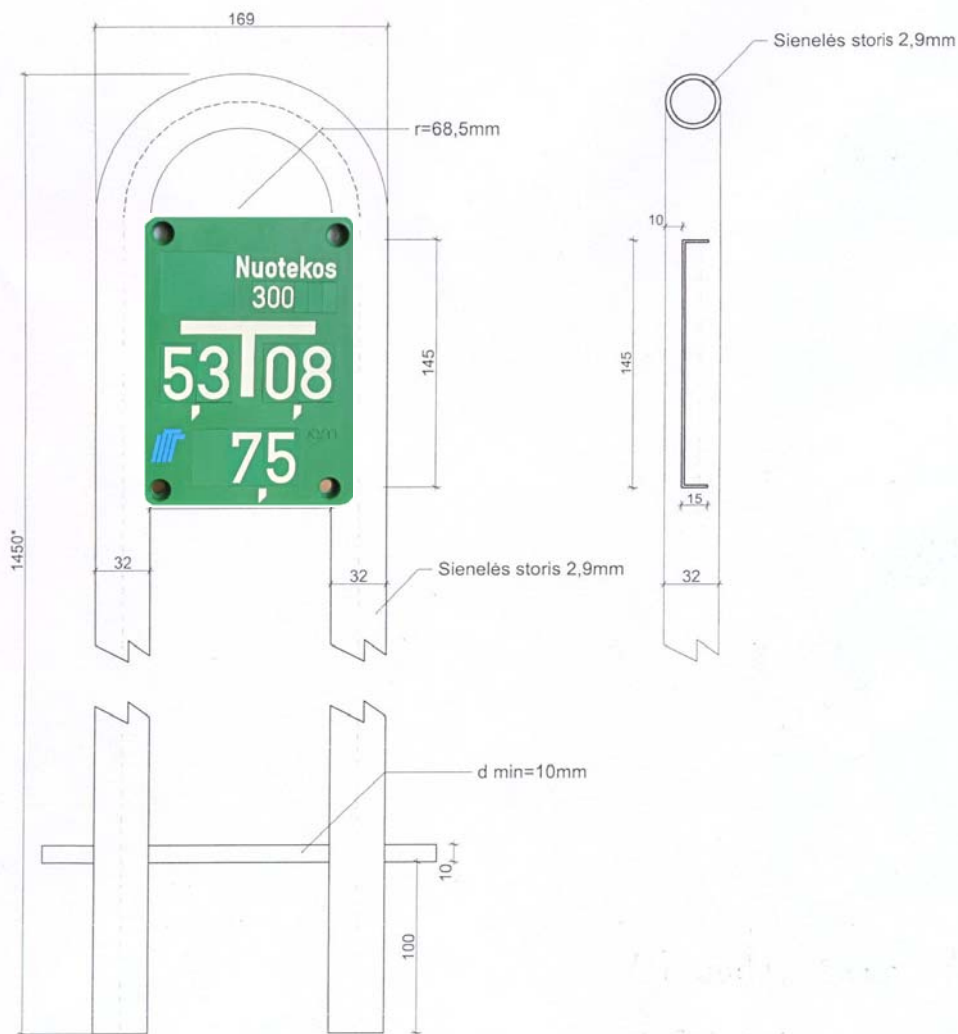
Stovo apačioje (100 mm nuo vamzdžio apačios)pritvirtinta armatūra min 10 mm diametro;

Tvirtinimo plokštelėje padarytos 4 skylės 5 mm diametro šulinių žymėjimo lentelėms pritvirtinti.

Po to visas komunikacinių ženklų stovas yra karštai cinkuojamas užtikrinant antikoroazines savybes.

Komunikacinių ženklų stovai gali būti aukšti (h=1,45m) ir žemi (0.90m)

Komunikacinių ženklų stovo brėžinys yra nurodytas .1 pav.



2.8.1 pav. Komunikacijų ženklų stovas

3. SLĖGINIAI VANDENTIEKIO TINKLAI

3.1 PE SLĖGIO VAMZDŽIAI

Projektuojami vamzdžiai turi atitikti šiuos standartus: LST EN12201-2, LST EN ISO 1452, LST EN 13476. Slėginiai nuotėkų vamzdžiai LST EN 1401, LST EN ISO 1452, LST EN 13476. Tarpinių medžiaga ir išmatavimai turi atitikti LST EN 681 ar analogiškų standartų reikalavimus.

PE vamzdyno slėgio klasė $\geq$ PN 10 bar.

Saugos koeficientas PE vamzdžiams turi būti ne mažesnis kaip 1,25 pagal LST ISO 4427 standartus.

Taikomi viensluoksniai ir dvisluoksniai PE100-RC slėgio vamzdžiai . PE vamzdžiai gali būti sujungiami sulydymo būdu (sudūrimo ir elektromoviniu būdu).

1766.1-TP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	10	A

PE slėgio vamzdžių sujungimas vykdomas sulydymo būdu. Yra du sulydymo būdai:

1 – sandūrų sulydymas, kai vamzdžių galai įdedami ir sujungiami specialioje sandūrų sulydymo mašinoje.;

2 – elektromovų sulydymas, kai vamzdžiai sujungiami naudojant specialią kaitinimo plokštę su įtvaru. Šiuo būdu galima prijungti vandentiekio atšakas. Tarpinės atramos, dvigubos movos, reduktoriai, trišakiai, alkūnės ir aklės gaminami su įmontuotais kaitinimo elementais.

Vamzdynai turi būti montuojami vadovaujantis įmonės gamintojos rekomendacijomis bei nurodymais.

3.2 BANDYMAS SLĖGIU

Visi slėginiai vamzdynai išbandomi pagal LST EN 805 reikalavimus.

Tinklų bandymas atliekamas stiprumui ir sandarumui. Vamzdynų bandymas atliekamas statybinės organizacijos dviem etapais:

1– pirminis- vamzdynų stiprumo bandymas, kai jie dar neužpilti gruntu ir neprijungta armatūra;

2– galinis priėmimo-vamzdynų stiprumo ir hermetiškumo bandymas, užpylus gruntu, bet neprijungus armatūros. Atliekant šį bandymą, dalyvauja užsakovas.

Bandymas slėgiu atliekamas pagal DS 455. Bandymas numatomas projekte, laikantis šių sąlygų: išilginis profilis projektuojamas su nuolydžiu (ventiliacijai);

bandymas slėgiu atliekamas etapais;

užpildymas vandeniui numatomas žemiausiame taške, o ventiliacija – linijos pradžioje ir pabaigoje; alkūnės, trišakiai, sklendės ir aklės turi būti inkaruoti, prieš atliekant bandymą padidintu slėgiu;

PE jungiamosios dalys neinkaruojamos.

Prieš atliekant bandymą, būtina laikytis šių reikalavimų:

galinės aklės sumontuotos ant visų bandomos sistemos galų

visos galinės aklės turi būti ankeruojamos;

sistema turi būti pripildyta 24 val. prieš bandymą, išleistas iš sistemos oras;

pirmas 6 val. slėgis sistemoje turi būti 10 bar.

Bandymo metu:

matuojamas faktinis slėgis;

sistemoje 2 val. išlaikomas bandymo slėgis, papildant sistemą vandeniui;

per kitas 30 min. sistemos pildyti negalima;

matuojamas slėgis ir vėl prileidžiama vandens, kol pasiekiamas slėgis 10 bar.

slėgio kritimas ir papildomo vandens kiekis neturi viršyti leistinų ribų.

Baigus bandymą, galinės aklės išmontuojamos.

Pasibaigus bandymui, prieš priduodant eksploatacijai, vamzdynai kruopščiai praplaunami, išsterilizuojami. Sumontuoti vandentiekio vamzdynai turi būti praplaunami ir dezinfekuojami.

Vandentiekio tinklų dezinfekcija turi būti atliekama pagal LST EN 805 reikalavimus.

3.3 VAMZDŽIŲ KLOJIMAS

Klojant tinklus iš PE vamzdžių, būtina laikytis šių reikalavimų;

grunto sluoksnis ne aukštesnis už 6,0 m;

vamzdžiai klojami ant paruošiamojo smėlio pagrindo, sutankinti iki $K_{sut} \geq 0,95$;

smėlio (žvyro) išlyginamasis pagrindas po vamzdžiais turi būti supurenamas, išlyginamas taip, kad vamzdis atsiremtų vienodai;

išlyginamajam sluoksniui ir užpildui negalima naudoti medžiagų, turinčių aštrių nuolaužų, grunto dalelės neturi viršyti 16 mm, grunto medžiaga neturi būti sušalusi;

aplinkinis užpildo sluoksnis ir 10 cm sluoksnis virš vamzdžio turi būti sutankintas $\geq 93\%$ (SP), virš vamzdžio esantis užpildas turi atitikti reikalavimus, keliamus konstrukcijai, esančiai virš vamzdyno (kelias, grindinys).

Gruntą galima sutankinti, naudojant įvairią įrangą arba sutrambuoti kojomis.

3.4 UŽDAROMOJI ARMATŪRA

3.4.1 SKLENDĖ KETINĖ, FLANŠINĖ (PAGAL STANDARTĄ ISO 9001).

1. darbinė terpė - geriamasis vanduo;

1766.1-TP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	10	A

2. darbinės terpės temperatūra: + 5 °C - +20 °C;
 3. darbinis slėgis: 16bar;
 4. sklendės tipas - pleištinė;
 5. sklendės sandarumas – A klasė, pagal DIN EN 12 266-1;
 6. pajungimo būdas – flanšinis, flanšai pagal EN 1092-2 (DIN28605), pragręžti pagal DIN 2501 – PN10/16;
 7. sklendės ilgis - F4 (trumpa, pagal EN558-1 GR14), F5 (ilga, pagal EN558-1 GR15) arba GOST ilgio;
 8. Korpusas pagamintas iš kaliaus ketaus pagal LST EN 1563;
 9. veleno medžiaga - nerūdijantis plienas (ne žemesnės kokybės nei 1.4021-X20Cr13), sriegis padarytas valcavimo būdu;
 - sklėsčio medžiaga – kalusis ketus EN-GJS-400-18 pagal EN1563 (GGG400 pagal DIN1693) pilnai padengtas elastomeru, tinkamu geriamam vandeniui;
 11. sklęstis turi turėti kreipiamąsias, kurios užtikrina tolygų ir lengvą sklendės uždarymą/atidarymą;
 12. sukimo momentas uždarant: DN 50 – 30Nm, DN 65-80 – 35Nm, DN100 – 40Nm, DN150 – 50Nm, DN200 – 70Nm, DN250-300 – 80Nm, DN400-500 – 150Nm, DN600 – 250Nm;
 13. sklėsčio veržlės medžiaga – atsparus dezinfekcijai žalvaris CuZn36Pb3As;
 14. korpuso dugnas - lygus;
 - spalva - mėlyna (RAL5012);
 - korpuso detalės iš vidaus ir iš išorės padengtos korozijai atsparia milteline epoksidine danga (pagal DIN30677-T2 ir atitinka RAL-GZ662 reikalavimus), kurios storis ne plonesnis nei 250 mikronų, nulinis dangos porėtumas (min. 3000V žiežirbos testas), dangos sukibimas su metalais min. 12 N/mm² ;
 - sklendės korpuso varžtai turi būti visiskai apsaugoti nuo korozijos- nerūdijančio plieno;
 - sklendės sukomplektuotos su valdymo ratukais (pagamintais iš pilkojo ketaus EN-GJS-250 pagal EN1561 (GG250 pagal DIN1691);
 - kiekviena sklendė turi būti paženklinta gamintojo logotipu, nurodytas diametras, darbinis slėgis, gaminio modelis, medžiaga (iš kurios ji pagaminta);
 - sklendžių gamintojas privalo būti sertifikuotas pagal kokybės valdymo sistemą ISO 9001 (pateikti galiojančio sertifikato kopiją su vertimų į lietuvių kalbą);
 - kilmės šalis – Europos Sąjunga;
 - sklendės turi būti tinkamos geriamam vandeniui (Higieninis pažymėjimas, DVGW ar OVGW);
 - gamintojo suteikima garantija – 10 metų.
- 3.5 JUNGIAMOJI ARMATŪRA**
- Vamzdžių tarpusavio jungtys, alkūnės turi atitikti standarto LST EN-12201-2 reikalavimus
- 3.5.1 FLANŠINĖS FASONINĖS DALYS**
- darbinė terpė - geriamasis vanduo ir/arba buitnės nuotekos;
- darbinės terpės temperatūra: iki +50 °C;
- darbinis slėgis: 16bar;
- pajungimo būdas – flanšinis, flanšai pagal EN 1092-2 (DIN28605), pragręžti pagal DIN 2501 – PN10/16;
- korpuso medžiaga-kalusis ketus EN-GJS-400-18 pagal EN1563, (GGG400 pagal DIN1693);
- spalva - mėlyna;
- iš vidaus ir iš išorės padengtos korozijai atsparia milteline epoksidine danga (pagal DIN30677-T2 ir atitinka RAL-GZ662 reikalavimus), kurios storis ne plonesnis nei 250 mikronų, nulinis dangos porėtumas (min. 3000V žiežirbos testas), dangos sukibimas su metalais min. 12 N/mm² ;
- kiekviena flanšinė fasoninė dalis turi būti paženklinta gamintojo logotipu, nurodytas diametras, darbinis slėgis, gaminio modelis, medžiaga (iš kurios ji pagaminta);
- gamintojas privalo būti sertifikuotas pagal kokybės valdymo sistemą ISO 9001 (pateikti galiojančio sertifikato kopiją su vertimų į lietuvių kalbą);
- kilmės šalis – Europos Sąjunga;

1766.1-TP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	10	A

flanšinės fasoninės dalys turi būti tinkamos geriamam vandeniui (Higieninis pažymėjimas, DVGW ar OVG

3.5.2 PE VAMZDŽIŲ FLANŠINIAI ADAPTERIAI

1.darbinė terpė - geriamasis vanduo;

darbinės terpės temperatūra: iki +30 °C;

darbinis slėgis: 16bar;

paskirtis - geriamo vandens PE vamzdžių montavimui pagal DIN8074/8075

flanšų matmenys pagal EN 1092-2 (DIN28605), pragręžti pagal DIN 2501 – PN10/16;

korpuso medžiaga - kalusis ketus EN-GJS-400-18 pagal EN1563, (GGG400 pagal DIN1693);

korpuso detalės iš vidaus ir iš išorės padengtos korozijai atsparia milteline epoksidine danga (pagal DIN30677-T2 ir atitinka RAL-GZ662 reikalavimus), kurios storis ne mažesnis nei 250 mikronų, nulinis dangos porėtumas (min. 3000V žiežirbos testas), dangos sukibimas su metalais min. 12 N/mm² ;

atsparumą tempimui užtikrinančio žiedo medžiaga – žalvaris Ms 58, arba Rg 7;

varžtų medžiaga – nerūdijantis plienas A 4 (AISI 316)

sandariklio medžiaga - elastomeras skirtas geriamam vandeniui;

sandariklis suteptas lubrikantu, iškart paruoštas naudojimui;

spalva - mėlyna (RAL5012);

PE adapteris turi būti su integruota tarpine flanšo sandarinimui;

PE adapteris turi būti naudojamas su nerūdijančio plieno atramine įvare (pateikti gamintojo deklaraciją ir vertimą lietuvių kalba)

kiekvienas adapteris turi būti paženklintas gamintojo logotipu, nurodytas diametras, darbinis slėgis, gaminio modelis, medžiaga (iš kurios jis pagamintas);

gamintojas privalo būti sertifikuotas pagal kokybės valdymo sistemą ISO 9001 (pateikti galiojančio sertifikato kopiją su vertimų į lietuvių kalbą);

kilmės šalis – Europos Sąjunga;

adapteriai turi būti tinkami geriamam vandeniui (Higieninis pažymėjimas, DVGW ar OVGW);

3.6 GAISRINIAI HIDRANTAI

Pastatų išorės gaisrams gesinti turi būti naudojami tušti antžeminiai gaisriniai hidrantai su atskiriamaisiais įtaisais (C tipas). Šių gaisrinių hidrantų vandens srauto koeficientas Kv turi būti lygus 140. Gaisriniam hidrantui sujungti su gaisrine technika turi būti naudojamos 77 mm skersmens jungiamosios movos, o jų tipas parenkamas pagal priešgaisrinės gelbėjimo tarnybos naudojamas movas. Tušti antžeminiai gaisriniai hidrantai turi būti nudažyti raudona spalva.

4. ŽEMĖS DARBAI

4.1 TAIKYMO SRITIS IR BENDROSIOS NUOSTATOS

Žemės darbai turi būti atliekami pagal statybos techninio reglamento STR 1.06.01:2016 reikalavimus. Turi būti vykdomi STR 1.06.01:2016 punktai nuo 1 iki 7 ir visos nuorodos nuo II iki IX.

Bendrieji reikalavimai žemės darbų vykdymui

rangovas arba ūkio būdu statytojas (užsakovas) turi gauti leidimą iš miesto, rajono savivaldybės kasti žemę. Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

Pradėti žemės darbus, tik gavus leidimą, turėti suderintą projektą, statybos ir statinio nužymėjimo aktą su schema.

Nustatytu laiku, bet ne vėliau kaip prieš dvi paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsaugos zonoje, tikslų kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą.

Žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inž. tinklų bei įrenginių vietas, nekilnojamų kultūros vertybių bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos.

Nepradėti žemės kasimo darbų miesto aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtos leidime nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės.

1766.1-TP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	10	A

Prieš žemės kasimą veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti saugos priemonės su juos naudojančiomis įmonėmis, žemę kasti, tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui; vykdyti elektros, šilumos tinklų, naftotiekio, dujotiekio įmonių atstovų nurodymus (STR 1.04.04:2017“ Statinio projektavimas, projekto ekspertizė”).

Atkastieji inžineriniai tinklai bei įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasos kelių važiuojamoje dalyje žeme užpilamos, prižiūrint kelių naudojančios įmonės atstovui. Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią šiai įmonei pranešama ne vėliau kaip prieš parą.

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius.

Turi būti padarytos statomų požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

4.2 GEODEZINIS NUŽYMĖJIMAS

Iškasos nužymimos, pažymint statomo statinio sutvirtintas ašis atitinkamu atstumu, kad šios ašys netrukdytų kasti iškasą statomam statiniui. Iškasus iškasą, patikrinamas daubos gylis ir ašys, surašomas daubos priėmimo aktas.

Trasos nužymimos medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašys, šulinių vietos.

Padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus.

dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui, parengiamas geodezinio trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema.

Surašomas geodezinio trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema, dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui.

4.3 TRANŠĖJŲ KASIMAS

Atliekamas geodezinis nužymėjimas. Atlikus geodezinį nužymėjimą, kur tranšėjos kasimo darbų zonoje yra augalinis gruntas, šis gruntas nukasamas ir sandėliuojamas vejų atstatymui arba dirvos rekultivacijai. Esamos dangos išardomos, dangų laužas išvežamas ir atiduodamas atliekas tvarkančiai įmonei.

Tranšėjos kasimą galima pradėti tik tada, kai atlikti 4.1 punkte nurodyti darbai. Tranšėjų, skirtų požeminiams tinklams, šuliniams ir kameroms, gyliai nurodyti darbo brėžiniuose. Tranšėjos plotis dugne turi būti lygus išoriniam vamzdžio diametruui plius 0,6 m. Tranšėjos šlaitų nuolydis turi būti priimamas pagal DT-5-00 reikalavimus.

Iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos krašto, ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo kasamos tranšėjos krašto. Prie esamų inž. tinklų ir susikirtimuose su esamais inž. tinklais tranšėja kasama rankiniu būdu 0,5 m virš esamo tinklo ir po 2 metrus į abi puses nuo esamo tinklo. Esami išsaugomi inž. tinklai pakabinami. Gilesnėse kaip 2,0 m tranšėjose ir iškasose kasant gruntą rankiniu būdu, gruntas kraunamas į dėžes ir iškeliamas autokranu.

Kasant tranšėjas inž. tinklams miestų ir gyvenviečių gatvėse, kur tranšėjų negalima kasti, atliekant šlaitų nuolydį pagal DT-5-00 reikalavimus, tranšėja kasama pagal projekte numatytus reikalavimus; iškastas gruntas talpinamas statybos organizavimo projekte nurodytose vietose. Atliekamas gruntas išvežamas į užsakovo nurodytą sąvartą.

4.4 TRANŠĖJŲ UŽPYLIMAS

Vamzdžiai montuojami ant natūralaus grunto ir smėlio pagrindo, kuris turi būti numatytas projekte. Baigus kasimo darbus iki nurodytos altitudės, pagrindas patikrinamas, ar nėra silpnų gruntų. Tie gruntai turi būti pašalinti iki statybos techninės priežiūros nurodyto gylio ir užpilami tinkamu gruntu, jį sutankinant iki koeficiento, ne mažesnio už 0,95. Taip paruošus pagrindą, turi būti surašytas tranšėjos dugno priėmimo aktas.

Smėlio pagrindas įrengiamas rankiniu būdu, sutankinamas elektriniais arba su vidaus degimo varikliais, rankiniais plūktuvais.

Paklojus vamzdžius, pastačius šulinius ir kameras, atlikus tinklų hidraulinį išbandymą, atliekamas paklotų vamzdžių užpylimas.

1766.1-TP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	10	A

Gruntas, naudojamas vamzdžių užpylimui, turi būti nurodytas projekte. Negalima naudoti gruntų, jei juose yra organinių priemaišų. Pakloti vamzdžiai užpilami rankiniu būdu, pilant gruntą iš abiejų vamzdžio pusių lygiagrečiai. Gruntas tankinamas rankiniais plūktuvais iš abiejų pakloto vamzdžio pusių. Virš vamzdžių gruntas užpilamas rankiniu būdu 0,2 – 0,5 m storio sluoksniu, priklausomai nuo paklotų vamzdžių (betoninių, g/b, ketinių, keramikinių, asbestcementinių, plieninių, PVC ir PE); šių vamzdžių užpylimui rankiniu būdu yra atskiros normos. Aukščiau tranšėjos užpilamos mechanizuotai.

Laukuose, kur nėra dangų, gruntas užpilamas be tankinimo, virš tranšėjos supilamas kalnelis iš likutinio grunto, kuris gaunamas dėl grunto išpurenimo. Miestų ir gyvenviečių teritorijoje gruntas sutankinamas iki 0,72 po atstatomomis dangomis, jei jos perkamos skersai, tranšėja užpilama karjeriniu smėliu iki atstatomos dangos konstrukcijos apačios, ir smėlis sutankinamas. Po esamais inž. tinklais iki esamo inž. tinklo 0,5 m diametro tranšėja užpilama karjeriniu smėliu, ir smėlis sutankinamas iki koeficiento 0,95.

Užpilant tranšėją, iškastą išilgai gatvės arba šaligatvio, tranšėja gali būti užpilta vietiniu gruntu arba karjeriniu smėliu iki atstatomų dangų konstrukcijos apačios, gruntas sutankinamas iki koeficiento 0,98. Vietinio, iškasto grunto tinkamumą iškastos išilgai esamos gatvės arba šaligatvio tranšėjos užpylimui nustato laboratoriniu būdu.

Esant aukštiesiems gruntiniams vandenims, jie pažeminami siurbliais arba adatiniais filtrais, vanduo nuleidžiamas į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus. Vandens pašalinimas iš tranšėjų arba gruntinio vandens lygio pažeminimas adatiniais filtrais nurodomas projekte, įvertinant kasamo grunto savybes.

4.5 DANGŲ IŠARDYMAS

Asfaltbetonio arba betono danga ardoma kasamos tranšėjos viršutinės dalies pločio. Su asfaltbetonio arba betono pjovimo pjūklais asfaltbetonio arba betono dangoje išpjaujama kasamos tranšėjos viršutinės dalies pločio juosta. Ši juosta suardoma parentuvais arba pneumoplaktukais. Laužas nukasamas, pakraunamas į transporto priemones, išvežamas ir atiduodamas atliekas tvarkančiai įmonei.

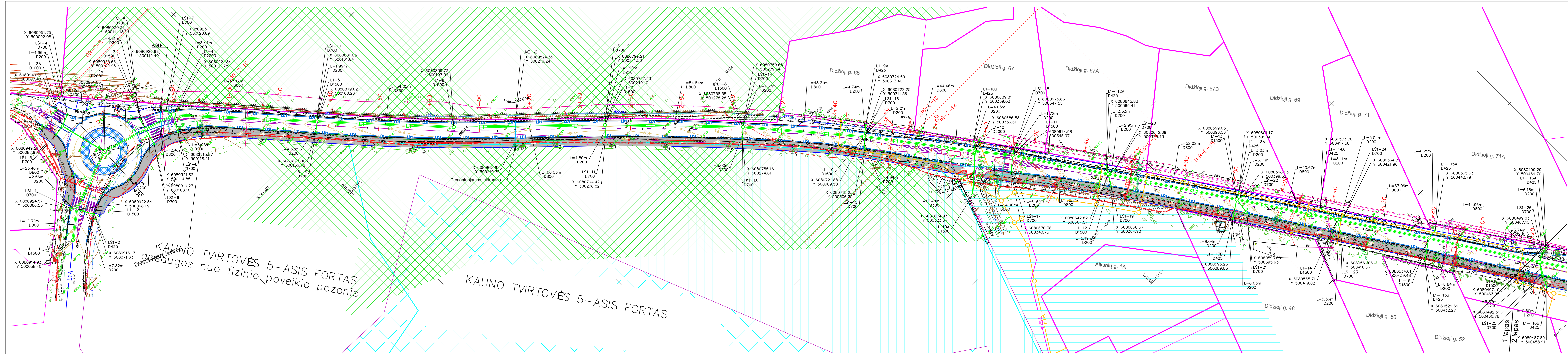
Betoninių plytelių danga ardoma kasamos tranšėjos viršutinės dalies pločio. bortai nuardomi. Jeigu išardyti bortai yra geros kokybės, jie sandėliuojami prie kasamos tranšėjos atstumu, netrukdančiu kasti tranšėją ir kloti inž. tinklus. Susidėvėję bortai kraunami į transporto priemones, išvežami ir atiduodami atliekas tvarkančiai įmonei.

Išardytos dangos ir bortų atstatymui naudojami nauji kokybiški gaminiai.

4.6 APŽELDINIMAS

Atstačius šaligatvio ir gatvės dangas, atstatoma prie gatvės esanti veja. Atstatomos vejos paviršius nuvalomas nuo šiukšlių ir laužo, paviršius išlyginamas. Išlyginus paviršių, pilamas dirvožemis ir paskleidžiamas 10 – 15 cm storio sluoksniu atstatomos vejos plote. Užpilto, suslūgusio dirvožemio paviršius turi būti 2 cm žemesnis už įrengtų gatvės ir šaligatvių bortų paviršių. Veja apsėjama žolių sėklomis.

1766.1-TP-VN-TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	10	A



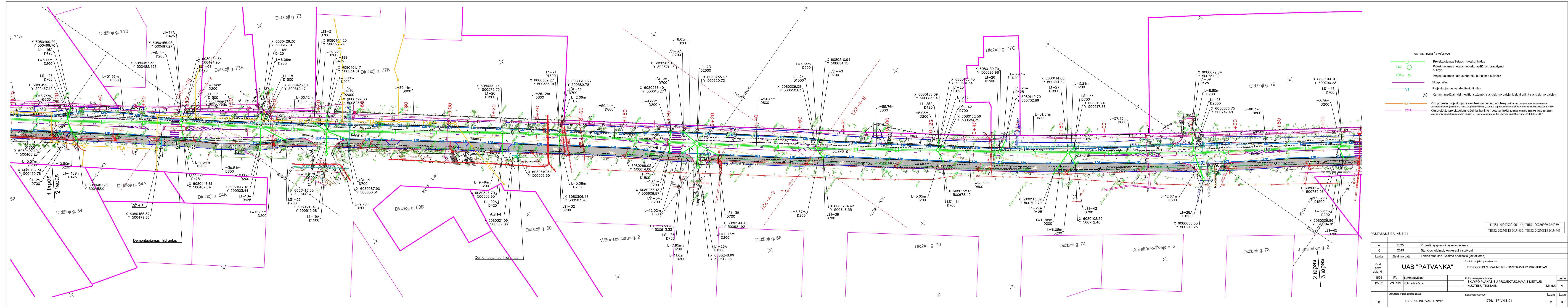
- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI
- L1 — Projektuojamas lietus nuotekų tinklas
 - L1-x — Projektuojamas lietus nuotekų apžūros, pravalymo šulinys
 - LS1-x — Projektuojamas lietus nuotekų surinkimo šulinėlis
 - Sklypo riba
 - V1 — Projektuojamas vandentiekio tinklas

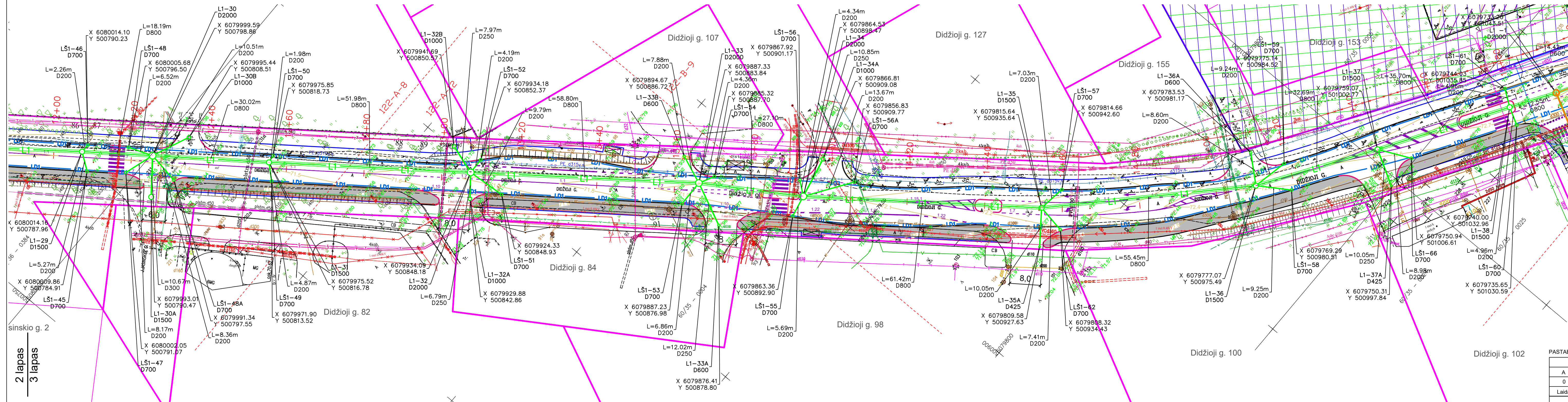
- KAUNO TVIRTOVĖS 5-ASIS FORTAS/APSAUGOS NUO FIZINIO POVEIKIO POZONIS
- KAUNO TVIRTOVĖS 5-ASIS FORTAS
- KAUNO TVIRTOVĖS 5-ASIS FORTAS/VIZUALINĖS APSAUGOS POZONIS
- VALSTYBINIO MIŠKO RIBA
- ⊗ Kertami medžiai (visi medžiai sužymėti susisiekimo dalyje, kiekiai priimt susisiekimo dalyje).

- F1A — Kitu projektu projektuojami savotekiniai būtinių nuotekų tinklai (Būtinių nuotekų salinio tinklo paviršinių ir žemųjų linijų grupės) Didžioji g. Kaunas savivaldybės statybos projektas, Nr. MEVN202545-SSP
- F51A — Kitu projektu projektuojami šalinių būtinių nuotekų tinklai (Būtinių nuotekų salinio tinklo paviršinių ir žemųjų linijų grupės) Didžioji g. Kaunas savivaldybės statybos projektas, Nr. MEVN202545-SSP
- L1A — Kitu projektu projektuojami savotekiniai lietus nuotekų tinklai (paviršinių nuotekų linijų grupės) Didžioji g. Kaunas savivaldybės statybos projektas, Nr. MEVN202545-SSP

- PASTABOS:
- Statybos darbų metu esamų inž. komunikacijų altitudės ir padėtį plane patikslinti.
 - Vykdyti statybos darbus, išlaikyti 1m atstumą nuo sklypų ribų.
 - Priartėjus prie ryšio kabelių ar telefoninės kanalizacijos vamzdžių, numatyti ryšio tinklų apsaugojimą arba atstatymą.
 - Susikirtimuose su esamu dujotiekiu išlaikyti ne mažesni nei 0,3m atstumą tarp klojamo vamzdžio ir esamo dujotiekio vamzdžio.
 - Susikirtimo vietose su elektros kabeliais, esant mažesni nei 0,5m atstumui tarp projektuojamų tinklų/kabelius apgaubti specialiais apsauginiais gaubtais.
 - Klojant vamzdžius arčiau kaip 1,5m ir vykdyti statybos darbus atviru būdu, ryšio kabelius apsaugoti apsauginiu vamzdžiu.
 - Pažeidus esamą drenazijos tinklą - atstatyti. Drenazijos rinktuvės numatyta perkloti PVC vamzdžiais po 5 m nuo susikirtimo taško su šiais tinklais. Drenazijos įrengimo faktinę vietą ir jų altitudes šiuose susikirtimo taškuose tikslinti vietoje pagal faktą, atkasus rinktuvus ir sausintuvus.
 - Projektuojamo žemės paviršiaus altitudės ir darbus žiūrėti susisiekimo dalyje.
 - Kertamų medžių eksplikaciją žiūrėti susisiekimo ir/arba bendrojoje dalyje

TIIIS1-20250922-064156, TIIIS1-20250929-065959		TIIIS2-20250813-0054637, TIIIS2-20250813-0054641	
A	2025	Projektinių sprendinių koregavimas.	
0	2019	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	UAB "PATVANKA"		Statinio projekto pavadinimas: DIDŽIOSIOS G. KAUNE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
1594	PV	K.Amolevičius	Dokumento pavadinimas: SKLYPO PLANAS SU PROJEKTUOJAMAJIS LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAIS
12782	VN PDV	K.Amolevičius	M1:500 A
Statybos ir (arba) užsakovas: UAB "KAUNO VANDENYS"		Dokumento žymus: 1768.1-TP-VN.B-01	Lapas Lapų 1 3





SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- L1-x**  Projektuojamas lietaus nuotekų tinklas

LŠ1-x  Projektuojamas lietaus nuotekų apžūros, pravalymo šulinys

L1  Sklypo riba

V1  Projektuojamas vandentiekio tinklas

 Kultūros paveldo objekto "Pakalniškių pilialknis su priešpiliu ir gyvenviete (kodas 23731)" apsaugos nuo fizinio poveikio pozonis.

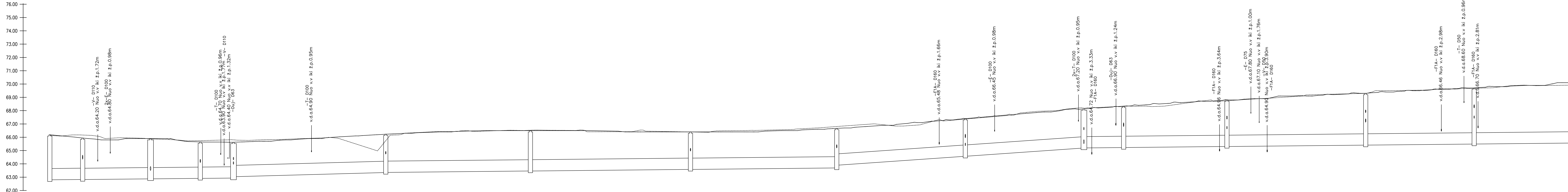
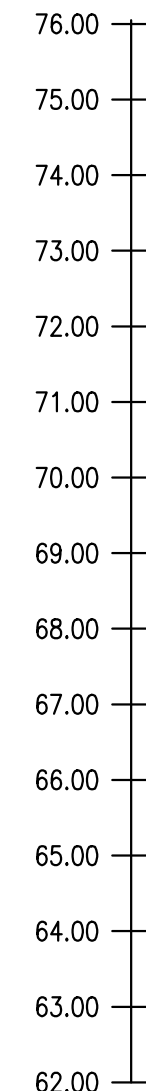
 Kultūros paveldo objekto "Pakalniškių pilialknis su priešpiliu ir gyvenviete (kodas 23731)" vizualinės apsaugos pozonis.

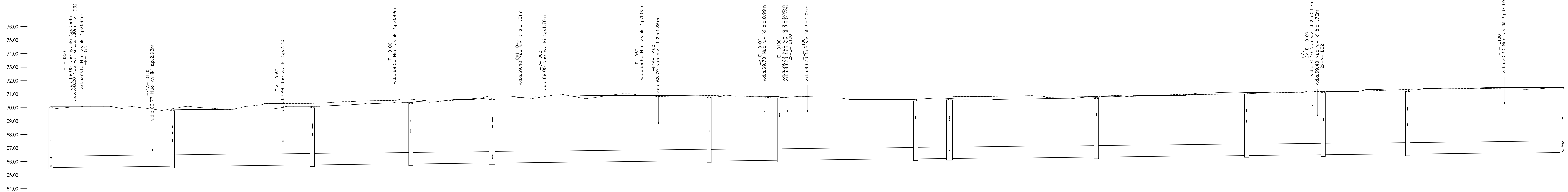
L1A  Kitu projektu projektuojami paviršinių nuotekų tinklai (projekto pavadinimas: Piliuonos g. Kaune rekonstravimo projektas, nr. 1766.2-TP)

 Kertami medžiai (visi medžiai sužymėti susisiekiu dalyje, kiekiai primum susisiekiu dalyje).

PASTABAS ŽIŪR. NŠ.B-01

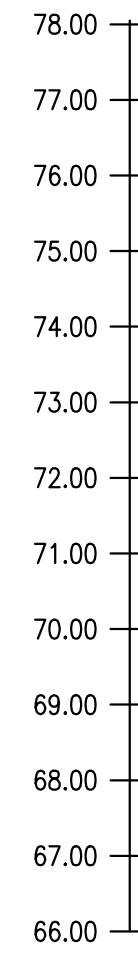
A	2025	Projektinių sprendinių koregavimas.			
0	2019	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	UAB "PATVANKA"			Statinio projekto pavadinimas:	
				DIDŽIOSIOS G. KAUNE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
				Dokumento pavadinimas:	
				SKLYPO PLANAS SU PROJEKTUOJAMAJAIS LIETAUS NUOTĖKŲ TINKLAIS	
1594	PV	K.Amolevičius		M1:500	Laida
12782	VN PDV	K.Amolevičius			A
Ilt	Statytojas ir (arba) užsakovas:			Dokumento žymuo:	
	UAB "KAUNO VANDENYS"			1766.1-TP-VN-B-01	
				Lapas	Lapų
				3	3

[illegible]



Vamzdžio dugno altitudė	65.59	65.68 65.68	65.78 65.78	65.86 65.86	65.92 65.93	66.09 66.08	66.13 66.13	66.23 66.23	66.26 66.26	66.37 66.37	66.48 66.48	66.53 66.53	66.59 66.59
Šulinio dugno/ latakų dugno altitudė	65.59	65.68	65.78	65.86	65.92	66.08	66.13	66.23	66.26	66.37	66.48	66.53	66.59
Esama žemės paviršiaus altitudė	69.91	69.92	70.32	70.62	70.88	70.91	70.72	70.86	70.85	70.83	71.03	71.19	71.35
Projektuojama žemės paviršiaus altitudė	70.10	69.88	70.10	70.40	70.70	70.87	70.80	70.61	70.68	70.77	71.12	71.22	71.30
Vamzdžių ypatybės izoliacijos tipas													
Pagrindas													
Nuolydis %	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Vamzdžio skersmuo	44.96m. 800ø	51.96m. 800ø	36.54m. 800ø	30.12m. 800ø	80.41m. 800ø	26.12m. 800ø	50.44m. 800ø	12.52m. 800ø	54.45m. 800ø	55.76m. 800ø	28.36m. 800ø	31.31m. 800ø	57.49m. 800ø
Šulinio aukštis, skersmuo	h=4.51 D1500	h=4.20 D1500	h=4.32 D1500	h=4.54 D1500	h=4.78 D2000	h=4.79 D1500	h=4.67 D1500	h=4.38 D1500	h=4.42 D2000	h=4.41 D1500	h=4.68 D1500	h=4.65 D1500	h=4.79 D2000
Šulinių nr. charakteringi taškai	L1-15	L1-16	L1-17	L1-18	L1-19	L1-20	L1-21	L1-22	L1-23	L1-24	L1-25	L1-26	L1-27
	44.96m	51.96m	36.54m	30.12m	80.41m	26.12m	50.44m	12.52m	54.45m	55.76m	28.36m	31.31m	57.49m

VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS - SAVOTIEKINIAI PVC NUOTEKŲ VAMZDŽIAI, N KLASĖS < D200 - PP gofuoti S klasės nuotekų vamzdžiai >= D200															
PAGRINDAS SUTANKINTO SMĖLIO PASLUOKSNIS 10CM															
PASTABOS: - Susikirtimus su esamais tinklais tikslinti statybos metu. - Esant didesniai kaip 0.3m kritimui, tarp atliekančio vamzdžio ir šulinio latako viršaus, įrengiami kritimo slovai šuliniuose.															
<table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>2025</td> <td colspan="2">Projektinių sprendinių koregavimas.</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>2019</td> <td colspan="2">Statybos leidimui, konkursui ir statybai</td> </tr> <tr> <td>Laida</td> <td>Išleidimo data</td> <td colspan="2">Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)</td> </tr> </table>				A	2025	Projektinių sprendinių koregavimas.		0	2019	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
A	2025	Projektinių sprendinių koregavimas.													
0	2019	Statybos leidimui, konkursui ir statybai													
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)													
Kval. patv. dok. Nr.		UAB "PATVANKA" Statinio projekto pavadinimas: DIDŽIOSIOS G. KAUNE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS													
1594	PV	K.Amolevičius	Dokumento pavadinimas: LIETAUS NUOTEKŲ IŠILGINIS PROFILIS PILIUONOS G. Mv1:100 Mh1:500												
12782	VN PDV	K.Amolevičius													
Iš:		Dokumento žymuo:													
lt	Statytojas ir (arba) užsakovas: UAB "KAUNO VANDENYS"		Lapas 3												



VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS

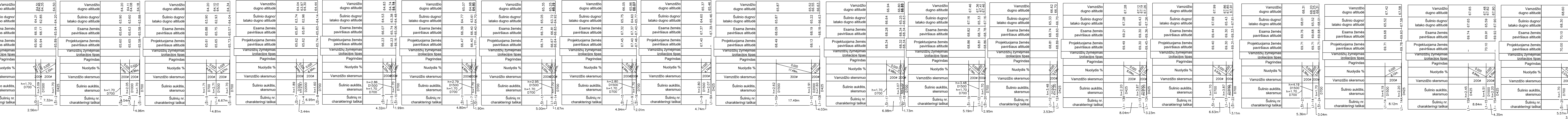
- SAVOTIEKINIAI PVC NUOTĖJŲ VAMZDŽIAI, N KLASĖS D200
- PP gofruoti S klasės nuotekų vamzdžiai >= D200

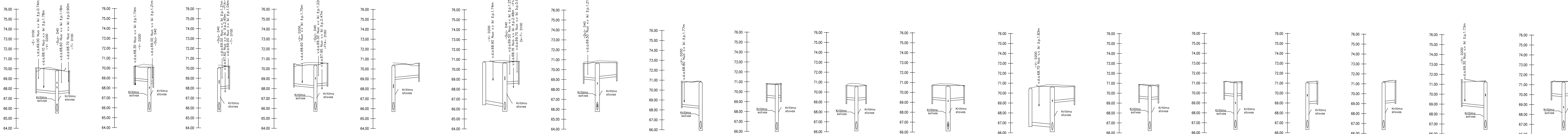
PAGRINDAS

SUTANKINTO SMĖLIO PASLUOKSNIS 10CM

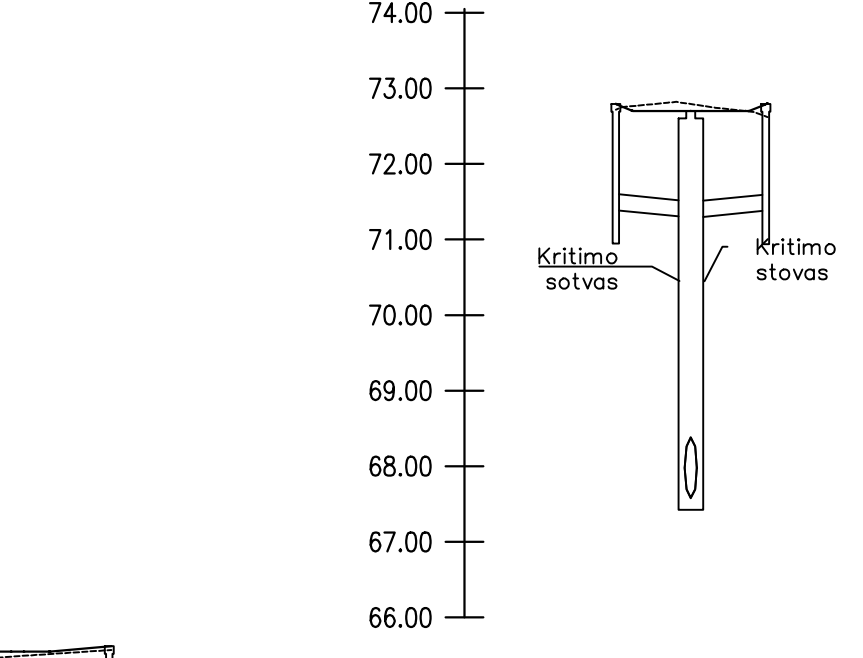
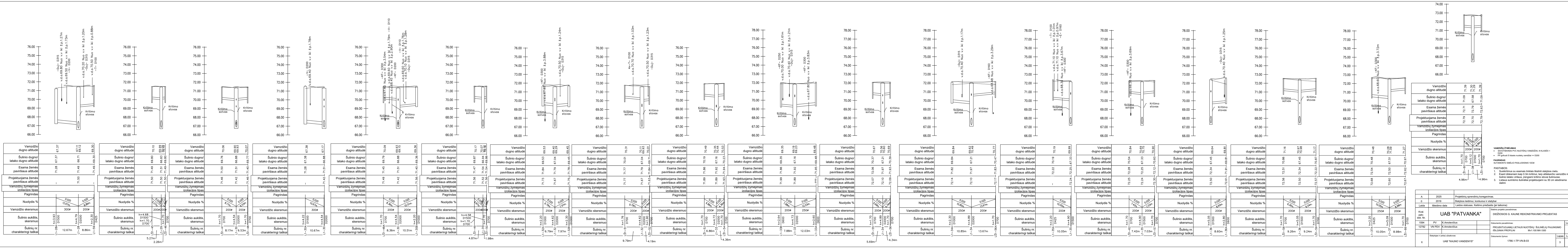
PASTABOS:

1. Susiskirtimus su esamais tinklais tikslinti statybos metu.
2. Esant didesniais kaip 0.3m kritimui, tarp atitekančio vamzdžio šulinio latakų viršaus, įrengiami kritimo stovai šuliniuose.
3. Lietaus surinkimo šulinėliai projektuojami su 30 cm sėsdinamais dalimi





Vamzdžio dugno altitudė 67.69 Šulinio dugno/ latako dugno altitudė 67.69 Esama žemės paviršiaus altitudė 69.72 Projektuojama žemės paviršiaus altitudė - Vamzdžių žymėjimas izoliacijos tipas Pagrindas Nuolydis % 0.030 0.030 10.50m 200ø Vamzdžio skersmuo 200ø Šulinio aukštis, skersmuo h=4.41 D1500 10.50m Šulinių nr. charakteringi taškai L1-103 L1-16 L1-104										Vamzdžio dugno altitudė 68.77 Šulinio dugno/ latako dugno altitudė 68.77 Esama žemės paviršiaus altitudė 70.21 Projektuojama žemės paviršiaus altitudė - Vamzdžių žymėjimas izoliacijos tipas Pagrindas Nuolydis % 0.020 0.020 7.54m 200ø Vamzdžio skersmuo 200ø Šulinio aukštis, skersmuo h=4.32 D1500 7.54m Šulinių nr. charakteringi taškai L1-17 L1-28 L1-17A										Vamzdžio dugno altitudė 67.93 Šulinio dugno/ latako dugno altitudė 67.93 Esama žemės paviršiaus altitudė 70.32 Projektuojama žemės paviršiaus altitudė - Vamzdžių žymėjimas izoliacijos tipas Pagrindas Nuolydis % 0.030 0.030 10.80m 200ø Vamzdžio skersmuo 200ø Šulinio aukštis, skersmuo h=4.54 D1500 10.80m Šulinių nr. charakteringi taškai L1-18 L1-18A L1-17A										Vamzdžio dugno altitudė 68.30 Šulinio dugno/ latako dugno altitudė 68.30 Esama žemės paviršiaus altitudė 70.23 Projektuojama žemės paviršiaus altitudė - Vamzdžių žymėjimas izoliacijos tipas Pagrindas Nuolydis % 0.030 0.030 10.80m 200ø Vamzdžio skersmuo 200ø Šulinio aukštis, skersmuo h=4.67 D1500 10.80m Šulinių nr. charakteringi taškai L1-19 L1-19A L1-18A										Vamzdžio dugno altitudė 69.93 Šulinio dugno/ latako dugno altitudė 69.93 Esama žemės paviršiaus altitudė 70.40 Projektuojama žemės paviršiaus altitudė - Vamzdžių žymėjimas izoliacijos tipas Pagrindas Nuolydis % 0.030 0.030 12.86m 200ø Vamzdžio skersmuo 200ø Šulinio aukštis, skersmuo h=4.54 D1500 12.86m Šulinių nr. charakteringi taškai L1-19 L1-19A L1-18A										Vamzdžio dugno altitudė 69.19 Šulinio dugno/ latako dugno altitudė 69.19 Esama žemės paviršiaus altitudė 70.79 Projektuojama žemės paviršiaus altitudė - Vamzdžių žymėjimas izoliacijos tipas Pagrindas Nuolydis % 0.035 0.035 10.41m 300ø Vamzdžio skersmuo 300ø Šulinio aukštis, skersmuo h=4.21 D1500 10.41m Šulinių nr. charakteringi taškai L1-19 L1-19A L1-18A										Vamzdžio dugno altitudė 66.58 Šulinio dugno/ latako dugno altitudė 66.58 Esama žemės paviršiaus altitudė 70.70 Projektuojama žemės paviršiaus altitudė - Vamzdžių žymėjimas izoliacijos tipas Pagrindas Nuolydis % 0.035 0.035 9.78m 300ø Vamzdžio skersmuo 300ø Šulinio aukštis, skersmuo h=4.21 D1500 9.78m Šulinių nr. charakteringi taškai L1-19 L1-19A L1-18A										Vamzdžio dugno altitudė 66.22 Šulinio dugno/ latako dugno altitudė 66.22 Esama žemės paviršiaus altitudė 70.68 Projektuojama žemės paviršiaus altitudė - Vamzdžių žymėjimas izoliacijos tipas Pagrindas Nuolydis % 0.035 0.035 9.78m 300ø Vamzdžio skersmuo 300ø Šulinio aukštis, skersmuo h=4.21 D1500 9.78m Šulinių nr. charakteringi taškai L1-19 L1-19A L1-18A										Vamzdžio dugno altitudė 68.62 Šulinio dugno/ latako dugno altitudė 68.62 Esama žemės paviršiaus altitudė 70.77 Projektuojama žemės paviršiaus altitudė - Vamzdžių žymėjimas izoliacijos tipas Pagrindas Nuolydis % 0.020 0.020 9.49m 200ø Vamzdžio skersmuo 200ø Šulinio aukštis, skersmuo h=4.19 D1500 9.49m Šulinių nr. charakteringi taškai L1-20 L1-20A L1-19A										Vamzdžio dugno altitudė 69.05 Šulinio dugno/ latako dugno altitudė 69.05 Esama žemės paviršiaus altitudė 70.77 Projektuojama žemės paviršiaus altitudė - Vamzdžių žymėjimas izoliacijos tipas Pagrindas Nuolydis % 0.020 0.020 9.49m 200ø Vamzdžio skersmuo 200ø Šulinio aukštis, skersmuo h=4.19 D1500 9.49m Šulinių nr. charakteringi taškai L1-20 L1-20A L1-19A										Vamzdžio dugno altitudė 66.35 Šulinio dugno/ latako dugno altitudė 66.35 Esama žemės paviršiaus altitudė 70.87 Projektuojama žemės paviršiaus altitudė - Vamzdžių žymėjimas izoliacijos tipas Pagrindas Nuolydis % 0.020 0.020 9.49m 200ø Vamzdžio skersmuo 200ø Šulinio aukštis, skersmuo h=4.19 D1500 9.49m Šulinių nr. charakteringi taškai L1-20 L1-20A L1-19A										Vamzdžio dugno altitudė 69.44 Šulinio dugno/ latako dugno altitudė 69.44 Esama žemės paviršiaus altitudė 70.84 Projektuojama žemės paviršiaus altitudė									
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Vamzdžio dugno altitudė	71.39	71.39	71.39
Šulinio dugno/latakų dugno altitudė	71.09	71.09	71.09
Esama žemės paviršiaus altitudė	72.71	72.79	72.79
Projektuojama žemės paviršiaus altitudė	72.79	72.70	72.70
Vamzdžių žymėjimas izoliacijos tipas	Pagrindas		
Nuolydis %	4.96m		
Vamzdžio skersmuo	200#	200#	200#
Šulinio aukštis, skersmuo	h=1.70 D700	h=1.70 D1500	h=1.70 D700
Šulinių nr. charakteringi taškai	L1-36	L1-38	L1-36

VAMZDŽIŲ ŽYMEJIMAS

- SAVOITEKNIŠKAI PVC NUOTEKŲ VAMZDŽIAI, N KLASĖS - D200
- PP gofruoti S klasės nuotekų vamzdžiai - D200

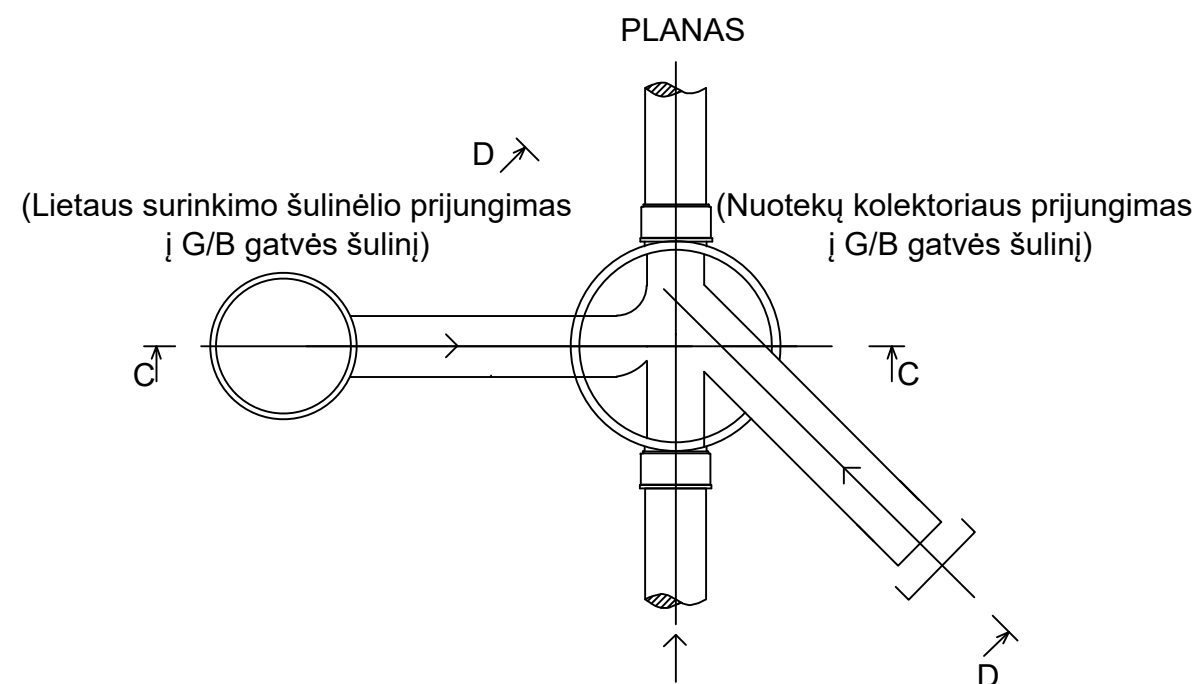
PAGRINDAS

SUTANKINTO SMELIO PASLUKSNIS 10CM

PASTABOS:

1. Susikirtimus su esamais tinklais tikslinti statybos metu
2. Esant didesniai kaip 0.3m kritimui, tarp atitekančio vamzdžio ir šulinio latakų višaus, įrengiami kritimo stovai šuliniuose.
3. Lietaus surinkimo šulinėliai projektuojami su 30 cm sėsdina dalimi

A	2025	Projektinių sprendinių koregavimas.
0	2019	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	UAB "PATVANKA"	
1594	PV	K.Amolevičius
12782	VN PDV	K.Amolevičius
Statybos į (arba) užbaigos:	Statinio projekto pavadinimas: DIDŽIOSIOS G. KAUNE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
Dokumentų pavadinimas: PROJEKTOVIMUI UETAUS NUOTEKŲ ŠULINIŲ PAJUNGIMO (ŠILGINIAI PROFILIAI) Mv:100 Mh:500		Laida
Dokumento žymuo:		Lapas
UAB "KAUNO VANDENYS"		Lapų
1766.1-TV-PN-B-03		3
3		3



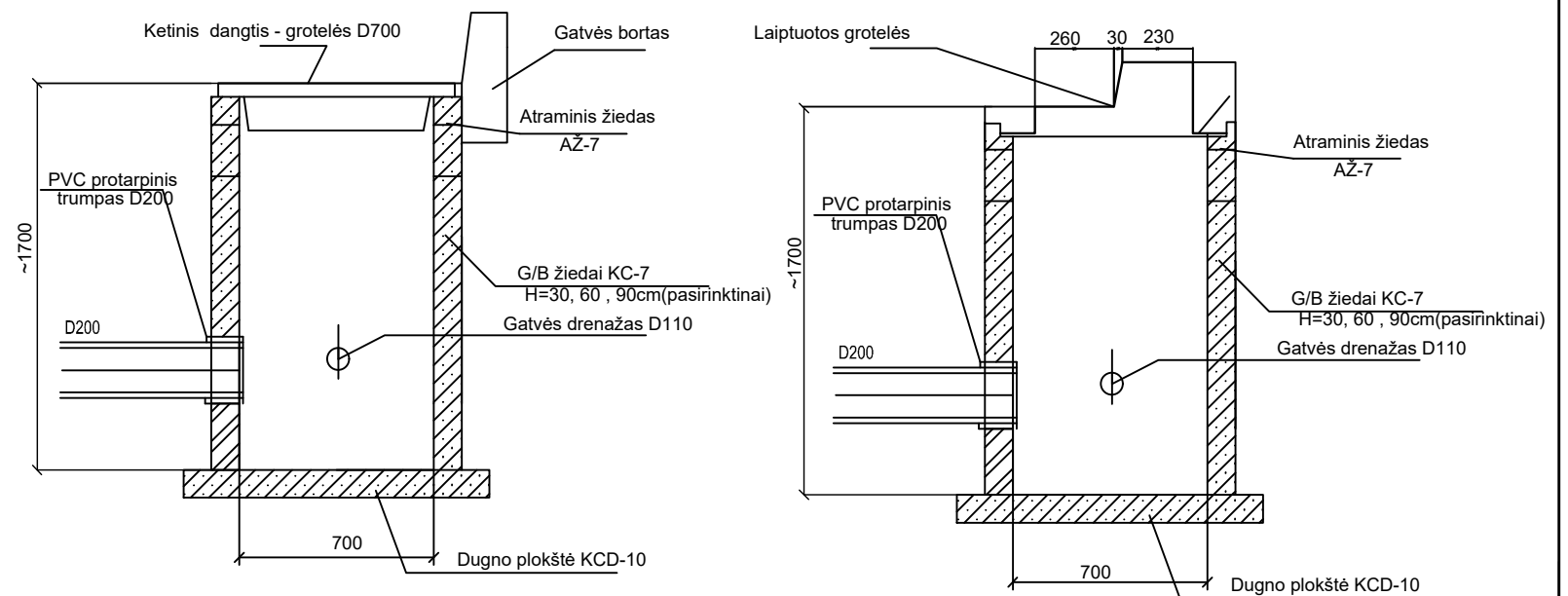
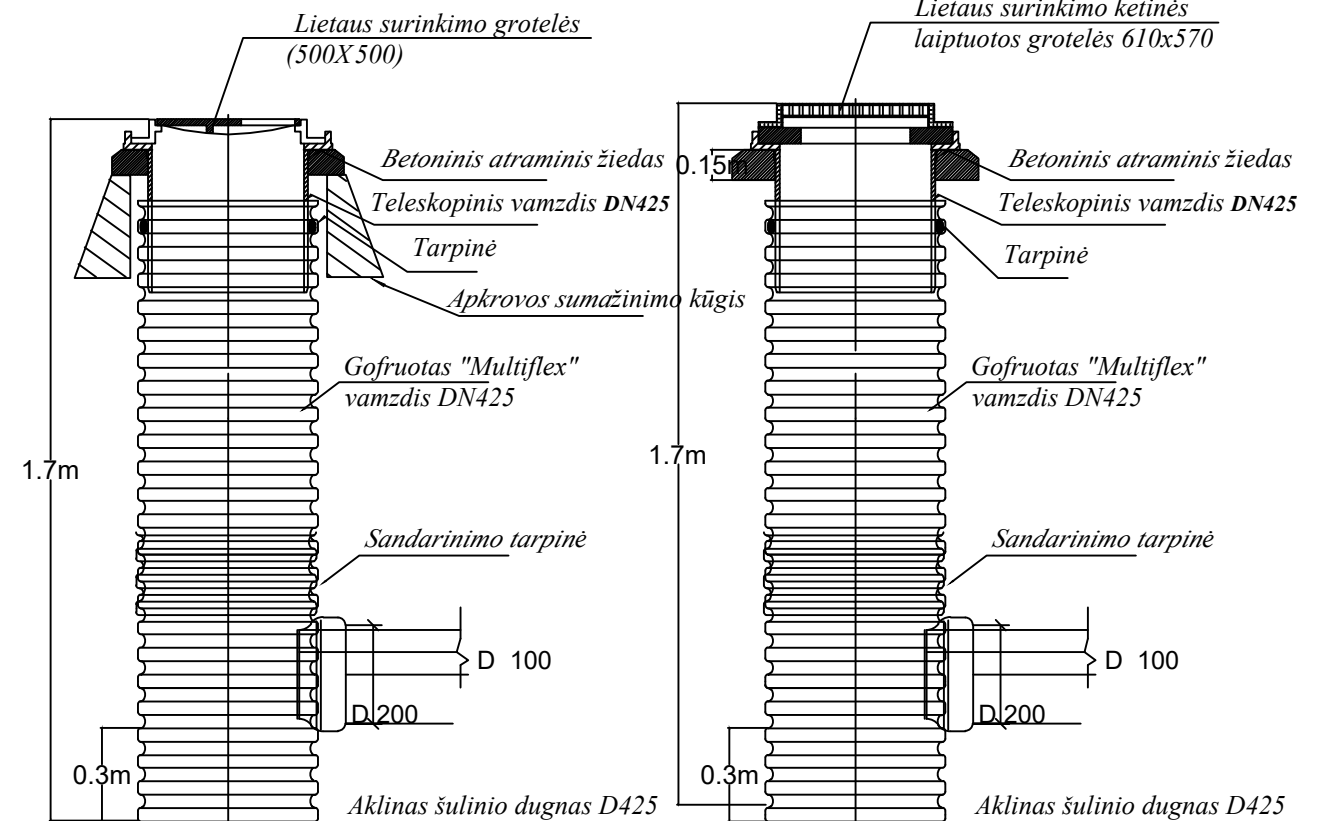
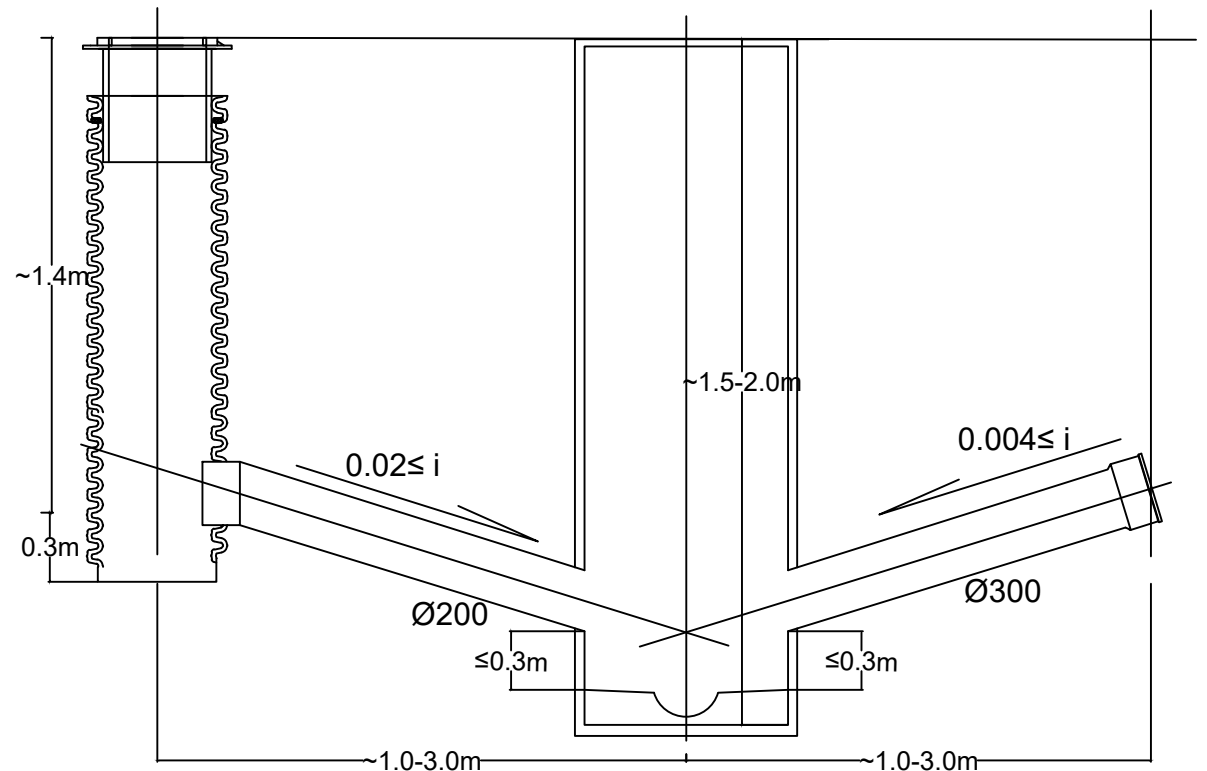
PJŪVIS C-C

PJŪVIS D-D

G/B Ø700 arba Ø425
plastikinis
lietaus surinkimo šul.

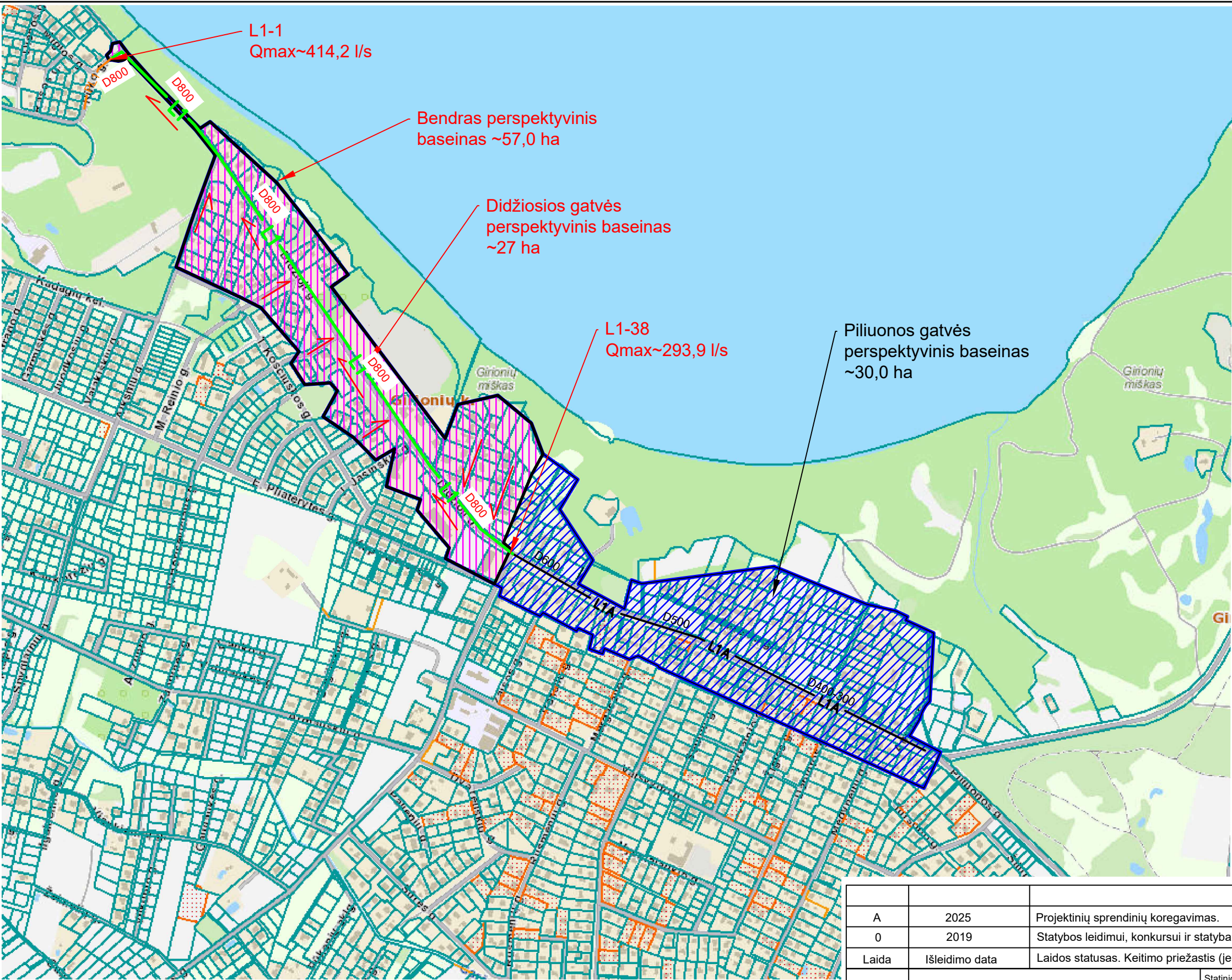
G/B gatvės
šulinys

AKLĖ
D300



PASTABA:
Esant didesniai kaip 0.3m kritimui, tarp atitekančio vamzdžio ir G/B šulinio latako viršaus, įrengiami kritimo stovai šuliniuose.

A	2025	Projektinių sprendinių koregavimas.				
0	2019	Statybos leidimui, konkursui ir statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok. Nr.	UAB "PATVANKA"			Statinio projekto pavadinimas: DIDŽIOSIOS G. KAUNE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
1594	PV	K.Amolevičius		Dokumento pavadinimas: PRINCIPINĖ LIETAUS SURINKIMO ŠULINĖLIO PAJUNGIMO SCHEMA Į GELŽBETONINĮ GATVĖS ŠULINĮ IR LIETAUS ŠULINĖLIO PRINCIPINĖ SCHEMA	Laida	
12782	VN PDV	K.Amolevičius			A	
It	Statytojas ir (arba) užsakovas: UAB "KAUNO VANDENYS"			Dokumento žymuo: 1766.1-TP-VN.B-04	Lapas	Lapų
					1	1



Pastaba:

- Bendras baseino plotas 57 ha iš jų 4 ha yra autotransportui skirtos viešos teritorijos.

Priimta:

- C_{vid} vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas, priimtas C_{vid} = 0,31
- iššvinimo retmens (P) dydžio. Kauno m. priimama A = 2051; B = 12; C = -2,6

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Projektuojamas paviršinių nuotekų kolektorius Didžiosios gatvėje
	Perspektyvinis Didžiosios gatvės paviršinių nuotekų baseinas
	Projektuojami paviršinių nuotekų tinklai Piliunos gatvėje (projekto pavadinimas: PILIUONOS G. KAUNE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS, Nr. 1766.2-TP)
	Perspektyviniai nuotekų tinklai Rūko gatvėje
	Perspektyvinis Piliunos gatvės paviršinių nuotekų baseinas

A	2025	Projektinių sprendinių koregavimas.					
0	2019	Statybos leidimui, konkursui ir statybai					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)					
Kval. patv. dok. Nr.	UAB "PATVANKA"			Statinio projekto pavadinimas: DIDŽIOSIOS G. KAUNE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS			
1594	PV	K.Amolevičius		Dokumento pavadinimas:			
12782	VN PDV	K.Amolevičius		Laida			
				PVIRŠINIŲ NUOTEKŲ BAISEINO PLANAS			
It	Statytojas ir (arba) užsakovas: UAB "KAUNO VANDENYS"			Dokumento žymuo: 1766.1-TP-VN.B-05		Lapas	Lapų
						1	1



UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ „KAUNO VANDENYS“

Uždaroji akcinė bendrovė, Aukštaičių g. 43, LT-44158 Kaunas, tel. +370 37 30 17 00, faks. +370 37 30 18 00,
el. p. ofisas@kaunovandenys.lt, <http://www.kaunovandenys.lt>,
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 132751369, PVM mokėtojo kodas LT327513610,
atsiskaitomoji sąskaita LT447044060003089823, AB SEB bankas

UAB „Kauno vandenys“

Aukštaičių g. 43

LT-44158 Kaunas

PRISIJUNGIMO SĄLYGOS VANDENS TIEKIMUI IR NUOTEKŲ ŠALINIMUI

2025-07-24 Nr. 54-2317-225

Rengiant paviršinių (lietaus) nuotekų tinklų Didžiojoje gatvėje, Kauno m., statybos projektą paviršinių lietaus nuotekų jungti prie projektuojamų, pagal 2025-07-23 išduotas prisijungimo sąlygas Nr. 54-2298-2025 paviršinių nuotekų linijų. Nuotekų, išleidžiamų į miesto nuotekų tinklus, užterštumai neturi viršyti aplinkosaugos reikalavimų nuotekoms tvarkyti.

Prisijungimas prie projektuojamų linijų galimas tik teisiškai jas įregistravus ir pridavus eksploatacijai.

Nustatyta tvarka gauti UAB „Kauno vandenys“ pritarimą projektui.

Paviršinių (lietaus) ir drenažo vandenį į buitinių nuotekų tinklus išleisti draudžiama.

Naudoti medžiagas ir vykdyti statybos darbus vadovaujantis Lietuvos Respublikoje galiojančių statybos techninių reglamentų reikalavimais.

Pagal paruoštą projektą prieš pradedant nuotekų tinklų įrengimo darbus, būtina gauti mūsų bendrovės atstovo leidimą žemės kasimo darbams vadovaujantis Kauno miesto savivaldybės sprendimais.

Tinklų pridavimui privalote pateikti:

-projektinę dokumentaciją; -dengtų darbų aktus; -kontrolinę-geodezinę nuotrauką (įrištą byloje ir skaitmeninėje laikmenoje); -TV diagnostikos medžiagą.

Prisijungimo sąlygos galioja 5 metus.

Technikos direktorius

Darius Gražys

R. Maknevičienė +370 37 30 18 34

**DIDŽIOSIOS G. PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ TINKLŲ PROJEKTAVIMO TECHNINĖ
UŽDUOTIS
TECHNINĖ SPECIFIKACIJA**

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
I. BENDRA INFORMACIJA		
1.	STATYTOJAS (UŽSAKOVAS)	UAB „Kauno vandenys“ Aukštaičių 43, Kaunas, Malvina Paulionytė malvina.paulionyte@kaunovandenys.lt
2.	PROJEKTO PAVADINIMAS	Didžiosios g. Kaune rekonstravimo projektas
3.	STATINIO ADRESAS	Didžioji g., Kaunas
4.	STATINIO PASKIRTIS	Inžineriniai tinklai (ypatingas statinys)
5.	STATINIO STATYBOS RŪŠIS	Paviršinių nuotekų tinklų statyba, (projekto rengimo metu projektuotojas vadovaudamasis STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, patikslina statybos rūšį).
6.	STATINIŲ KATEGORIJA	Projekto rengimo metu projektuotojas vadovaudamasis STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“, patikslinama
7.	STATINIO APIBŪDINIMAS (ESAMA PADĖTIS)	Paviršinių nuotekų tinklų gatvėje ilgis - nėra
8.	STATINIO PROJEKTO RENGIMO ETAPAS	Techninis projektas A laida

II. PROJEKTAVIMO PASLAUGŲ APIMTIS, TRUKMĖ IR STATYTOJO (UŽSAKOVO) PATEIKIAMAI DOKUMENTAI		
III. REIKALAVIMAI PASLAUGOMS		
9.	PROJEKTAVIMO PASLAUGOS	Vadovautis Statybos įstatymo, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais
10.	TECHNINIS PROJEKTAS	Projekte numatomi sprendiniai Projektuojamų Didžiosios gatvės, Kaunas paviršinių nuotekų tinklų pajungimą numatyti į projektuojamus Rūko g. paviršinių nuotekų tinklus. Sprendinius derinti su Užsakovu. Projektuojant inžinerines sistemas parinkti optimaliausius būdus, atsižvelgiant į įrengimo ir eksploataavimo kaštus, aplinkos tausojimo faktorių. Projektas turi neprieštarauti galiojantiems teisės aktams, reglamentams, normoms ir reikalavimams.

		Priimami sprendiniai turi būti racionalūs, pagrįsti kaštų-naudos analizės principais ir (ar) sprendimų priėmimo metodais. - Projekte numatyti atšakas į šalutines gatves. - Projekte numatyti atšakas į sklypus, esančius šalia rekonstruojamos gatvės. - Tinklus projektuoti įvertinus plėtrą ir šalutinių kolektorių pasijungimo gylius. - Tinklų hidraulinį skaičiavimą atlikti, numatant paviršinių nuotekų surinkimą tik nuo gatvių raudonųjų linijų teritorijos.
11.	PRELIMINARIOS PROJEKTO DALYS	Preliminarios projekto dalys Nuotekų šalinimo
12.	KITOS SĄLYGOS	Užsakovui pateikiamas 2 techninio projekto egzemplioriai bei projekto skaitmeninė laikmena, DWG formatu.

UAB „Kauno vandenys“
 Techninio – projektų skyriaus
 Techninės grupės vadovas
Marius Čepas

2025-07-17


BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

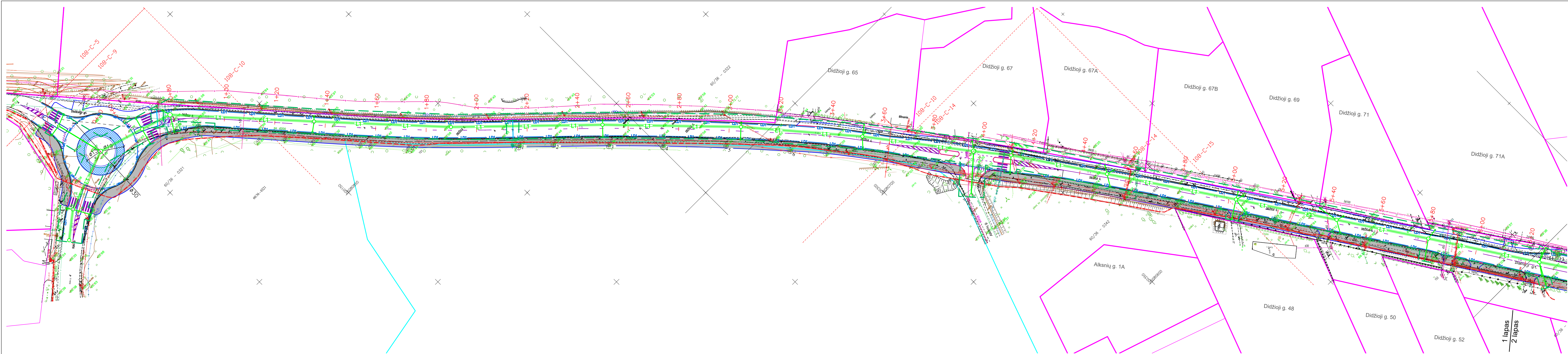
Statiny: Didžiosios g. Kaune rekonstravimo projektas (A laida)

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis (0 laida)	Kiekis (A laida)	Pastabos
1	IV. INŽINERINIAI TINKLAI				
	4.1. Paviršinių nuotekų tinklai*				
	D800 mm	m	15,0	1582,0	
	D600 mm	m	1181,0		
	D400 mm	m	349,0		
	D315 mm	m	93,0		
	D300 mm	m		82,0	
	D250 mm	m	47,0	48,0	
	D200 mm	m	325,0	531,0	
	D160 mm	m	160,0		
	Bendras paviršinių nuotekų tinklų ilgis*	m	2170,0	2243,0	
	4.2. Vandentiekio tinklai*				
	D110 mm	m	2,0	20,0	

* Žvaigždute pažymėti rodikliai apskaičiuojami vadovaujantis Nekilnojamojo turto kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo taisyklėmis, kurias tvirtina Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministras. Baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus šie rodikliai gali turėti neesminių nukrypimų [5.39].

Statinio projekto vadovas

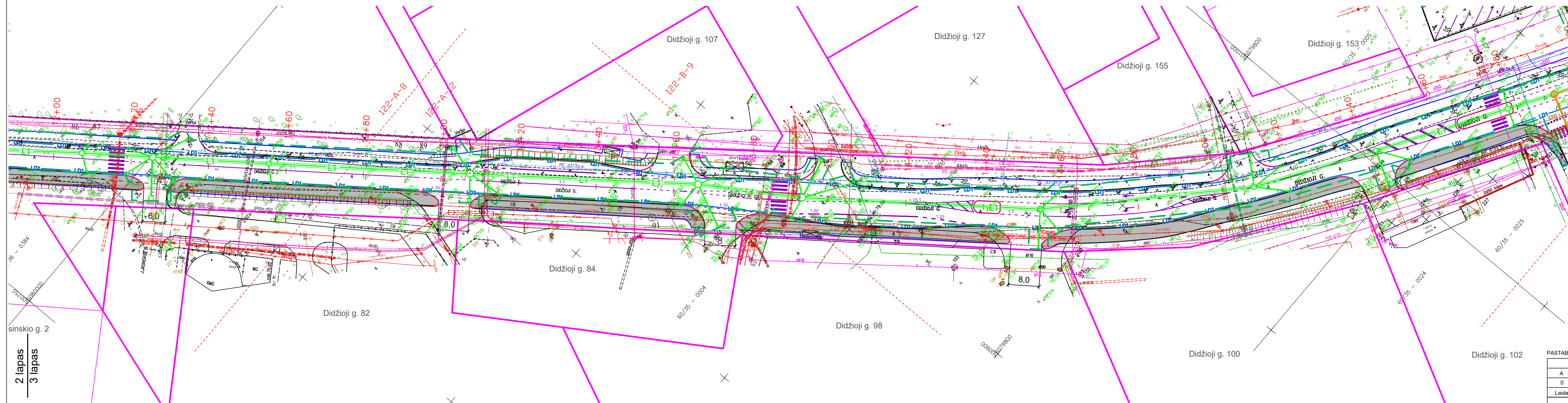
Kęstutis Amolevičius
kvalifikacijos atestato Nr. 1594, 2013



THIIS1-20250922-064156, THIIS1-20250929-065959

THIIS2-20250813-0054637, THIIS2-20250813-0054641

A	2025	Projektinių sprendinių koregavimas.			
0	2019	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	UAB "PATVANKA"		Statinio projekto pavadinimas: DIDŽIOSIOS G. KAUNE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
1594	PV	K.Amolevičius		Dokumento pavadinimas:	Laida
12782	VN PDV	K.Amolevičius		SKLYPO PLANAS SU PROJEKTUOJAMŲ TINKLŲ APSAUGOS ZONOMIS M1:500	A
It	Statytojas ir (arba) užsakovas: UAB "KAUNO VANDENYS"		Dokumento žymuo: 1766.1-TP-VN.B-01(A)		Lapas Lapų 1 3



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- | | |
|---|---|
|  | Projektuojamas lietaus nuotekų tinklas |
|  | Sklypo riba |
|  | Projektuojamas vandentiekio tinklas |
|  | Projektuojamų tinklų apsaugos zona |
|  | Kitu projektujamų projektui paviršinių nuotekų tinklai
(projekto pavadinimas: Piliuonos g. Kaune rekonstravimo projektas,
nr. 1766-2-TP). |

TIIS1-20250922-064156, TIIS1-20250929-065959

TIIS2-20250813-0054637, TIIS2-20250813-005464

PASTABAS ŽIŪR. NŠ.B-01

A	2025	Projektinių sprendinių koregavimas.			
0	2019	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	UAB "PATVANKA"			Statinio projekto pavadinimas: DIDŽIOSIOS G. KAUNE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
1594	PV	K.Amolevičius		Dokumento pavadinimas:	
12782	VN PDV	K.Amolevičius		SKLYPO PLANAS SU PROJEKTUOJAMŲ TINKLŲ APSAUGOS ZONOMIS	
				M1:500	
Iš	Statytojas ir (arba) užsakovas:			Dokumento žymuo:	
	UAB "KAUNO VANDENYS"			1766.1-TP-VN.B-01(A)	
				Lapas	Lapų
				3	3