STATYTOJAS / UŽSAKOVAS	**UAB „Pakruojo vandentiekis“** Įmonės kodas: 167922698 Pramonės g.1, Pakruojis., LT-83163, Tel. +370 699 11230; El.p.: info@vandentiekis.com
STATYTOJAS	**AB „Via Lietuva“** Įmonės kodas: 188710638 Kauno g.22-202, Vilnius., LT-03212, Tel. +370 5 2329600; **Bauskės g., Goštauto g., S. Dariaus ir S. Girėno g., T. Grotuso g., Vienybės g., Vytauto Didžiojo g. zonose**
PROJEKTUOTOJAS	**UAB „Aplan“** Įmonės kodas: 302638855 3 aukštas, Ulonų g.2, Vilnius, LT-08245 Kontaktinis asmuo: Projekto vadovas: Kęstutis Bakanauskas, Tel.: +370 610 08105, El. p.: kestutis@aplan.lt
PROJEKTO PAVADINIMAS PAGAL SUTARTĮ	**Žeimelio mstl. buitinių nuotekų valymo įrenginių, vandentiekio ir nuotekų tinklų, vandens gerinimo įrenginių rekonstrukcijos su nauju požeminių vandens gręžinių statybos projekto parengimo paslaugos**
PROJEKTO PAVADINIMAS	**Inžinerinių tinklų (vandentiekio skirstomųjų tinklų ir buitinių nuotekų šalinimo rinktuvų), kitų inžinerinių statinių (aikštelių, tvorų), Pakruojo r. sav., Žeimelio mstl., statybos projektas**
PROJEKTUOJAMO OBJEKTO DUOMENYS	Kultūros paveldo teritorija: • Šalia -Žeimelio evangelikų liuteronų klebonija (kodas 17009); • Senojo miesto vieta (kodas 30335); • Žeimelio kapinynas (kodas 17179); • Žeimelio miestelio istorinė dalis (kodas 17128); • Šalia- Žeimelio pylimas, vad. Žydkapiu, Vizualinės apsaugos pozonis.
STATINIO KATEGORIJA	Neypatingasis statinys: • Nuotekų šalinimo tinklai (nuotekų šalinimo rinktuvai); Nesudėtingieji statiniai: • Vandentiekio skirstomieji tinklai; • Aikštelė; • Tvora;
STATYBOS RŪŠIS	Nauja statyba: • Nuotekų šalinimo tinklai (nuotekų šalinimo rinktuvai); • Vandentiekio skirstomieji tinklai; • Aikštelė; • Tvora.
PROJEKTAVIMO ETAPAS	Projektiniai pasiūlymai (PP)
PROJEKTO NUMERIS	23.676814(3)
BYLOS ŽYMUO	PP
LAIDA	0

Atestato Nr.	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas
	UAB „Aplan“ direktorius	Martynas Mačiulis	[el. parašas]
A1731	Projekto vadovas	Norbertas Jadello	[el. parašas]

Vilnius, 2024 m.

APLAN

BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

PROJEKTO DALIES BYLOS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Lapų skaičius	Laida
1.		Titulinis lapas	1	0
2.	23.676814(3)-TDP-PP-BSŽ	Bylos sudėties žiniaraštis	1	0
3.	23.676814(3)-TDP-PP-AR	Aiškinamasis raštas	13	0

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Lapų skaičius	Laida
1.	23.676814(3)-TDP-PP-01	Situacijos schemos planas M 1:5000	1	0
2.	23.676814(3)-TDP-PP-02	Pirmos siurblinės planas M 1:200	1	0
3.	23.676814(3)-TDP-PP-03	Antros siurblinės planas M 1:200	1	0
4.	23.676814(3)-TDP-PP-04	Trečios siurblinės planas M 1:200	1	0
5.	23.676814(3)-TDP-PP-05	Ketvirtos siurblinės planas M 1:200	1	0

TECHNOLOGIJOS DALIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Lapų skaičius	Laida
1.		Titulinis lapas	1	0
2.	23.676814(3)-TDP-PP-LVN.AR	Technologinės dalies aiškinamasis raštas	9	0
3.	23.676814(3)-TDP-PP-LVN.AR	Įrangos aprašymas	21	0
4.	23.676814(3)-TDP-PP-00-LVN-Br.01	Sklypo planas su projektuojamais vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklais	6	0
5.	23.676814(3)-TDP-PP-00-LVN-Br.02	Vandentiekio išilginis profilis	12	0
6.	23.676814(3)-TDP-PP-00-LVN-Br.03	Buitinių nuotekų išilginis profilis	21	

0	2024-05-09	Projektiniai pasiūlymai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

KVAL. PATV. DOK. NR	APLAN Įm.k.: 302638855 Ulonų g. 2, Vilnius Telefonas:+37060979272 El.paštas: info@aplan.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS **Inžinerinių tinklų (vandentiekio skirstomųjų tinklų ir buitinių nuotekų šalinimo rinktuvų), kitų inžinerinių statinių (aikštelių, tvorų), Pakruojo r. sav., Žeimelio mstl., statybos projektas**	
A1731	PV\PDV	N. Jadello		DOKUMENTO PAVADINIMAS: **Bylos sudėties žiniaraštis**	LAIDA 0
A1729	Arch.	E. Biretienė			
013478	Arch.	A. Dambrauskas			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS **UAB „Pakruojo vandentiekis“**			DOKUMENTO ŽYMUO 23.676814(3)-TDP-PP-BSŽ	LAPAS 1 / LAPŲ 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

TURINYS

1 PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS 3
1.2 Lietuvos Respublikos įstatymai: 3
1.3 Statybos techniniai reglamentai: 3
1.4 Higienos normos: 4
1.5 Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta ši dalis: 4
2 BENDRIEJI DUOMENYS 4
2.1 Statybos vieta 5
3 STATYBOS TERITORIJŲ APRAŠYMAS 6
3.1 Esami pastatai, inžineriniai tinklai 6
3.2 Želdiniai 6
3.3 Geologinės, hidrogeologinės sąlygos 6
3.4 Ryšys su gretimu užstatymu, kultūros paveldo vertybe 7
3.5 Klimato sąlygos ir reljefas 7
3.6 Aplinkinis užstatymas 8
4 PROJEKTINIAI SPRENDINIAI 9
4.1 Projektavimo užduotis Sklypo plano daliai : 9
4.2 Teritorijų paruošimas statybai 9
4.3 Inžinerinių statinių, tinklų ir susisiekimo komunikacijų išdėstymas teritorijose 9
4.4 Inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų altitudžių parinkimas 9
4.5 Teritorijos vertikalus planavimas, lietaus vandens nuvedimas 9
4.6 Teritorijų tvarkymas 9
4.7 Teritorijų apšvietimas 9

4.8 Teritorijų aptvėrimas 10
4.9 Lengvojo ir krovininio autotransporto įvažiavimai į teritorijas 10
4.10 Atliekų surinkimas ir tvarkymas 10
4.11 Gaisrų gesinimo ir gelbejimo tarnybų privažiavimas prie teritorijų 10
4.12 Žmonių su negalia judėjimo ir jų transporto stovėjimo, judėjimo galimybės 10
5 PAGRINDINIAI TECHNINIAI RODIKLIAI 10
6 SPRENDINIUS PAGRINDŽIANTYS SKAIČIAVIMAI 11
6.1 Dangų konstrukcijų parinkimas 11
6.2 Teritorijų sanitarinės ir apsaugos zonos 12
6.3 Automobilių stovėjimo vietų skaičiavimas 12
6.4 Elektromobilių įkrovimo stotelė 13
7 PROJEKTO ATITIKTIS 13

1 PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

1.2 Lietuvos Respublikos įstatymai:

- Lietuvos Respublikos statybos įstatymas (Nr. XII-2573, 2016-06-30, paskelbta TAR 2016-07-13, i. k. 2016-20300)
- Saugomų teritorijų įstatymas (Nr. IX-628, 2001-12-04, Žin., 2001, Nr. 108-3902 (2001-12-28))
- Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas (statymas paskelbtas: Lietuvos aidas 1992, Nr. 20-0; Žin. 1992, Nr.5-75, i. k. 0921010ISTA00I-2223)
- Lietuvos Respublikos žemės įstatymas (Nr. IX-1983, 2004-01-27, Žin., 2004, Nr. 28-868 (2004-02-21))
- Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas (Nr. XII-407, 2013-06-27, Žin., 2013, Nr. 76-3824 (2013-07-16))
- Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymas (Nr. IX-1004, 2002-07-01, Žin., 2002, Nr. 72-3016 (2002-07-17)

1.3 Statybos techniniai reglamentai:

- STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“
- STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“
- STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“
- STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
- STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“
- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
- STR 1.12.06:2002 „Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė“
- STR 1.12.08:2010 „Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka“
- STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“
- STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“
- STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“
- STR 2.01.01(4):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga“
- STR 2.01.01(5):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo“
- STR 2.01.01(6):2008 "Esminis statinio reikalavimas "Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas"
- STR 2.02.02:2004 „Visuomeninės paskirties statiniai“
- STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“
- STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“
- STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“
- STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“
- STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“
- STR 2.01.07:2003 "Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo"
- STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“
- ISO 21542:2011 (LT) „Pastatų statyba. Užstatytos aplinkos prieinamumas ir naudojimas.“

1.4 Higienos normos:

- HN 33:2011 ,,Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“
- HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“
- HN 98:2000 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“
- HN 80:2015 ,,Elektromagnetinis laukas darbo vietose ir gyvenamojoje aplinkoje. Parametrų normuojamos vertės ir matavimo reikalavimai 10kHZ-300GHz dažnių juostose“
- HN 36:2009 ,,Draudžiamos ir ribojamos medžiagos“
- HN 69:2003 „Šiluminis komfortas ir pakankama šiluminė aplinka darbo patalpose. Parametrų norminės vertės ir matavimo reikalavimai“
- HN 50:2016 ,,Visą žmogaus kūną veikianti vibracija: didžiausi leidžiami dydžiai ir matavimo reikalavimai gyvenamuosiuose, specialiosiose bei visuomeniniuose pastatuose“
- HN 24:2017 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“
- HN 30:2009 „Infragarsas ir žemo dažnio garsai: ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose“
- HN 47:2011 „Asmens sveikatos priežiūros įstaigos: bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“

1.5 Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta ši dalis:

Ši projekto dalis parengta naudojant tokias kompiuterines programas:

- LibreCAD;
- OpenOffice;
- pdfSam.

2 BENDRIEJI DUOMENYS

Projektas rengiamas siekiant:

- išreikšti Statytojo sumanyto projektuoti statinio architektūros ir kitų pagrindinių sprendinių idėją;

Statybos rūšis – Nauja statyba;

Statinio kategorija – Nesudėtingieji statiniai, I grupės;

Privalomieji projekto rengimo dokumentai, kuriais vadovaujantis parengtas projektas:

- Statytojo pateikta projektavimo užduotimi;
- Parengta ir suderinta topo geodezine nuotrauka;
- Esamų statinių kadastrinių matavimų bylomis;
- Žemės sklypo planais;

2.1 Statybos vieta

Žeimelis – miestelis Pakruojo rajono savivaldybėje, 40 km į šiaurę nuo Pakruojo. Seniūnijos ir Žeimelio krašto seniūnaitijos centras.

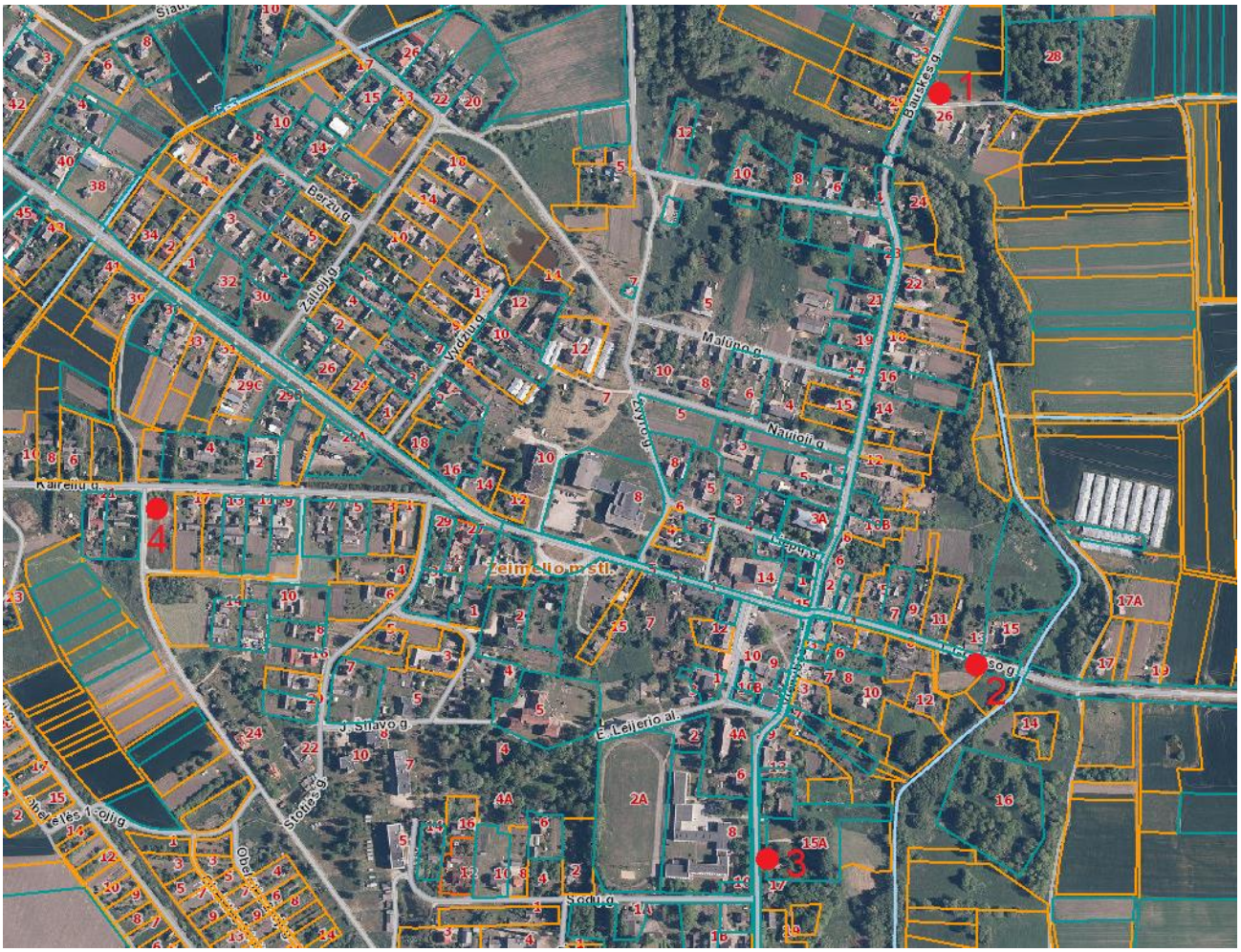
Miestelio teritorijoje projektuojamos keturios nuotekų siurblinės:

Pirma – šiaurinėje dalyje, Bauskės g.;

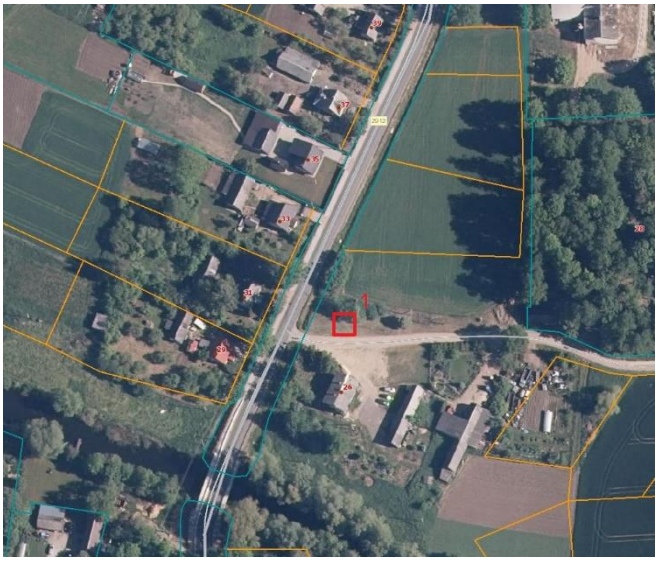
Antra – rytinėje dalyje, T. Grotuso g.;

Trečia – pietinėje dalyje, Vytauto Didžiojo g.;

Ketvirta – vakarinėje dalyje, Kairelių g.



3 STATYBOS TERITORIJŲ APRAŠYMAS



3.1 Esami pastatai, inžineriniai tinklai

Projektuojamos aikštelės yra urbanizuotoje teritorijoje, šalia esamų pastatų nėra. Pirmos siurblinės aikštelė kertasi su esamu ryšių kabeliu, ketvirtos siurblinės aikštelė kerta esamus elektros tinklus.

3.2 Želdiniai

Pirmos ir ketvirtos siurblinės teritorijoje auga krūmynai, kuriuos reikės iškirsti, antros ir trečios siurblinės teritorijose želdiniai neauga.

3.3 Geologinės, hidrogeologinės sąlygos

Planuojamoje teritorijoje pagrindinių nuogulų paviršius padengtas plonu paskutiniojo, Baltijos ledynmečio (Šiaurės Lietuvos fazės) susiformavusių nuogulų sluoksniu. Palegeografinių sąlygų

pažiūriu svarbu pažymėti, kad teritoriją formavo visi buvę apledėjimai, tačiau dėl pagrindinių nuogulų paviršiaus kilimo kiekvienas vėlesnis ledynas „nubraukdavo“ ankstesnių ledynų paliktus darinius.

Teritorijos hidrogeologinės sąlygos yra nepalankios kondicinio požeminio vandens išteklių kaupimuisi. Komplikuotą požeminio vandens kokybės būklę lemia viršutinio devono dolomitinės storymės užgipsėjimas.

Gruntinis vanduo daugiausiai slūgso molingose nuogulose – glacininiame priemolyje ir priesmėlyje arba fliuvioglacialiniuose dariniuose – įvairaus rūpumo smėliuose. Gėlas vanduo kaupiasi kvartero ir viršutiniuose devono, iki vidurinio devono Narvos regioninės vandens paros, vandeniui laidžiuose nuogulose.

3.4 Ryšys su gretimu užstatymu, kultūros paveldo vertybe

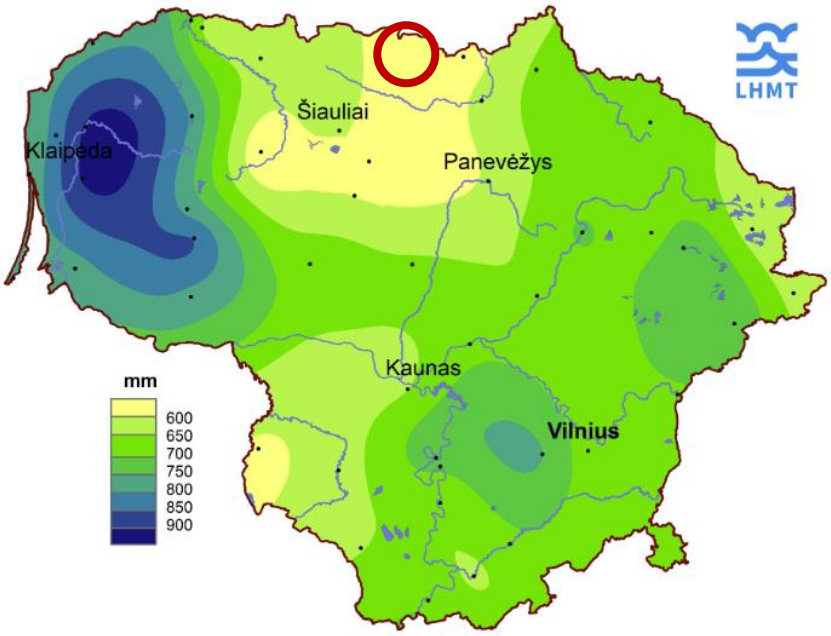
Tvarkomos teritorijos patenka į nekilnojamosios kultūros vertybės Žeimelio kapinynas (unikalus objekto kodas 17179) ir Žeimelio miestelio istorinė dalis (unikalus objekto kodas 17128) teritoriją.

Projektavimas vykdomas įvertinant šiai zonai taikomus apsaugos reikalavimus. Tūriniai pastatai teritorijos ribose neprojektuojami, todėl neigiamos įtakos kultūros vertybėms neturės.

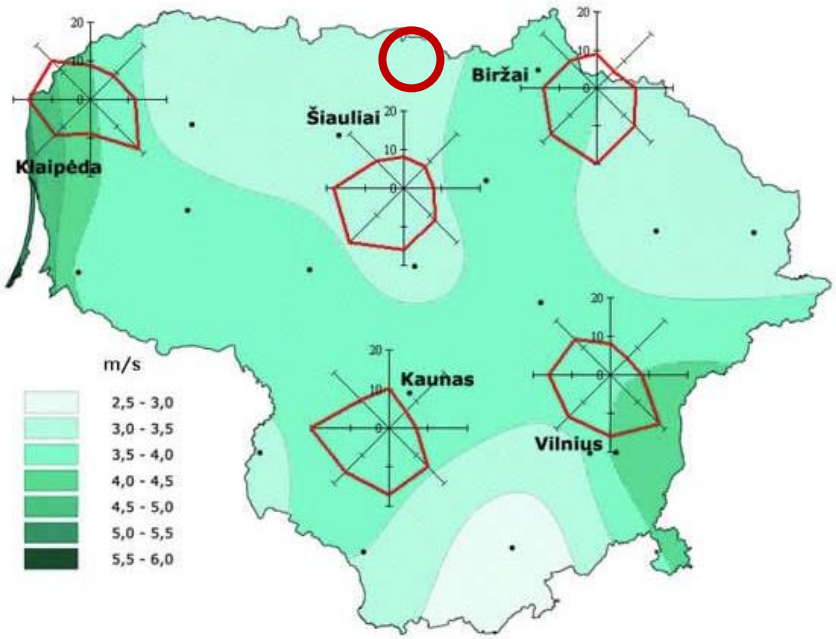
Teritorijoje PTR 2.13.01:2011 „Archeologinio paveldo tvarkyba“ nustatyta tvarka žemės judinimo darbų vietose būtini archeologiniai tyrimai. Jei bus aptikta archeologinių radinių ar nekilnojamojo daikto vertingųjų savybių jos turi būti išsaugotos, konservuotos ar restauruotos.

3.5 Klimato sąlygos ir reljefas

- Vidutinė šalčiausio mėnesio temperatūra: -7,4 º C;
- Vidutinė šilčiausio mėnesio temperatūra: 17,7 º C;
- Vidutinė metinė oro temperatūra: 6,0 º C;
- Absoliutus oro temperatūros maksimumas: 34,3 º C;
- Absoliutus oro temperatūros minimumas: -36,4 º C;
- Vidutinis metinis kritulių kiekis Lietuvoje;



- Vyraujančios vėjo kryptys yra pietvakarių ir vakarų.



- Sklypas priklauso 2-ajam vėjo apkrovos rajonui su pagrindine ataskaitine vėjo greičio reikšme 24 m/s;
- Teritorija patenka II-ajam sniego apkrovos rajonui su sniego antžeminės apkrovos reikšme 1,2Kn/m2.

3.6 Aplinkinis užstatymas

Projektuojamos siurblinės yra Žeimelio miestelyje. Aplinkinėse teritorijose vyrauja mažaaukštis sodybinis užstatymas. Į rytus nuo antrosios siurblinės teka upelis.

4 PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

4.1 Projektavimo užduotis Sklypo plano daliai :

- Aplink siurblines turi būti suprojektuotas aptvėrimas, privažiavimo kelias ir aikštelė iš asfalto dangos.

4.2 Teritorijų paruošimas statybai

Teritorijose projektuojamos aikštelės prie naujai projektuojamų siurblinių. Kertamų medžių nėra, likę medžiai, kurie darbų metu gali patekti į darbų zoną turi būti apsaugoti nuo pažeidimų. Augalinis sluoksnis nuimamas ir sandėliuojamas.

4.3 Inžinerinių statinių, tinklų ir susisiekimo komunikacijų išdėstymas teritorijose

Patekimas į pirmos siurblinės teritoriją yra numatoma iš pietinės pusės, žvyrkelio šalia Bauskės g., į antros siurblinės teritoriją – iš šiaurinės pusės, T. Grotuso g., trečios siurblinės teritoriją – iš vakarinės pusės, Vytauto Didžiojo g., ketvirtos siurblinės teritoriją – iš vakarinės pusės, Kairelių g. Nuovažos asfaltuotuojamos, kelio danga prijungiama prie esamo pravažiavimų tinklo. Teritorijos yra asfaltuojamos, 5x5 m dydžio. Teritorijose numatytos nuotekų siurblinės, kėlimo gervės su pamatu.

4.4 Inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų altitudžių parinkimas

Naujai projektuojamų privažiavimų nuolydžiai projektuojami pagal STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ ir STR 2.03.01:2019 “Statinių prieinamumas” reikalavimus. Inžineriniai tinklai projektuojami atsižvelgiant į projektuojamo paviršiaus lygį ir projektuojamas nuotekų siurblines.

4.5 Teritorijos vertikalus planavimas, lietaus vandens nuvedimas

Projektuojamų dangų altitudės parenkamos atsižvelgiant į teritorijos reljefą, projektuojamų siurblinių aukščius. Lietaus vandens surinkimas neprojektuojamas, vanduo nuvedamas į žaliuosius plotus.

4.6 Teritorijų tvarkymas

Pažeista veja yra atsodinama.

4.7 Teritorijų apšvietimas

Siurblinių teritoriją planuojama apšvieti, vizualinės, elektroninio vaizdo informacijos ir reklamos priemonės nėra įrengiamos. Detalesnius sprendinius žiūrėti lauko elektros dalyje.

4.8 Teritorijų aptvėrimas

Teritorijos aptveriamos segmentine 1,8 m aukščio tvora su 3,5 m pločio vartais įvažiavimui ir 1 m pločio varteliais.

4.9 Lengvojo ir krovininio autotransporto įvažiavimai į teritorijas

Privažiavimai pritaikyti lengvajam ir krovininiam transportui. Trečios siurblinės teritorijoje privažiavimas neprojektuojamas, darbai bus vykdomi iš gatvės.

4.10 Atliekų surinkimas ir tvarkymas

Atliekų surinkimas ir tvarkymas nėra numatomas.

4.11 Gaisrų gesinimo ir gelbejimo tarnybų privažiavimas prie teritorijų

Gaisrų gesinimo ir gelbejimo tarnybos prie teritorijų gali privažiuoti per projektuojamus privažiavimus nuo esamų gatvių.

4.12 Žmonių su negalia judėjimo ir jų transporto stovėjimo, judėjimo galimybės

Teritorija nėra pritaikoma neįgaliesiems, pagal STR 2.03.01:2019 "Statinių prieinamumas" 1 priedas, statinys nepatenka į neįgaliesiems pritaikomų statinių sąrašą.

5 PAGRINDINIAI TECHNINIAI RODIKLIAI

I SKYRIUS. SKLYPAS

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
Sklypo plotas	m^2	-	
Sklypo užstatymo intensyvumas	%	-	
Sklypo užstatymo tankis	%	-	

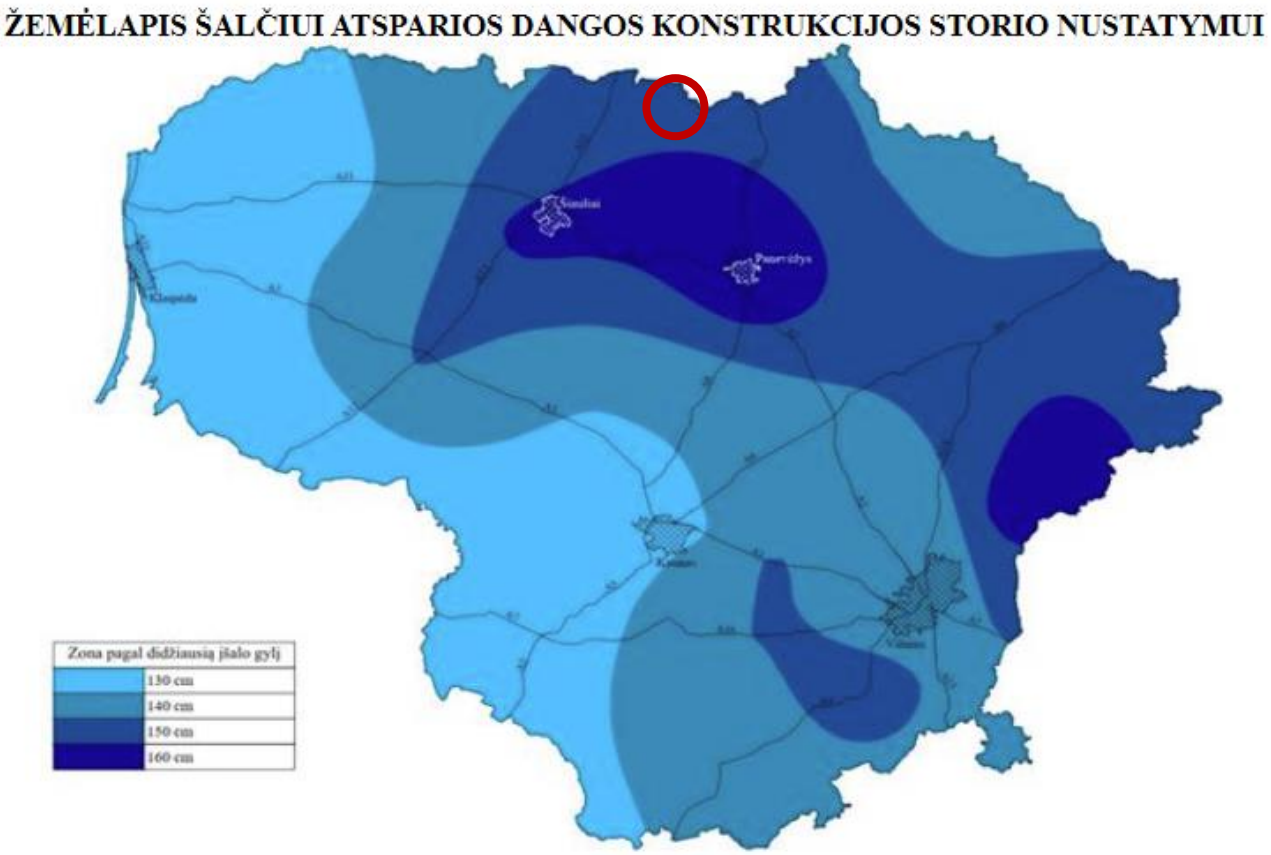
V SKYRIUS. KITI STATINIAI

8. * 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].

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
Pirmos nuotekų kėlyklos aikštelė	m^2	25	
Pirmos nuotekų kėlyklos aptverimas. Metalinė ažūrinė tvora su vartais, h=1,8 m	m	20	
Pirmos nuotekų kėlyklos aikštelė	m^2	25	
Antros nuotekų kėlyklos aptverimas. Metalinė ažūrinė tvora su vartais, h=1,8 m	m	20	
Pirmos nuotekų kėlyklos aikštelė	m^2	25	
Trečios nuotekų kėlyklos aptverimas. Metalinė ažūrinė tvora su vartais, h=1,8 m	m	20	
Pirmos nuotekų kėlyklos aikštelė	m^2	25	
Ketvirtos nuotekų kėlyklos aptverimas. Metalinė ažūrinė tvora su vartais, h=1,8 m	m	20	

6 SPRENDINIUS PAGRINDŽIANTYS SKAIČIAVIMAI

6.1 Dangų konstrukcijų parinkimas



1 pav. Lietuvos teritorijos kartogravimas (zonavimas) pagal didžiausią įšalo gylį

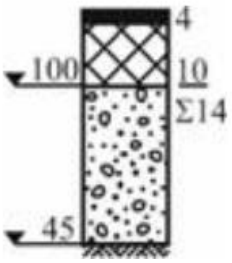
Vidaus kelių dangų konstrukcijos parenkamos pagal KPT SDK 19 14 lentelėje pateiktas rekomendacijas.

14 lentelė. Rekomenduojamos vidaus kelių dangų konstrukcijos

Dangos konstrukcijos sluoksnis	Apkrovos tipas								
	Sunki			Vidutinė			Lengva		
	Dažnas transporto priemonių su 11,5 t ašies apkrova važiavimas			Dažnas transporto priemonių su 5 t ašies apkrova važiavimas ir retas transporto priemonių su 11,5 t ašies apkrova važiavimas			Retas transporto priemonių su 5 t ašies apkrova važiavimas ir išimtinis transporto priemonių su 11,5 t ašies apkrova važiavimas		
Žemės sankasos grunto klasė	F1	F2	F3	F1	F2	F3	F1	F2	F3
Asfalto dangų konstrukcijos ir jų storiai, cm									
Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis	6			6			6		
Žvyro pagrindo sluoksnis arba skaldos pagrindo sluoksnis	25 20			20 15			20[1)] 15[1)]		
Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis[3)]	[2)]	25	30	[2)]	25	30	[2)]	20[1)]	25[1)]

Konstrukcija parinkta pagal KPT SDK 19 ketvirto skirsnio 9 lent.

Dangos konstrukcija DK 0,3:

Asfalto danga Asfalto pagrindo sl. AŠAS	

6.2 Teritorijų sanitarinės ir apsaugos zonos

Teritorijos nepatenka į sanitarines zonas, pirma, antra ir trečia teritorijos patenka į kelių apsaugos zoną, pirma teritorija patenka į elektros tinklų apsaugos zoną, siurblinės pačios turės savo apsaugines zonas.

6.3 Automobilių stovėjimo vietų skaičiavimas

Pagal STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ XIII skyriaus 111 punktą: Statiniams, nepatenkantiems į 30 lentelę, automobilių stovėjimo vietų poreikis apskaičiuojamas individualiai, įvertinant vykdomos veiklos specifiką, darbuotojų bei lankytojų skaičių, pastato padėtį mieste, teritorijos aprūpinimą viešuoju transportu ir kitus faktorius.

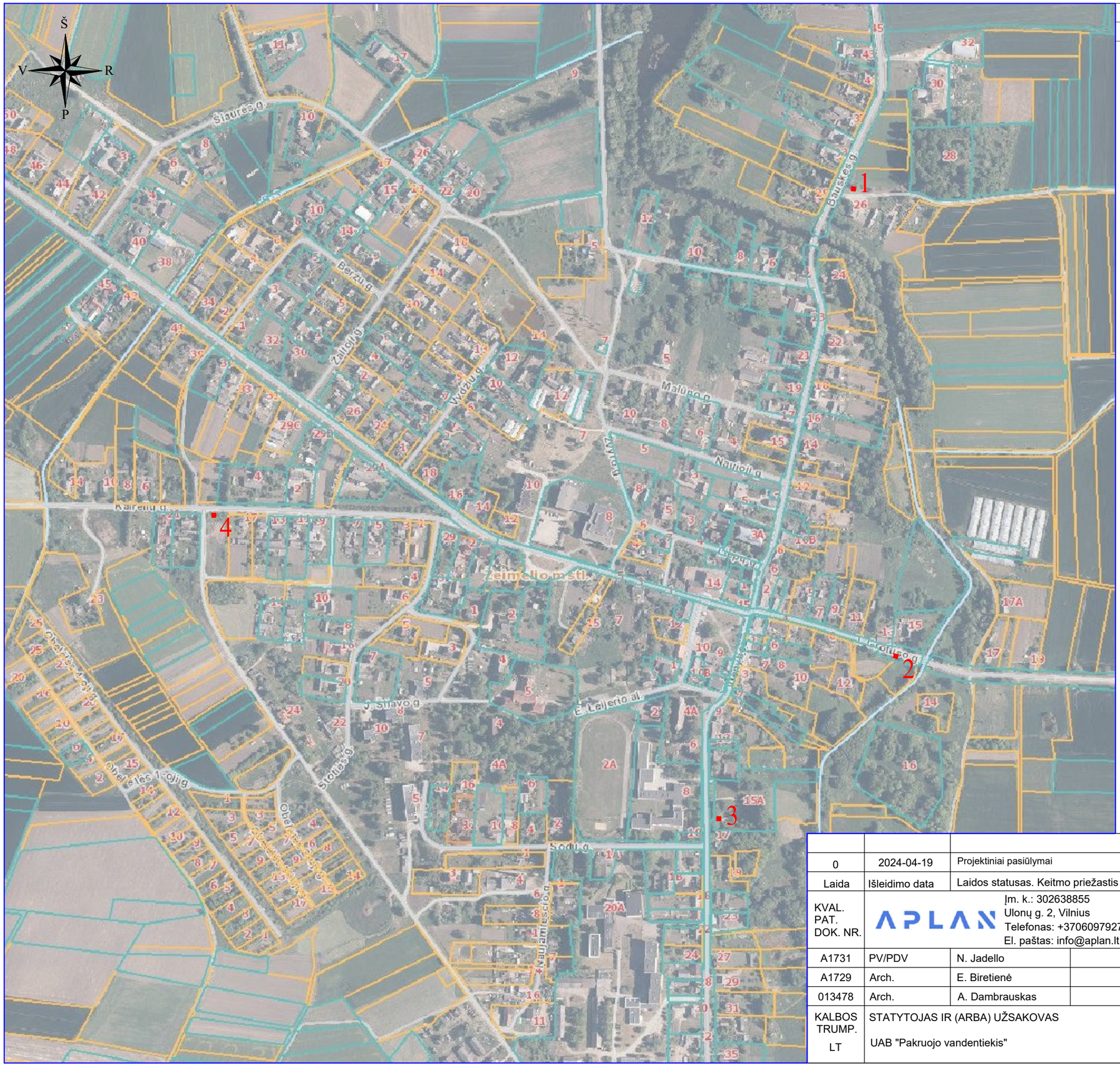
Šiame projekte statiniai neprojektuojami, tad darbo vietų nebus. Aikštelės skirtos tik siurblinių aptarnavimui.

6.4 Elektromobilių įkrovimo stotelė

Elektromobilių stovėjimo vietos ir įkrovimo stotelės nenumatomos.

7 PROJEKTO ATITIKTIS

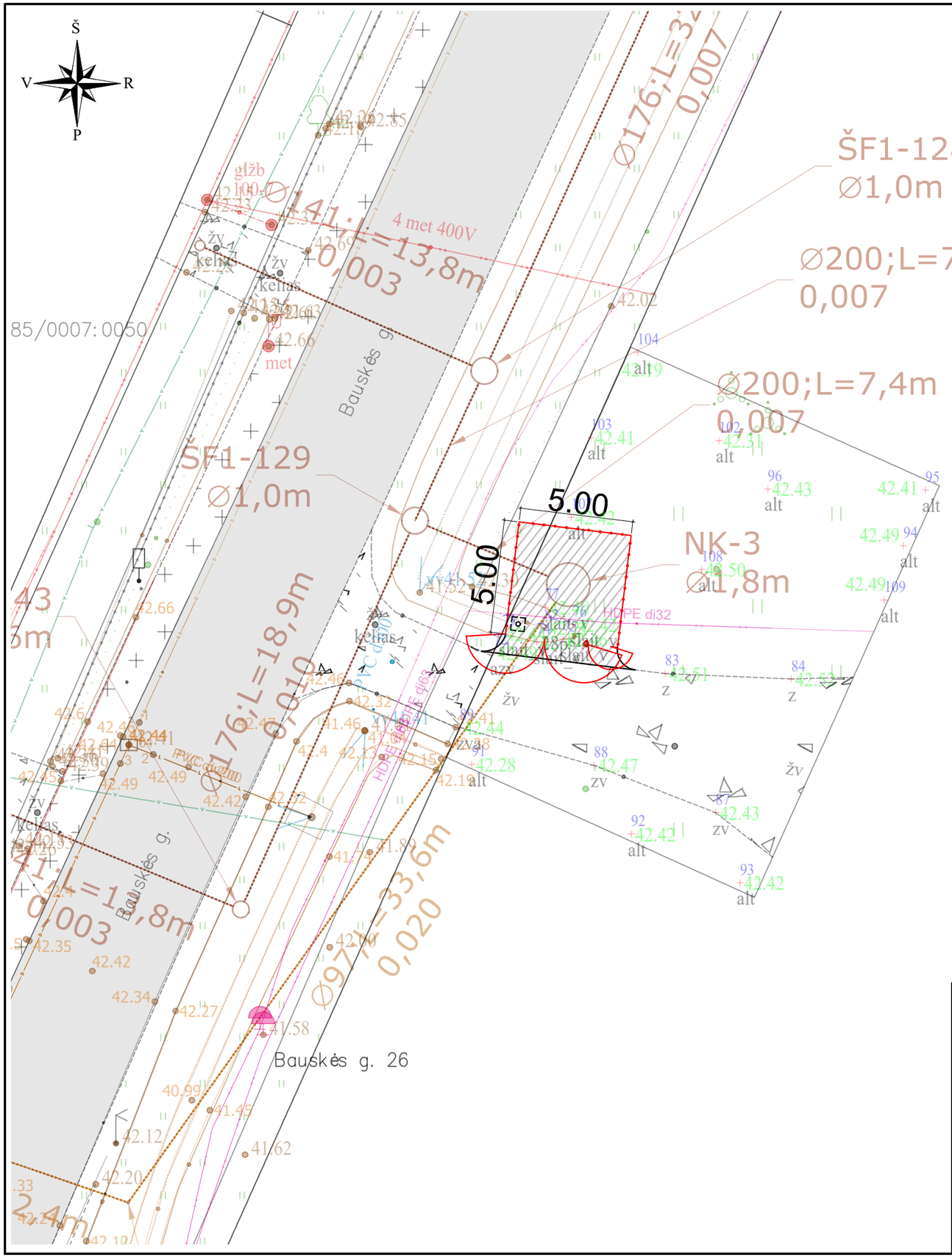
Projektiniai sprendiniai atitinka privalomuosius projekto rengimo dokumentus ir teritorijų planavimo dokumentus, esminius statinių ir statinio architektūros, aplinkos, visuomenės sveikatos saugos, kraštovaizdžio, nekilnojamųjų kultūros paveldo vertybių, trečiųjų asmenų interesų apsaugos reikalavimus.



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
■ 1	Projektuojamų siurblinių vietos

0	2024-04-19	Projektiniai pasiūlymai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitmo priežastis (jei taikoma)	

KVAL. PAT. DOK. NR.	APLAN	Įm. k.: 302638855 Ulonų g. 2, Vilnius Telefonas: +37060979272 El. paštas: info@aplan.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: **Inžinerinių tinklų (vandentiekio skirstomųjų tinklų ir buitinių nuotekų šalinimo rinktuvų), kitų inžinerinių statinių (aikštelių, tvorų), Pakruojo r. sav., Žeimelio mstl., statybos projektas**	
A1731	PV/PDV	N. Jadello		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
A1729	Arch.	E. Biretienė		**Situacijos schemos planas M 1:5000**	0
013478	Arch.	A. Dambrauskas			
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS / LAPŲ
LT	UAB "Pakruojo vandentiekis"			23.676814(3)-TDP-PP-SP-01	1 / 1

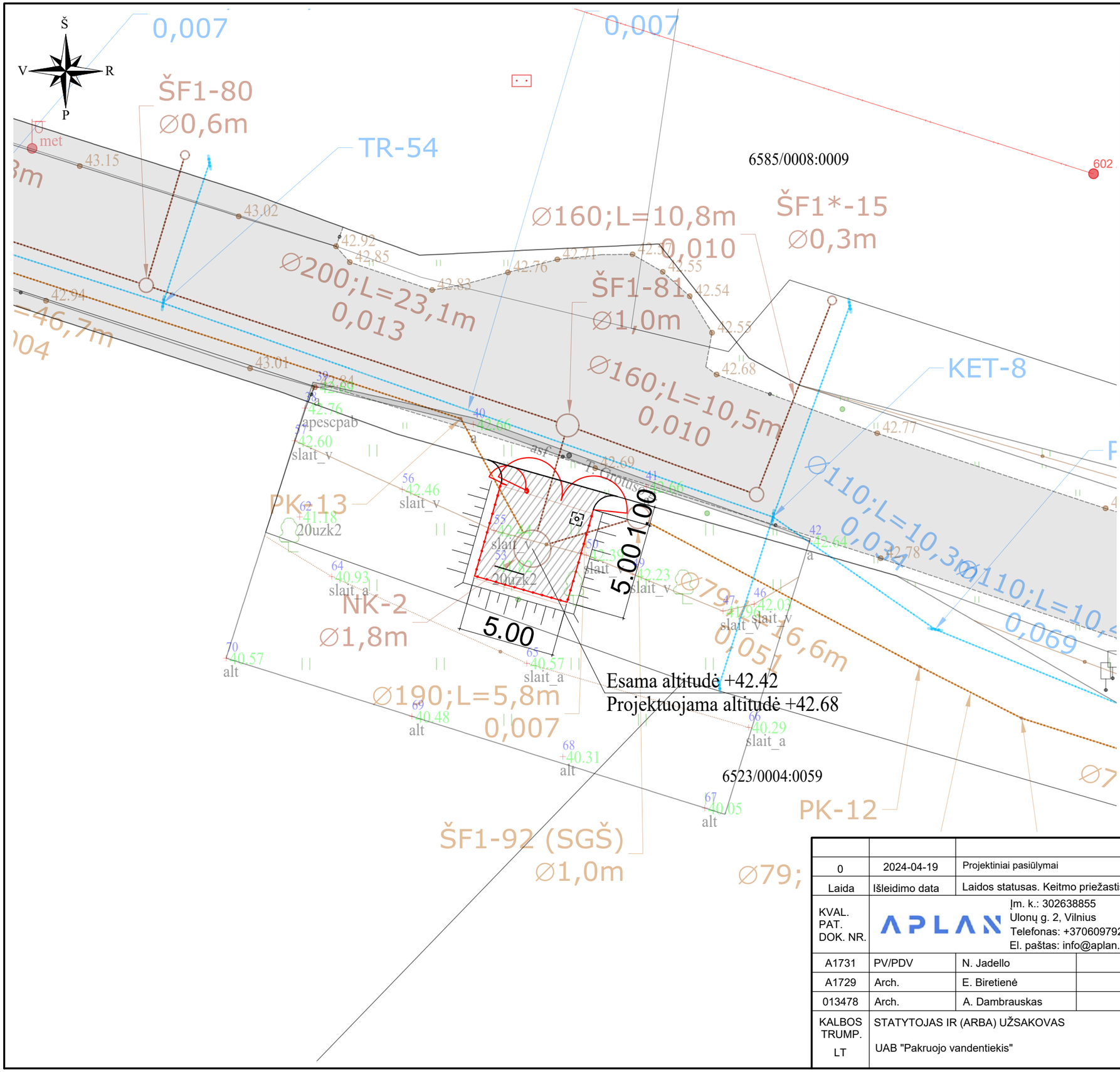


SITUACIJOS SCHEMA

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	Nauja asfalto danga
	Projektuojama segmentinė tvora, 1,8 m aukščio
	Projektuojami vartai 3,5 m pločio su varteliais 1 m pločio
	Projektuojamas gervės pamatas

0	2024-04-19	Projektiniai pasiūlymai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitmo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PAT. DOK. NR.	APLAN	Įm. k.: 302638855 Ulonų g. 2, Vilnius Telefonas: +37060979272 El. paštas: info@aplan.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: **Inžinerinių tinklų (vandentiekio skirstomųjų tinklų ir buitinių nuotekų šalinimo rinktuvų), kitų inžinerinių statinių (aikštelių, tvorų), Pakruojo r. sav., Žeimelio mstl., statybos projektas**
A1731	PV/PDV	N. Jadello	DOKUMENTO PAVADINIMAS **Pirmos siurblinės planas M 1:200** — LAIDA: 0
A1729	Arch.	E. Biretienė	
013478	Arch.	A. Dambrauskas	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Pakruojo vandentiekis"		DOKUMENTO ŽYMUO: 23.676814(3)-TDP-PP-SP-02 — LAPAS: 1, LAPŲ: 1

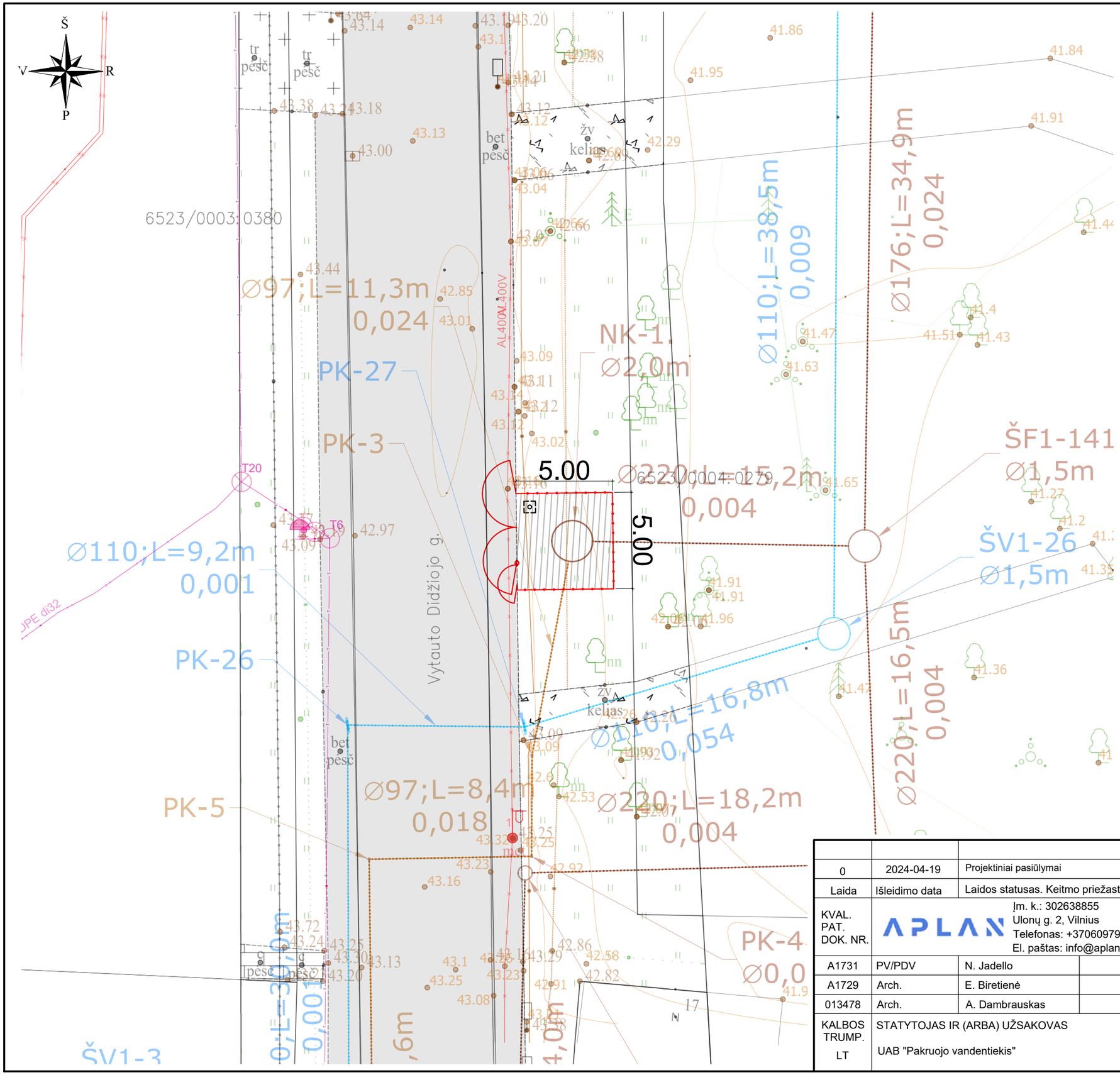


SITUACIJOS SCHEMA

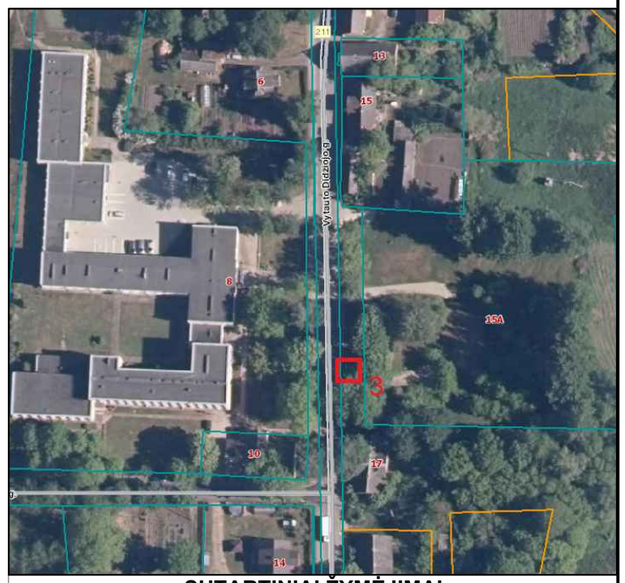
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	Nauja asfalto danga
	Projektuojama segmentinė tvora, 1,8 m aukščio
	Projektuojami vartai 3,5 m pločio su varteliais 1 m pločio
	Projektuojamas gervės pamatas

0	2024-04-19	Projektiniai pasiūlymai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitmo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PAT. DOK. NR.	APLAN	Įm. k.: 302638855 Ulonų g. 2, Vilnius Telefonas: +37060979272 El. paštas: info@aplan.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: **Inžinerinių tinklų (vandentiekio skirstomųjų tinklų ir buitinių nuotekų šalinimo rinktuvų), kitų inžinerinių statinių (aikštelių, tvorų), Pakruojo r. sav., Žeimelio mstl., statybos projektas**
A1731	PV/PDV	N. Jadello	DOKUMENTO PAVADINIMAS **Antros siurblinės planas M 1:200** LAIDA: 0
A1729	Arch.	E. Biretienė	
013478	Arch.	A. Dambrauskas	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Pakruojo vandentiekis"		DOKUMENTO ŽYMUO: 23.676814(3)-TDP-PP-SP-03 LAPAS: 1 LAPŲ: 1



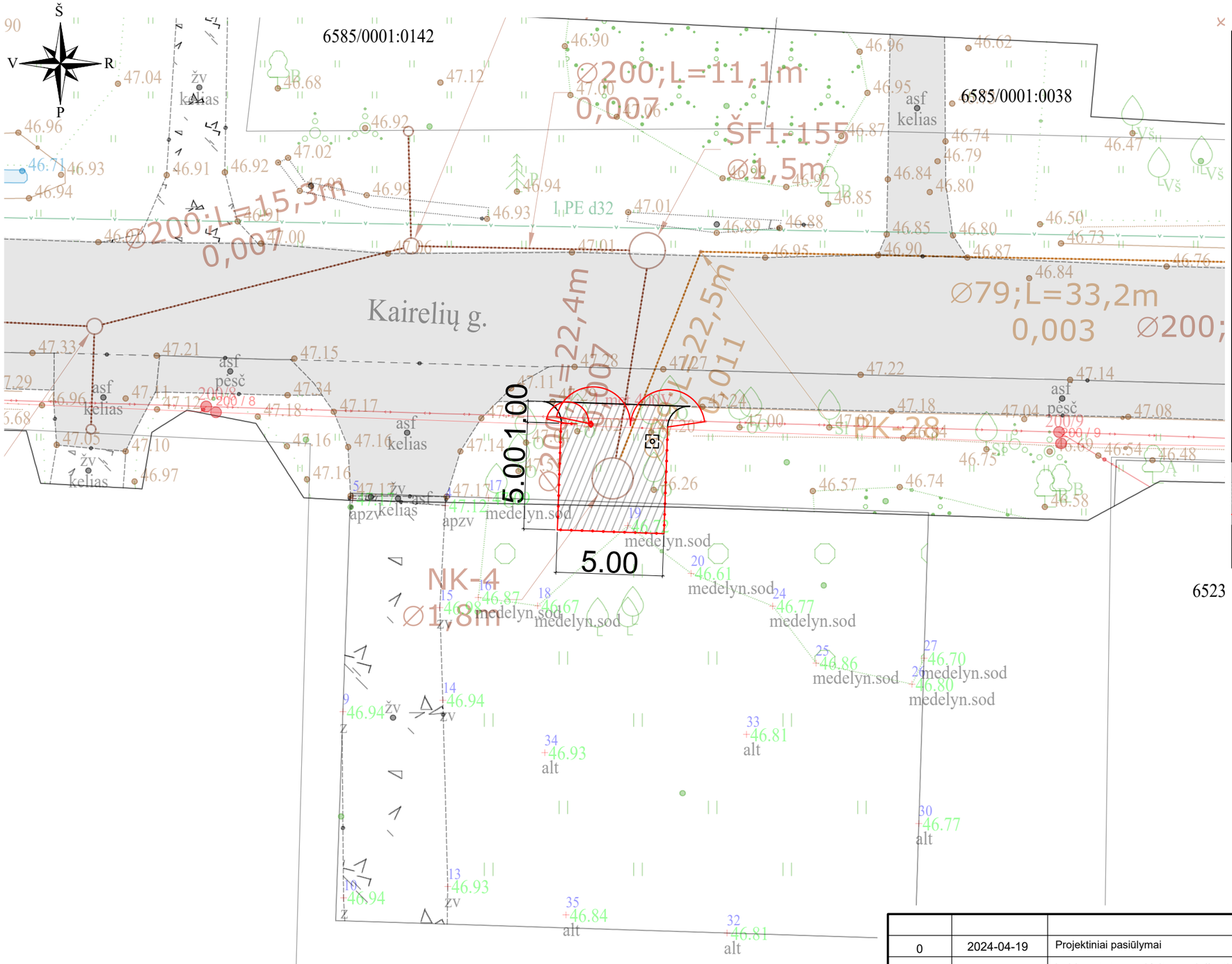
SITUACIJOS SCHEMA



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	Nauja asfalto danga
	Projektuojama segmentinė tvora, 1,8 m aukščio
	Projektuojami vartai 3,5 m pločio su varteliais 1 m pločio
	Projektuojamas gervės pamatas

0	2024-04-19	Projektiniai pasiūlymai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitmo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PAT. DOK. NR.	APLAN	Įm. k.: 302638855 Ulonų g. 2, Vilnius Telefonas: +37060979272 El. paštas: info@aplan.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: **Inžinerinių tinklų (vandentiekio skirstomųjų tinklų ir buitinių nuotekų šalinimo rinktuvų), kitų inžinerinių statinių (aikštelių, tvorų), Pakruojo r. sav., Žeimelio mstl., statybos projektas**
A1731	PV/PDV	N. Jadello	DOKUMENTO PAVADINIMAS — LAIDA
A1729	Arch.	E. Biretienė	**Trečios siurblinės planas M 1:200** — 0
013478	Arch.	A. Dambrauskas	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Pakruojo vandentiekis"		DOKUMENTO ŽYMUO: 23.676814(3)-TDP-PP-SP-04 — LAPAS 1 — LAPŲ 1



SITUACIJOS SCHEMA

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	Nauja asfalto danga
	Projektuojama segmentinė tvora, 1,8 m aukščio
	Projektuojami vartai 3,5 m pločio su varteliais 1 m pločio
	Projektuojamas gervės pamatas

6523

0	2024-04-19	Projektiniai pasiūlymai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitmo priežastis (jei taikoma)	
KVAL. PAT. DOK. NR.	APLAN	Įm. k.: 302638855 Ulonų g. 2, Vilnius Telefonas: +37060979272 El. paštas: info@aplan.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: **Inžinerinių tinklų (vandentiekio skirstomųjų tinklų ir buitinių nuotekų šalinimo rinktuvų), kitų inžinerinių statinių (aikštelių, tvorų), Pakruojo r. sav., Žeimelio mstl., statybos projektas**
A1731	PV/PDV	N. Jadello	DOKUMENTO PAVADINIMAS **Ketvirtos siurblinės planas M 1:200** LAIDA 0
A1729	Arch.	E. Biretienė	
013478	Arch.	A. Dambrauskas	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Pakruojo vandentiekis"		DOKUMENTO ŽYMUO: 23.676814(3)-TDP-PP-SP-05 LAPAS 1 LAPŲ 1

TECHNOLOGIJOS DALIS

TECHNOLOGINĖS DALIES AIŠKINAMASIS RAŠTAS

TURINYS

1. PAGRINDINIŲ TEISĖS AKTŲ SĄRAŠAS 2
2. VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS 3
2.1. ĮVADAS 3
2.1.1. Vietovės geografinė padėtis 3
2.1.2. Projektuojamų statinių sąrašas 4
2.1.3. Poveikis aplinkai 4
2.2. VANDENS TIEKIMAS 5
2.2.1. Esama situacija 5
2.2.2. Vandens kiekių skaičiavimas 5
2.2.3. Vandens poreikis gaisrų gesinimui 6
2.2.4. Vandentiekio tinklų plėtra 6
2.3. BUITINIŲ NUOTEKŲ TVARKYMAS 7
2.3.1. Esama situacija 7
2.3.2. Buitinių nuotekų kiekių skaičiavimas 7
2.3.3. Buitinių nuotekų tinklų plėtra 8
2.3.4. Buitinių nuotekų siurblinės (kėlyklos) 9

1. PAGRINDINIŲ TEISĖS AKTŲ SĄRAŠAS

- Aplinkos ministro 2016 m. lapkričio 07 d. įsakymas Nr. D1-738 „Dėl statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, proejkto ekspertizė“ patvirtinimo“.
- Statybos techninis reglamentas STR 2.07.01:2003 “Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinierinės sistemos. Lauko inžinieriniai tinklai”.
- LST 1569:2000 „Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai“
- Lietuvos Respublikos geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įstatymas, 2006 m. (*Suvestinė redakcija nuo 2022-11-16 iki 2023-12-31);*
- Aplinkos ministro 2007 m. spalio 8 d. įsakymas Nr. D1-515 „Dėl nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“.
- Aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymas Nr. 217 (LR aplinkos ministro 2017 m. spalio 9 d. įsakymo Nr. D1-831 redakcija) „Dėl atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“.
- 2019 m. birželio 6 d. Nr. XIII-2166 „Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas“.
- Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus įsakymas 2009 m. spalio 27 d., Nr.V-329 „Dėl automobilių kelių juostos naudojimo inžineriniams tinklams kloti bendrųjų taisyklių BT ITK 09 patvirtinimo“ (*Suvestinė redakcija nuo 2018-02-14)*.
- Sveikatos apsaugos ministro 2011 m. birželio 13 d. įsakymas Nr. V-604 **„**Dėl Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ patvirtinimo“.
- Aplinkos ministro 2004 m. spalio 19 d. įsakymu D1-543 (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2019 m. gegužės 13 d. įsakymo Nr. D1-294 redakcija) „Dėl nacionaliniam saugumui užtikrinti svarbių vandens tiekimo ir nuotekų šalinimo paslaugas teikiančių įmonių fizinės ir informacinės saugos reikalavimų patvirtinimo“.
- Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas (Žin., 1993, Nr.63-1188; 2001, Nr.108-3902);
- “Ekoprojektas” g/b šulinių elementai “ Vandentiekio ir nuotekinė šuliniai “ Kompl Nr. 39003
- UZ-LI-69 “ Unifikuoti šulinių žymėjimo ženklai”;
- RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“.

- Projektas parengtas naudojant :
- AutoCAD 2020 programinę įrangą,
- Open Office;
- pdfSam.

2. VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS

2.1. ĮVADAS

Projektinių pasiūlymų vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis parengta vadovaujantis UAB „Pakruojo vandentiekis“ projektavimo užduotimi, norminiais dokumentais, UAB „Kauno inžineriniai tyrinėjimai“ parengta topografine nuotrauka. Pagal projektavimo užduotį numatoma tiesti naujus vandentiekio ir buitinių nuotekų šalinimo tinklus gatvėse: Bauskės g., Plytinės g., Liepų g., T. Grotuso g., .Vienybės g., E. Leijerio g., Vytauto Didžiojo g., Sodų g., Naujamiesčio g., Žvyro g., Dariaus ir Girėno g., Stoties g., Kairelių g., Žalioji g., Beržų g. bei sužiedinti vandentiekį su Vydžių g.

Vandens tiekimas Žeimelio gyventojams numatytas iš naujai įrengiamos vandenvietės.

Nuotekų tvarkymui numatomos 4 nuotekų kėlyklos su panardinamais nuotekų siurbliais – 1 kėlykla - Bauskės g. (prie upės Berštalis), 1 kėlykla T. Grotuso g., 1 kėlykla Kairelių g. ir 1 kėlykla Vytauto Didžiojo g.. Prieš išleidžiant slėgines nuotekas į savitakinius tinklus numatomi srauto gesinimo šuliniai. Nuotekų kėlyklose numatyta įdiegti apsaugines signalizacijas bei duomenų perdavimo įrangą.

Projektuojami inžineriniai tinklai dalinai patenka į kultūros paveldo objekto teritoriją. Statybos metu aptikus archeologinių radinių ar nekilnojamojo daikto vertingųjų savybių, valdytojai ar darbus atliekantys asmenys apie tai turi pranešti savivaldybės paveldosaugos padaliniui arba Kultūros paveldo departamento teritoriniam padaliniui.

2.1.1. Vietovės geografinė padėtis

Žeimelis – miestelis Pakruojo rajono savivaldybėje, 40 km į šiaurę nuo Pakruojo. Čia susikerta du keliai – krašto kelias 209 Joniškis-Žeimelis-Pasvalys ir krašto kelias 211 Linkuva-Žeimelis.

1 pav. Žeimelio m. situacijos schema. Šaltinis: www.maps.lt

Žeimelio miestelyje. 2021 metų duomenimis gyveno apie 709 gyventojų. Remiantis UAB „Pakruojo vandentiekis“ pateikta projektavimo užduotis, nuotekų valymo įrenginiai turi aptarnauti iki 798 gyventojų (našumas apie 150 m^3/p). Dalis gyventojų naudojasi centralizuotais vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklais. Šiuo metu esami tinklai nusidėvėję. Kita dalis gyventojų naudoja vietiniai nuotekų kaupimo talpas ar biologinius valymo įrenginius.

Įvertinus esamą situaciją, numatoma nutiesti naujus vandentiekio tinklus sužiedinant su esamais tinklais ir privedant prie gyventojų sklypų bei pakloti naujus buitinių nuotekų šalinimo tinklus juos nuvedant į projektuojamus valymo įrenginius. Tokiu būdu būtų išplėsti vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklai, kas leistų kuo daugiau gyventojams naudotis centralizuotais vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklais, t. y. patikimo vandens tiekimo bei keliamų reikalavimų vandens kokybės užtikrinimo ir tinkamo susidarančių nuotekų surinkimo bei išvalymo.

2.1.2. Projektuojamų statinių sąrašas

Projektuojamas objektas susideda iš šių statinių:

1. **Vandentiekio tinklai.** Vandentiekio tinklai susideda iš: skirstomųjų ir įvadinių tinklų. Skirstomieji vandentiekio tinklai – vamzdynai vandeniui iš magistralinio vandentiekio pristatyti iki įvadinių tinklų, taip pat inžineriniai statiniai, įrenginiai bei priemonės šiems vamzdynams funkcionuoti. Įvadiniai vandentiekio tinklai – tinklai, jungiantys skirstomuosius tinklus su vartotojų sistemomis.
2. **Nuotekų šalinimo tinklai.** Nuotekų šalinimo tinklai susideda iš nuotekų rinktuvų, nuotekų išvadų ir nuotekų slėginių tinklų. Nuotekų rinktuvai – tai gatvių ir kvartalų tinklai, į juos jungiami išvadai iš pastatų. Nuotekų rinktuvų skersmuo yra nuo 150 iki 200 mm. Nuotekų išvadai – tai tinklai, skirti nuotekų pašalinimui iš gyventojų pastatų ar įmonių į nuotekų rinktuvus. Nuotekų slėginiai tinklai – slėginės linijos nuo nuotekų siurblinių/kęlyklų, kuriais nuotekos teka, užpildydamos visą tinklo skerspjūvį iki išleidimo.
3. **Elektros tinklai.** Tai skirstomieji elektros tinklai iki projektuojamų buitinių nuotekų siurblinių/kėlyklų, bei elektros tinklai buitinių nuotekų siurblinėse elektros įrenginių užmaitinimui.

Detalesni projektuojamų statinių aprašymai pateikti 2.2. Vandens tiekimas ir 2.3. Buitinių nuotekų tvarkymas skyriuose.

2.1.3. Poveikis aplinkai

Projektuojami Glaudžių k. ir Jovaišiškės k. vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklai nepatenka į Valstybės saugomas ir Natura 2000 svarbias teritorijas, todėl neigiamos įtakos saugomoms teritorijoms nedarys.

Numatoma vandens tarša. Paviršinio ir požeminio vandens pastovių taršos šaltinių nebus. Statybos darbams naudojama technika bus techniškai tvarkinga ir taip bus išvengta degalų ir tepalų patekimo į paviršinius ir požeminius vandenis. Tačiau jeigu statybos metu naftos produktų ištekėjimo iš mechanizmų nebūtų išvengta, užterštas gruntas turės būti surenkamas ir išvežamas utilizavimui.

Numatoma oro tarša. Jokių įrenginių susijusių su ūkine veikla, dėl kurios į aplinkos orą gali būti išmetami teršalai nėra.

Žemės darbų, statybos darbų metu susidarantys oro teršalų kiekiai bus nežymūs, o jų poveikis aplinkai – trumpalaikis ir nereikšmingas.

Numatoma dirvožemio tarša. Pradėjus eksploatuoti projektuojamą objektą, numatomos ūkinės veiklos pasekoje ženklesnės dirvožemio taršos iš stacionarių ar mobilių taršos šaltinių nebus, papildomas grunto teršimas nesusidarys.

Projektuojamo objekto eksploatacijos metu reikšminė dirvožemio tarša nenumatoma, fizinis (mechaninis) poveikis dirvožemiui nebus daromas. Padidinta dirvožemio tarša galima tik statybos metu.

Numatoma tarša žemės gelmėms. Projektuojamo objekto teritorijoje neigiamas poveikis žemės gelmėms ir gruntiniam vandeniui nenumatomas.

Planuojamos ūkinės veiklos tiesioginis poveikis žemės gelmių (geologiniams) komponentams nebus daromas. Planuojamos ūkinės veiklos sąlygojamo geologinės aplinkos pokyčio poveikio kitiems aplinkos komponentams taip pat nebus.

2.1.4. Sanitarinių apsaugos zonų nustatymas

Klojamų vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklų ir įrenginių apsaugos zonos, skirtos naujų vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklų statybai - 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. Magistralinių vandentiekių ir buitinių nuotekų vamzdynų, kurių skersmuo yra 400 milimetrų ir didesnis, apsaugos zona yra žemės juosta po 10 metrų nuo vamzdynų ašies.

2.2. VANDENS TIEKIMAS

2.2.1. Esama situacija

Nauju vandentiekio tinklu numatoma tiekti higieninius reikalavimus atitinkantį geriamąjį vandenį Žeimelio miestelio gyventojams, sujungiant jį su esamais vandentiekio tinklais.

Vandentiekio tinklą numatoma kloti lygiagrečiai projektuojamam naujam nuotekų šalinimo tinklui ir šalia esamų gatvių, kelių. Dalį vandentiekio tinklų, neturint galimybės pakloti už kelio juostos ribų dėl esamos infrastruktūros, kitų inžinierinių tinklų ir pastatų, numatoma kloti po keliais.

Naujus vandentiekio tinklus su esamais suplanuota pajungti Sodų ir Naujamiesčio gatvių sankryžoje, sužiedinti su E. Leijerio a. esamais tinklais, sujungti Vienybės, Bauskės ir T. Grotuso gatvių sankryžoje, Žvyro ir Liepų gatvių sankryžoje, sujungti su esamais tinklais Plytinės gatvėje, ties Dariaus ir Girėno ir Kairelių kelių sujungime, sužiedinti prie J. Šliavo g. 8 namo. Žiedinami Dariaus ir Girėno ir Vydžių gatvių bei Žaliosios gatvės esami tinklai.

Vanduo Žeimelio gyventojams bus tiekiamas iš vandenvietės prie Sodų gatvės. Vandentvietė projektuojama pakankamo našumo, kad aptarnautų 798 (pagal Užsakovo pateiktą užduotį) gyventojus. Vandenvietės projektą žiūr. „Vandentiekio tinklo (giluminio vandentiekio gręžinio), hidrotechnikos statinių (vandenvietės ir vandenruošos statinių) naujos statybos ir esamų vandentiekio tinklų (geriamo vandens ruošyklos) griovimo A. Leijerio al. 4, Žeimelio mstl., Pakruojo r. sav. naujos statybos projektas“

2.2.2. Vandens kiekių skaičiavimas

Priimama, kad Žeimelio miestelyje geriamąjį vandenį vartos apie 798 gyventojų.

Suvartojamo vandens poreikis:

Skaičiuotinas vandens suvartojimo kiekis paskaičiuojamas pagal RSN 26-90.

- ***Didžiausias gyventojų suvartojamas vandens kiekis:***

$$Q^{n}_{d.gyv.maks.} = \sum_{i=1}^{n} q_{sal.vid.i} \cdot U_i \cdot k_{d.maks.i} \cdot \frac{k_{išt.}}{1000}, \left(m^3/d\right);$$

čia: $q_{sal.vid.i}$ – sąlyginė buitinio vandens suvartojimo norma, l/d gyv.;

U_i – gyventojų skaičius, 798 gyv.;

$k_{išt.}$ - vandens ištėkio (netekties) koeficientas ($k_{išt} = 1{,}12$).

$k_{d.maks.i}$ - vandens netolygumo paros koeficientas. ($k_{d.max} = 1{,}29$);

$$q_{sąl.vid.i.} = 180{,}0\ l/d\ gyevntojui$$

$$Q^{n}_{d.gyv.max} = 180{,}0 \cdot 798 \cdot 1{,}29 \cdot \frac{1{,}12}{1000} = 207{,}53\ m^3/d$$

- ***Vidutinis gyventojų suvartojamas vandens kiekis:***

$$Q_{d.gyv.vid} = \sum q_{sąl.vid.i} \cdot U_i \cdot \frac{k_{išt}}{1000};\ \ m^3/d$$

$$Q_{d.gyv.vid} = 180{,}0 \cdot 798 \cdot \frac{1{,}12}{1000} = 160{,}88\ m^3/d$$

- *Valandinė maksimali vandens reikmė bus:*

$$Q_{h\,maks} = \frac{Q^{n}_{d.gyv.maks}}{24} \cdot k_{h\,maks}, m^3/h;$$

čia:

$k_{h\,maks}$ – netolygumo koeficientas . ($k_{h.max} = 2{,}93$) parenkamas pagal RSN 26-90, 11 lentelę.

$$Q_{h.gyv.max} = \frac{207{,}53}{24} \cdot 2{,}93 = 25{,}34\ m^3/h$$

- *Skaičiuojamasis sekundinis debitas:*

$$Q_{gyv.maks} = \frac{Q_{h.gyv.maks}}{3{,}6}, l/s;$$

$$Q_{gyv.max} = \frac{25{,}34}{3{,}6} = 7{,}04\ l/s$$

- *Skaičiuojamasis metinis debitas:*

$$Q_{met.} = Q_{d.gv.vid.} \cdot 365 = 160{,}88 \cdot 365 = 58\,721{,}2\ m^3/metus$$

Vandens kiekiai:

$Q^{n}_{d.gyv.max} = 207{,}53\ m^3/d$

$Q_{h.gyv.max} = 25{,}34\ m^3/h$

$Q_{gyv.max} = 7{,}04\ l/s$

$Q_{d.gyv.vid} = 160{,}88\ m^3/d$

$Q_{met.} = 58\,721{,}2\ m^3/metus$

Vandens poreikiai pateikti 3 lentelėje „Naudojamo vandens balansas“.

3 lentelė. *Naudojamo vandens balansas*

Vandens tiekimo (išgavimo) šaltinis	Vandens naudojimo sritys (tikslai)	Didžiausias valandinis debitas, m^3/h	Vidutinis paros debitas, m^3/d	Vidutinis metinis kiekis, $m^3/metus$	Taupymo ir apsaugos priemonės
1	2	3	4	5	6
Centralizuoti tinklai	Buitiniams tikslams	25,34	160,88	58721,2	Vandens apskaita bus vykdoma individualiai kiekvienam vartotojui jo prisijungimo prie tinklų įvadiniame mazge.

2.2.3. Vandens poreikis gaisrų gesinimui

Remiantis Statytojo (Užsakovo) techninės specifikacijos 10 p., gaisriniai hidrantai šiame projekte nėra numatomi, kadangi šiuo projektu gaisrinis vandentiekis neprojektuojamas.

2.2.4. Vandentiekio tinklų plėtra

Vandentiekio tinklų išplėtimas numatomas. Numatoma įrengti vandentiekio vamzdynus ten, kur šiuo metu vandens tiekimo sistema yra tik dalinai, tokiu būdu sudarant galimybę prisijungti visiems nagrinėjamos teritorijos gyventojams.

Nauji vandentiekio tinklai bus įrengiami iš PE100-RC PN10 Ø110-32 vamzdžių. Vandentiekio tinklai jungiami elektromovomis, arba jungiant vamzdžius flanšiniais adapteriais su kitomis fasoninėmis dalimis, naudojant nerūdijančio plieno

įvores su pleištu. Vandentiekio įvadų į vienbučius gyvenamuosius namus minimalus diametras yra 32 mm. Įvadinės sklendės projektuojamos arba šuliniuose, arba be šulinių kai atidarymas numatomas su požemine valdymo įranga. Šios sklendės projektuojamos prie sklypų ribų arba tvorų, už jos vandentiekio tinklas užaklinamas. Savo sklypuose vandentiekio vamzdynus ir apskaitos mazgus įsirengia namų savininkai. Naujai projektuojami tinklai bus prijungiami prie esamų tinklų.

Uždaromoji armatūra įrengiama gelžbetoniniuose paskirstymo šuliniuose su hidroizoliacija. Žemiausiose vandentiekio linijos taškuose yra įrengiama vandens išleidimo armatūra, o aukščiausiuose - įrengiami orlaidžiai, kurie privalo būti pajungti per uždaromąją armatūrą.

Naujai klojamų vamzdynų skersmenys bei ilgiai yra nurodytos Vandentiekio ir nuotekų tinklų plane. Šulinių bei mazgų detalizacijos pateikiamos atskirame brėžinyje. Vandentiekio vamzdynų įgilinimas turi būti žemiau įšalo gylio.

Projekto brėžiniuose nurodomas uždaras inžinerinių tinklų klojimo būdas. Tačiau rangovas vamzdžių klojimo būdą (atvirą ar uždarą) gali priimti savo nuožiūra pagal turimą techniką ir pajėgumus – suderinęs su užsakovu ir technine priežiūra, išskyrus tose vietose kur tinklų klojimo būdas suderintas su AB Lietuvos automobilių kelių direkcija, kertant rajoninius ir krašto kelius, kad nebūtų suardyta kelių infrastruktūra ir privačių sklypų gerbūvis. Skirstomieji tinklai bei įvadai, kertantys rajoninius ir krašto kelius, turi būti įrengiami uždaru būdu apsauginiuose dėkluose (žr. vandentiekio ir nuotekų šalinimo planuose bei išilginiuose profiliuose).

Keliuose technologinių tranšėjų, duobių vietose turi būti atstatomi visi kelio sluoksniai. Taip pat turi būti atstatomi statybos metu išardyti pėsčiųjų takai, vejos, žvyro bei grindinio dangos su visais pasluoksniais.

Rangovas turi atkreipti ypatingą dėmesį ir įvertinti, kad klojant naujus tinklus nebūtų pažeistos esamos komunikacijos, o susidūrus su planuose nepažymėtomis komunikacijomis būtina kreiptis į žinybas, kurioms šios komunikacijos priklauso. Pažeidus esamas komunikacijas, jas būtina atstatyti. Vietose, kur darbai atliekami atviru būdu, susikirtimuose su 0,4 ir 10 kV kabelinėmis linijomis, kabelių apsaugai numatyti apsaugas - sudedamus vamzdžius (gaubes). Arčiau kaip 5m iki 0,4 ir 10kV oro linijų atramų ir poramsčių - vamzdynų klojimą vykdyti tik uždaru būdu. Pažeidus esamas drenažo sistemas – jas būtina atstatyti: po 3 m nuo pažeistos vietos sausintuvams ir po 5 m – rinktuvams.

2.3. BUITINIŲ NUOTEKŲ TVARKYMAS

2.3.1. Esama situacija

Naujų nuotekų šalinimo tinklų klojimo vietos numatytos tose gatvėse bei keliuose, kur numatyta prijungti naujus nuotekų abonentus (gyventojus) prijungiant juos prie esamų nuotekų tinklų sistemos trumpiausiais atstumais. Dėl reljefo įtakos ir dalyje vietų numatomos nuotekų siurblinės/kėlyklos ir slėginiai nuotekų tinklai.

2.3.2. Buitinių nuotekų kiekių skaičiavimas

Skaičiuotini buitinių nuotekų kiekiai paskaičiuojami pagal RSN 26-90 normas.

- *Didžiausias gyventojų sąlyginis buitinių nuotekų paros kiekis ($Q^n_{d.gyv.maks}$):*

$$Q^n_{d.gyv.maks} = \sum_{i=1}^{n} q_{sal.vid.i} \cdot U_i \cdot k_{d.maks.i} \cdot \frac{k_{\inf.}}{1000}, \left(m^3/d\right);$$

čia: $q_{sal.vid.i}$ – sąlyginė buitinio vandens suvartojimo norma, l/d gyv.;

U_i – gyventojų skaičius, 798 gyv.;

$k_{\inf.}$ - koeficientas įvertinantis infiltraciją ($k_{inf} = 1{,}12$).

$k_{d.maks.i}$ - buitinių nuotekų netolygumo paros koeficientas $k_{d.max} = 1{,}2 \div 1{,}4$; priimame, kad ($k_{d.max} = 1{,}29$);

$$q_{sąl.vid.i.} = 180{,}0\ l/d\ gyevntojui$$

$$Q^n_{d.gyv.max} = 180{,}0 \cdot 798 \cdot 1{,}3 \cdot \frac{1{,}12}{1000} = 209{,}14\ m^3/d$$

- *Vidutinis susidarantis nuotekų kiekis:*

$$Q_{d.gyv.vid} = \sum q_{sąl.vid.i} \cdot U_i \cdot \frac{k_{inf}}{1000};\ \ m^3/d$$
$$Q_{d.gyv.vid} = 180{,}0 \cdot 798 \cdot \frac{1{,}12}{1000} = 160{,}88\ m^3/d$$

- *Valandinis nuotekų kiekis bus:*

$$Q^n_{h.gyv.maks} = 3{,}6 \cdot Q^n_{s.gyv.vid} \cdot k_{bdr.maks} \cdot k_{įt}, \left(m^3/h\right);$$

čia:

$k_{bdr.maks}$ – nuotekų didžiausio netolygumo metų valandomis koeficientas. Jis atvirkščiai proporcingas vidutiniam sekundės debitui. Parenkamas iš RSN 26-90 12 lentelės interpoliuojant. $k_{bdr.maks}$ =3,41;

$k_{įt}$ - lietaus ir polaidžio vandens įtekėjimo pro šulinių dangčius koeficientas, $k_{įt}$ =1,10;

$Q^n_{s.gyv.vid}$ - nuotekų vidutinis sekundės debitas (1/s);

$$Q^n_{s.gyv.vid} = \sum_{ш=1}^{m} q_{sal.vid.i} \cdot U_i \cdot \frac{k_{\inf}}{24 \cdot 3600}, (l/s);$$
$$Q^n_{s.gyv.vid} = 180 \cdot 798 \cdot \frac{1{,}12}{24 \cdot 3600} = 1{,}86 l/s$$
$$Q^n_{h.gyv.max} = 3{,}6 \cdot 1{,}86 \cdot 3{,}41 \cdot 1{,}10 = 25{,}12\ m^3/h$$

- *Skaičiuojamasis sekundinis debitas:*

$$Q^{n.}_{s.gyv.maks} = Q^n_{s.gyv.vid} \cdot k_{bdr.maks} \cdot k_{įt}, \left(l/s\right);$$
$$Q^n_{s.gyv.max} = 1{,}86 \cdot 3{,}41 \cdot 1{,}10 = 6{,}98\ l/s$$

- *Skaičiuojamasis metinis debitas:*

$$Q_{met.} = Q_{d.gyv.vid.} \cdot 365 = 160{,}88 \cdot 365 = 58\ 721{,}2\ m^3/metus$$

Nuotekų kiekiai:

$Q^n_{d.gyv.max} = 209{,}14\ m^3/d$
$Q^n_{h.gyv.max} = 25{,}12\ m^3/h$
$Q^n_{s.gyv.max} = 6{,}98\ l/s$
$Q^n_{d.gyv.vid} = 160{,}88\ m^3/d$
$Q^n_{met.} = 58\ 721{,}2\ m^3/metus$

2.3.3. Buitinių nuotekų tinklų plėtra

Žeimelio miestelyje yra projektuojamos mažo našumo nuotekų siurblinės (kėlyklos). Buitinių nuotekų tinklų išplėtimas numatomas Bauskės g., V. Grotuso g., Vytauto Didžiojo g., Naujamiesčio g., Sodų g., Stoties g., Kairelių g., Dariaus ir Girėno g., Beržų g., Žalioji g. ir Plytinės g. Numatoma įrengti apie 7,800 km nuotekų vamzdynų ten, kur šiuo metu nuotekų šalinimo sistemos nėra, tokiu būdu sudarant galimybę prisijungti beveik visiems nagrinėjamos teritorijos gyventojams.

Buitinių nuotekų tinklai projektuojami lygiagrečiai esamoms gatvėms iš PVC SN4 klasės vamzdžių Ø160÷200 ir PE100-RC PN 10 Ø160÷250, klojant uždaru būdu, nuotekų vamzdžių turinčius atitikties sertifikatus ir higieninius pažymėjimus. Buitinių nuotekų išvadų klojimui naudojami PVC SN4 klasės Ø160 ir PE100-RC PN10 Ø160 nuotekų vamzdžiai. Projektuojami slėginiai nuotekų tinklai projektuojami iš PE100-RC PN10 Ø110 bei Ø90 vamzdžių.

Projekto brėžiniuose nurodomas uždaras inžinerinių tinklų klojimo būdas. Tačiau rangovas vamzdžių klojimo būdą (atvirą ar uždarą) gali priimti savo nuožiūra pagal turimą techniką ir pajėgumus – suderinęs su užsakovu ir technine priežiūra, išskyrus tose vietose kur tinklų klojimo būdas suderintas su Kelių direkcija, kertant rajoninius kelius, kad nebūtų suardyta kelių infrastruktūra ir privačių sklypų gerbūvis. Nuotekų rinktuvai ir slėginiai tinklai, kurie projektuojami palei rajoninius ir krašto kelius,

turi būti įrengiami uždaru būdu. Nuotekų rinktuvai, išvadai bei slėginiai tinklai, kertantys rajoninius ir krašto kelius, turi būti įrengiami uždaru būdu apsauginiuose dėkluose (žr. vandentiekio ir nuotekų šalinimo planuose bei išilginiuose profiliuose).

Kelių (gatvių) danga, technologinių duobių vietose turi būti pilnai atstatyti visi kelio sluoksniai, o asfalbetonio dangos viršutinis sluoksnis duobių vietose atstatomas užleidžiant dangą po 30cm. Vietinės reikšmės keliuose technologinių duobių vietose turi būti atstatomi tik visi kelio sluoksniai, tačiau jei duobė užima daugiau kaip pusę kelio, viršutinis kelio sluoksnis toje vietoje turi būti atstatomas visu gatvės pločiu. Taip pat atstatomi statybos metu išardyti pėsčiųjų takai, vejos, žvyro dangos su visais pasluoksniais.

Rangovas turi atkreipti ypatingą dėmesį ir įvertinti, kad klojant naujus tinklus nebūtų pažeistos esamos komunikacijos, o susidūrus su planuose nepažymėtomis komunikacijomis būtina kreiptis į žinybas, kurioms šios komunikacijos priklauso. Pažeidus esamas komunikacijas, jas būtina atstatyti. Vietose, kur darbai atliekami atviru būdu, susikirtimuose su 0,4 ir 10 kV kabelinėmis linijomis, kabelių apsaugai numatyti apsaugas - sudedamus vamzdžius (gaubes). Arčiau kaip 5m iki 0,4 ir 10kV oro linijų atramų ir poramsčių - vamzdynų klojimą vykdyti tik uždaru būdu.

2.3.4. Buitinių nuotekų siurblinės (kėlyklos)

Žeimelio miestelyje projektuojamos 4 buitinių nuotekų kėlyklos (T. Grotuso g., Bauskės g., Kairelių g., Vytauto Didžiojo g.). Jos numatomos atskirų teritorijų zonų žemiausiose vietose, išlaikant visus higieninius-sanitarinius atstumus.

Nuotekų kėlyklos montuojamos nuleidžiant į projektinį gylį jas inkaruojant prie pamato, tarpai tarp korpuso ir grunto visu perimetru užpildomi sutankintu žvyru ar smėliu (tolygios frakcijos <32mm).

Taip pat nuotekų kėlyklose bus įrengta signalizacija (siurblinės dangčio), bei technologinių signalų ir parametrų jutikliai, kurių pagalba bus fiksuojama, elektros tiekimo, siurblių darbo sutrikimų atvejų informacija perduodami per GSM tinklą, naudojant GPRS ryšio pagalba į UAB „Pakruojo vandentiekis“ centrinę dispečerinę.

Kėlyklos turės antžeminę dalį, aukštis apie 30 cm, kurios diametras 80 cm.

Aplink visas kėlyklas suformuojamos trinkelių dangos aikštelės (plotas nuo 3,5 m x 3,50 m), numatytas privažiavimas prie jų. Visose kėlyklose bei siurblinėse ir gesinimo šuliniuose numatytos apsisaugojimo nuo kvapų sklidimo priemonės.

TURINYS

1 1. BENDROSIOS NUOSTATOS IR REIKALAVIMAI ... 3
2. LAUKO VANDENTIEKIS ... 3
2.1. DVISLUOKSNIAI PE100-RC VANDENTIEKIO VAMZDŽIAI IR FASONINĖS DALYS ... 3
2.2 KETAUS ARMATŪROS DETALIŲ ASORTIMENTAS ... 4
2.2.1 Techniniai reikalavimai pleištinėms sklendėms: ... 4
2.2.2. Techniniai reikalavimai įvadinėms sklendėms: ... 4
2.2.3. Veržlės, sraigtai, poveržlės ir varžtai ... 4
2.2.4. Flanšinės jungtys ... 5
2.2.5. Flanšiniai adapteriai ir mechaninės movos ... 5
2.2.6. Techniniai reikalavimai ketinių, plieninių ir AC vamzdžių tempimui atsparioms universalioms jungtims ... 5
2.2.7. Oro išleidiklis ... 6
2.2.8. Nerūdijančio plieno įvorės ... 6
2.2.9. Požeminė automatinė nuorinimo kolonėlė ... 7
2.2.10. Techniniai reikalavimai srieginiams ir flanšiniams balnams ketiniams, plieniniams, PE ir PVC vamzdžiams ... 8
2.2.11. Techniniai reikalavimai Vandentiekio ir Nuotekų šulinių žymėjimo lentelėms ... 8
2.2.12. Techniniai reikalavimai šulinių žymėjimo lentelių stovams ... 8
2.3 VAMZDYNŲ PE MONTAVIMAS IR SUJUNGIMAS ... 8
2.3.1 Vamzdynų klojimas atviru būdu - kasant tranšėją ... 8
2.3.2 Vamzdynų klojimas betranšėjos technologijos pagalba ... 9
2.4 PAGRINDAI PO PE VAMZDŽIAIS ... 10
2.5. VAMZDYNŲ DEZINFEKAVIMAS ... 10
2.6 PE VAMZDYNŲ SLĖGIO BANDYMAS ... 10
2.7 VAMZDŽIŲ JUNGČIŲ ATRAMOS ... 10
2.8 POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ ŽYMĖJIMO ŽENKLAI ... 10
2.9 ŠULINIŲ SURENKAMI ELEMENTAI ... 11
2.9.1. Šuliniai ir kameros ... 11
2.9.2. Šulinių dangčiai ... 12
2.10 PROTARPINĖS ... 12
3. LAUKO BUITINĖS IR LIETAUS NUOTEKOS ... 13
3.1 BUITINIŲ IR LIETAUS NUOTEKŲ VAMZDYNAI ... 13
3.1.1 Savitakiniai monolitiniai (PVC) nuotekų vamzdžiai ir fasoninės dalys ... 13
3.2 PAGRINDAI PO VAMZDŽIAIS ... 14
3.3 NUOTEKŲ VAMZDYNŲ PAKLOJIMAS, KONTROLĖ ... 14
3.3.1 Vamzdynų klojimas atviru būdu – kasant tranšėją ... 14
3.3.2 Vamzdynų klojimas uždaru būdu – betranšėjės technologijos pagalba ... 14
3.3.3. Tranšėjų kasimo reikalavimai ... 15

0	2024-04-17	Projektiniai pasiūlymai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR	APLAN Įm.k.: 302638855 Ulonų g. 2, Vilnius Telefonas:+37060979272 El.paštas: info@aplan.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS **Inžinerinių tinklų (vandentiekio skirstomųjų tinklų ir buitinių nuotekų šalinimo rinktuvų), kitų inžinerinių statinių (aikštelių, tvorų), Pakruojo r. sav., Žeimelio mstl., statybos projektas**	
A1731	PV\PDV	N. Jadello		DOKUMENTO PAVADINIMAS:	LAIDA
27444	PDV/VN	I. Glotko		**Įrangos aprašymas**	0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS / LAPŲ
LT	**UAB „Pakruojo vandentiekis“**			23.676814(3)-TDP-PP-LVN.AR	1 / 21

3.4 NUOTEKINIŲ VAMZDYNŲ TINKLO BANDYMAS 16
3.5 ŠULINIŲ SURENKAMI ELEMENTAI 16
3.5.1. G/B šuliniai 16
3.5.2. Šulinių dangčiai 17
3.5.3. Plastikiniai šuliniai DN600mm 17
3.5.4. Plastikiniai šuliniai DN315mm 18
3.6 PROTARPINĖS 19
3.7 POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ ŽYMĖJIMO ŽENKLAI 19
3.8 NUOTEKŲ KĖLYKLA 20
3.9 NUOTEKŲ VAMZDYNO PATIKRINIMAS VIDEO SISTEMA UŽBAIGUS DARBĄ 20
4. GAISRINĖ IR DARBO SAUGA 20

1 1. BENDROSIOS NUOSTATOS IR REIKALAVIMAI

Visuose su techninėmis specifikacijomis susijusiuose projekto dokumentuose, tiekimo, montavimo bei kitų darbų paskirtis – įdiegti, sumontuoti, išbandyti, perduoti eksploatacijai tinkamas sistemas. Sistemos turi būti užbaigtos ir tinkamos eksploatuoti.

Visus darbus, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam sistemų eksploatavimui, privaloma atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekto dokumentuose ar ne.

Montavimo, paleidimo – derinimo organizacija privalo būti susipažinusi su šių sistemų darbams keliamais reikalavimais ir pilnai atsako už atliktų darbų kokybišką išpildymą.

Prieš pradedant tiekimo darbus, Rangovas turi gauti raštišką Užsakovo sutikimą dėl visų neatitikimų ar nukrypimų nuo brėžinių ir techninių specifikacijų, ir turėti pritarimą naudojamoms medžiagoms.

Priduodant objektą Rangovas privalo pateikti Užsakovui eksploatavimo ir techninio aptarnavimo aprašymus.

Eksploatavimo ir techninės priežiūros instrukcijos turi būti tokio lygio, kad personalas galėtų eksploatuoti įrenginius.

Montavimo darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai. Vykdant darbus būtina laikytis darbų saugos reikalavimų.

2. LAUKO VANDENTIEKIS

2.1. DVISLUOKSNIAI PE100-RC VANDENTIEKIO VAMZDŽIAI IR FASONINĖS DALYS

Taikymas: buitinis lauko vandentiekis.

Vandentiekio tinklai projektuojami iš specialių homogeniškų dvisluoksnių PE100-RC vamzdžių.

Dvisluoksniai PE100-RC slėgio vamzdžiai turi atitikti LST EN 12201-2 standarto ir PAS 1075 specifikacijų 2 tipo reikalavimus, kuris užtikrina minimalius padidinto atsparumo vamzdžių reikalavimus.

PE100-RC dvisluoksnį vamzdį turi sudaryti du sluoksniai, pagaminti iš PE100-RC (atsparumas išorinio paviršiaus pažeidimams, taškinėms apkrovoms ir vidiniams plyšimams), sluoksniai tarpusavyje turi būti sujungti molekuliniu būdu ir mechaniškai neatskiriami. Išorinis vamzdžio sluoksnis turi sudaryti 10% vamzdžio sienelės storio pagal EN 12007 standarto reikalavimus mėlynos spalvos vandentiekiui ir rudos spalvos slėginei kanalizacijai. Vidinis vamzdžio sluoksnis turi būti juodos spalvos pagal EN 12201-2 standarto reikalavimus. Dviejų sluoksnių vamzdis turi pasižymėti papildoma gabenimo ir tiesimo metu matomų pažeidimų atpažinimo savybe, bei galimybe patikrinti ar kokybiškai suvirintos vamzdžio siūlės. Dvisluoksnio PE100-RC vamzdžio matmenys, slėgio parametrai ir SDR turi atitikti standartinio PE100 polietileno vamzdžio parametrus.

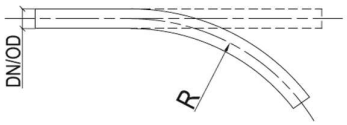
Dvisluoksnio PE100-RC vamzdžio fizinės ir mechaninės savybės:

Esminės charakteristikos	Eksploatacinės savybės
Žaliava:	Polietilenas (PE100-RC atspari įtrūkiams (Resistance to Crack))
Panaudojimo sritys:	Geriamo vandens (vandentiekio), savitakinių ir slėginių nuotekų tinklai.
Nominalūs matmenys (DN/OD) mm:	20, 25, 32, 40, 50, 63, 75, 90, 110, 125, 160, 200, 225, 250, 280, 315, 355, 400 (vidinis ir išorinis sluoksniai lygūs)
Darbinė temperatūra, ^{o}C:	0° iki +20° (Kai PE vamzdžių sistema turi būti eksploatuojama esant nepertraukiamoje pastovioje temperatūroje didesnėje nei 20 ° C, iki 40 ° C, taikoma slėgio sumažinimo koeficientas, kaip nurodyta standarto EN 12201-1:2011 A priede.)
Spalva:	Vandentiekio sistemoms (žymėjimas W): PE100-RC dvisluoksnis – vidinis sluoksnis juodas, išorinis mėlynas (10% viso sienelės storio);
	Slėginėms arba savitakinėms kanalizacijos sistemoms (žymėjimas P): PE100-RC dvisluoksnis – vidinis sluoksnis juodas, išorinis rudas (10% viso sienelės storio)
Vamzdžių sujungimo būdai:	Kontaktinis suvirinimas, elektromovinis (d40 kai sienelės storis nemažesnis nei 3,0mm, d32 ≥2,4mm, d25 ≥2,3mm, d20 ≥2,0mm), tempimui atspariomis jungtimis.
Tankis kg/m^3:	PE100-RC 956.0-962,0 kg/m^3 pagal ISO 1183
Elastingumo modulis:	PE100-RC 1000-1200 Mpa pagal ISO 527-2
Minkštėjimo temperatūra:	PE100-RC 124 °C
Atsparumas tempimui:	PE100-RC 23-25 Mpa pagal ISO 527-2
Standartai:	LST EN 12201-2, PAS 1075 2 Tipas

Kitos savybės:	Montavimas betranšėjiniu metodu. Būtini produkto bandymai: Įpjovos testas (Notch Test) > 8760 h FNCT (pilnas įpjovos valkšnumo testas) > 8760h Rutulio testas (taškinės apkrovos testas) > 8760h Patvirtinta akredituotos kompanijos atitikties sertifikatu PAS 1075 2 tipas
Gyvavimo laikas, metai:	≥100 (prie 10 bar, +20 C°)

Keisti PE100-RC slėgio vamzdynų kampą galima naudojant įvairių posūkio kampų fasonines dalis. Pasukti iki 15° kampu galima ir be papildomų fasoninių detalių išnaudojant vamzdžių medžiagos tamprumą. Reikia atsižvelgti į tokias sąlygas: lenkimo spindulys turi būti ≥ 20 x DN/OD. Jei spindulys mažesnis, reikia atsižvelgti į vamzdžio SDR ir medžiagų savybes. Šie duomenys pateikti lentelėje.

SDR	PN	Leidžiamas lenkimo spindulys
21	8	30 x DN/OD
17	10	20 x DN/OD
13,6	12,5	20 x DN/OD
11	16	20 x DN/OD



SDR – standartinis matmenų santykis
PN – vamzdžio slėgio klasė

TINKAMIAUSIAS PANAUDOJIMO BŪDAS:

- Tinka tiesti atviruoju tranšėjiniu būdu vamzdžius be smėlio pakloto.
- Tinka tiesti gulsčiojo kryptinio gręžimo būdu.
- Tinka tiesti įtraukiant į senus vamzdžius (leistina, jei buvo atliktas vidinio vamzdžio paviršiaus būklės vertinimas, kurio tikslas yra išvengti kreipiančiojo vamzdžio išorinio paviršiaus pažeidimų, viršijančių 10% vamzdžio sienelės storio).

2.2 KETAUS ARMATŪROS DETALIŲ ASORTIMENTAS

Taikymas: uždaromoji armatūra šuliniuose, požeminės sklendės ir dalys ant vamzdžių atšakų.

2.2.1 Techniniai reikalavimai pleištinėms sklendėms:

Darbinis slėgis 16bar, pajungimas flanšinis, pagal EN 1092-2, flanšai pragręžti pagal DIN 2501 – PN10/16, sklendės ilgis GR14 (trumpa) pagal EN 558-1, korpuso kalusis ketus EN-GJS-400-18 pagal EN1563, veleno medžiaga nerūdijantis plienas, veleno sriegis padarytas valcavimo būdu, skląsčio medžiaga kalusis ketus EN-GJS-400-18 pagal EN1563 pilnai padengtas elastomeru, tinkamu geriamam vandeniui, skląstis turi turėti kreipiamąsias, kurios užtikrina tolygų ir lengvą sklendės uždarymą/atidarymą, skląsčio veržlės medžiaga atsparus dezinfekcijai žalvaris, korpuso dugnas lygus, sklendės sandarumas – A klasė, pagal EN 12266-1, 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/mm^2, sklendės korpuso varžtai turi būti visiškai apsaugoti nuo korozijos, sklendės sukomplektuotos su ketiniais valdymo ratukais, gamintojo suteikiama garantija – 10 metų.

2.2.2. Techniniai reikalavimai įvadinėms sklendėms:

Darbinis slėgis: 16bar, sklendės tipas – pleištinė, pajungimo būdai – sriegis arba movinis (PE vamzdžio pajungimui pagal DIN8074/8075), korpuso medžiaga kalusis ketus EN-GJS-400-18 pagal EN1563 arba poliacetalis (POM), veleno medžiaga - nerūdijantis plienas, sriegis padarytas valcavimo būdu, skląsčio medžiaga – žalvaris padengtas elastomeru (pagal EN1074-1), tinkamu geriamam vandeniui, korpuso dugnas – lygus, sklendės sandarumas – A klasė, pagal DIN EN 12 266-1, korpuso detalės iš vidaus ir iš išorės padengtos korozijai atsparia milteline epoksidine danga 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/mm^2.

2.2.3. Veržlės, sraigtai, poveržlės ir varžtai

Vamzdžių ir fasoninių dalių varžtiniai sujungimai turi atitikti LST EN 1515-1:2000, LST EN 1515-2:2002, LST EN 1092-1:2007+A1:2013 arba LST EN 1092-2:2000 reikalavimus, išskyrus tai, kad varžtai iš kaliojo ketaus vamzdžiams ir fasoninėms dalims turi būti gaminami iš metalo pagal LST EN 1563:2012 markei 500/7 ar ekv., reikalavimus.

Anglinio plieno varžtai, poveržlės ir veržlės turi būti karštai galvanizuoti.

Nerūdijančio plieno varžtai, sraigtai, poveržlės ir veržlės turi būti pagaminti iš 316S31 markės plieno pagal LST EN 10130:2007.

2.2.4. Flanšinės jungtys

Jungiamųjų detalių flanšai turi atitikti LST EN 1092 standartą ir būti tinkami PN16 nominalaus slėgio reikšmėms.

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

Jei flanšiniai sujungimai trasose ir pastatuose turi būti palikti atviri, visa pažeista vamzdžių danga netoli sujungimų turi būti sutvarkyta nuvalant, nugruntuojant ir iš naujo padengiant tokio paties storio sluoksniu. Visi kiti sujungimų paviršiai nuvalomi, nudažomi rūdims atspariais dažais ir tada padengiami patvirtintų bitumo dažų sluoksniu.

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

Jei flanšiniai sujungimai bus užkasti, visų sujungimų ir jų dalių ir vamzdžių paviršius 150 mm atstumu nuo abiejų sujungimo pusių užpakalinių dalių nuvalomas, kad neliktų rūdžių ar dangos atplaišų, ir išdžiovinami. Taip paruošti vamzdžių ir sujungimų paviršiai apvyniojami patvirtinta vamzdžiui atsparia juosta pagal gamintojo nurodymus. Šios apsaugos kaina įtraukiama į sujungimo atlikimo įkainį.

2.2.5. Flanšiniai adapteriai ir mechaninės movos

Techniniai reikalavimai PE/PVC vamzdžių tempimui atspariems adapteriams: Darbinis slėgis 16bar, pajungimas flanšinis, pagal EN 1092-2 (DIN28605), flanšai pragręžti pagal DIN 2501 – PN10/16, korpuso medžiaga kalusis ketus EN-GJS-400-18 pagal EN1563, 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, PE adapteris turi būti su integruota tarpine flanšo sandarinimui.

Techniniai reikalavimai ketinių vamzdžių tempimui atspariems adapteriams: Darbinis slėgis 16bar, atsparūs tempimui nuo DN50 iki DN400 imtinai, flanšų matmenys pagal EN 1092-2 (DIN28605), pragręžti pagal DIN 2501 – PN10/16, flanšų „veidrodinis“ paviršius turi turėti griovelius (įpjovas), korpuso medžiaga – kalusis ketus GGG45 pagal EN-GJS-450-10, korpuso detalės iš vidaus ir iš išorės padengtos korozijai atsparia milteline epoksidine danga (atitinka GSK RAL-GZ662 ir EN 14901 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 nerūdijantis plienas A4 (AISI316), varžtų medžiaga nerūdijantis plienas A2 (AISI 304) arba A4 (AISI 316) ir padengti frikcine teflonine danga, sandariklio medžiaga – EPDM pagal EN 681-1 arba NBR pagal EN682.

2.2.6. Techniniai reikalavimai ketinių, plieninių ir AC vamzdžių tempimui atsparioms universalioms jungtims

- darbinė terpė - geriamasis vanduo, nuotekos ir/arba dujos;
- darbinės terpės temperatūra: iki +50 °C;
- darbinis slėgis: 16bar;
- atsparūs tempimui, diametras nuo DN50 iki DN600 imtinai;
- paskirtis – visų tipų vamzdžių montavimui (ketinių, plieninių, AC, PE, PVC, RB, varinių, pilkojo ketaus, nerūdijančio plieno);
- flanšų matmenys pagal EN 1092-2 (DIN28605), pragręžti pagal DIN 2501 – PN10/16;
- flanšų „veidrodinis“ paviršius turi turėti griovelius (įpjovas);
- korpuso medžiaga – kalusis ketus GGG45 pagal EN-GJS-405-10;
- korpuso detalės iš vidaus ir iš išorės padengtos RESICOAT RT9000R4 korozijai atsparia milteline epoksidine danga (atitinka GSK RAL-GZ662 ir EN 14901 reikalavimus), kurios storis ne mažesnis nei 250 mikronų, nulinis dangos porėtumas (min. 3000V žiežirbos testas), dangos sukibimas su metalais min. 12 N/mm^2; cheminis atsparumas nuo pH2 iki pH13.
- gaminys tuti turėti RAL-GZ 662 sertifikatą;
- atsparumą tempimui užtikrinančių dantukų UNI/FIKSERS medžiaga – nerūdijantis plienas A4 (AISI316);
- maksimalus sumontuoto vamzdžio pakreipimas movoje nuo ašies – iki 8°;
- varžtų medžiaga – nerūdijantis plienas A2 (AISI 304) arba A4 (AISI 316) ir padengti frikcine teflonine danga;
- sandariklio medžiaga – EPDM (pagal EN 681-1 (0°C iki +50°C) arba NBR (pagal EN682 -5 °C iki +50°C);
- kiekvienas adapteris turi būti paženklintas gamintojo logotipu, nurodytas diametras, tolerancija, darbinis slėgis, gaminio modelis, medžiaga (iš kurios jis pagamintas);
- kilmės šalis – Europos Sąjunga;

- jungtys turi būti tinkamos geriamam vandeniui (Higieninis pažymėjimas, DVGW ar OVGW);
- gamintojo suteikima garantija – 10 metų.
- Kartu su gaminiu turi būti pateikiama montavimo instrukcija, nurodomas maksimalus kampinis nukrypimas, užspaudimo momentas.

DN	Tolerancija Minimalus skersmuo (mm)	Tolerancija Maksimalus skersmuo (mm)
DN50	46	71
DN65	69	90
DN80	84	105
DN100	104	132
DN125	132	155
DN150	154	192
DN200	192	232
DN225	230	268
DN250	267	310
DN300	315	356
DN350	352	393
DN400	392	433
DN450	450	482
DN500	500	532
DN550	548	580
DN600	605	637

2.2.7. Oro išleidiklis

Oro išleidiklis montuojamas aukštesnėse tinklo vietose susirenkančiam orui išleisti. Išleidiklis, kurio leistinas slėgis esant vandens temperatūrai 20°C-25 atm. Darbinis slėgis - 10 atm.

Susikaupus vamzdyne orui, gumuotas rutulys nusileidžia ir vožtuvas atsidaro.

Kai linija ištuštinama, esant slėgio kritimui 0,3 atm., pro vožtuvą oras įsiurbiamas.

Oro išleidiklio korpusas ir flanšai pagaminti iš kalaus ketaus SG 400-15, visiškai padengtos epdisidinių miltelių danga, kurios mažiausias storis 250 μ.

Rutulinė plūdė - plienas su žalvario danga, padengtas guma.

Rutulinis uždaromasis ventilis - žalvarinis su chromo danga.

Kontrolinis antgalis - iš deformuojamojo žalvario Ø 2,2 mm, P_{max} leist 10 bar.

Tarpiklis tarp korpuso pusių - nitrilinis elastomeras.

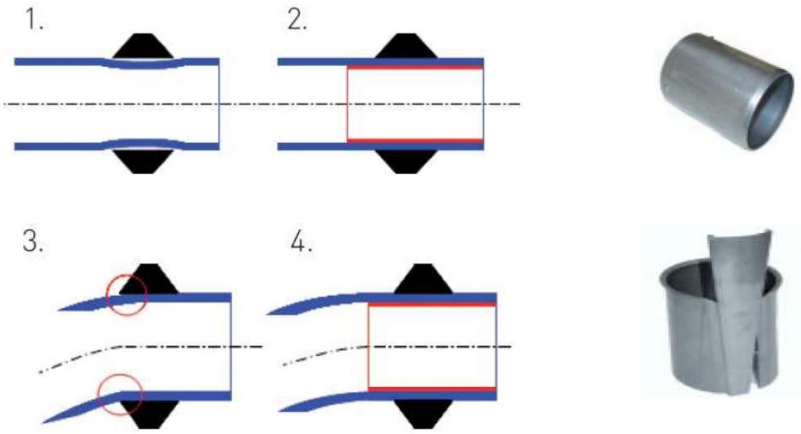
Tvirtinamas varžtais - klasė 8-8 plienas su cinko danga.

Kombinuotas: Vandentiekio vamzdyne numatyti srieginiai kombinuoti nuorinimo vožtuvai švariam vandeniui. Kombinuotas nuorinimo vožtuvas išleidžia orą iš vamzdynų sistemos ją užpildant ir įleidžia orą į sistemą ją ištuštinant, o taip pat nuolat šalina orą, atsirandantį sistemos eksploatavimo metu. Korpusas – atsparus plastikas, kitos detalės – iš specialiai parinktų antikorozinių medžiagų. Slėgio klasė turi atitikti ar būti nemažesnė už darbinę slėgio klasę. Prieš nuorintoją turi būti montuojama atjungimo sklendė.

2.2.8. Nerūdijančio plieno įvorės

Naudojant mechanines jungtis ant plastmasinių vamzdžių, veržiant varžtus, atsiranda slėgis tarp jungties ir vamzdžio sienelės. Šis papildomas spaudimas dauguma atveju priveda prie vamzdžio sienelės deformacijos, didindamas atsipalaidavimo procesą. Dauguma užveržiamų jungčių atveju veržiamojo mechanizmo duodama jėga į vamzdį yra didesnė už sandarinimo mechanizmo jėgą. Šie jėgų skirtumai sukelia deformacijas, bei iškyla gresmė, kad jungtis neveiks tinkamai.

Įdedant nerūdijančio plieno įvorę į plastmasinį vamzdžio galą, taip sustiprinamas vamzdis iš vidaus, garantuodamas, kad vamzdžio siena nebus deformuota.



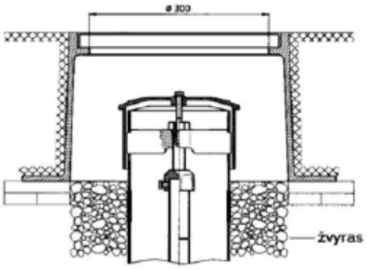
Dar viena priežastis nerūdijančio plieno įvorių panaudojimo - išvengti lenkimo momento. Naudojant įvorę, linkimo taškas persikelia toliau nuo sandarinimo ploto.

Įvorė „ekonominė“. „Ekonominė“ įvorė yra skirta (PE, PB, PVC ir t.t) vamzdžiams, kurių dydžiai atitinka DIN 8074. „Ekonomiška“ įvorė yra galima visiems SDR dydžiams. Šios įvorės naudojamos iki DN300. Esant didesniam skersmeniui - naudojamos įvorės su pleištu.

Įvorė su pleištu. Įvorės su pleištu yra skirtos vamzdžiams turintiems didesnę toleranciją arba vamzdžiams pagamintiems pagal nežinomus standartus bei yra įmanomos naudoti su vamzdžiais iki DN800. Pleišto konstrukcija sūlo mažą toleranciją, taip įveikdama mažus vamzdžio matmens skirtumus. Įkišus įvorę pleištas yra sukalamas tam, kad įtvirtinti įvorę, o likusią pleišto dalį reikia nupjauti.

2.2.9. Požeminė automatinė nuorinimo kolonėlė

- darbinė terpė - geriamasis vanduo;
- darbinės terpės temperatūra: + 5°C - +20°C;
- darbinis slėgis: 1-16bar;
- nuorinimo našumas – 3,2m^3/min.
- pajungimo būdas – flanšinis, flanšai pagal EN 1092-2, pragręžti pagal DIN 2501 – PN10/16;
- diametrai DN50 arba DN80
- galimi kolonėlės ilgiai H – 0.65m – 2.5m;
- nuorinimo vožtuvo medžiagos – korozijai atspari bronza ir POM (polioksimetalenas);
- kolonėlės korpuso medžiaga - nerūdijantis plienas;
- kolonėlė konstrukcijoje privalo turėti automatinę sklendę, užtikrinančią saugią nuorinimo vožtuvo inspekciją ir aptarnavimą;
- kolonėlė privalo turėti drenažavimo sistemą, užtikrinančią apsaugą nuo užšalimo kilmės šalis – Europos Sąjunga;
- montuojant važiuojamoje dalyje naudoti standartinį apkrovą atitinkantį ketinį liuką;
- montuojant užtikrinti kolonėlės drenažą



- Montuojant po žeme, minimalus kapos diametras ne mažesnis kaip 300 mm;
- Žvyro užpylimas yra būtinas, kad kapoje nesikauptų paviršinis vanduo.

2.2.10. Techniniai reikalavimai srieginiams ir flanšiniams balnams ketiniams, plieniniams, PE ir PVC vamzdžiams

Darbinis slėgis 16bar, pajungimo būdas – flanšinis (flanšai pagal EN 1092-2 (DIN28605), pragręžti pagal DIN 2501 – PN10/16) arba srieginis (vidinis sriegis), korpuso medžiaga kalusis ketus EN-GJS-400-18 pagal EN1563, 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/mm^2, PE ir PVC vamzdžiams skirti balnai gaminami pagal DIN8074/8075 ir/arba DIN8061/8062 iki PN16, PE ir PVC vamzdžiams skirtų balnų standžios apkabos pagamintos iš kaliojo ketaus EN-GJS-400-18 pagal EN1563, (GGG400 pagal DIN1693) iš vidinės pusės padengtos elastomero guma, PE ir PVC vamzdžiams skirtų balnų viršutinės dalies vidinė pusė pilnai padengta elsatomero guma ir atitinka vamzdžio diametrą, o pragręžtos vamzdžio skylės kraštai turi būti sandarinami mažiausiai dviem „O tipo“ elastomero žiediniais profiliais, balnų sandarinimo medžiaga – elastomeras, balnų lanksčios apkabos pagamintos iš nerūdijančio plieno (plieno klasė ne žemesnė kaip 1.4571), iš vidinės pusės padengtos guma, varžtai pagaminti iš nerūdijančio plieno (plieno klasė ne žemesnė kaip 1.4308), veržlės pagamintos iš rūdims ir rūgštims atsparaus nerūdijančio plieno (plieno klasė ne žemesnė kaip 1.4401).

2.2.11. Techniniai reikalavimai Vandentiekio ir Nuotekų šulinių žymėjimo lentelėms

Lentelės pagrindas Vandentiekio šuliniams mėlynos spalvos su išlietu užrašu „Vanduo“, Nuotekų (fekalinių ir lietaus) šuliniams žalios spalvos su išlietu užrašu „Nuotekos“. Visos raidės, skaičiai ir simboliai turi būti baltos spalvos. Visi elementai lieti po spaudimu iš atsparaus ekstremalioms oro sąlygoms, temperatūrai, smūgiams ir ultravioletiniams spinduliams ASA Thermoplast (Luran S) plastiko. Lentelės išmatavimai 140x100 mm atitinka DIN 4068-C standartą. Viršutinėje dešinėje pusėje numatytos šešios vietos diametro ir papildomos informacijos žymėjimui (pvz. Ø). Jų aukštis yra 10mm. Atstumą nurodantys skaičiai ir raidės „F, K, L“ yra 25 mm aukščio. Viršutinėje kairėje pusėje numatytos dvi vietos papildomos informacijos žymėjimui (pvz. FK- fekalinė kalizacija, LK – lietaus kanalizacija ir pan.).

2.2.12. Techniniai reikalavimai šulinių žymėjimo lentelių stovams

Šulinių žymėjimo lentelių stovai turi būti pagaminti iš vandens-dujų apvalaus plieninio vamzdžio, kurio išorinis diametras d=32mm. Minimalus vamzdžio sienelių storis 2.9mm. Plokštelė žymėjimo lentelių tvirtinimui turi būti pagaminta iš plieno, kurio storis min 1.5mm. Tvirtinimo plokštelės apačioje ir viršuje užlenktos briaunos, kurios apsaugo šulinių žymėjimo lentelę nuo išorinio fizinio poveikio. Užlenktos briaunos plotis turi būti 15mm. Tvirtinimo lentelė turi būti privirinta prie stovų;

Stovo apačioje (100mm nuo vamzdžio apačios) turi būti privirinta ne mažiau kaip 10mm diametro armatūra. Šulinių žymėjimo lentelėms pritvirtinti tvirtinimo plokštelėje turi būti pragręžtos 4 skylės 5mm diametro. Užtikrinant antikorozines sąvybes, šulinių žymėjimo stovai yra karštai cinkuojami tik po to kai privirinamos prie jų metalinės tvirtinimo plokštelės.

2.3 VAMZDYNŲ PE MONTAVIMAS IR SUJUNGIMAS

2.3.1 Vamzdynų klojimas atviru būdu - kasant tranšėją

Montuojant PE polietileninius vamzdžius, visuomet reikia laikytis nustatytų gamintojo ir tiekėjo taisyklių, reglamentų ir statybos normatyvų. Tranšėja turi būti pakankamai plati, kad būtų bent po 20 cm laisva iš kiekvienos vamzdžio pusės.

Vamzdžiai jungiami sandūrinio suvirinimo būdu, elektromovų sulydymo būdu. Visų slėgio klasių vamzdžiai ir jungtys, kurių Ø 75÷1600, jungiami sandūrinio suvirinimo būdu.

PE vamzdžių sujungimai gali būti vykdomi, naudojant įdedamas detales ir uždedamus flanšus. Minimalūs varžto ilgiai turėtų būti 110 mm. Iš viso reikia 8 varžtų M20 vienam flanšo sujungimui.

Pagalbinės priemonės: suvirinant vamzdžius ir vamzdžių jungtis būtina naudoti pagalbinius reguliavimo mechanizmus, kad jungiamosios atkarpos nepajudėtų, kol išlydytas plastikas nesustingo.

Vamzdžių klojimas šaltyje. Žemesnėje, kaip - 15°C vamzdžių montavimo nevykdyti. Esant minusinei temperatūrai PE vamzdžius virinti palapinėje. Jei reikia, vamzdžiai užkemšami ir galai pašildomi (ne atviroje ugnyje). Klojant plastikinius vamzdžius reikia patikrinti ar tranšėjoje nėra ledo. Jei vamzdžiai klojami ne iškarto, iškasus tranšėją, būtina stebėti, kad neužšaltų tranšėjos dugnas. Kai ant tranšėjos krašto suvirintas vamzdis leidžiamas žemyn, vienu metu jis turi būti prilaikomas keliose vietose, kad neišsigaubtų.

Hidraulinį bandymą geriau atidėti kol vamzdį supanti žemė neatšils iki pliusinės temperatūros. Bet slėginių vamzdžių net ir šiomis sąlygomis negalima pneumatiškai bandyti.

Tranšėjos dugnas prie konstrukcijos tankinamas itin rūpestingai, kad nenusėstų ir vamzdis nebūtų pažeistas.

PE vamzdynų sujungimui su armatūra ar sklendėmis numatyta taikyti: atsparų tempimui kombinuotą flanšinį sujungimą (skirtą PN 16 slėgiui).

Vamzdynuose montuojamos požeminės flanšinės sklendės Euro 20 tipo 21. Korpusas ir gaubtas iš kalaus ketaus visiškai padengtas epoksidinių miltelių danga, kurios vidutinis storis yra 250 mikrometrų. Sklendės valdymui rankiniu būdu įmontuota apvali rankena, užsidaranti sukant pagal laikrodžio rodyklę. Maksimalus darbinis slėgis – 16 barų.

Vamzdžiui kertant statybines konstrukcijas, jis dedamas į plieninę gilzę, kurios galai turi sutapti su konstrukcijos storiu. Gilzės vidinis skersmuo turi būti 10-20 mm didesnis už vamzdžio išorinį skersmenį. Tarpas tarp gilzės ir vamzdyno užsandarinamas nedegia sandarinimo medžiaga.

2.3.2 Vamzdynų klojimas betranšėjos technologijos pagalba

Betranšėjės technologijos - tai inžinierinių tinklų statybos ir remonto darbų sritis, leidžianti iki minimumo sumažinti žemės kasimo darbus, neapsunkinti transporto eismo.

Projekte numatoma naudoti horizontalaus valdomo gręžimo (HVG) metodą arba prastūmimo būdą.

Naudojimo būdą konkrečiu atveju Rangovas tikslina darbų vykdymo vietoje. Tikslesnis darbų aprašymas rengiamas projekto statybos darbų organizavimo aprašyme.

HVG technologijos aprašymas.

Horizontalaus gręžimo įrenginys susideda iš gręžimo įrangos, gręžimo skysčių, maišyklės, aukšto spaudimo siurblio, gręžimo padėties nustatymo įrenginio. Gręžimo įranga dirba sukant gręžimo galvutę, kuri yra prisukta prie spyruoklinio plieno strypų. Strypai tarpusavyje jungiami srieginiais sujungimais. Vamzdžių klojimo atstumas priklauso nuo įrenginio galingumo, klojamų vamzdžių skersmens bei grunto geologinės struktūros. Gręžimo procesas prasideda nuo mažo skersmens tunelio, kuris po to, traukiant strypus atgal ir gręžiant yra didinamas iki reikiamo skersmens. Egzistuoja sausos gręžimo technologijos, kurios naudojamos labai mažiems gręžiniams iki 50 m ir iki 200 mm skersmens, ir šlapios, kurios naudoja gręžimo skystį, sutvirtinti tunelio sienelėm ir sumažinti trintį tarp traukiamo atgal vamzdyno ir tunelio sienelių.

Vykdant horizontalaus valdomo gręžimo darbus didesnė dalis grunto pašalinama iš tunelio gręžimo skysčio pagalba, o dalis grunto pasilieka gręžimo skysčio mišinyje ir atlieka grunto stabilizavimo funkcijas vamzdyno tiesimo metu. Gręžimo skystis stabilizuoja gruntą ir tai leidžia atlikti darbus su maža įtaka gruntui. Šis metodas gręžimo pradžiai nereikalauja pradinio tranšėjos iškasimo. Tačiau kasimas gali būti reikalingas tam, kad pasiekti liniją reikiamame gylyje pradiniame ir galutiniame taškuose .

Šlapias horizontalaus gręžimo procesas susideda iš dviejų dalių:

1. Pradinio tunelio gręžimo procesas;
2. Išplėtimo/traukimo atgal procesas.

Paskutiniame etape vamzdis pritvirtinamas prie gręžimo strypo kartu su išplėtimo galva, kuri montuojama vietoje gražto galvos. Išplėtimo galva padidina pradinio tunelio skersmenį iki reikiamo dydžio. Išplėtimo kompleksas turi perėjimą, kuris yra tarp išplėtimo galvos ir vamzdžio ir neleidžia jam suktis.

Sauso horizontalaus gręžimo atlikimo procesai sutampa su šlapio gręžimo procesais, išskyrus tai, kad nėra naudojamas gręžimo skystis ir naudojama išplėtimo galva didesnė už pradinį tunelį 10%.

Išpildomoji horizontalaus valdomo gręžimo techninė dokumentacija

Atlikus horizontalaus valdomą gręžimą būtina užsakovui pateikti faktinė įrengto gręžinio techninė dokumentaciją. Išpildomoji dokumentacija ruošiama naudojant duomenis, gautus vykdant pilotinį (pradinį) gręžimą. Gręžimo duomenys nuskaitomi gręžiniuose iki 50 m – kas 1,2 m. Duomenys nuskaitomi visos trasos ilgyje ir registruoji gręžimo žurnale. Pagal tai geodezininkas nubraižo atlikto gręžinio profilį. Patikrinami faktiniai įgilinimai, nukrypimai. Baigus gręžimo darbus, išpildomoji dokumentacija priduodama užsakovui.

Prastūmimo/ kalimo būdo aprašymas.

Kalimo mašinos gali būti naudojamos visuose gruntuose pagal DIN 18196, arba pagal DIN 18300 iki 5 klasės. Kalimo metodas nepritaikytas darbui uoliniuose ir įšalusiuose gruntuose. Jeigu grunte yra akmenų

150 mm skersmens ir didesnių, tuštumų daugiau kaip 0,5 m, statybinių konstrukcijų atliekų ir kt. nerekomenduojama naudoti žemės raketų (kurmių) iki 160 mm plastmasinių vamzdžių klojimui. Vandeninguose gruntuose naudoti žemės raketas draudžiama (dėl neprognozuojamų gręžinių krypties pokyčių, ko pasėkoje galimi susidūrimai su esančiomis komunikacijomis arba žemės raketų praradimai). Tokiuose gruntuose būtina kalti plieninius vamzdžius arba naudoti horizontalaus valdomo gręžimo technologija – traukiant dėklus iš plastmasės (PE).

Prastumiant vamzdį atviru galu minimalų gylį limituoja technologiniai atitinkamų komunikacijų gyliai. Visais atvejais minimalus gylis neturėtų būti mažesnis 1,0 m iki vamzdžio viršaus. Pirmiausia turi būti atlikti prastūmimai ir tik po to klojama trasa, kad esant paklaidai, būtų galima pakoreguoti nuolydžius ir altitudes. Prastumiant vamzdžius atviru galu altitudžių nuokrypius galima sumažinti.

Darbo duobės matmenys priklauso nuo to ar bus naudojama žemės raketa ar bus kalamas vamzdis.

Kalant vamzdžius duobė projektuojama toje perėjos pusėje, kur sąlygos leidžia ją iškasti ilgesnę. Norint labai tiksliai prasilenkti su esančiomis komunikacijomis, darbo duobę tikslinga kasti iš tos pusės, kur arčiau komunikacijos.

Darbo duobės ilgio $L=L_v+L_{mašinos}$ ilgis, o plotis B=D+1,2.

2.4 PAGRINDAI PO PE VAMZDŽIAIS

Klojant plastmasinius vamzdžius svarbu suplūkti gruntą, nes taip gaunamas reikiamas šoninis spaudimas. Suplūkimui galima naudoti įvairią įrangą arba galima sutrambuoti žemę kojomis. Išlyginamasis sluoksnis turi būti tinkama atrama vamzdžiams, todėl svarbu jį sutankinti.

Aplinkinis gruntas ties paklotu vamzdynu sutankinamas maždaug iki 90% grunto tankio praeinant grunto tankinimo mašina (50-100kg) 4 kartus. Pirmiausia tankinami šoniniai grunto užpildai iš abiejų kolektoriaus pusių – vienu metu. Grunto sutankinimo bandymai atliekami pagal LST EN ISO 17892-2:2014 reikalavimus. Tankinimas išreiškiamas procentais ir visada grindžiamas optimaliu sausu tankumu pagal modifikuotą Proctor'o testą. Prieš sutankinimą, medžiagos sluoksniuose turi būti vienodo drėgnumo, todėl Rangovui gali tekti sluoksnių medžiagą drėkinti.

Išlyginimui ir užpildymui naudojamos medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus:

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

Tranšėjos dugnas lygus be akmenų. Minimalus plotis - vamzdžio skersmuo + 40 cm.

Užpylimo smėlio sluoksnio virš vamzdžio storis turi būti ≥ 10 cm. Šoninis užpylimas iki pusės vamzdžio tankinamas itin rūpestingai.

Galutinis užpylimas - iš tranšėjos iškasta žemė. Vieno metro atstumu iki vamzdžio neturi būti jokių akmenų, didesnių kaip Ø300.

Vamzdynų pagrindai turi būti įrengiami atsižvelgiant į inžinerinių geologinių tyrimų išvadas.

2.5. VAMZDYNŲ DEZINFEKAVIMAS

Reikia dezinfekuoti vamzdynus pagal veikiančias normas chloruotu vandeniu (dozė 10 dalių chlorkalkių prie milijono). Sterilizuojantis tirpalas turi likti magistralėse ir vamzdynuose minimaliam 30 minučių periodui ir po to išplaunamas švariu vandeniu, kol lieka nedaugiau 0,3-0,5 mg/l chloro.

2.6 PE VAMZDYNŲ SLĖGIO BANDYMAS

Bandymas slėgiui turi būti atliktas etapais. Pagal LST EN 805:2004.

Užpildymo vandeniu vietą būtina numatyti žemiausiame taške, o ventiliacijos (oro išleidimo) - linijos pradžioje ir pabaigoje. Alkūnės, trišakiai, sklendės ir aklės turi būti inkaruoti prieš atliekant bandymą padidintu slėgiu.

Galinės aklės sumontuotos ant visų bandomos sistemos galų. Galinė aklė gali būti aklinas flanšas ar galinė mova 90° alkūnė, serviso sklendė ir 250 (200; 110; 50) mm skersmens atspari tempimui sujungimo detalė montuojama ant 110 250 (200; 110; 50) mm skersmens PE vamzdžio galinės aklės. Visos galinės aklės turi būti inkaruojamos. Sistema pripildoma vandeniu likus 24 val. iki bandymo slėgiu ir įsitikinama, kad iš visos sistemos išleistas oras. Per pirmąsias 6 valandas slėgis sistemoje turi atitikti 1,3 × nominalaus slėgio. Šis slėgis išlaikomas 2 valandas, sistemos vandenį galima papildyti. Per kitas 60 minučių sistemos vandens papildyti negalima. Po 60 minučių matuojamas slėgis ir prileidžiama vandens, kol slėgis vėl pasiekia 1,3 × nominalaus slėgio (bandymo slėgis). Slėgio kritimas ir papildomo vandens kiekis neturi viršyti toliau nurodytų ribų:

a) slėgio kritimas nuo pradinio slėgio =2%;

b) vandens kiekis l/m= $0.02d_i$ – 0.001+ΔV;

ΔV=0.08 x d^2 PE vamzdžiams; ΔV=0.05 x d^2 PVC vamzdžiams; d_i = vidinis skersmuo, m.

Atlikus bandymą slėgiu, galinės aklės išmontuojamos.

2.7 VAMZDŽIŲ JUNGČIŲ ATRAMOS

Vamzdžių jungčių atramas patikslinti pagal firmos gamintojos parduodančios vamzdžius montavimo taisykles. Atramų vietose (jeigu būtina pagal vamzdžių gamintojų nurodyta technologiją), kad betonas nepažeistų vamzdžio paviršiaus, nesubraižytų jo, numatyta apvynioti vamzdį polietileno plėvele.

2.8 POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ ŽYMĖJIMO ŽENKLAI

Vandentiekio, nuotakyno tinklų, šulinių vietos turi būti nurodytos informacinėse lentelėse, pritvirtinamose prie pastovių konstrukcijų aiškiai matomose vietose.

Techniniai reikalavimai Vandentiekio ir Nuotekų šulinių žymėjimo lentelėms: Lentelės pagrindas Vandentiekio šuliniams mėlynos spalvos su išlietu užrašu „Vanduo", Nuotekų (fekalinių ir lietaus) šuliniams žalios spalvos su išlietu užrašu „Nuotekos". Visos raidės, skaičiai ir simboliai turi būti baltos spalvos. Visi elementai lieti po spaudimu iš atsparaus ekstremalioms oro sąlygoms, temperatūrai, smūgiams ir ultravioletiniams spinduliams plastiko. Lentelės išmatavimai 140x100 mm atitinka DIN 4068-C standartą. Viršutinėje dešinėje pusėje numatytos šešios vietos diametro ir papildomos informacijos žymėjimui (pvz. Ø). Jų aukštis yra 10mm. Atstumą nurodantys skaičiai ir raidės „F, K, L" yra 25 mm aukščio. Viršutinėje kairėje pusėje numatytos dvi vietos papildomos informacijos žymėjimui (pvz. FK- fekalinė kalizacija, LK – lietaus kanalizacija ir pan.)

Techniniai reikalavimai šulinių žymėjimo lentelių stovams: Šulinių žymėjimo lentelių stovai turi būti pagaminti iš vandens-dujų apvalaus plieninio vamzdžio, kurio išorinis diametras d=32mm. Minimalus vamzdžio sienelių storis 2.9mm. Plokštelė žymėjimo lentelių tvirtinimui turi būti pagaminta iš plieno, kurio storis min 1.5mm. Tvirtinimo plokštelės apačioje ir viršuje užlenktos briaunos, kurios apsaugo šulinių žymėjimo lentelę nuo išorinio fizinio poveikio. Užlenktos briaunos plotis turi būti 15mm. Tvirtinimo lentelė turi būti privirinta prie stovų;

Stovo apačioje (100mm nuo vamzdžio apačios) turi būti privirinta ne mažiau kaip 10mm diametro armatūra. Šulinių žymėjimo lentelėms pritvirtinti tvirtinimo plokštelėje turi būti pragręžtos 4 skylės 5mm diametro. Užtiktirinant antikorozines sąvybes, šulinių žymėjimo stovai yra karštai cinkuojami tik po to kai privirinamos prie jų metalinės tvirtinimo plokštelės.

2.9 ŠULINIŲ SURENKAMI ELEMENTAI

2.9.1. Šuliniai ir kameros

Šulinius montuoti ant sutankinto grunto. Šuliniuose turi būti įrengtos metalinės lipynės; šuliniuose, kuriuose įrengtos armatūros negalima prižiūrėti ar remontuoti stovint šulinio dugne, turi būti įrengtos priežiūros aikštelės.

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

Šulinių liukai gazonuose ir vejose turi būti pakelti aukščiau žemės paviršiaus:

- užstatytose teritorijose - 0,05m;
- neužstatytose teritorijose - 0,20m.

Vandentiekio šuliniuose ir kamerose, kurių skersmuo arba plotis/ilgis 2000mm ir daugiau, ir kuriuose montuojami priešgaisriniai hidrantai, turi būti įrengiamos dvi landos.

Vamzdžių perėjimui per šulinio sienelę turi būti naudojami plastikiniai protarpiai.

Nusileidimui į šulinius ir kameras turi būti įrengtos karštai cinkuoto metalo lipynės. Jos turi atitikti LST EN 124 reikalavimus.

Surenkami gelžbetoniniai šuliniai ir kameros turi būti statomi pagal Lietuvoje naudojamus standartinius brėžinius (katalogus). Surenkamų elementų jungimas turi būti su užlaidomis. Surenkamų elementų sandūros turi būti užsandarinamos "elastingu" sandarikliu.

Apvalūs šuliniai surenkami iš dugno plokščių, sieninių žiedų, perdengimo plokščių ir landų. Landos suprojektuotos D700mm (H iki 1,0m) ir D1000 (H virš 1,0m). Šulinių ir landų surenkami elementai užtaisomi 10 mm storio betonu.

Visų šulinių arba kamerų G/B žiedai, plokštės, perdangos turi būti atsparūs šlapiems gruntams. Kai šuliniai montuojami šlapiuose gruntuose, o taip pat ten, kur yra aukštas gruntinio vandens horizonto lygis, būtina papildoma išorinė šulinio hidroizoliacija:

• Hidroizoliacija bituminėmis medžiagomis. Išorinei hidroizoliacijai naudojamos bituminės mastikos ir bituminės ritininės medžiagos. Turi būti griežtai laikomasi darbų atlikimo technologijos, nes pažeidus bitumo ir benzino mišinio proporcijas, gali būti priešlaikinis apsauginio sluoksnio sunaikinimas.

Sandarinimo jungtys tarp betoninių žiedų. Nepriklausomai nuo betoninių žiedų hidroizoliacijos metodo, visiškas sandarumas nebus užtikrintas be privalomo jungčių tarp žiedų apdirbimo. Net montavimo etape tarp žiedų turėtų būti klojama hidroizoliacinė ir amortizuojanti tarpinė. Geriausia naudoti betono-gumos tarpiklį. Betono ir gumos tarpiklio elastingumas leidžia išlaikyti sandarumą net ir nedidelio betono žiedų poslinkio atveju.

Guminės tarpinės, skirtos prijungti vamzdžius prie betoninių šulinių elementų. Šios tarpinės yra gaminamos iš tankaus elastomero ir yra skirtos prijungti įvairių medžiagų vamzdžius (polietileninius, PVC, polipropileninius, ketinius, stiklo pluošto, fibrocementinius, keremikinius) prie betoninių/gelžbetoninių šulinių elementų.

✓ Guminės tarpinės atitinka ES normą EN 681-1;
✓ Gumos yra montuojamos į gręžtines skyles;
✓ Gumos yra atsparios įvairioms kirpimo jėgoms;
✓ Gumos yra atsparios buitinių nuotekų poveikiui;
✓ Vamzdžių pajungimo nuokrypis gali sudaryti iki 10%.

Baigus statyti, šulinys užpilamas normalaus drėgnumo gruntu, supiltas gruntas sutankinamas iki projektinio tankio k_v=0,9.

Gelžbetoninių žiedų armatūros apsauginis betono sluoksnis – 15 mm. Leistinas apsauginio sluoksnio storio nuokrypis 3 mm. Leistini aukščio, skersmens, storio išmatavimų nuokrypiai 5 mm.

Gelžbetoninės plokštės armatūros apsauginis betono sluoksnis – 20 mm. Leistinas šio sluoksnio nuokrypis 3 mm. Leistini aukščio, skersmens, storio išmatavimų nuokrypiai 6 mm.

Šulinių norminis atitikimas: STR 2.05.05:2005 „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas", įvertinant standartų LST EN 1917+AC „Betono, plienpluoščio betono ir gelžbetonio šuliniai ir apžiūros šulinėliai", LST EN 206-1:2013 „Betonas. 1 dalis. Techniniai reikalavimai, savybės, gamyba ir atitiktis", LST 1974:2017 „Nurodymai, kaip taikyti LST EN 206-1, LST EN 10080 „Armatūrinis plienas. Suvirinamasis armatūrinis plienas. Bendrieji dalykai", LST EN 13369:2018 „Bendrosios surenkamųjų betono gaminių taisyklės", reikalavimus.

Šulinių žiedų elementų šonuose gali būti kiaurymės, skirtos montavimui ir transportavimui. Šulinių elementus atvežus į projekte numatytą vietą ir sumontavus į projektinę padėtį, kiaurymės užtaisomos statybiniu skiediniu, kuris nepraleidžia vandens.

Betono ir gelžbetonio šulinių elementų gaminių konstrukcijos skaičiuojamos ilgalaikei ir trumpalaikei apkrovai.

Ilgalaikė apkrova susideda iš :

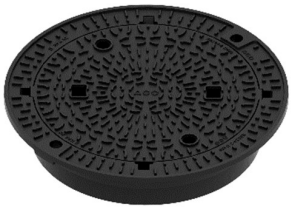
– nuosavo konstrukcijų svorio;
– apkrovos, esančios ant perdenginio;
– grunto aktyvinio slėgio į šoninius konstrukcijų paviršius.

Priimtos grunto charakteristikos:

– norminis tūrinis svoris – g_n = 20 kN/m^3;
– patikimumo koeficientas – g_f = 1,3;
– norminis natūralaus byrėjimo kampas – j_n = 32°
– skaičiuojamasis natūralaus byrėjimo kampas – j_{sk} = 30°;
– skaičiuojamasis santykinis grunto sankabumas – c = 0;
– priimtas šulinių konstrukcijų elementų įgilinimas iki 10 m.

Vandentiekio, buities bei lietaus nuotekų g/b surenkamus šulinius montuoti pagal UAB „Ekoprojektas“ 1994 m. išleistus albumus: albumą LV 1 „Vandentiekio šuliniai“, albumą LK2 „Lietaus nuotekynės šuliniai“, albumą LK1 „Buities nuotekynės šuliniai“. Taip pat laikytis gamintojo montavimo instrukcijų.

2.9.2. Šulinių dangčiai



Dangčiai <u>važiuojamojoje dalyje su asfaltbetonio danga „plaukiojančio“ tipo apvalūs</u> pagaminti iš EN-GJS-500-7 ketaus. Dangčiai turi atitikti apkrovos klasę ne mažiau kaip D400 pagal EN124. Dangčio tvirtinimas dviem bevaržčiais, nevientisai išlietais ir saugias eismo sąlygas užtikrinančiais tvirtinimo elementais, pagamintais iš dėvėjimui labai atsparaus plastiko ir atitinkančiais LST EN 124-2 reikalavimus.

Rėmas plaukiojančio tipo, apvalus, pagamintas iš EN-GJL pilkojo ketaus. Angos skersmuo – ø605 mm, aukštis – 160 mm. Apačios išorinis skersmuo – 685 mm. Išorinis skersmuo – ø860 mm. Maksimalus atraminis flanšo slėgis į asfaltą – 1,6 N/mm^2.

Tarpinė vienos dalies. Pagaminta iš butadieno stireno gumos. Tarpinės plotis 30 mm, aukštis 10 mm. Kietumas 93 +/-5 pagal A. F. Šoro skalę

Ant dangčio turi būti išlieta: medžiagos klasės žymėjimas GS, stiprumo klasė, gamintojo identifikacija, europinio standarto žymuo, sertifikavimo organizacijos ženklas.

Dangčiai <u>su trinkelių danga, žalioje vejoje “magistralinio” tipo, apvalūs</u>, “antivandaliniai”, D400 apkrovos klasė pagal LST EN 124-2, landa 600 mm. Dangtis pagamintas iš kaliojo ketaus EN-GJS-500-7; be ventiliacijos angų; su 2 bevaržčiais užraktais, pagamintais iš atsparaus dilimui plastiko ir su papildomu varžtiniu užraktu. Ant dangčio turi būti išlieta: medžiagos klasės žymėjimas GS, stiprumo klasė, gamintojo identifikacija, europinio standarto žymuo, sertifikavimo organizacijos ženklas.

BEGU rėmas, apvalus. Pagamintas iš kaliojo ketaus ir betono. Su amortizavimo įdėklu. Rėmo aukštis – 125 mm. Išorinis skersmuo (OD) – ø780mm.

2.10 PROTARPINĖS

Protarpinės yra skirtos sandariems nuotekų sistemose sujungimams su betoniniais šuliniais, kolektoriais, talpyklomis ir sandariems vamzdžių perėjimams per pastato pertvaras atlikti (išskyrus pertvaras, klasifikuojamas pagal atsparumą ugniai). Jos gaminamos iš polipropileno (PP) medžiagos ir yra trumpos, kurių ilgis yra 110 mm, bei ilgos – 240 mm. Protarpinės vidinės pusės viduryje, specialios formos griovelyje, yra EPDM sandarinimo žiedas, atitinkantis EN681-1:2002+A3:2006 standarto reikalavimus.

Protarpinės yra tinkamos montuoti kartu su lygiasienias plastikiniais vamzdžiais, kurių vardinis išorinis skersmuo DN/OD 110-400 mm atitinka EN1401-1, EN1852-1, EN13476-2, EN12666-1 standarto reikalavimus.

Protarpinės, gaminamos pagal „AT-15-8057/2015“ techninį patvirtinimą.

Techninė specifikacija

Protarpinės medžiaga	Polipropilenas (PP)	
Tankis	≥900 kg/m^3	pagal ISO 1183
Lydymosi srauto masės indeksą (MFR) (230ºC/2,16kg)	15 g/10min ±10%	pagal ISO 1133

Minkštėjimo temperatūra (Vicat)	≥ 75 ºC pagal ISO 306
110 mm ilgio protarpinės Nominalus / vidinis / išorinis skersmuo	110 / 111 / 134 mm 160 / 161 / 185 mm 200 / 201 / 228 mm 250 / 251 / 285 mm 315 / 316,5 / 354,5 mm 400 / 401,5 / 437 mm
240 mm ilgio protarpinės Nominalus / vidinis / išorinis skersmuo	110 / 111 / 138 mm 160 / 161 / 192,5 mm 200 / 201 / 233,5 mm 250 / 251 / 292 mm 315 / 316,5 / 357,5 mm
Spalva	Balta

3. LAUKO BUITINĖS IR LIETAUS NUOTEKOS

3.1 BUITINIŲ IR LIETAUS NUOTEKŲ VAMZDYNAI

3.1.1 Savitakiniai monolitiniai (PVC) nuotekų vamzdžiai ir fasoninės dalys

Savitakiniai lietaus arba buitinės kanalizacijos nuotekų tinklai montuojami iš beslėgių polivinilchloridinių monolitinės vienasluoksnės sienelės lauko kanalizacijos vamzdžių (PVC-U).

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 1401-1:2019 *„Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdynų sistemos. 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).

Vamzdžiai yra atsparūs agresyvioms medžiagoms esančioms nuotekose. Naudojami SN4, SN8 klasės PVC-U vamzdžiai. Vamzdžiai moviniai, komplektuojami 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.

Techninė specifikacija

Medžiagos tipas ir paskirtis	PVC SW vamzdžiai ir fasoninės dalys lietaus ir buitinei kanalizacijai
Standartas	LST EN 1401-1
Elastomeriniai tarpikliai	LST EN 681-1
4 kN/m^2, N stiprumo klasės vamzdžių skersmenys x sienelės storis	160x4,0; 200x4,9; 250x6,2; 315x7,7; 400x9,8; 500x12,3
8 kN/m2, S 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
Spalva	Ruda
Darbinė temperatūra	60°C
Maks. trumpalaikė (2 min.) temperatūra	100°C (≤ 30 l/min.)
Maks. slėgis	0,5 bar
Sujungimo tipas	Movinis
Šiurkštumo koeficientas	0,02 mm
Žaliavos tankis	1410 kg/m^3
Tamprumo modulis	3000 MPa
Linijinis šiluminio plėtimosi koeficientas	0,07 mm/(m*K)
Savitoji šiluminė talpa	1,0 J/(g*K)
Šiluminis laidumas	0,15 W/(m*K)
Mažiausias lenkimo spindulys	300*DN

3.2 PAGRINDAI PO VAMZDŽIAIS

Savitakių nuotakynų žemės darbai, tranšėjų sienelių (šlaitų) sutvirtinimas, vandens nutekinamasis šalinimas ir vandens žeminimas atliekami pagal Lietuvos Respublikoje galiojančius statybos reglamentus bei gamintojo dokumentaciją. Nustatomas toks tranšėjos dugno plotis, kad būtų patogu kokybiškai atlikti montavimo darbus. Atstumas nuo tranšėjos sienelės iki vamzdžio išorinio paviršiaus turi būti ne mažesnis kaip 20 cm, kai vamzdžių skersmuo neviršija 225 mm, ir ne mažesnis kaip 35 cm, kai vamzdžių skersmuo didesnis. Tranšėjos dugnas turi būti išlygintas, be įšalusių ruožų, su projekte numatytu nuolydžiu. Tranšėjos dugne neturi būti kyšančių kietų dalių, į kurias remtųsi vamzdžiai. Jei gruntas labai purus, gali tekti sutvirtinti tranšėjos dugną.

Išlyginamasis sluoksnis turi būti klojamas ar supurenamas ir vėliau išlyginamas taip, kad vamzdis atsiremtų vienodai. Šonuose sluoksnis turi būti tinkama atrama vamzdžiams, todėl svarbu jį sutankinti.

Aplinkinis gruntas ties paklotu vamzdynu sutankinamas maždaug iki 90% grunto tankio praeinant grunto tankinimo mašina (50-100kg) 4 kartus. Pirmiausia tankinami šoniniai grunto užpildai iš abiejų kolektoriaus pusių – vienu metu. Grunto sutankinimo bandymai atliekami pagal LST EN ISO 17892-2:2014 reikalavimus. Tankinimas išreiškiamas procentais ir visada grindžiamas optimaliu sausu tankumu pagal modifikuotą Proctor'o testą. Prieš sutankinimą, medžiagos sluoksniuose turi būti vienodo drėgnumo, todėl Rangovui gali tekti sluoksnių medžiagą drėkinti.

Išlyginimui ir užpildymui naudojamos medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus:

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

Tranšėjos dugnas lygus be akmenų.

Užpylimo smėlio sluoksnio virš vamzdžio storis turi būti ≥ 10 cm

Smėlio pagrindą įrengti vadovaujantis STR 2.07.01:2003 p. 415.9 nurodymais. Vietose, kur yra supiltas gruntas, įrengiamas atraminis sluoksnis ≥0,20 m. Per 20 cm storio grunto sluoksnį plokšteliniu vibratoriumi (nuo 100 iki 200 kg) pervažiuojame keturis kartus. Vibratoriumi gruntas tankinamas virš vamzdžio. Minimalus apsauginis sluoksnis virš vamzdžio – 40 cm.

Montavimas turi būti atliekamas remiantis standartais LST EN 1046:2014 „Plastikinių vamzdynų ir kanalų sistemos. Pastatų išorėje vandens ir nuotekų perdavimo sistemos. Antžeminiai ir požeminia įrengimo būdai". Ir LST EN 1610:2000 "Nuotakyno tiesimas ir bandymas".

Vamzdynų pagrindai turi būti įrengiami atsižvelgiant į inžinerinių geologinių tyrimų išvadas.

3.3 NUOTEKŲ VAMZDYNŲ PAKLOJIMAS, KONTROLĖ

3.3.1 Vamzdynų klojimas atviru būdu – kasant tranšėją

Vamzdynai klojami tranšėjoje ant įrengto pagal projektinius nuolydžius, dugno, patikrinus pagrindo paruošimą, lygumą, atsparumą po sutankinimo.

Vamzdynai į tranšėją nuleidžiami po šulinių dugnų įrengimo.

Nuleidimas privalo būti be atsitrenkimų į tranšėjos kraštą. Atlaisvinti vamzdį nuo kėlimo mechanizmų tik patikrinus nuolydžio ir padėties tikslumą ir užtvirtinant grunte.

Lygių tarpų trasoje vamzdžiai turi būti centruoti išlaikant koncentrinį movos apskritimo tarpelį.

Tarp kontrolinių šulinių tiesūs tarpai tikrinami veidrodžiu "prasišvietimui" prieš ir po tranšėjos užpylimo.

Maksimalus nukrypimas nuo projektinių altitudžių ±5 mm, nukrypimai nuo trasos pagal horizontalę ±10 mm.

Jungiant vamzdžius movomis, būtina saugoti, kad į sujungimo vietą nepatektų smėlio.

Vamzdžiui kertant statybines konstrukcijas, jis dedamas į plieninę gilzę, kurios galai turi sutapti su konstrukcijos storiu. Gilzės vidinis skersmuo turi būti 10-20 mm didesnis už vamzdžio išorinį skersmenį. Tarpas tarp gilzės ir vamzdyno užsandarinamas nedegia sandarinimo medžiaga.

3.3.2 Vamzdynų klojimas uždaru būdu – betranšėjės technologijos pagalba

Betranšėjės technologijos - tai inžinierinių tinklų statybos ir remonto darbų sritis, leidžianti iki minimumo sumažinti žemės kasimo darbus, neapsunkinti transporto eismo.

Projekte numatoma naudoti horizontalaus valdomo gręžimo (HVG) metodą arba prastūmimo būdą.

Naudojimo būdą konkrečiu atveju Rangovas tikslina darbų vykdymo vietoje. Tikslesnis darbų aprašymas rengiamas projekto statybos darbų organizavimo aprašyme.

HVG technologijos aprašymas.

Horizontalaus gręžimo įrenginys susideda iš gręžimo įrangos, gręžimo skysčių, maišyklės, aukšto spaudimo siurblio, gręžimo padėties nustatymo įrenginio. Gręžimo įranga dirba sukant gręžimo galvutę, kuri yra prisukta prie spyruoklinio plieno strypų. Strypai tarpusavyje jungiami srieginiais sujungimais. Vamzdžių klojimo atstumas priklauso nuo įrenginio galingumo, klojamų vamzdžių skersmens bei grunto geologinės struktūros. Gręžimo procesas prasideda nuo mažo skersmens tunelio, kuris

po to, traukiant strypus atgal ir gręžiant yra didinamas iki reikiamo skersmens. Egzistuoja sausos gręžimo technologijos, kurios naudojamos labai mažiems gręžiniams iki 50 m ir iki 200 mm skersmens, ir šlapios, kurios naudoja gręžimo skystį, sutvirtinti tunelio sienelėm ir sumažinti trintį tarp traukiamo atgal vamzdyno ir tunelio sienelių.

Vykdant horizontalaus valdomo gręžimo darbus didesnė dalis grunto pašalinama iš tunelio gręžimo skysčio pagalba, o dalis grunto pasilieka gręžimo skysčio mišinyje ir atlieka grunto stabilizavimo funkcijas vamzdyno tiesimo metu. Gręžimo skystis stabilizuoja gruntą ir tai leidžia atlikti darbus su maža įtaka gruntui. Šis metodas gręžimo pradžiai nereikalauja pradinio tranšėjos iškasimo. Tačiau kasimas gali būti reikalingas tam, kad pasiekti liniją reikiamame gylyje pradiniame ir galutiniame taškuose .

Šlapias horizontalaus gręžimo procesas susideda iš dviejų dalių:

1. Pradinio tunelio gręžimo procesas;
2. Išplėtimo/traukimo atgal procesas.

Paskutiniame etape vamzdis pritvirtinamas prie gręžimo strypo kartu su išplėtimo galva, kuri montuojama vietoje grąžto galvos. Išplėtimo galva padidina pradinio tunelio skersmenį iki reikiamo dydžio. Išplėtimo kompleksas turi perėjimą, kuris yra tarp išplėtimo galvos ir vamzdžio ir neleidžia jam suktis.

Sauso horizontalaus gręžimo atlikimo procesai sutampa su šlapio gręžimo procesais, išskyrus tai, kad nėra naudojamas gręžimo skystis ir naudojama išplėtimo galva didesnė už pradinį tunelį 10%.

Išpildomoji horizontalaus valdomo gręžimo techninė dokumentacija

Atlikus horizontalaus valdomą gręžimą būtina užsakovui pateikti faktinė įrengto gręžinio techninė dokumentaciją. Išpildomoji dokumentacija ruošiama naudojant duomenis, gautus vykdant pilotinį (pradinį) gręžimą. Gręžimo duomenys nuskaitomi gręžiniuose iki 50 m – kas 1,2 m. Duomenys nuskaitomi visos trasos ilgyje ir registruoji gręžimo žurnale. Pagal tai geodezininkas nubraižo atlikto gręžinio profilį. Patikrinami faktiniai įgilinimai, nukrypimai. Baigus gręžimo darbus, išpildomoji dokumentacija priduodama užsakovui.

Prastūmimo/ kalimo būdo aprašymas.

Kalimo mašinos gali būti naudojamos visuose gruntuose pagal DIN 18196, arba pagal DIN 18300 iki 5 klasės. Kalimo metodas nepritaikytas darbui uoliniuose ir įšalusiuose gruntuose. Jeigu grunte yra akmenų

150 mm skersmens ir didesnių, tuštumų daugiau kaip 0,5 m, statybinių konstrukcijų atliekų ir kt. nerekomenduojama naudoti žemės raketų (kurmių) iki 160 mm plastmasinių vamzdžių klojimui. Vandeninguose gruntuose naudoti žemės raketas draudžiama (dėl neprognozuojamų gręžinių krypties pokyčių, ko pasėkoje galimi susidūrimai su esančiomis komunikacijomis arba žemės raketų praradimai). Tokiuose gruntuose būtina kalti plieninius vamzdžius arba naudoti horizontalaus valdomo gręžimo technologija – traukiant dėklus iš plastmasės (PE).

Prastumiant vamzdį atviru galu minimalų gylį limituoja technologiniai atitinkamų komunikacijų gyliai. Visais atvejais minimalus gylis neturėtų būti mažesnis 1,0 m iki vamzdžio viršaus. Pirmiausia turi būti atlikti prastūmimai ir tik po to klojama trasa, kad esant paklaidai, būtų galima pakoreguoti nuolydžius ir altitudes. Prastumiant vamzdžius atviru galu altitudžių nuokrypius galima sumažinti.

Darbo duobės matmenys priklauso nuo to ar bus naudojama žemės raketa ar bus kalamas vamzdis.

Kalant vamzdžius duobė projektuojama toje perėjos pusėje, kur sąlygos leidžia ją iškasti ilgesnę. Norint labai tiksliai prasilenkti su esančiomis komunikacijomis, darbo duobę tikslinga kasti iš tos pusės, kur arčiau komunikacijos.

Darbo duobės ilgio $L=L_v+L_{mašinos}$ ilgis, o plotis B=D+1,2.

3.3.3. Tranšėjų kasimo reikalavimai

Prieš kasimo darbų pradžią patikrinti, ar yra pratiestų požeminių inžinerinių tinklų.

Kasimo darbuose reikia atsižvelgti į visus veiksnius, kurie gali mažinti tranšėjų sienų tvirtumą. Tai yra pvz.:

- grunto struktūros suardymas (plyšiai, sprūdžiai)
- supiltas gruntas
- gruntinio vandens pažemėjimas,
- tarpsluoksninio vandens plūdimas,
- stiprūs sudrebinimai (eismas, polių kalimo į žemę darbai).

Tranšėjos su vertikaliomis sienomis iki 1,25 m gylio be sutvirtinimo gali būti padarytos, jei - vietovės nuolydis esant biriam gruntui siekia ≤ 1:10, o rišliam gruntui ≤ 1:2.

Tranšėjos be sutvirtinimo gali būti padarytos kietuose, rišliuose gruntuose ne didesnio gylio kaip 1,50 m.

Nesutvirtintos tranšėjos gilesnės kaip 1,50 m turi būti nusklembtos iki dugno pagrindo. Iš abiejų pusių neapkrautas gruntu apsaugos ruožas turi būti ≥ 0,60 m ⊗. Šlaito kampas parenkamas priklausomai nuo grunto rūšių.

Kai tranšėjos gylis > 2,00 m, perėjos turi turėti iš abiejų pusių dviejų skersinių ir bortinės lentos šoninę apsaugą. Kai tranšėjų gylis >1,25 m, įėjimui į jas reikia naudoti statybinius laiptus arba kopėčias.

3.4 NUOTEKINIŲ VAMZDYNŲ TINKLO BANDYMAS

Vamzdynų sandarumas tikrinamas (pagal LST EN 1610:2016) pirma vizualiai apžiūrint, neužpylus gruntu, sandūras ir po to užpylus vamzdynus, tarpais tarp gretimų šulinių.

Tikrinamas tinklų hermetiškumas, matuojant pripildomą vandens kiekį į aukščiau pagal nuolydį išsidėsčiusį šulinį, pravalą - jei tai išleistuvas iš pastato.

Išlaikius 24 valandas užpiltą vandeniu vamzdyną tikrinama 30 minučių laikotarpyje. Neleistinas vandens kritimas šulinyje daugiau kaip 20 cm. Maksimalus vandens nutekėjimas per valandą 100 linijinių metrų turi būti:

Ø 160 mm vamzdžiams - 9 litrai per valandą;
Ø 200 mm vamzdžiui - 13,5 litrų per valandą;
Ø 300 mm vamzdžiui - 18 litrų per valandą;
Ø 400 mm vamzdžiui - 45,0 litrų per valandą;
Ø 500 mm vamzdžiui - 63,0 litrų per valandą.

Vamzdynas laikomas tinkamu eksploatuoti, jei neviršija aukščiau minėtų vandens nutekėjimo kiekių. Surašomas bandymo aktas.

3.5 ŠULINIŲ SURENKAMI ELEMENTAI

3.5.1. G/B šuliniai

Šuliniai iš gelžbetoninių elementų montuojami ant plokščio pagrindo pagal UAB ,,Ekoprojektas" tipinius albumus LK1, LK2, patikrinus jo atsparumą po sutankinimo, kai gruntai supilti ir kaip aprašyta betonavimo darbuose. Šuliniai turi turėti dugno plokštes, betoninius latakus, sienas iš g/b žiedų, perdenginio plokštes įlipimo landas, lipynes ir liukus su dangčiais.

Vamzdžių perėjimui per šulinio sienelę turi būti naudojami plastikiniai protarpiai.

Nusileidimui į šulinius ir kameras turi būti įrengtos karštai cinkuoto metalo lipynės. Jos turi atitikti LST EN 124 reikalavimus. Landos suprojektuotos D700mm (H iki 1,0m) ir D1000 (H virš 1,0m). Šulinių ir landų surenkami elementai užtaisomi 10 mm storio betonu.

Šulinių norminis atitikimas: STR 2.05.05:2005 „Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas", įvertinant standartų LST EN 1917+AC „Betono, plienpluoščio betono ir gelžbetonio šuliniai ir apžiūros šulinėliai", LST EN 206-1:2013 „Betonas. 1 dalis. Techniniai reikalavimai, savybės, gamyba ir atitiktis", LST 1974:2017 „Nurodymai, kaip taikyti LST EN 206-1, LST EN 10080 „Armatūrinis plienas. Suvirinamasis armatūrinis plienas. Bendrieji dalykai", LST EN 13369:2018 „Bendrosios surenkamųjų betono gaminių taisyklės", reikalavimus.

Šulinių žiedų elementų šonuose gali būti kiaurymės, skirtos montavimui ir transportavimui. Šulinių elementus atvežus į projekte numatytą vietą ir sumontavus į projektinę padėtį, kiaurymės užtaisomos statybiniu skiediniu, kuris nepraleidžia vandens.

Betono ir gelžbetonio šulinių elementų gaminių konstrukcijos skaičiuojamos ilgalaikei ir trumpalaikei apkrovai.

Ilgalaikė apkrova susideda iš :

– nuosavo konstrukcijų svorio;
- apkrovos, esančios ant perdenginio;
– grunto aktyvinio slėgio į šoninius konstrukcijų paviršius.

Priimtos grunto charakteristikos:

– norminis tūrinis svoris – g_n = 20 kN/m3;
– patikimumo koeficientas – g_f = 1,3;
– norminis natūralaus byrėjimo kampas – j_n = 32º
– skaičiuojamasis natūralaus byrėjimo kampas – j_{sk} = 30º;
– skaičiuojamasis santykinis grunto sankabumas – c = 0;
– priimtas šulinių konstrukcijų elementų įgilinimas iki 10 m.

Šulinių dugnai ant paruošto pagrindo įrengiami prieš vamzdžių nuleidimą į tranšėją.

Latakai šuliniuose betonuojami po vamzdynų montavimo.

Šulinių sienos montuojamos po vamzdynų sumontavimo, užsandarinant tarpus tarp vamzdžių ir sienų.

Sumontuotas šulinys turi būti nelaidus vandeniui, esant vandens slėgiui iki 0,5 baro. Vanduo neturi prasiskverbti per šulinio elementus tiek iš išorės tiek iš vidaus. Kai šuliniai montuojami šlapiuose gruntuose, o taip pat ten, kur yra aukštas gruntinio vandens horizonto lygis, būtina papildoma išorinė šulinio hidroizoliacija. Montuojant inžinierinių tinklų šulinius iš surenkamų betoninių elementų, labai svarbu tinkamai užtaisyti visas sandūras tarp šulinio elementų. Taip pat būtina užsandarinti vamzdžių prijungimo ir perėjimo per žiedus vietas. Kadangi gruntas, veikiamas įvairių jėgų, gali judėti, tikslinga įrengti elastingas šulinių elementų sandūras, kas užtikrina ilgaamžį šulinio hermetiškumą. Elastingos šulinių elementų sandūros įrengiamos naudojant specialų poliuretano hermetiką.

Sandarinimo medžiagos turi atitikti šiuos reikalavimus pagal DIN4062:

- Turi būti atsparus 212-pH rūgštingumą vandens nuotekų vandens poveikiui;
- Turi atlaikyti iki 0,05 MPa vandens slėgį;

- Turi patikimai sukibti su sandarinamais paviršiais.

Šulinių hidroizoliacijos būdas:

- Hidroizoliacija bituminėmis medžiagomis. Išorinei hidroizoliacijai naudojamos bituminės mastikos ir bituminės ritininės medžiagos. Turi būti griežtai laikomasi darbų atlikimo technologijos, nes pažeidus bitumo ir benzino mišinio proporcijas, gali būti priešlaikinis apsauginio sluoksnio sunaikinimas.

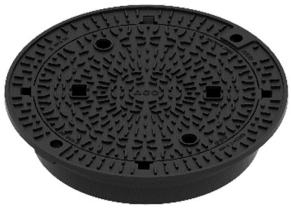
Geriausiai žinoma plėvelės polimerinė membrana. Pirmiausia betoninius žiedus reikia apdoroti specialia mastika ir palikti 24 valandas. Plėvelė turi lipnų pagrindą, pakanka išplėsti ritinį, prispausti plėvelę prie paviršiaus ir išlyginti, kad būtų pašalinti oro burbuliukai. Polimerinės membranos izoliacijos tarnavimo laikas siekia 50 metų.

Sandarinimo jungtys tarp betoninių žiedų. Nepriklausomai nuo betoninių žiedų hidroizoliacijos metodo, visiškas sandarumas nebus užtikrintas be privalomo jungčių tarp žiedų apdirbimo. Net montavimo etape tarp žiedų turėtų būti klojama hidroizoliacinė ir amortizuojanti tarpinė. Geriausia naudoti betono-gumos tarpiklį. Betono ir gumos tarpiklio elastingumas leidžia išlaikyti sandarumą net ir nedidelio betono žiedų poslinkio atveju.

Guminės tarpinės, skirtos prijungti vamzdžius prie betoninių šulinių elementų. Šios tarpinės yra gaminamos iš tankaus elastomero ir yra skirtos prijungti įvairių medžiagų vamzdžius (polietileninius, PVC, polipropileninius, ketinius, stiklo pluošto, fibrocementinius, keremikinius) prie betoninių/gelžbetoninių šulinių elementų.

✓ Guminės tarpinės atitinka ES normą EN 681-1;
✓ Gumos yra montuojamos į gręžtines skyles;
✓ Gumos yra atsparios įvairioms kirpimo jėgoms;
✓ Gumos yra atsparios buitinių nuotekų poveikiui;
✓ Vamzdžių pajungimo nuokrypis gali sudaryti iki 10%.

3.5.2. Šulinių dangčiai



Dangčiai važiuojamojoje dalyje su asfaltbetonio danga „plaukiojančio“ tipo apvalūs pagaminti iš EN-GJS-500-7 ketaus. Dangčiai turi atitikti apkrovos klasę ne mažiau kaip D400 pagal EN124. Dangčio tvirtinimas dviem bevaržčiais, nevientisai išlietais ir saugias eismo sąlygas užtikrinančiais tvirtinimo elementais, pagamintais iš dėvėjimui labai atsparaus plastiko ir atitinkančiais LST EN 124-2 reikalavimus.

Lietaus tinklams naudojami dangčiai su ventiliacinėmis kiaurymėmis.

Rėmas plaukiojančio tipo, apvalus, pagamintas iš EN-GJL pilkojo ketaus. Angos skersmuo – ø605 mm, aukštis – 160 mm. Apačios išorinis skersmuo – 685 mm. Išorinis skersmuo – ø860 mm. Maksimalus atraminis flanšo slėgis į asfaltą – 1,6 N/mm^2.

Tarpinė vienos dalies. Pagaminta iš butadieno stireno gumos. Tarpinės plotis 30 mm, aukštis 10 mm. Kietumas 93 +/-5 pagal A. F. Šoro skalę

Ant dangčio turi būti išlieta: medžiagos klasės žymėjimas GS, stiprumo klasė, gamintojo identifikacija, europinio standarto žymuo, sertifikavimo organizacijos ženklas.

Dangčiai (*buitinėms nuotekoms*) su trinkelių danga, žalioje vejoje “magistralinio” tipo, apvalūs, “antivandaliniai”, D400 apkrovos klasė pagal LST EN 124-2, landa 600 mm. Dangtis pagamintas iš kaliojo ketaus EN-GJS-500-7; be ventiliacijos angų; su 2 bevaržčiais užraktais, pagamintais iš atsparaus dilimui plastiko ir su papildomu varžtiniu užraktu. Ant dangčio turi būti išlieta: medžiagos klasės žymėjimas GS, stiprumo klasė, gamintojo identifikacija, europinio standarto žymuo, sertifikavimo organizacijos ženklas.

BEGU rėmas, apvalus. Pagamintas iš kaliojo ketaus ir betono. Su amortizavimo įdėklu. Rėmo aukštis – 125 mm. Išorinis skersmuo (OD) – ø780mm.

3.5.3. Plastikiniai šuliniai DN600mm

Ø600 mm skersmens šulinių stovai turi būti įrengiami iš vidaus ir išorės gofruotų tamprių PP vamzdžių, kad būtų užtikrintas sukibimas su užpilamu gruntu. Šulinių dugnai yra su integruotomis specialios konstrukcijos movomis, kurios leidžia pasukti nuotėkų vamzdį 7,5 laipsnio kampu visomis kryptimis. Vidinis šulinio diametras 600mm; išorinis D 670mm, žiedinis stipris SN4 – 4kN/m^2.

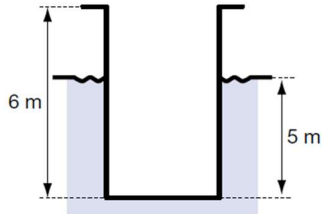
Šulinio pagrindas turi būti su movomis plastikiniams vamzdžiams prijungti ir su gamykloje reikiamu nuolydžiu išformuotais latakais.

Plastikinio šulinio DN600 konstrukcija susideda iš šitų pagrindinių elementų:

- šulinio dugno su išformuotais hidrauliniam pralaidumui kanalais, vadinamas kinete,
- ID600/OD670 gofruoto iš abiejų pusių vamzdžio, kuris yra šulinių šachta,
- šulinio D600 dangtis/grotelės su teleskopu DN≥590, plaukiojantis arba su papildomu atraminiu žiedu.

Dangčio tipas parenkamas priklausomai nuo vietos, kur montuojamas gofruotas šulinys. Šulinių, kurie statomi nevažiuojamoje dalyje, dangčiai ketiniai arba plastikiniai, atlaikantys 1,5 - 25 tonų apkrovą. Šulinių, kurie statomi važiuojamoje dalyje dangčiai ketiniai, atlaikantys 40 t apkrovą.

Visos šulinio elementų jungimo vietos sandarinamos specialiomis tarpinėmis, apsaugančiomis nuo gruntinio vandens prasisunkimo į nuotekų tinklus ir nuo nutekamojo vandens prasisunkimo į gruntą. Visos šulinių jungtys turi atlaikyti 0,5 bar slėgį. Šuliniai turi prisiderinti prie grunto pokyčių esant temperatūros svyravimams.



Šuliniai yra skirti montuoti iki 6 m gylyje, sunkiojo transporto zonoje (apkrovos klasė D400, 40 tonų), didžiausias leistinas gruntinio vandens lygis 5 m nuo šulinio dugno.

Sumontuotas šulinys atitinka visus galiojančius standarto LST EN 476 saugos reikalavimus. Visos DN600 šulinio sudedamosios dalys atitinka standarto LST EN 13598-2 reikalavimus, šulinys yra tinkamas įrengti sunkaus transporto zonose ir giliai po žeme.

Techninė specifikacija

Šachtinio vamzdžio medžiaga	PP
Standartas	LST EN 13598-2
Šulinio šachtos vidinis skersmuo	600 mm
Šulinio šachtos išorinis skersmuo	670 mm
Šulinio stovo struktūra	Gofruota išorė ir vidus
Žiedinis stipris	4 kN/m^2
Spalva	Oranžinė
Dugno (kinetės) medžiaga	PE/PP
Galimybė pakreipti kinetės movą	iki 7,5° kiekviena kryptimi
Sandarinimo žiedų standartas	LST EN 681-1
Didžiausias leistinas gruntinio vandens lygis nuo šulinio dugno	5 m
Spalva	Juoda
Dangtis/grotelės	Plaukiojantis su teleskopu DN≥590
Šulinėlio montavimo gylis	iki 6 m

3.5.4. Plastikiniai šuliniai DN315mm

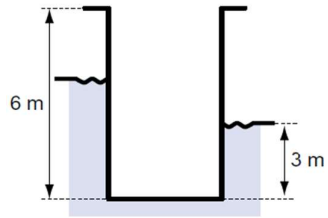
Ø315 mm skersmens šulinių stovai turi būti įrengiami iš vidaus ir išorės gofruotų tamprių PP arba PVC vamzdžių, kad būtų užtikrintas sukibimas su užpilamu gruntu. Šulinių dugnai be pasukamų movų. Vidinis šulinio diametras D 315mm; išorinis D 354mm, žiedinis stipris SN4 – 4kN/m^2.

Plastikinio šulinio DN315 konstrukcija susideda iš šitų pagrindinių elementų:

- šulinio dugno su išformuotais hidrauliniam pralaidumui kanalais, vadinamas kinete,
- ID315/OD354 gofruoto iš abiejų pusių vamzdžio, kuris yra šulinių šachta,
- šulinio D315 dangtis/grotelės su teleskopu DN315, plaukiojantis arba su papildomu atraminiu žiedu.

Dangčio tipas parenkamas priklausomai nuo vietos, kur montuojamas gofruotas šulinys. Šulinių, kurie statomi nevažiuojamoje dalyje, dangčiai ketiniai arba plastikiniai, atlaikantys 1,5 - 25 tonų apkrovą. Šulinių, kurie statomi važiuojamoje dalyje dangčiai ketiniai, atlaikantys 40 t apkrovą.

Visos šulinio elementų jungimo vietos sandarinamos specialiomis tarpinėmis, apsaugančiomis nuo gruntinio vandens prasisunkimo į nuotekų tinklus ir nuo nutekamojo vandens prasisunkimo į gruntą. Visos šulinių jungtys turi atlaikyti 0,5 bar slėgį. Šuliniai turi prisiderinti prie grunto pokyčių esant temperatūros svyravimams.



Šuliniai yra skirti montuoti iki 6 m gylyje, sunkiojo transporto zonoje (apkrovos klasė D400, 40 tonų), didžiausias leistinas gruntinio vandens lygis 3 m nuo šulinio dugno.

Sumontuotas šulinys atitinka visus galiojančius standarto LST EN 476 saugos reikalavimus. Visos DN315 šulinio sudedamosios dalys atitinka standarto LST EN 13598-2 reikalavimus, šulinys yra tinkamas įrengti sunkaus transporto zonose ir giliai po žeme.

Apžiūros šulinėlių techninė specifikacija pateikta žemiau:

Techninė specifikacija

Šachtinio vamzdžio medžiaga	PP/PVC
Standartas	LST EN 13598-2
Šulinio šachtos vidinis skersmuo	315 mm

Šulinio šachtos išorinis skersmuo	354 mm
Šulinio stovo struktūra	Gofruota išorė ir vidus
Žiedinis stipris	4 kN/m^2
Spalva	Oranžinė
Dugno (kinetės) medžiaga	PE/PP
Sandarinimo žiedų standartas	LST EN 681-1
Didžiausias leistinas gruntinio vandens lygis nuo šulinio dugno	3 m
Spalva	Juoda
Dangtis/grotelės	Plaukiojantis su teleskopu DN315
Šulinėlio montavimo gylis	iki 6 m

3.6 PROTARPINĖS

Protarpinės yra skirtos sandariems nuotekų sistemose sujungimams su betoniniais šuliniais, kolektoriais, talpyklomis ir sandariems vamzdžių perėjimams per pastato pertvaras atlikti (išskyrus pertvaras, klasifikuojamas pagal atsparumą ugniai). Jos gaminamos iš polipropileno (PP) medžiagos ir yra trumpos, kurių ilgis yra 110 mm, bei ilgos – 240 mm. Protarpinės vidinės pusės viduryje, specialios formos griovelyje, yra EPDM sandarinimo žiedas, atitinkantis EN681-1:2002+A3:2006 standarto reikalavimus.

Protarpinės yra tinkamos montuoti kartu su lygiasienias plastikiniais vamzdžiais, kurių vardinis išorinis skersmuo DN/OD 110-400 mm atitinka EN1401-1, EN1852-1, EN13476-2, EN12666-1 standarto reikalavimus.

Protarpinės, gaminamos pagal „AT-15-8057/2015“ techninį patvirtinimą.

Techninė specifikacija

Protarpinės medžiaga	Polipropilenas (PP)	
Tankis	≥900 kg/m^3	pagal ISO 1183
Lydymosi srauto masės indeksą (MFR) (230ºC/2,16kg)	15 g/10min ±10%	pagal ISO 1133
Minkštėjimo temperatūra (Vicat)	≥ 75 ºC	pagal ISO 306
110 mm ilgio protarpinės Nominalus / vidinis / išorinis skersmuo	110 / 111 / 134 mm 160 / 161 / 185 mm 200 / 201 / 228 mm 250 / 251 / 285 mm 315 / 316,5 / 354,5 mm 400 / 401,5 / 437 mm	
240 mm ilgio protarpinės Nominalus / vidinis / išorinis skersmuo	110 / 111 / 138 mm 160 / 161 / 192,5 mm 200 / 201 / 233,5 mm 250 / 251 / 292 mm 315 / 316,5 / 357,5 mm	
Spalva	Balta	

3.7 POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ ŽYMĖJIMO ŽENKLAI

Vandentiekio, nuotakyno tinklų, šulinių vietos turi būti nurodytos informacinėse lentelėse, pritvirtinamose prie pastovių konstrukcijų aiškiai matomose vietose.

Techniniai reikalavimai Vandentiekio ir Nuotekų šulinių žymėjimo lentelėms: Lentelės pagrindas Vandentiekio šuliniams mėlynos spalvos su išlietu užrašu „Vanduo“, Nuotekų (fekalinių ir lietaus) šuliniams žalios spalvos su išlietu užrašu „Nuotekos“. Visos raidės, skaičiai ir simboliai turi būti baltos spalvos. Visi elementai lieti po spaudimu iš atsparaus ekstremalioms oro sąlygoms, temperatūrai, smūgiams ir ultravioletiniams spinduliams plastiko. Lentelės išmatavimai 140x100 mm atitinka DIN 4068-C standartą. Viršutinėje dešinėje pusėje numatytos šešios vietos diametro ir papildomos informacijos žymėjimui (pvz. Ø). Jų aukštis yra 10mm. Atstumą nurodantys skaičiai ir raidės „F, K, L“ yra 25 mm aukščio. Viršutinėje kairėje pusėje numatytos dvi vietos papildomos informacijos žymėjimui (pvz. FK- fekalinė kalizacija, LK – lietaus kanalizacija ir pan.)

Techniniai reikalavimai šulinių žymėjimo lentelių stovams: Šulinių žymėjimo lentelių stovai turi būti pagaminti iš vandens-dujų apvalaus plieninio vamzdžio, kurio išorinis diametras d=32mm. Minimalus vamzdžio sienelių storis 2.9mm. Plokštelė žymėjimo lentelių tvirtinimui turi būti pagaminta iš plieno, kurio storis min 1.5mm. Tvirtinimo plokštelės apačioje ir viršuje

užlenktos briaunos, kurios apsaugo šulinių žymėjimo lentelę nuo išorinio fizinio poveikio. Užlenktos briaunos plotis turi būti 15mm. Tvirtinimo lentelė turi būti privirinta prie stovų;

Stovo apačioje (100mm nuo vamzdžio apačios) turi būti privirinta ne mažiau kaip 10mm diametro armatūra. Šulinių žymėjimo lentelėms pritvirtinti tvirtinimo plokštelėje turi būti pragręžtos 4 skylės 5mm diametro. Užtiktirinant antikorozines sąvybes, šulinių žymėjimo stovai yra karštai cinkuojami tik po to kai privirinamos prie jų metalinės tvirtinimo plokštelės.

3.8 NUOTEKŲ KĖLYKLA

3.9 NUOTEKŲ VAMZDYNO PATIKRINIMAS VIDEO SISTEMA UŽBAIGUS DARBĄ

Priimamo naudoti nuotakyno (išskyrus išvadus) vamzdžių ir jų sandūrų kokybė iki priimamojo bandymo turi būti patikrinta televizine diagnostine aparatūra.

Atlikus paklotų vamzdynų išbandymą, Rangovas turi pateikti Inžinieriui užbaigto nuotekų vamzdyno vidaus būklės video (TVD) medžiagą. Televizinė vamzdynų diagnostika turi būti vykdoma pagal Lietuvos STR 2.07.01:2003. Patikrinimai video sistema taikomi ir visiems renovuotiems vamzdynams baigus juos kloti.

Reikalavimai televizinei vamzdynų diagnostikai (TVD):

Tekstas
Darbai vykdomi įmonės, turinčios šioje srityje ne mažiau kaip 5 metų darbo patirtį ir televizinės diagnostikos darbų atlikimui atestatą.
Naudojama mobili televizijos studija, skaitmeninės vaizdo kameros.
Duomenys surašomi naudojant programinę įrangą.
Vamzdyno defekto objektyvaus įvertinimo būdai: - lazerinė defekto dydžio nustatymo sistema - tikslumas +/- 0,1mm;
Atkarpoje tarp šulinių patikrinamas nuolydis ir nubraižomas grafikas (procentinis ir absoliutinis).
Galimybė video įrašą perrašyti į CD kompaktinius diskus VMF arba AVI formatais.
Nufilmuota medžiaga protokoluojama, pateikiama televizinės vamzdynų apžiūros ataskaita.
Informacija pateikiama pagal kompiuterinės duomenų bazės reikalavimus ir užsakovo pageidaujamu formatu. Esant mobiliojo ryšio paslaugai, turi būti galimybė pateikti TVD duomenis elektroniniu paštu per internetą, skubių sprendimų priėmimui.
Pagal pareikalavimą, TVD ataskaitos ir skaitmeninės spalvoto vaizdo nuotraukos turi būti spausdinamos TVD automobilyje, tame pačiame objekte.
Personalas turi būti apmokytas įmonėje gaminančioje telediagnostikos įrangą ir turėti tai patvirtinantį dokumentą.

Inžinieriui bei eksploatuojančiai įmonei pateikiama:

- spalvoto vaizdo juosta;
- darbo ataskaita pagal Lietuvos ir ES standartus, pateikiant labai defektuotų vietų spalvotas nuotraukas;
- tinklo nuolydžio grafikas.

TVD įranga turi būti įmanoma tirti iki 350 m ilgio nuotekų vamzdyną, kai jis prieinamas iš abiejų galų, arba iki 150 m ilgio, kai naudojamas savaeigis įrenginys ir priėjimas įmanomas tik iš vienos pusės. Rangovas užtikrina, kad ši įranga būtų geros darbinės būklės ir kiekvienos darbo pamainos pradžioje Inžinieriui patvirtina, kad turima visa reikiama geros darbinės būklės įranga.

Tyrimo įrangos sudėtyje turi būti priemonės TVD kamerai stabiliai gabenti per tiriamąjį vamzdyną. TVD kamera turi nuolat būti ties apskritos formos vamzdyno centrine ašimi arba arti jos.

Įrangos sudėtyje turi būti pakankamai kreiptuvų ir velenėlių, kad tyrimo metu pakabos būtų patrauktos nuo vamzdžių bei angų konstrukcijų, ir visi TVD įrangos kabeliai ir laidai, skirti kameros padėčiai vamzdyne nustatyti, kurie, eidami per matavimo įrangą ar virš jos, turi būti, kur įmanoma, įtempti ir statmeni.

TVD sistemoje turi būti skaitmeninė spalvoto vaizdo kamera.

4. GAISRINĖ IR DARBO SAUGA

Visi statybos produktai turi atitikti gaisrinės saugos keliamus reikalavimus (STR 2.01.01(2):1999 “Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga”, Suvestinė redakcija nuo 2002-10-05).

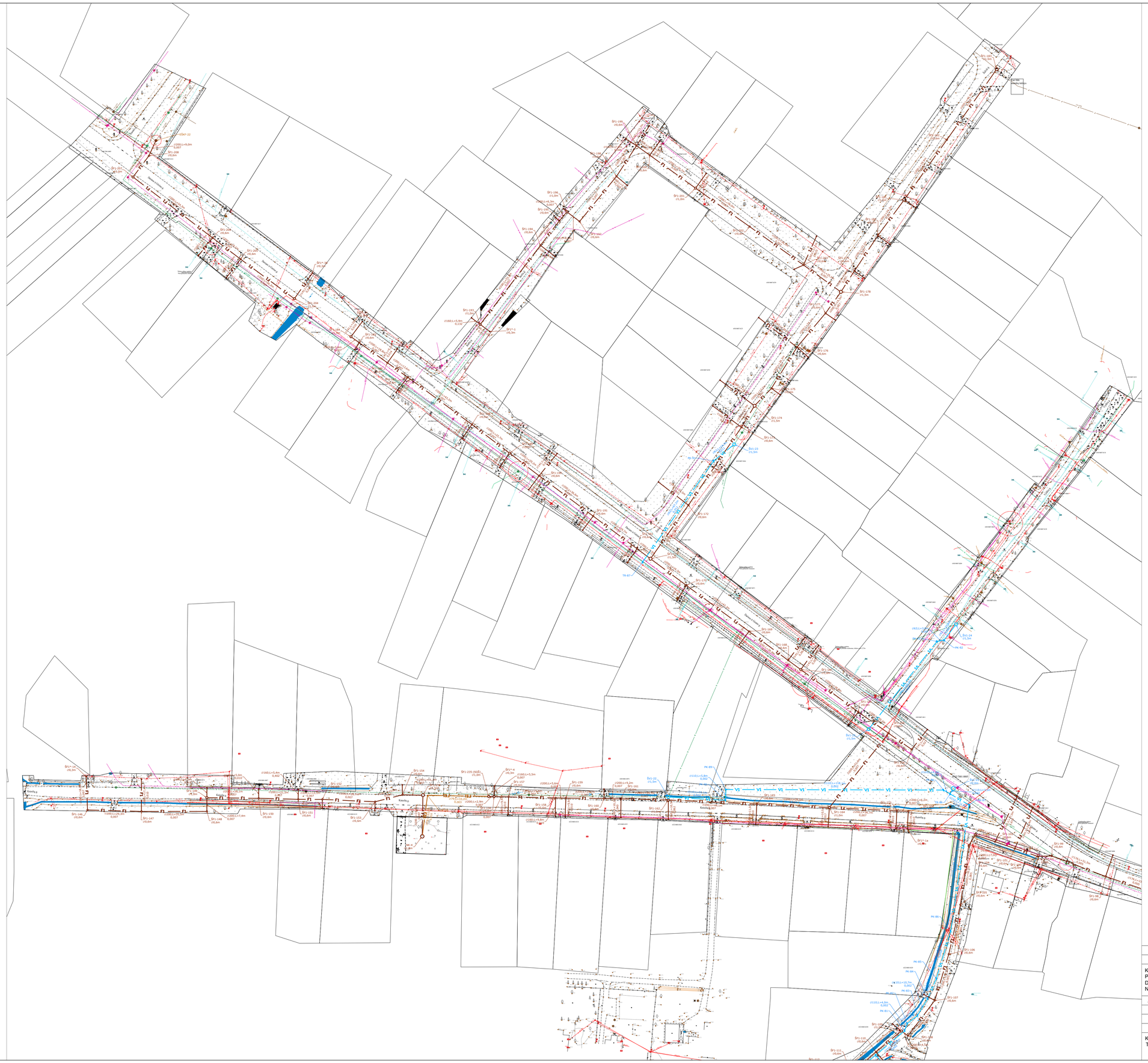
Saugumo technikos reikalavimai nurodyti „Saugos ir sveikatos taisyklėse statyboje DT5-00“. Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje nustato būtinus darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus atliekant statybos darbus.

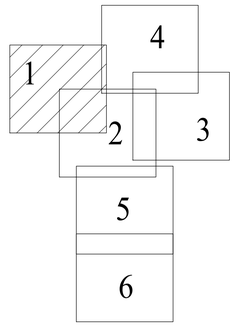
Darbams, susijusiems su konkrečiais pavojais darbuotojų saugai ir sveikatai statybvietėje, rangovas turi paruošti darbų technologijos projektą.

Vamzdžių montavimą ir bandymus gali atlikti tiktai atestuoti montuotojai, pateikę leidimą tokio pobūdžio montavimo darbams. Vamzdynų ir įrengimų montavimą atlikti griežtai prisilaikant gamintojų pasuose pateikiamų nurodymų.

Infiltraciniai elementai pagaminti iš PP žaliavos, atitinkančios produkto specifikaciją. Kilnojant ir montuojant gaminius, būtina laikytis darbų saugos reikalavimų. Reikalinga apranga, atitinkanti darbų saugos reikalavimus (t.y. avalynė, šalmas, pirštinės). Pjaunant, gręžiant reikia naudoti tam skirtą, tinkamai sukomplektuotą pjūklą/grąžtą.

Pastabos: Techninėse specifikacijose aprašyti tik pagrindiniai vazmdynų, įrenginių montavimo ir bandymo reikalavimai. Transportuojant, sandėliuojant, montuojant, bandant, dažant ir izoliuojant vamzdynus ir įrenginius reikia vadovautis statybos taisyklėmis.





LVN SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

V1 — Projektuojami buitinio vandentiekio tinklai

F1 — Projektuojami buitinių nuotekų šalinimo tinklai

0	2024 03	Projektiniai pasiūlymai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	

KVAL. PAT. DOK. NR.

APLAN
Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius
Telefonas: +370 676 51299
El. paštas: info@maspro.lt
www.maspro.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:
Inžinerinių tinklų (vandentiekio skirstomųjų tinklų ir buitinių nuotekų šalinimo rinktuvų), kitų inžinerinių statinių (aikštelių, tvorų), Pakruojo r. sav., Žeimelio mstl., statybos projektas

A 1731	PV	N. Jadello	
27444	PDV	I. Glotko	

STATINIO NR. PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS:
Sklypo planas su projektuojamais vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklais M 1:1000

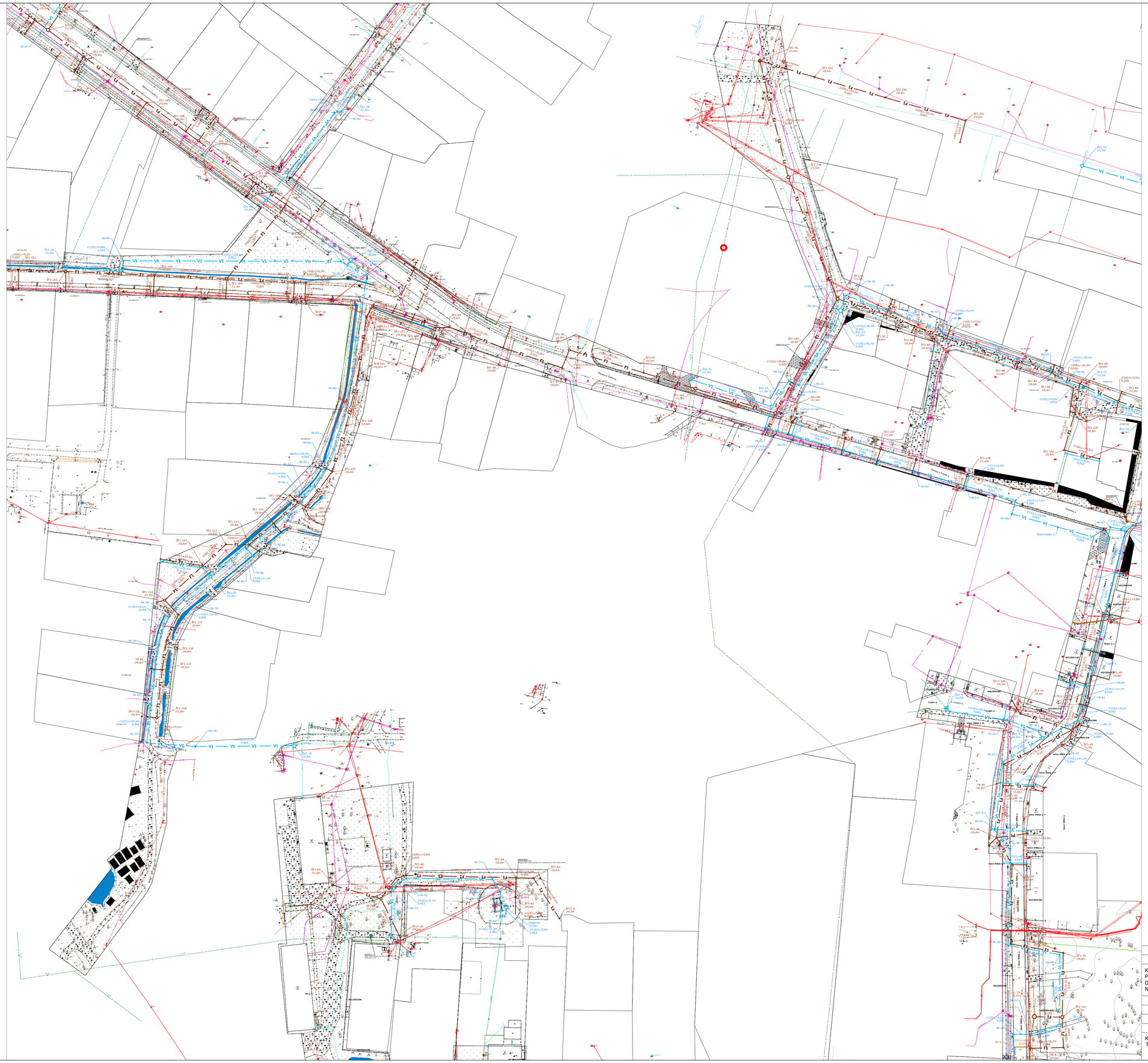
LAIDA: 0

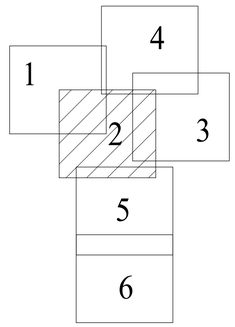
KALBOS TRUMP.: LT

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:
UAB "Pakruojo vandentiekis"

DOKUMENTO ŽYMUO:
23.676814(3)-TDP-PP-00-LVN-Br.01

LAPAS: 1 LAPŲ: 1





LVN SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

V1 — Projektuojami buitinio vandentiekio tinklai

F1 — Projektuojami buitinių nuotekų šalinimo tinklai

0	2024 03	Projektiniai pasiūlymai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

KVAL. PAT. DOK. NR.

APLAN
Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius
Telefonas: +370 676 51299
El. paštas: info@maspro.lt
www.maspro.lt

A 1731	PV	N. Jadello
27444	PDV	I. Glotko

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:
Inžinerinių tinklų (vandentiekio skirstomųjų tinklų ir buitinių nuotekų šalinimo rinktuvų), kitų inžinerinių statinių (aikštelių, tvorų), Pakruojo r. sav., Žeimelio mstl., statybos projektas

STATINIO NR. PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS:
Sklypo planas su projektuojamais vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklais M 1:1000

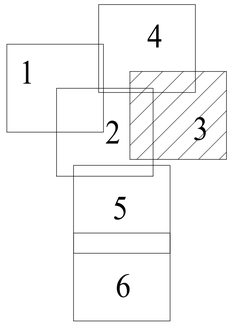
LAIDA: 0

KALBOS TRUMP.: LT

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:
UAB "Pakruojo vandentiekis"

DOKUMENTO ŽYMUO:
23.676814(3)-TDP-PP-00-LVN-Br.01

LAPAS: 2 LAPŲ: 6



LVN SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

V1 — Projektuojami buitinio vandentiekio tinklai

F1 — Projektuojami buitinių nuotekų šalinimo tinklai

0	2024 03	Projektiniai pasiūlymai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	

KVAL. PAT. DOK. NR.

APLAN — Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius; Telefonas: +370 676 51299; El. paštas: info@maspro.lt; www.maspro.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:
Inžinerinių tinklų (vandentiekio skirstomųjų tinklų ir buitinių nuotekų šalinimo rinktuvų), kitų inžinerinių statinių (aikštelių, tvorų), Pakruojo r. sav., Žeimelio mstl., statybos projektas

A 1363	PV	K. Bakanauskas	
27444	PDV	I. Glotko	

STATINIO NR. PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS:
Sklypo planas su projektuojamais vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklais M 1:1000

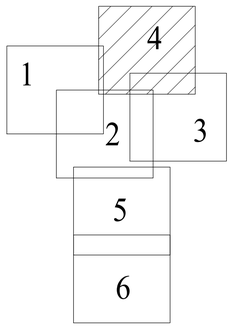
LAIDA: 0

KALBOS TRUMP.: LT

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UAB "Pakruojo vandentiekis"

DOKUMENTO ŽYMUO: 23.676814(3)-TDP-PP-00-LVN-Br.01

LAPAS: 3 LAPŲ: 6



LVN SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

V1 — Projektuojami buitinio vandentiekio tinklai

F1 — Projektuojami buitinių nuotekų šalinimo tinklai

0	2024 03	Projektiniai pasiūlymai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	

KVAL. PAT. DOK. NR.

APLAN
Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius
Telefonas: +370 676 51299
El. paštas: info@maspro.lt
www.maspro.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:
Inžinerinių tinklų (vandentiekio skirstomųjų tinklų ir buitinių nuotekų šalinimo rinktuvų), kitų inžinerinių statinių (aikštelių, tvorų), Pakruojo r. sav., Žeimelio mstl., statybos projektas

A 1363	PV	K. Bakanauskas	
27444	PDV	I. Glotko	

STATINIO NR. PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS:
Sklypo planas su projektuojamais vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklais M 1:1000

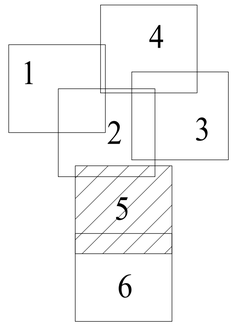
LAIDA: 0

KALBOS TRUMP.: LT

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:
UAB "Pakruojo vandentiekis"

DOKUMENTO ŽYMUO:
23.676814(3)-TDP-PP-00-LVN-Br.04

LAPAS: 4 LAPŲ: 6



LVN SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

V1 — Projektuojami buitinio vandentiekio tinklai

F1 — Projektuojami buitinių nuotekų šalinimo tinklai

0	2024 03	Projektiniai pasiūlymai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	

KVAL. PAT. DOK. NR.

APLAN — Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius; Telefonas: +370 676 51299; El. paštas: info@maspro.lt; www.maspro.lt

A 1363	PV	K. Bakanauskas	
27444	PDV	I. Glotko	

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:
Inžinerinių tinklų (vandentiekio skirstomųjų tinklų ir buitinių nuotekų šalinimo rinktuvų), kitų inžinerinių statinių (aikštelių, tvorų), Pakruojo r. sav., Žeimelio mstl., statybos projektas

STATINIO NR. PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS:
Sklypo planas su projektuojamais vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklais M 1:1000

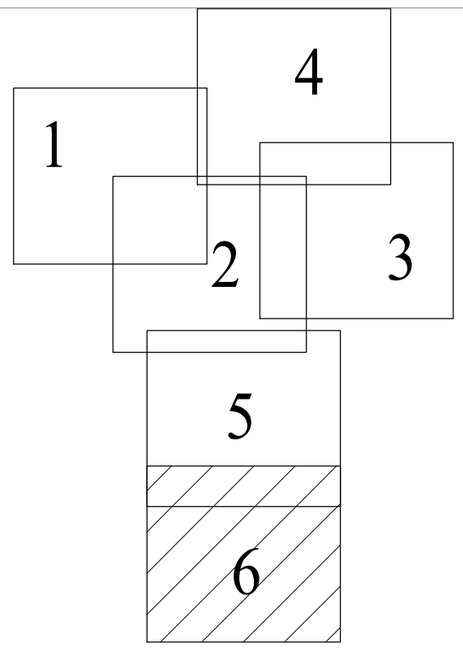
LAIDA: 0

KALBOS TRUMP.: LT

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UAB "Pakruojo vandentiekis"

DOKUMENTO ŽYMUO: 23.676814(3)-TDP-PP-00-LVN-Br.01

LAPAS: 5 LAPŲ: 6



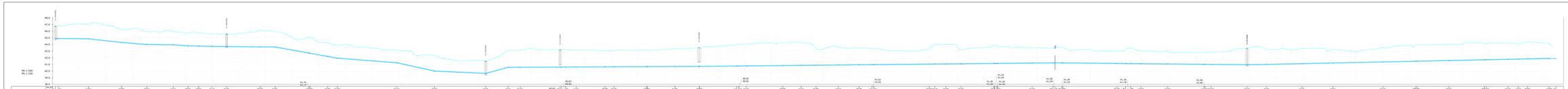
LVN SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

V1 — Projektuojami buitinio vandentiekio tinklai

F1 — Projektuojami buitinių nuotekų šalinimo tinklai

0	2024 03	Projektiniai pasiūlymai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	

KVAL. PAT. DOK. NR.	APLAN Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius Telefonas: +370 676 51299 El. paštas: info@maspro.lt www.maspro.lt			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS: Inžinerinių tinklų (vandentiekio skirstomųjų tinklų ir buitinių nuotekų šalinimo rinktuvų), kitų inžinerinių statinių (aikštelių, tvorų), Pakruojo r. sav., Žeimelio mstl., statybos projektas	
A 1363	PV	K. Bakanauskas		STATINIO NR. PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS:	LAIDA
27444	PDV	I. Glotko		Sklypo planas su projektuojamais vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklais M 1:1000	0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UAB "Pakruojo vandentiekis"			DOKUMENTO ŽYMUO: 23.676814(3)-TDP-PP-00-LVN-Br.01	LAPAS 6 / LAPŲ 6



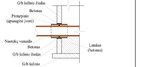
PASTABOS:

1. Vandentiekio tinklas ir kanalizacija projuoti pagal galiojančius aktus "Projektavimo" reikalus ir t.t.
2. Prieš pradedant kasimo darbus, būtinai susisiekti su atitinkamomis tarnybomis dėl esančių požemio komunikacijų, vandentiekio ir kanalizacijos.
3. Projektuojamas vandentiekis ir kanalizacija numatyti PVC vamzdžiais, DN SN4 ir DN8 žiedai, esantys žiedai, kaulai nedaryti, pamatuojant projektą.
4. Prie esamo vandentiekio jungtis daryti, taikant gaminio vamzdžio ilgis, esantys kaulai ir pan. vandentiekio jungtis, kodžiai, vožos ir vandentiekio kaulai tiekiami atskiriamąjai projektu.

TECHNINIS PASLAUGOS VADOVAS

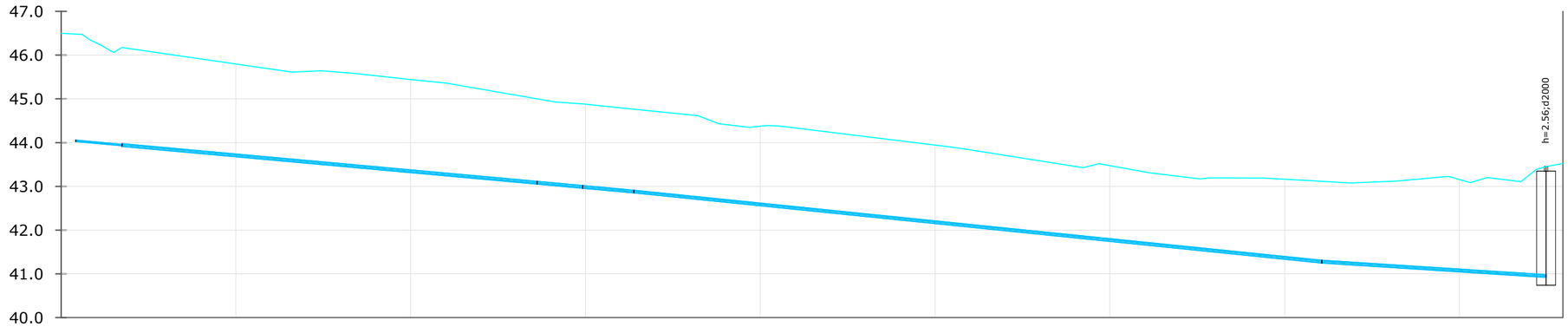
Vandentiekio atsiplėtojai	
PV1	Projektuojamas vandentiekis žiedas
PV2	Projektuojamas vandentiekis žiedas
EV1	Esamas vandentiekis žiedas/atšakos

Vamzdžių pojungtinės g/b lulinimose



1 pav. Vamzdžiai pojungtinės G/B lulinimose

1	2021.12.20	Projektas pakoreguotas					
0	2021.11.22	Pirmas leidimas. Projektas parengtas pirmajam etapui					
APLAN		UAB "APLAN" Vilnius, Ukmergės g. 114, LT-05137 Vilnius, Tel./faks. (+370 5) 2 41 41 41, info@aplan.lt, www.aplan.lt					
Ar. kodas	1	Ekspertizės					
Ar. kodas	Data	Vardas					
Vyr. inž.							
Projektuotojas							
Projektuotojas							
Projektuotojas



Mh 1:500
Mv 1:100

VAMZDŽIO VIRŠAUS ALTITUDĖ	44,06	43,96	43,98	43,11	43,11	43,02	43,02	42,91	42,91	41,31	41,31	40,98
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	46,48	46,17	45,00	44,88	44,76	43,11	43,45
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	46,48	46,17	45,00	44,88	44,76	43,11	43,45
VAMZDYNO MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	PE DN32	PE DN63	PE DN63	PE DN63	PE DN63	PE DN63
PAGRINDAS						
NUOLYDIS / ILGIS	1.82% / 5,3	1.82% / 47,5	1.82% / 5,2	1.81% / 5,9	2.04% / 78,7	1.28% / 25,7
ATSTUMAI	5,3	47,5	5,2	5,9	78,7	25,7
ŠULINIŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	ĮV.-4	PK-6	TR-10	PK-5	TR-9	TR-8	ŠV1-1
ĮGILINIMAS IKI V.V.	2,42	2,21	2,19	1,88	1,88	1,86	1,86	1,85	1,85	1,80	1,80	2,47

PASTABOS:

1. Vandentiekio šuliniai ir kameros įrengiami pagal paruoštus UAB "Ekoprojektas" albumus LV 1;
2. Darbo metu, atsiradus tranšėjose gruntiniams vandenims, šuliniai hidroizoliuojami visu perimetru.
3. Vamzdžių montavimą, jų pagrindo įrengimo bei vamzdžių užpilimą atlikti pagal tiekėjų/gamintojų vamzdžių montavimo technologiją ir rekomendacijas.
4. Esamų vamzdžių gylius, dydžius, vietas bei susikirtimus su jais tikslinti darbų vykdymo eigoje, kasant tranšėjas. Esant reikalui, pakoreguoti projektą.
5. Prieš klojant vamzdžius uždaru būdu, būtina patikslinti vietoje darbų vykdymo eigoje esamų vamzdžių/kabelių gylius, dydžius, vietas ir susikirtimus. Esant reikalui, pakoreguoti projektą.

***MATMENIS TIKSLINTI VIETOJE**

Vandentiekio eksplikacija	
V1	Projektuojamas vandentiekio tinklas
ŠV1-1	Projektuojamas vandentiekio šulinys
ĖŠV-1	Esamas vandentiekio šulinys/kamera

0	2024 03	Projektiniai pasiūlymai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	

KVAL. PAT. DOK. NR.

APLAN
Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius
Telefonas: +370 676 51299
El. paštas: info@maspro.lt
www.maspro.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:
Inžinerinių tinklų (vandentiekio skirstomųjų tinklų ir buitinių nuotekų šalinimo rinktuvų), kitų inžinerinių statinių (aikštelių, tvorų), Pakruojo r. sav., Žeimelio mstl., statybos projektas

A 1363	PV	K. Bakanauskas	
27444	PDV	I. Glotko	

STATINIO NR. PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS:
Vandentiekio išilginis profilis
Mh1:500; Mv1:100

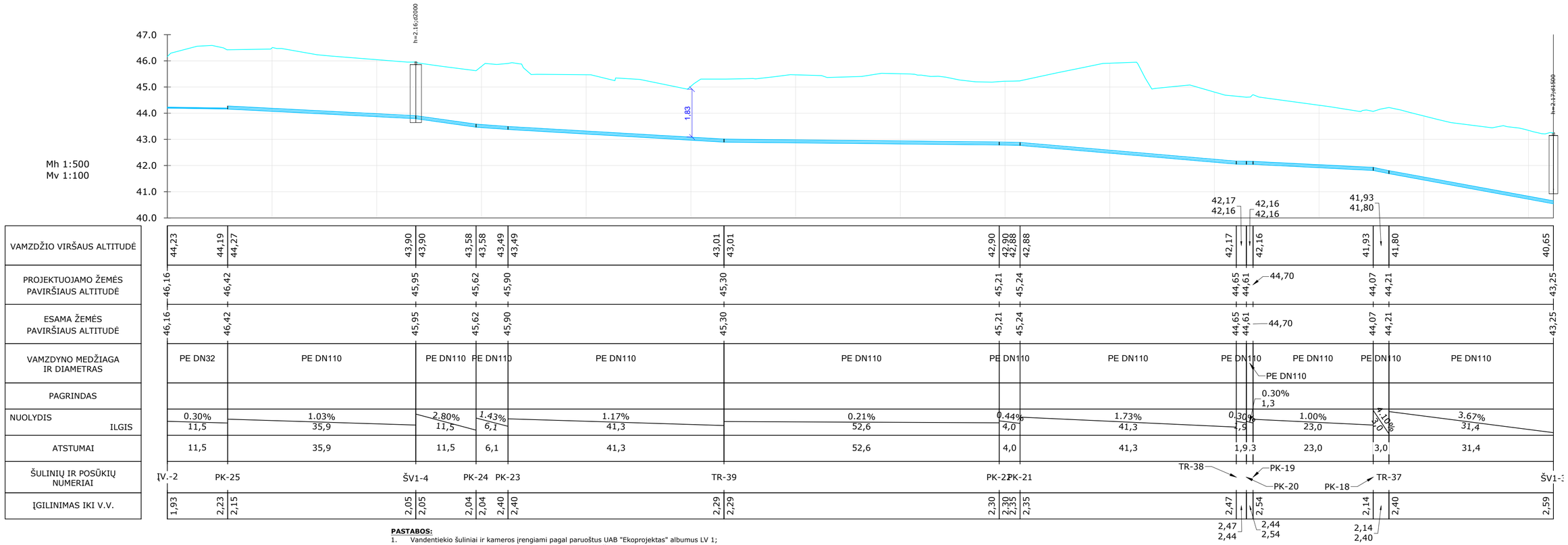
LAIDA: 0

KALBOS TRUMP.
LT

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:
UAB "Pakruojo vandentiekis"

DOKUMENTO ŽYMUO:
23.676814(3)-TDP-PP-00-LVN-Br.02

LAPAS: 2
LAPŲ: 12



PASTABOS:

1. Vandentiekio šuliniai ir kameros įrengiami pagal paruoštus UAB "Ekoprojektas" albumus LV 1;
2. Darbo metu, atsiradus tranšėjose gruntiniams vandenims, šuliniai hidroizoliuojami visu perimetru.
3. Vamzdžių montavimą, jų pagrindo įrengimo bei vamzdžių užpilimą atlikti pagal tiekėjų/gamintojų vamzdžių montavimo technologiją ir rekomendacijas.
4. Esamų vamzdžių gylius, dydžius, vietas bei susikirtimus su jais tikslinti darbų vykdymo eigoje, kasant tranšėjas. Esant reikalui, pakoreguoti projektą.
5. Prieš klojant vamzdžius uždaru būdu, būtina patikslinti vietoje darbų vykdymo eigoje esamų vamzdžių/kabelių gylius, dydžius, vietas ir susikirtimus. Esant reikalui, pakoreguoti projektą.

***MATMENIS TIKSLINTI VIETOJE**

Vandentiekio eksplikacija	
V1	Projektuojamas vandentiekio tinklas
ŠV1-1	Projektuojamas vandentiekio šulinys
ESV-1	Esamas vandentiekio šulinys/kamera

0	2024 03	Projektiniai pasiūlymai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

KVAL. PAT. DOK. NR.

APLAN
Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius
Telefonas: +370 676 51299
El. paštas: info@maspro.lt
www.maspro.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:
Inžinerinių tinklų (vandentiekio skirstomųjų tinklų ir buitinių nuotekų šalinimo rinktuvų), kitų inžinerinių statinių (aikštelių, tvorų), Pakruojo r. sav., Žeimelio mstl., statybos projektas

A 1363	PV	K. Bakanauskas	
27444	PDV	I. Glotko	

STATINIO NR. PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS:
Vandentiekio išilginis profilis
Mh1:500; Mv1:100

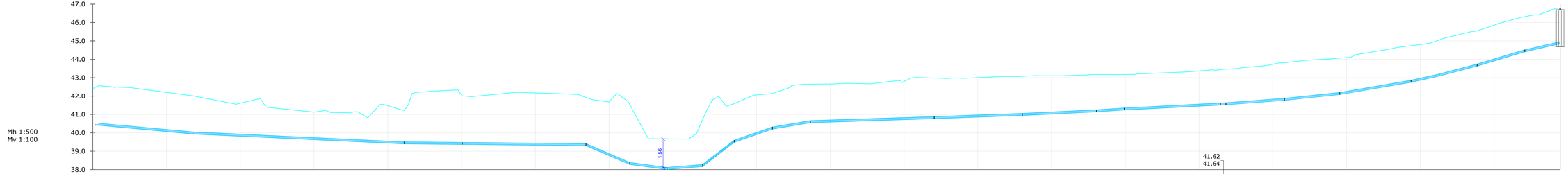
LAIDA: 0

KALBOS TRUMP.
LT

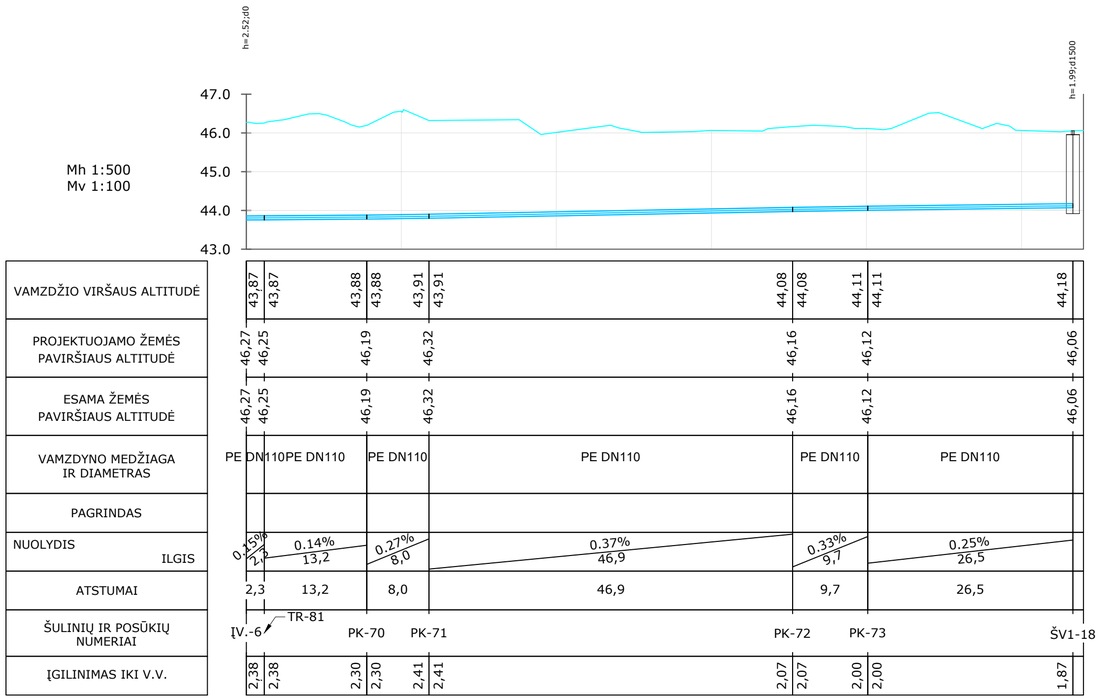
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:
UAB "Pakruojo vandentiekis"

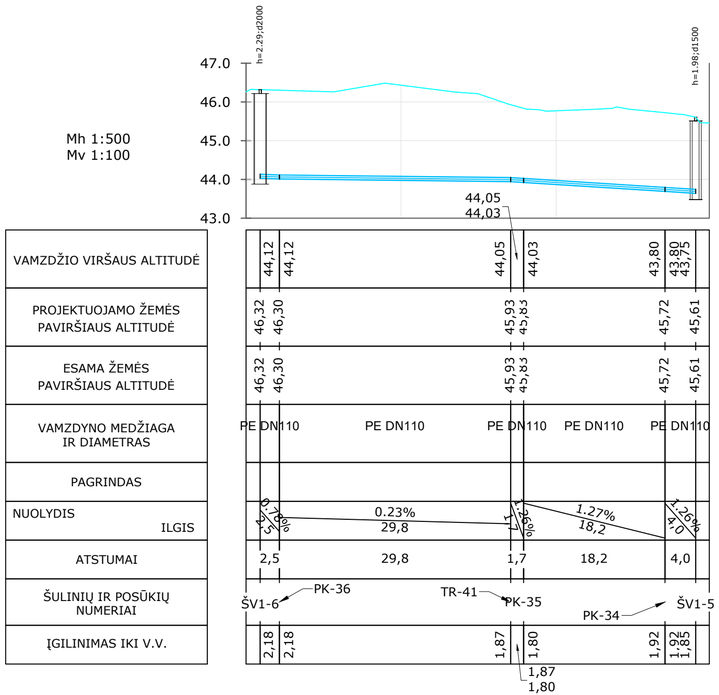
DOKUMENTO ŽYMUO:
23.676814(3)-TDP-PP-00-LVN-Br.02

LAPAS	LAPŲ
3	12


47.0
46.0
45.0
44.0
43.0
42.0
41.0
40.0
39.0
38.0
Mh 1:500
Mv 1:100
1,56
41,62
41,64

| | | |





PASTABOS:

1. Vandentiekio šuliniai ir kameros įrengiami pagal paruoštus UAB "Ekoprojektas" albumus LV 1;
2. Darbo metu, atsiradus tranšėjose gruntiniams vandenims, šuliniai hidroizoliuojami visu perimetru.
3. Vamzdžių montavimą, jų pagrindo įrengimo bei vamzdžių užpilimą atlikti pagal tiekėjų/gamintojų vamzdžių montavimo technologiją ir rekomendacijas.
4. Esamų vamzdžių gylius, dydžius, vietas bei susikirtimus su jais tikslinti darbų vykdymo eigoje, kasant tranšėjas. Esant reikalui, pakoreguoti projektą.
5. Prieš klojant vamzdžius uždaru būdu, būtina patikslinti vietoje darbų vykdymo eigoje esamų vamzdžių/kabelių gylius, dydžius, vietas ir susikirtimus. Esant reikalui, pakoreguoti projektą.

***MATMENIS TIKSLINTI VIETOJE**

Vandentiekio eksplikacija	
V1	Projektuojamas vandentiekio tinklas
ŠV1-1	Projektuojamas vandentiekio šulinys
ESV-1	Esamas vandentiekio šulinys/kamera

0	2024 03	Projektiniai pasiūlymai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

KVAL. PAT. DOK. NR.

APLAN
Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius
Telefonas: +370 676 51299
El. paštas: info@maspro.lt
www.maspro.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:
Inžinerinių tinklų (vandentiekio skirstomųjų tinklų ir buitinių nuotekų šalinimo rinktuvų), kitų inžinerinių statinių (aikštelių, tvorų), Pakruojo r. sav., Žeimelio mstl., statybos projektas

A 1363	PV	K. Bakanauskas	
27444	PDV	I. Glotko	

STATINIO NR. PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS:
Vandentiekio išilginis profilis
Mh1:500; Mv1:100

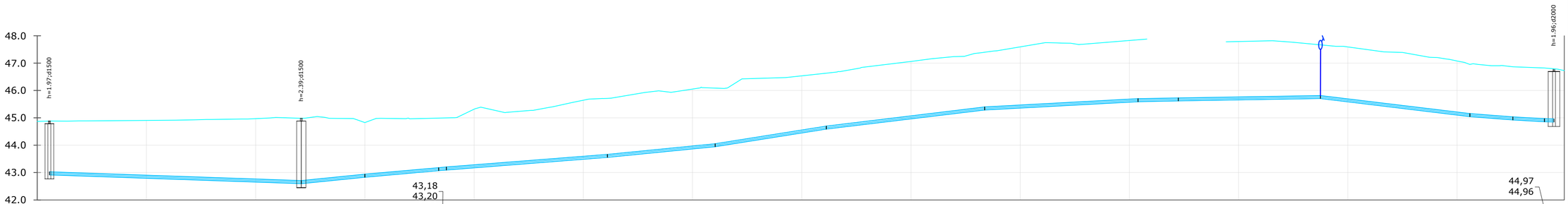
LAIDA: 0

KALBOS TRUMP.
LT

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:
UAB "Pakruojo vandentiekis"

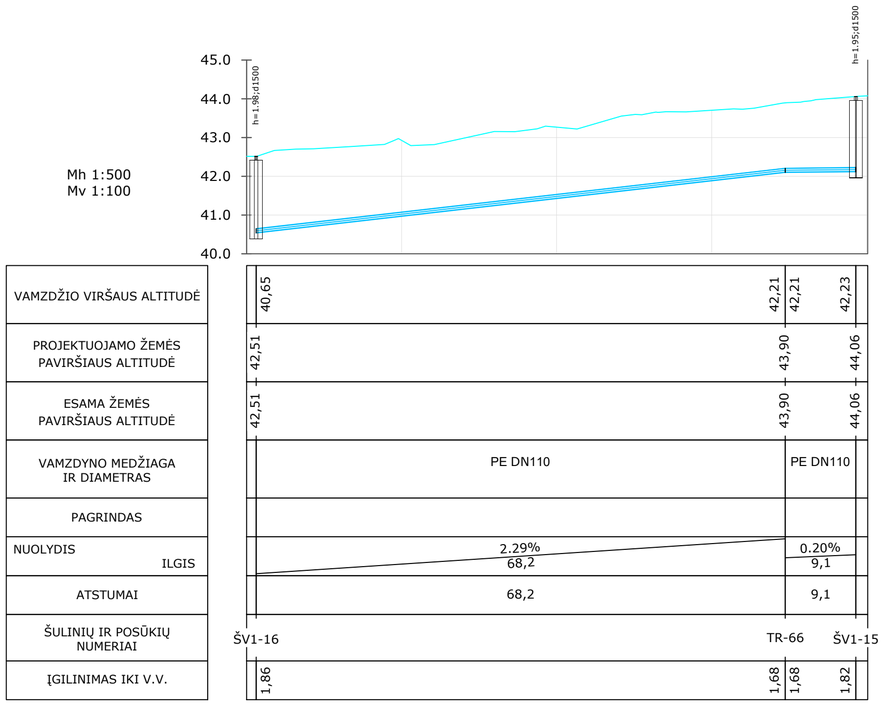
DOKUMENTO ŽYMUO:
23.676814(3)-TDP-PP-00-LVN-Br.02

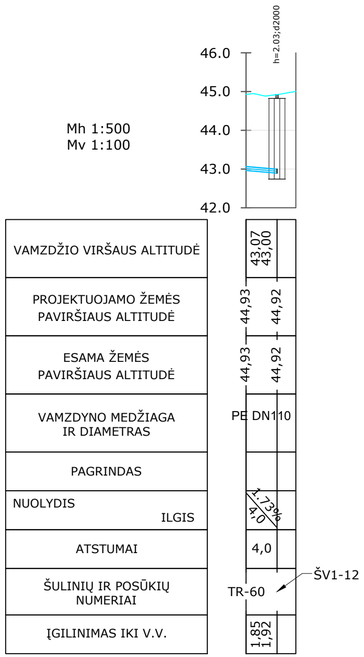
LAPAS	LAPŲ
5	12

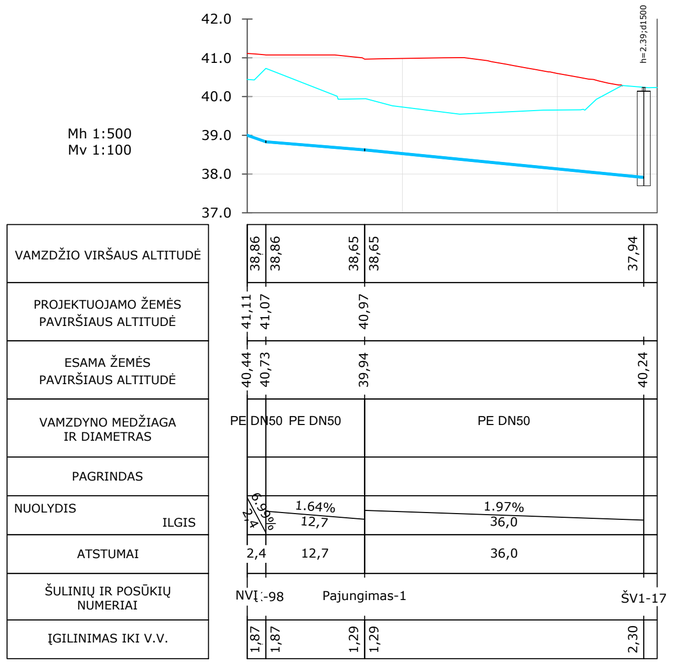


Mh 1:500
Mv 1:100

| | | |







PASTABOS:

1. Vandentiekio šuliniai ir kameros įrengiami pagal paruoštus UAB "Ekoprojektas" albumus LV 1;
2. Darbo metu, atsiradus tranšėjose gruntiniams vandenims, šuliniai hidroizoliuojami visu perimetru.
3. Vamzdžių montavimą, jų pagrindo įrengimo bei vamzdžių užpilimą atlikti pagal tiekėjų/gamintojų vamzdžių montavimo technologiją ir rekomendacijas.
4. Esamų vamzdžių gylius, dydžius, vietas bei susikirtimus su jais tikslinti darbų vykdymo eigoje, kasant tranšėjas. Esant reikalui, pakoreguoti projektą.
5. Prieš klojant vamzdžius uždaru būdu, būtina patikslinti vietoje darbų vykdymo eigoje esamų vamzdžių/kabelių gylius, dydžius, vietas ir susikirtimus. Esant reikalui, pakoreguoti projektą.

***MATMENIS TIKSLINTI VIETOJE**

Vandentiekio eksplikacija	
V1	Projektuojamas vandentiekio tinklas
ŠV1-1	Projektuojamas vandentiekio šulinys
ESV-1	Esamas vandentiekio šulinys/kamera

0	2024 03	Projektiniai pasiūlymai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

KVAL. PAT. DOK. NR.

APLAN
Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius
Telefonas: +370 676 51299
El. paštas: info@maspro.lt
www.maspro.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:
Inžinerinių tinklų (vandentiekio skirstomųjų tinklų ir buitinių nuotekų šalinimo rinktuvų), kitų inžinerinių statinių (aikštelių, tvorų), Pakruojo r. sav., Žeimelio mstl., statybos projektas

A 1363	PV	K. Bakanauskas	
27444	PDV	I. Glotko	

STATINIO NR. PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS:
Vandentiekio išilginis profilis
Mh1:500; Mv1:100

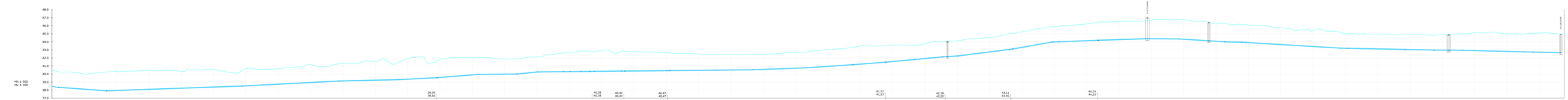
LAIDA: 0

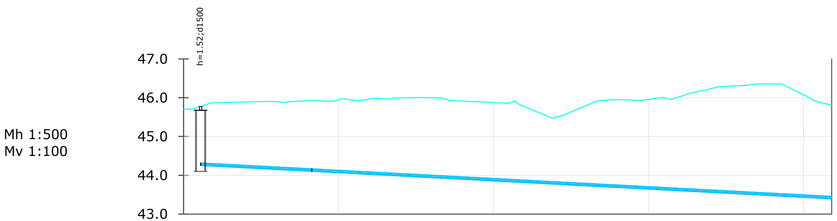
KALBOS TRUMP.: LT

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:
UAB "Pakruojo vandentiekis"

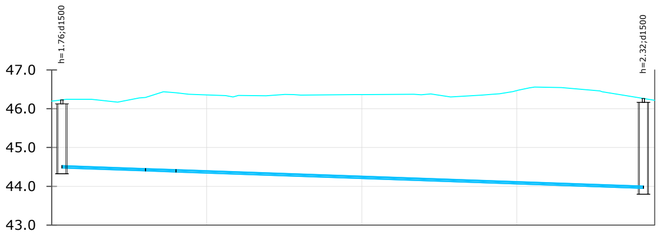
DOKUMENTO ŽYMUO:
23.676814(3)-TDP-PP-00-LVN-Br.02

LAPAS: 7
LAPŲ: 12


Mb 1:500
Mv 1:100
48.0
47.0
46.0
45.0
44.0
43.0
42.0
41.0
40.0
39.0
38.0
37.0
39.59
39.60
40.38
40.38
40.42
40.42
40.47
40.47
41.52
41.53
42.18
42.22
43.11
43.12
44.24
44.25
VAMZDŽIO VIRŠAUS ALTITUDĖ
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ
VAMZDŽIAI MEŽŽIAGA IR DIAMETRAS
PAGRINDAS
NUOKLYDIS
ILGIS
ATSTUMAI
ŠULINĖLIŲ IR POŽIŪRIŲ NUMERIAI
ŽIDINIAI MC X Y.
PE DN50
PE DN10
0.70%
0.77%
0.80%
1.01%
1.07%
1.20%
1.27%
1.34%
1.57%
1.66%
1.86%
2.17%
2.26%
2.66%
3.17%
3.26%
3.41%
3.41%
3.61%
3.61%
3.74%
3.74%
3.93%
4.02%
4.09%
4.09%
4.21%
4.21%
4.29%
4.29%
4.41%
4.41%
4.49%
4.49%
4.61%
4.61%
4.69%
4.69%
4.81%
4.81%
4.89%
4.89%
4.97%
4.97%
5.09%
5.09%
5.17%
5.17%
5.25%
5.25%
5.33%
5.33%
5.41%
5.41%
5.49%
5.49%
5.57%
5.57%
5.65%
5.65
5.73%
5.73%
5.81%
5.81%
5.89%
5.89%
5.97%
5.97%
6.05%
6.05
6.13%
6.13%
6.21%
6.21%
6.29%
6.29%
6.37%
6.37%
6.45%
6.45
6.53%
6.53%
6.61%
6.61%
6.69%
6.69
6.77%
6.77%
6.85%
6.85
6.93%
6.93%
7.01%
7.01%
7.09%
7.09
7.17%
7.17%
7.25%
7.25
7.33%
7.33%
7.41%
7.41%
7.49%
7.49
7.57%
7.57%
7.65%
7.65
7.73%
7.73%
7.81%
7.81
7.89%
7.89
7.97%
7.97%
8.05%
8.05
8.13%
8.13%
8.21%
8.21
8.29%
8.29
8.37%
8.37%
8.45%
8.45
8.53%
8.53%
8.61%
8.61
8.69%
8.69
8.77%
8.77%
8.85%
8.85
8.93%
8.93%
9.01%
9.01



VAMZDŽIO VIRŠAUS ALTITUDĖ	44,32	44,16	44,16	43,46
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	45,78	45,93		45,80
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	45,78	45,93		45,80
VAMZDYNO MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	PE DN63	PE DN63		
PAGRINDAS				
NUOLYDIS / ILGIS	1.06% / 14,3	1.06% / 67,1		
ATSTUMAI	14,3	67,1		
ŠULINIŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	ŠV1-23	PK-91		TR-87
ĮGILINIMAS IKI V.V.	1,46	1,76	1,76	2,34



VAMZDŽIO VIRŠAUS ALTITUDĖ	44,53	44,46	44,46	44,43	44,01
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	46,23	46,29	46,41		46,27
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	46,23	46,29	46,41		46,27
VAMZDYNO MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	PE DN63	PE DN63	PE DN63		
PAGRINDAS					
NUOLYDIS / ILGIS	0.70% / 10,8	0.70% / 3,9	0.70% / 60,3		
ATSTUMAI	10,8	3,9	60,3		
ŠULINIŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	ŠV1-24	PK-92	PK-93		ŠV1-25
ĮGILINIMAS IKI V.V.	1,69	1,83	1,83 / 1,88	1,98	2,25

PASTABOS:

1. Vandentiekio šuliniai ir kameros įrengiami pagal paruoštus UAB "Ekoprojektas" albumus LV 1;
2. Darbo metu, atsiradus tranšėjose gruntiniams vandenims, šuliniai hidroizoliuojami visu perimetru.
3. Vamzdžių montavimą, jų pagrindo įrengimo bei vamzdžių užpilimą atlikti pagal tiekėjų/gamintojų vamzdžių montavimo technologiją ir rekomendacijas.
4. Esamų vamzdžių gylius, dydžius, vietas bei susikirtimus su jais tikslinti darbų vykdymo eigoje, kasant tranšėjas. Esant reikalui, pakoreguoti projektą.
5. Prieš klojant vamzdžius uždaru būdu, būtina patikslinti vietoje darbų vykdymo eigoje esamų vamzdžių/kabelių gylius, dydžius, vietas ir susikirtimus. Esant reikalui, pakoreguoti projektą.

***MATMENIS TIKSLINTI VIETOJE**

Vandentiekio eksplikacija	
V1	Projektuojamas vandentiekio tinklas
ŠV1-1	Projektuojamas vandentiekio šulinys
ESV-1	Esamas vandentiekio šulinys/kamera

0	2024 03	Projektiniai pasiūlymai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

KVAL. PAT. DOK. NR.

APLAN — Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius; Telefonas: +370 676 51299; El. paštas: info@maspro.lt; www.maspro.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:
Inžinerinių tinklų (vandentiekio skirstomųjų tinklų ir buitinių nuotekų šalinimo rinktuvų), kitų inžinerinių statinių (aikštelių, tvorų), Pakruojo r. sav., Žeimelio mstl., statybos projektas

A 1363	PV	K. Bakanauskas	
27444	PDV	I. Glotko	

STATINIO NR. PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS:
Vandentiekio išilginis profilis
Mh1:500; Mv1:100

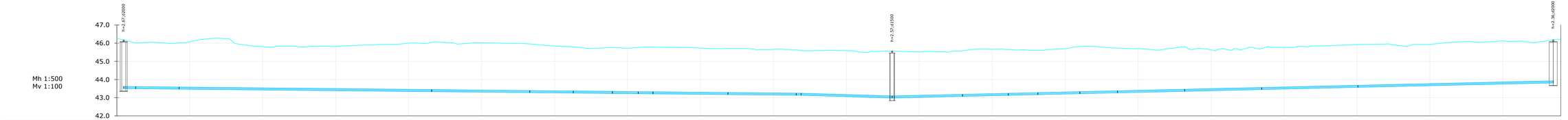
LAIDA: 0

KALBOS TRUMP. LT

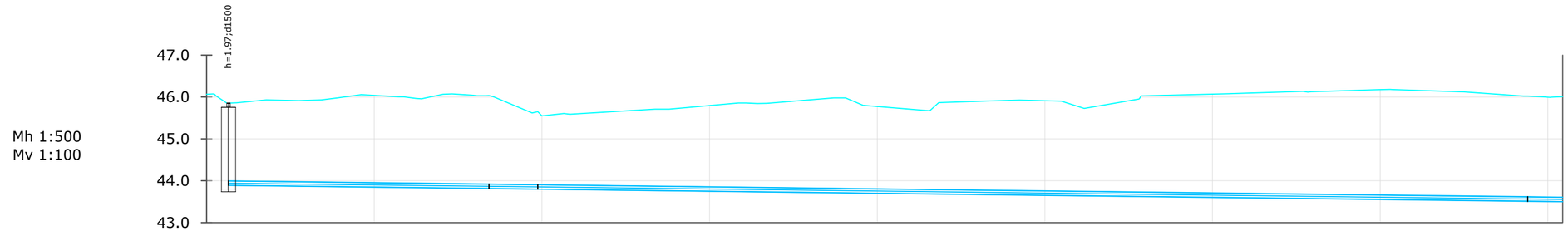
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:
UAB "Pakruojo vandentiekis"

DOKUMENTO ŽYMUO:
23.676814(3)-TDP-PP-00-LVN-Br.02

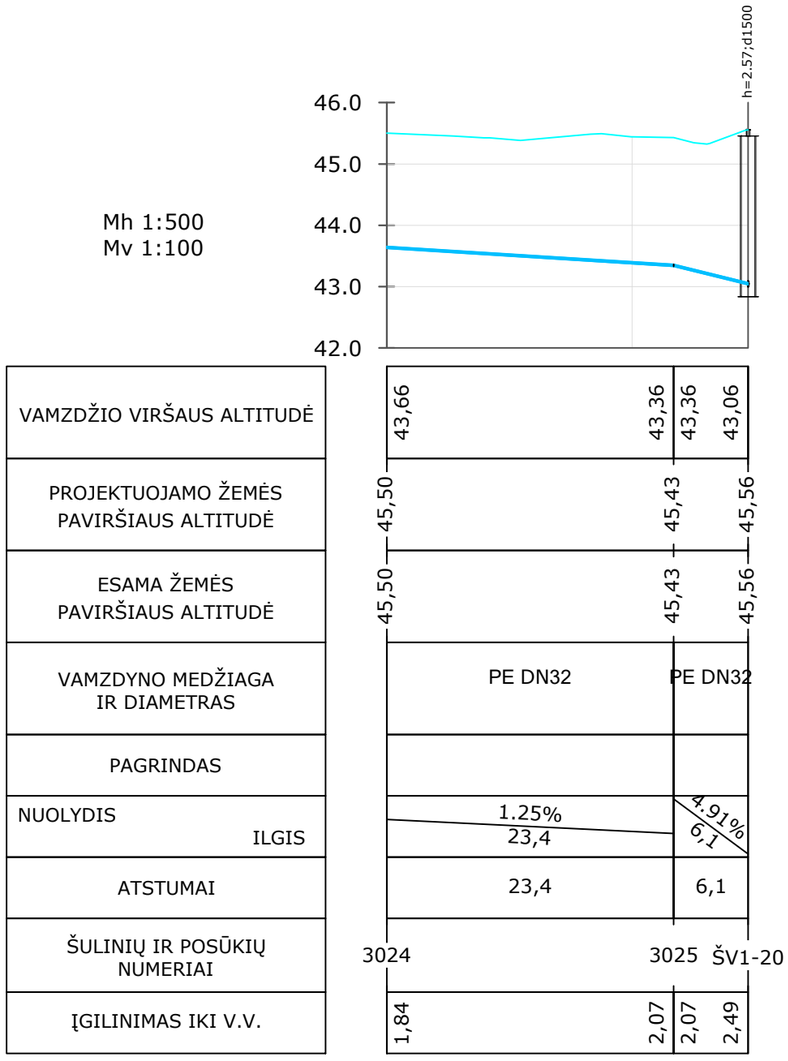
LAPAS	LAPŲ
9	12

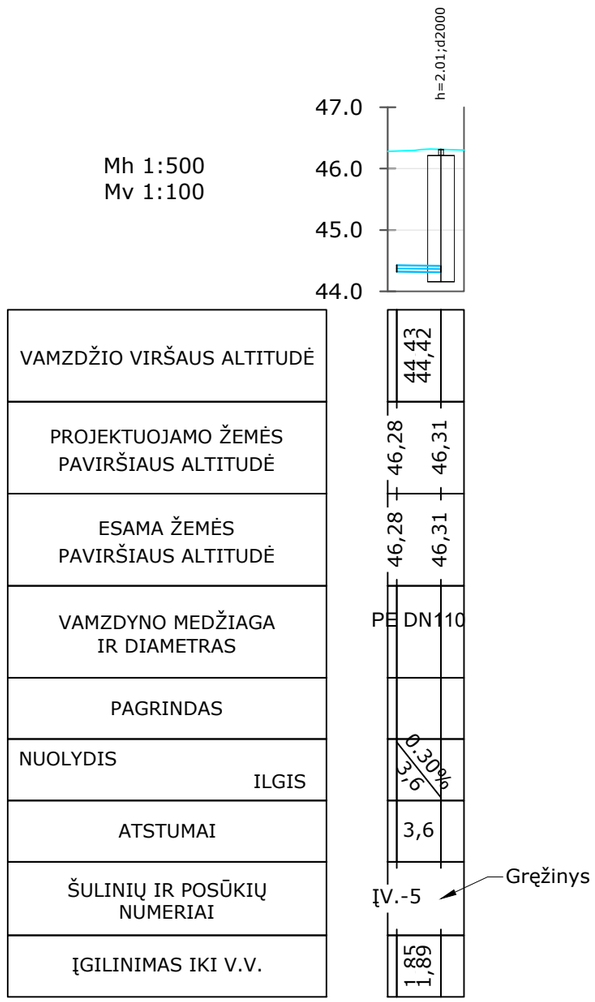

Mh 1:500
Mv 1:100
47.0
46.0
45.0
44.0
43.0
42.0
h=4.87;d3000
h=2.37;d1500
h=2.36;d3000

| | | |


h=1.97;d1500
47.0
46.0
45.0
44.0
43.0
Mh 1:500
Mv 1:100

| | | |





PASTABOS:

1. Vandentiekio šuliniai ir kameros įrengiami pagal paruoštus UAB "Ekoprojektas" albumus LV 1;
2. Darbo metu, atsiradus tranšėjose gruntiniams vandenims, šuliniai hidroizoliuojami visu perimetru.
3. Vamzdžių montavimą, jų pagrindo įrengimo bei vamzdžių užpilimą atlikti pagal tiekėjų/gamintojų vamzdžių montavimo technologiją ir rekomendacijas.
4. Esamų vamzdžių gylius, dydžius, vietas bei susikirtimus su jais tikslinti darbų vykdymo eigoje, kasant tranšėjas. Esant reikalui, pakoreguoti projektą.
5. Prieš klojant vamzdžius uždaru būdu, būtina patikslinti vietoje darbų vykdymo eigoje esamų vamzdžių/kabelių gylius, dydžius, vietas ir susikirtimus. Esant reikalui, pakoreguoti projektą.

***MATMENIS TIKSLINTI VIETOJE**

Vandentiekio eksplikacija	
V1	Projektuojamas vandentiekio tinklas
ŠV1-1	Projektuojamas vandentiekio šulinys
ESV-1	Esamas vandentiekio šulinys/kamera

0	2024 03	Projektiniai pasiūlymai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

KVAL. PAT. DOK. NR.

APLAN
Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius
Telefonas: +370 676 51299
El. paštas: info@maspro.lt
www.maspro.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:
Inžinerinių tinklų (vandentiekio skirstomųjų tinklų ir buitinių nuotekų šalinimo rinktuvų), kitų inžinerinių statinių (aikštelių, tvorų), Pakruojo r. sav., Žeimelio mstl., statybos projektas

A 1363	PV	K. Bakanauskas	
27444	PDV	I. Glotko	

STATINIO NR. PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS:
Vandentiekio išilginis profilis
Mh1:500; Mv1:100

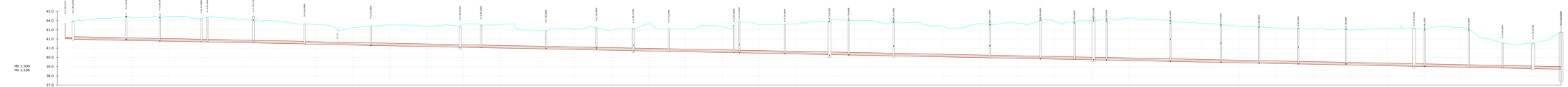
LAIDA: 0

KALBOS TRUMP.
LT

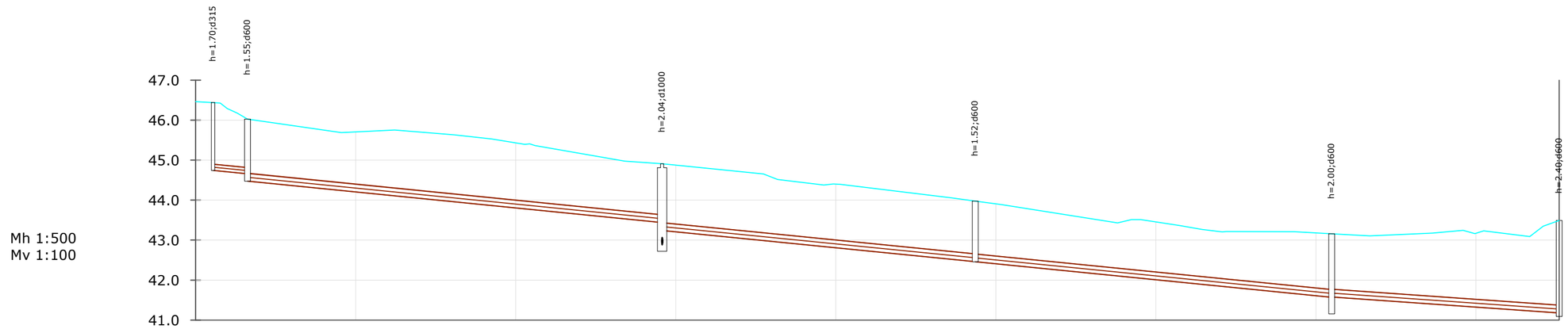
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:
UAB "Pakruojo vandentiekis"

DOKUMENTO ŽYMUO:
23.676814(3)-PP-00-LVN-Br.02

LAPAS: 12
LAPŲ: 12


Mh 1:500
Mv 1:100
45.0
44.0
43.0
42.0
41.0
40.0
39.0
38.0
37.0

| | | |



VAMZDŽIO DUGNO ALTITUDĖ	44.74 / 44.66 / 44.47	43.44 / 43.24	42.46 / 42.46	41.57 / 41.57	41.18
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	46,44 / 46,03	44,91	43,98	43,16	43,49
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	46,44 / 46,03	44,91	43,98	43,16	43,49
VAMZDYNO MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	PVC DN160	PVC DN200	PVC DN200	PVC DN200	PVC DN200
PAGRINDAS					
NUOLYDIS / ILGIS	2.00% / 4,3	2.00% / 51,8	2.00% / 39,1	2.00% / 44,5	1.40% / 28,4
ATSTUMAI	4,3	51,8	39,1	44,5	28,4
ŠULINIŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	ŠF1*-36a / ŠF1-13	ŠF1-12	ŠF1-11	ŠF1-10	ŠF1-14

PASTABOS:
1. Buitinių nuotekų šuliniai įrengiami pagal paruoštus UAB "Ekoprojektas" albumus LK 1;
2. Darbo metu, atsiradus tranšėjose gruntiniams vandenims, šuliniai hidroizoliuojami visu perimetru.
3. Vamzdžių montavimą, jų pagrindo įrengimo bei vamzdžių užpilimą atlikti pagal tiekėjų/gamintojų vamzdžių montavimo technologiją ir rekomendacijas.
4. Po keliu vamzdžius montuoti uždaru būdu iš PE100-RC vamzdžių;
5. Esamų vamzdžių gylius, dydžius, vietas bei susikirtimus su jais tikslinti darbų vykdymo eigoje, kasant tranšėjas. Esant reikalui, pakoreguoti projektą;
6. Prieš klojant vamzdžius uždaru būdu, būtina patikslinti vietoje darbų vykdymo eigoje esamų vamzdžių/kabelių gylius, dydžius, vietas ir susikirtimus. Esant reikalui, pakoreguoti projektą.

*MATMENIS TIKSLINTI VIETOJE

Buitinių nuotekų eksplikacija	
F1	Projektuojamas buitinių nuotekų tinklas
ŠF1-1	Projektuojamas buitinių nuotekų šulinys

0	2024 03	Projektiniai pasiūlymai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	

KVAL. PAT. DOK. NR.

APLAN
Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius
Telefonas: +370 676 51299
El. paštas: info@maspro.lt
www.maspro.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:
Inžinerinių tinklų (vandentiekio skirstomųjų tinklų ir buitinių nuotekų šalinimo rinktuvų), kitų inžinerinių statinių (aikštelių, tvorų), Pakruojo r. sav., Žeimelio mstl., statybos projektas

A 1363	PV	K. Bakanauskas	
27444	PDV	I. Glotko	

STATINIO NR. PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS:
Buitinių nuotekų išilginis profilis
Mh1:500; Mv1:100

LAIDA: 0

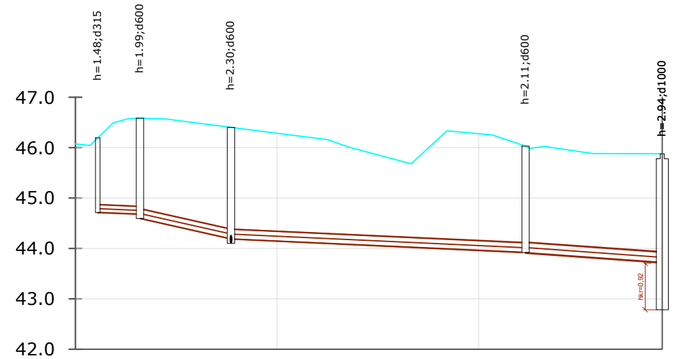
KALBOS TRUMP.
LT

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:
UAB "Pakruojo vandentiekis"

DOKUMENTO ŽYMUO:
23.676814(3)-TDP-PP-00-LVN-Br.03

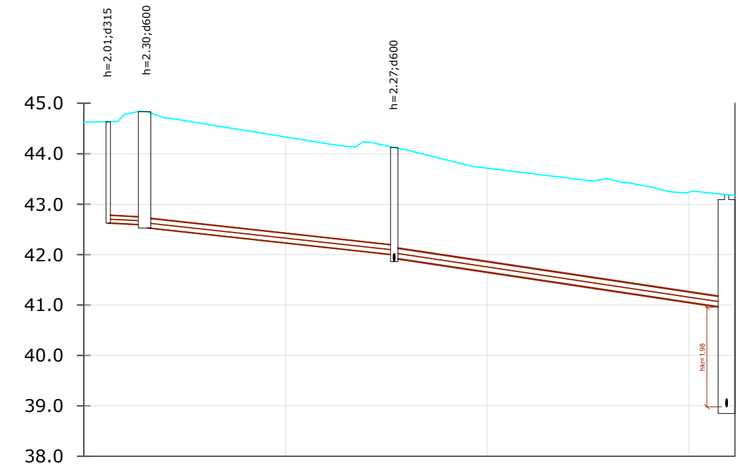
LAPAS: 2
LAPŲ: 21

Mh 1:500
Mv 1:100



VAMZDŽIO DUGNO ALTITUDĖ		44.71 / 44.68	44.59	44.18 / 44.18		43.92 / 43.93	43.73
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ		46,19	46,58	46,40		46,03	45,88
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ		46,19	46,58	46,40		46,03	45,88
VAMZDYNO MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	PVC DN160		PVC DN200	PVC DN200		PE DN176	
PAGRINDAS							
NUOLYDIS / ILGIS		0.86% / 4,2	4.51% / 9,0	0.92% / 29,2		1.44% / 13,6	
ATSTUMAI		4,2	9,0	29,2		13,6	
ŠULINIŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI		ŠF1*-1	ŠF1-61			ŠF1-60	ŠF1-57
		ŠF1-62					

Mh 1:500
Mv 1:100



VAMZDŽIO DUGNO ALTITUDĖ		42.62 / 42.58	42.53		41.99 / 41.94		40.96
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ		44,63	44,83		44,13		43,19
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ		44,63	44,83		44,13		43,19
VAMZDYNO MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	PVC DN160		PVC DN200	PVC DN200		PE DN176	
PAGRINDAS							
NUOLYDIS / ILGIS		1.00% / 3,9		2.19% / 24,5		3.00% / 33,0	
ATSTUMAI		3,9		24,5		33,0	
ŠULINIŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI		ŠF1*-1b	ŠF1-37		ŠF1-36		ŠF1-34

PASTABOS:
1. Buitinių nuotekų šuliniai įrengiami pagal paruoštus UAB "Ekoprojektas" albumus LK 1;
2. Darbo metu, atsiradus transėjose gruntiniams vandenims, šuliniai hidroizoliuojami visu perimetru.
3. Vamzdžių montavimą, jų pagrindo įrengimo bei vamzdžių užpilimą atlikti pagal tiekėjų/gamintojų vamzdžių montavimo technologiją ir rekomendacijas.
4. Po keliu vamzdžius montuoti uždaru būdu iš PE100-RC vamzdžių;
5. Esamų vamzdžių gylius, dydžius, vietas bei susikirtimus su jais tikslinti darbų vykdymo eigoje, kasant transėjas. Esant reikalui, pakoreguoti projektą;
6. Prieš klojant vamzdžius uždaru būdu, būtina patikslinti vietoje darbų vykdymo eigoje esamų vamzdžių/kabelių gylius, dydžius, vietas ir susikirtimus. Esant reikalui, pakoreguoti projektą.

*MATMENIS TIKSLINTI VIETOJE

Buitinių nuotekų eksplikacija	
F1	Projektuojamas buitinių nuotekų tinklas
ŠF1-1	Projektuojamas buitinių nuotekų šulinys

0	2024 03	Projektiniai pasiūlymai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	

KVAL. PAT. DOK. NR.

APLAN
Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius
Telefonas: +370 676 51299
El. paštas: info@maspro.lt
www.maspro.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:
Inžinerinių tinklų (vandentiekio skirstomųjų tinklų ir buitinių nuotekų šalinimo rinktuvų), kitų inžinerinių statinių (aikštelių, tvorų), Pakruojo r. sav., Žeimelio mstl., statybos projektas

A 1363	PV	K. Bakanauskas	
27444	PDV	I. Glotko	

STATINIO NR. PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS:
Buitinių nuotekų išilginis profilis
Mh1:500; Mv1:100

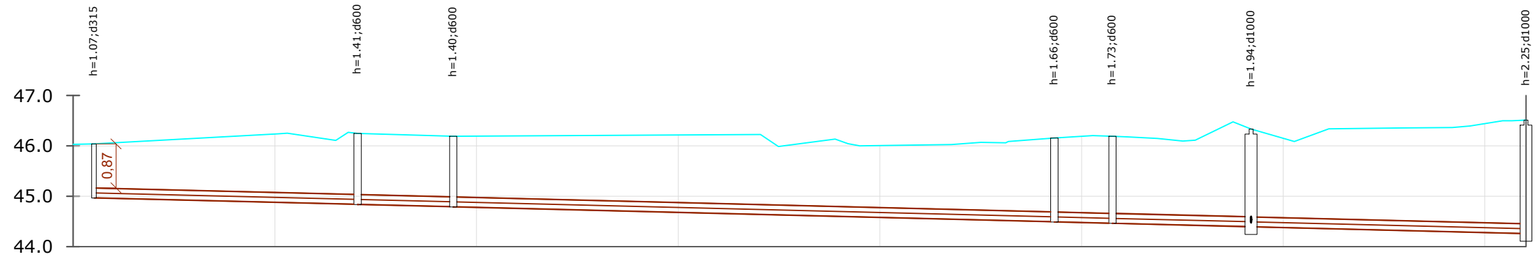
LAIDA: 0

KALBOS TRUMP.: LT

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UAB "Pakruojo vandentiekis"

DOKUMENTO ŽYMUO: 23.676814(3)-TDP-PP-00-LVN-Br.03

LAPAS: 3 LAPŲ: 21



Mh 1:500
Mv 1:100

VAMZDŽIO DUGNO ALTITUDĖ	44.97		44.84	44.84	44.79	44.79					44.49	44.49	44.46	44.46	44.39	44.39	44.26
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	46,04		46,25		46,19						46,15		46,19		46,33		46,51
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	46,04		46,25		46,19						46,15		46,19		46,33		46,51
VAMZDYNO MEDŽIAGA IR DIAMETRAS		PVC DN200		PVC DN200			PVC DN200					PVC DN200		PVC DN200		PVC DN200	
PAGRINDAS																	
NUOLYDIS / ILGIS		0.50% / 26,1		0.50% / 9,5			0.50% / 59,6					0.50% / 5,8		0.50% / 13,7		0.50% / 27,3	
ATSTUMAI		26,1		9,5			59,6					5,8		13,7		27,3	
ŠULINIŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	ŠF1*-6		ŠF1-63		ŠF1-64						ŠF1-66		ŠF1-67		ŠF1-68		ŠF1-69

PASTABOS:
1. Buitinių nuotekų šuliniai įrengiami pagal paruoštus UAB "Ekoprojektas" albumus LK 1;
2. Darbo metu, atsiradus tranšėjose gruntiniams vandenims, šuliniai hidroizoliuojami visu perimetru.
3. Vamzdžių montavimą, jų pagrindo įrengimo bei vamzdžių užpilimą atlikti pagal tiekėjų/gamintojų vamzdžių montavimo technologiją ir rekomendacijas.
4. Po keliu vamzdžius montuoti uždaru būdu iš PE100-RC vamzdžių;
5. Esamų vamzdžių gylius, dydžius, vietas bei susikirtimus su jais tikslinti darbų vykdymo eigoje, kasant tranšėjas. Esant reikalui, pakoreguoti projektą;
6. Prieš klojant vamzdžius uždaru būdu, būtina patikslinti vietoje darbų vykdymo eigoje esamų vamzdžių/kabelių gylius, dydžius, vietas ir susikirtimus. Esant reikalui, pakoreguoti projektą.

*MATMENIS TIKSLINTI VIETOJE

Buitinių nuotekų eksplikacija	
F1	Projektuojamas buitinių nuotekų tinklas
ŠF1-1	Projektuojamas buitinių nuotekų šulinys

0	2024 03	Projektiniai pasiūlymai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	

KVAL. PAT. DOK. NR.

APLAN
Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius
Telefonas: +370 676 51299
El. paštas: info@maspro.lt
www.maspro.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:
Inžinerinių tinklų (vandentiekio skirstomųjų tinklų ir buitinių nuotekų šalinimo rinktuvų), kitų inžinerinių statinių (aikštelių, tvorų), Pakruojo r. sav., Žeimelio mstl., statybos projektas

A 1363	PV	K. Bakanauskas	
27444	PDV	I. Glotko	

STATINIO NR. PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS:
Buitinių nuotekų išilginis profilis
Mh1:500; Mv1:100

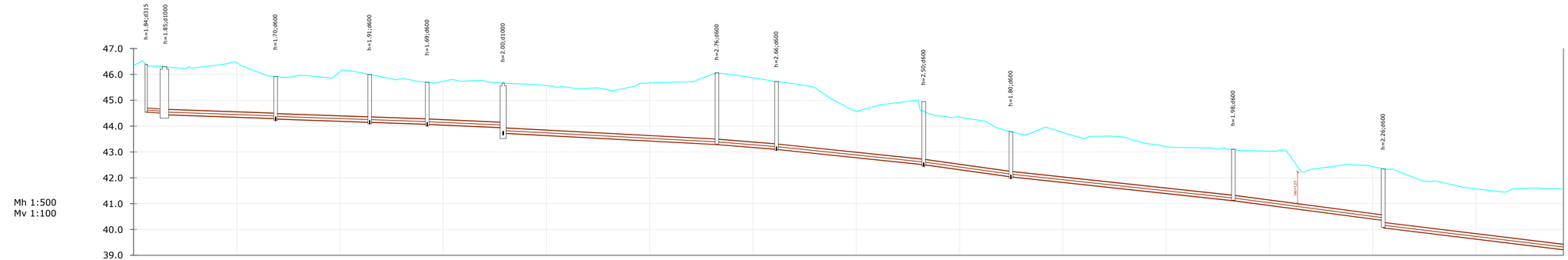
LAIDA: 0

KALBOS TRUMP.
LT

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:
UAB "Pakruojo vandentiekis"

DOKUMENTO ŽYMUO:
23.676814(3)-TDP-PP-00-LVN-Br.03

LAPAS: 4
LAPŲ: 21



Mh 1:500
Mv 1:100

VAMZDŽIO DUGNO ALTITUDĖ	44.54 44.49	44,45	44.31 44.29	44.16 44.16	44.09 44.08	43.95 43.74	43.30 43.30	43.12 43.12	42.52 42.52	42.05 42.05	41.13 41.13	40.37 40.08	39.23	
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	46,39	46,31	45,92	46,00	45,70	45,67	46,06	45,72	44,57	43,78	43,11	42,34		
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	46,39	46,31	45,92	46,00	45,70	45,67	46,06	45,72	44,57	43,78	43,11	42,34		
VAMZDYNO MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	PVC DN168	PE DN200	PE DN200	PE DN200	PE DN200	PE DN200	PE DN200	PE DN200	PE DN200	PE DN200	PE DN200	PE DN200		
PAGRINDAS														
NUOLYDIS / ILGIS	1,44% / 3,8	0.70% / 21,3	0.70% / 18,2	0.70% / 11,1	0.88% / 14,7	1.06% / 41,4	1.62% / 11,5	2.08% / 28,5	2.77% / 16,9	2.15% / 43,1	2.62% / 29,0	2.43% / 34,9		
ATSTUMAI	3,8	21,3	18,2	11,1	14,7	41,4	11,5	28,5	16,9	43,1	29,0	34,9		
ŠULINIŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	ŠF1*-B1-38		ŠF1-39	ŠF1-40	ŠF1-41	ŠF1-42	ŠF1-44	ŠF1-45	ŠF1-46	ŠF1-47	ŠF1-142	ŠF1-35		

PASTABOS:
1. Buitinių nuotekų šuliniai įrengiami pagal paruoštus UAB "Ekoprojektas" albumus LK 1;
2. Darbo metu, atsiradus tranšėjose gruntiniams vandenims, šuliniai hidroizoliuojami visu perimetru.
3. Vamzdžių montavimą, jų pagrindo įrengimo bei vamzdžių užpilimą atlikti pagal tiekėju/gamintoju vamzdžių montavimo technologiją ir rekomendacijas.
4. Po keliu vamzdžius montuoti uždaru būdu iš PE100-RC vamzdžių;
5. Esamų vamzdžių gylius, dydžius, vietas bei susikirtimus su jais tikslinti darbų vykdymo eigoje, kasant tranšėjas. Esant reikalui, pakoreguoti projektą;
6. Prieš klojant vamzdžius uždaru būdu, būtina patikslinti vietoje darbų vykdymo eigoje esamų vamzdžių/kabelių gylius, dydžius, vietas ir susikirtimus. Esant reikalui, pakoreguoti projektą.

*MATMENIS TIKSLINTI VIETOJE

Buitinių nuotekų eksplikacija	
F1	Projektuojamas buitinių nuotekų tinklas
ŠF1-1	Projektuojamas buitinių nuotekų šulinys

0	2024 03	Projektiniai pasiūlymai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

KVAL. PAT. DOK. NR.

APLAN
Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius
Telefonas: +370 676 51299
El. paštas: info@maspro.lt
www.maspro.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:
Inžinerinių tinklų (vandentiekio skirstomųjų tinklų ir buitinių nuotekų šalinimo rinktuvų), kitų inžinerinių statinių (aikštelių, tvorų), Pakruojo r. sav., Žeimelio mstl., statybos projektas

A 1363	PV	K. Bakanauskas	
27444	PDV	I. Glotko	

STATINIO NR. PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS:
Buitinių nuotekų išilginis profilis
Mh1:500; Mv1:100

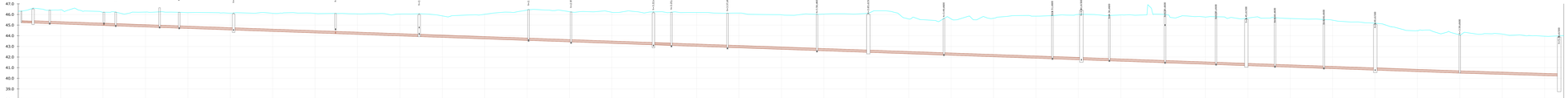
LAIDA: 0

KALBOS TRUMP.: LT

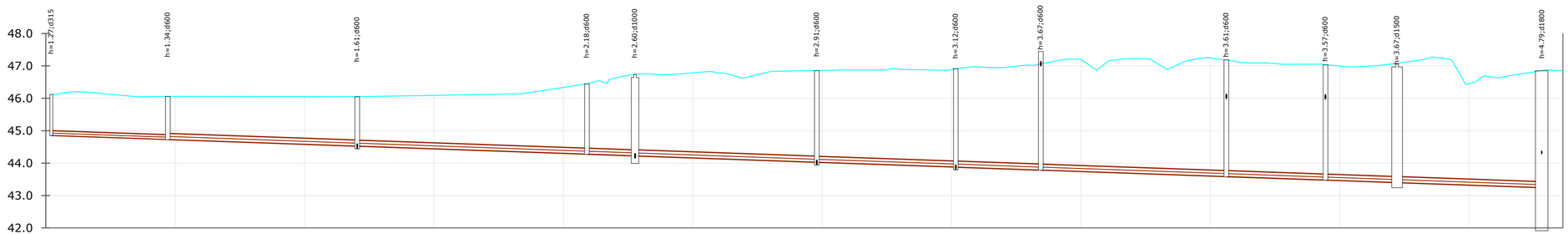
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:
UAB "Pakruojo vandentiekis"

DOKUMENTO ŽYMUO:
23.676814(3)-TDP-PP-00-LVN-Br.03

LAPAS	LAPŲ
6	21


Mh 1:500
Mv 1:100
47.0
46.0
45.0
44.0
43.0
42.0
41.0
40.0
39.0
38.0

| | | |



Mh 1:500
Mv 1:100

VAMZDŽIO DUGNO ALTITUDĖ	44.85	44.72	44.72	44.52	44.52	44.27	44.27	44.22	44.22	44.02	44.02	43.87	43.87	43.78	43.78	43.58	43.58	43.47	43.47	43.39	43.39	43.24
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ		46,06		46,05		46,45		46,74		46,85		46,91		47,06		47,19		47,04		47,07		46,85
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ		46,06		46,05		46,45		46,74		46,85		46,91		47,06		47,19		47,04		47,07		46,85
VAMZDYNO MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	PP DN160	PP DN200		PP DN200		PP DN200		PP DN200		PP DN200		PP DN200		PP DN200		PP DN200		PP DN200		PP DN200		PP DN200
PAGRINDAS																						
NUOLYDIS / ILGIS	0.70% / 18,0	0.70% / 29,3		0.70% / 35,5		0.70% / 7,4		0.70% / 28,1		0.70% / 21,5		0.70% / 13,1		0.70% / 28,7		0.70% / 15,3		0.70% / 11,1		0.70% / 22,4		
ATSTUMAI	18,0	29,3		35,5		7,4		28,1		21,5		13,1		28,7		15,3		11,1		22,4		
ŠULINIŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	ŠF1*-14	ŠF1-146		ŠF1-147		ŠF1-148	ŠF1-149			ŠF1-150		ŠF1-151		ŠF1-152		ŠF1-153		ŠF1-154		ŠF1-155		NK-4

PASTABOS:
1. Buitinių nuotekų šuliniai įrengiami pagal paruoštus UAB "Ekoprojektas" albumus LK 1;
2. Darbo metu, atsiradus tranšėjose gruntiniams vandenims, šuliniai hidroizoliuojami visu perimetru.
3. Vamzdžių montavimą, jų pagrindo įrengimo bei vamzdžių užpilimą atlikti pagal tiekėjų/gamintojų vamzdžių montavimo technologiją ir rekomendacijas.
4. Po keliu vamzdžius montuoti uždaru būdu iš PE100-RC vamzdžių;
5. Esamų vamzdžių gylius, dydžius, vietas bei susikirtimus su jais tikslinti darbų vykdymo eigoje, kasant tranšėjas. Esant reikalui, pakoreguoti projektą;
6. Prieš klojant vamzdžius uždaru būdu, būtina patikslinti vietoje darbų vykdymo eigoje esamų vamzdžių/kabelių gylius, dydžius, vietas ir susikirtimus. Esant reikalui, pakoreguoti projektą.

*MATMENIS TIKSLINTI VIETOJE

Buitinių nuotekų eksplikacija	
F1	Projektuojamas buitinių nuotekų tinklas
ŠF1-1	Projektuojamas buitinių nuotekų šulinys

0	2024 03	Projektiniai pasiūlymai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	

KVAL. PAT. DOK. NR.

APLAN
Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius
Telefonas: +370 676 51299
El. paštas: info@maspro.lt
www.maspro.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:
Inžinerinių tinklų (vandentiekio skirstomųjų tinklų ir buitinių nuotekų šalinimo rinktuvų), kitų inžinerinių statinių (aikštelių, tvorų), Pakruojo r. sav., Žeimelio mstl., statybos projektas

A 1363	PV	K. Bakanauskas	
27444	PDV	I. Glotko	

STATINIO NR. PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS:
Buitinių nuotekų išilginis profilis
Mh1:500; Mv1:100

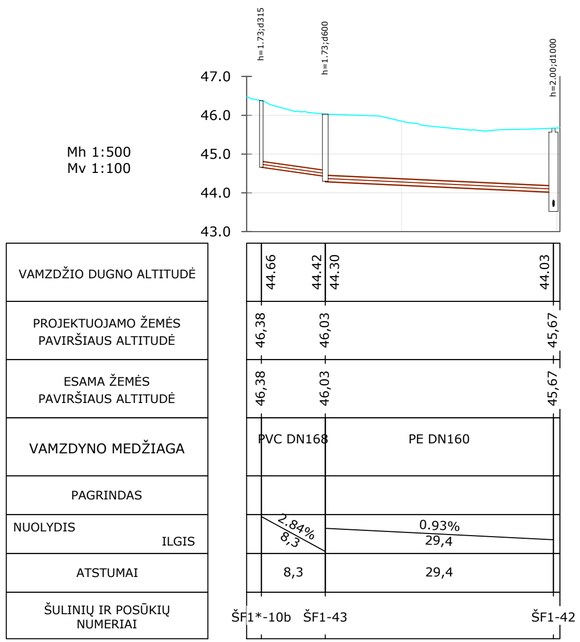
LAIDA: 0

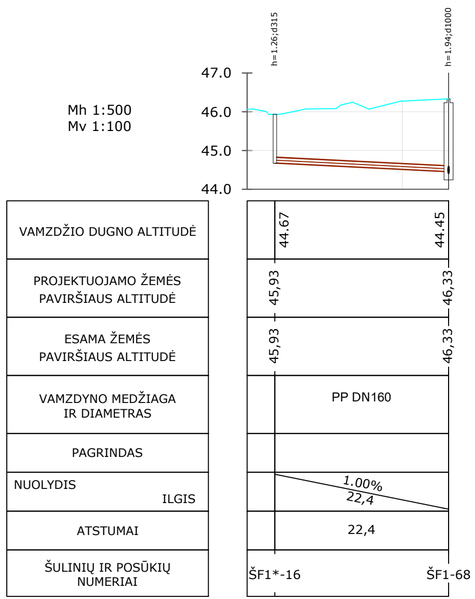
KALBOS TRUMP.: LT

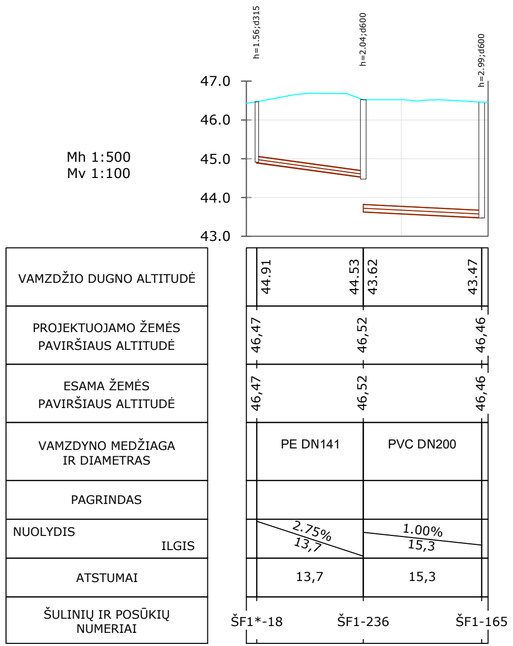
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:
UAB "Pakruojo vandentiekis"

DOKUMENTO ŽYMUO:
23.676814(3)-TDP-PP-00-LVN-Br.03

LAPAS: 8 LAPŲ: 21







PASTABOS:
1. Buitinių nuotekų šuliniai įrengiami pagal paruoštus UAB "Ekoprojektas" albumus LK 1;
2. Darbo metu, atsiradus tranšėjose gruntiniams vandenims, šuliniai hidroizoliuojami visu perimetru.
3. Vamzdžių montavimą, jų pagrindo įrengimo bei vamzdžių užpilimą atlikti pagal tiekėju/gamintoju vamzdžių montavimo technologiją ir rekomendacijas.
4. Po keliu vamzdžius montuoti uždaru būdu iš PE100-RC vamzdžių;
5. Esamų vamzdžių gylius, dydžius, vietas bei susikirtimus su jais tikslinti darbų vykdymo eigoje, kasant tranšėjas. Esant reikalui, pakoreguoti projektą;
6. Prieš klojant vamzdžius uždaru būdu, būtina patikslinti vietoje darbų vykdymo eigoje esamų vamzdžių/kabelių gylius, dydžius, vietas ir susikirtimus. Esant reikalui, pakoreguoti projektą.

*MATMENIS TIKSLINTI VIETOJE

Buitinių nuotekų eksplikacija	
F1	Projektuojamas buitinių nuotekų tinklas
ŠF1-1	Projektuojamas buitinių nuotekų šulinys

0	2024 03	Projektiniai pasiūlymai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	

KVAL. PAT. DOK. NR.

APLAN
Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius
Telefonas: +370 676 51299
El. paštas: info@maspro.lt
www.maspro.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:
Inžinerinių tinklų (vandentiekio skirstomųjų tinklų ir buitinių nuotekų šalinimo rinktuvų), kitų inžinerinių statinių (aikštelių, tvorų), Pakruojo r. sav., Žeimelio mstl., statybos projektas

A 1363	PV	K. Bakanauskas	
27444	PDV	I. Glotko	

STATINIO NR. PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS:
Buitinių nuotekų išilginis profilis
Mh1:500; Mv1:100

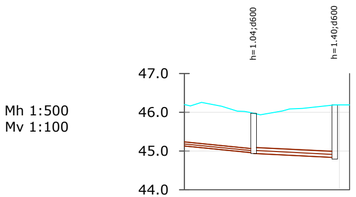
LAIDA: 0

KALBOS TRUMP.
LT

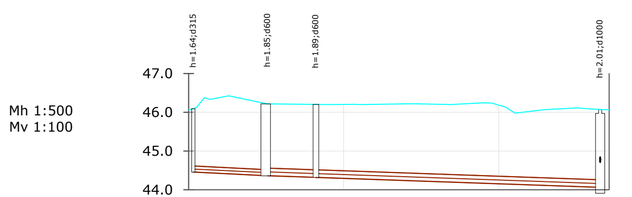
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:
UAB "Pakruojo vandentiekis"

DOKUMENTO ŽYMUO:
23.676814(3)-TDP-PP-00-LVN-Br.03

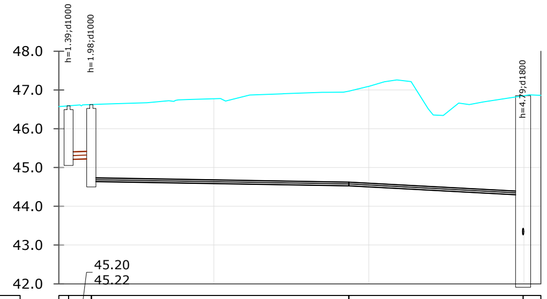
LAPAS	LAPŲ
9	21



VAMZDŽIO VIRŠAUS ALTITUDĖ	45,24	45,06	45,09	44,99
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	46,20	45,97		46,19
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	46,20	45,97		46,19
VAMZDYNO MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	PVC DN110	PVC DN160		
PAGRINDAS				
NUOLYDIS / ILGIS	2.00% / 8,9	1.00% / 10,5		
ATSTUMAI	8,9	10,5		
ŠULINIŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	2768	ŠF1-65		ŠF1-64
ĮGILINIMAS IKI V.V.	0,96	0,91	0,88	1,20



VAMZDŽIO DUGNO ALTITUDĖ	44.46	44.36	44.32	44.32	44.06
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	46,09	46,21	46,20		46,07
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	46,09	46,21	46,20		46,07
VAMZDYNO MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	PVC DN160	PVC DN200	PVC DN200		
PAGRINDAS					
NUOLYDIS / ILGIS	1.00% / 9,6	0.70% / 6,2	0.70% / 36,7		
ATSTUMAI	9,6	6,2	36,7		
ŠULINIŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	ŠF1*-1a	ŠF1-234	ŠF1-233		ŠF1-164



VAMZDŽIO DUGNO ALTITUDĖ	44.65	44.54	44.54	44.30	
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	46,59	46,62	46,97	46,85	
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	46,59	46,62	46,97	46,85	
VAMZDYNO MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	PVC DN210	PE DN90	PE DN90		
PAGRINDAS					
NUOLYDIS / ILGIS	0.70% / 2,9	0.34% / 33,2	1.06% / 22,5		
ATSTUMAI	2,9	33,2	22,5		
ŠULINIŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	ŠF1-156	ŠF1-235 (SGŠ)	PK-28	NK-4	

PASTABOS:
1. Buitinių nuotekų šuliniai įrengiami pagal paruoštus UAB "Ekoprojektas" albumus LK 1;
2. Darbo metu, atsiradus tranšėjose gruntiniams vandenims, šuliniai hidroizoliuojami visu perimetru.
3. Vamzdžių montavimą, jų pagrindo įrengimo bei vamzdžių užpilimą atlikti pagal tiekėju/gamintoju vamzdžių montavimo technologiją ir rekomendacijas.
4. Po keliu vamzdžius montuoti uždaru būdu iš PE100-RC vamzdžių;
5. Esamų vamzdžių gylius, dydžius, vietas bei susikirtimus su jais tikslinti darbų vykdymo eigoje, kasant tranšėjas. Esant reikalui, pakoreguoti projektą;
6. Prieš klojant vamzdžius uždaru būdu, būtina patikslinti vietoje darbų vykdymo eigoje esamų vamzdžių/kabelių gylius, dydžius, vietas ir susikirtimus. Esant reikalui, pakoreguoti projektą.

*MATMENIS TIKSLINTI VIETOJE

Buitinių nuotekų eksplikacija	
F1	Projektuojamas buitinių nuotekų tinklas
ŠF1-1	Projektuojamas buitinių nuotekų šulinys

0	2024 03	Projektiniai pasiūlymai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	

KVAL. PAT. DOK. NR.

APLAN — Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius; Telefonas: +370 676 51299; El. paštas: info@maspro.lt; www.maspro.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:
Inžinerinių tinklų (vandentiekio skirstomųjų tinklų ir buitinių nuotekų šalinimo rinktuvų), kitų inžinerinių statinių (aikštelių, tvorų), Pakruojo r. sav., Žeimelio mstl., statybos projektas

A 1363	PV	K. Bakanauskas	
27444	PDV	I. Glotko	

STATINIO NR. PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS:
Buitinių nuotekų išilginis profilis
Mh1:500; Mv1:100

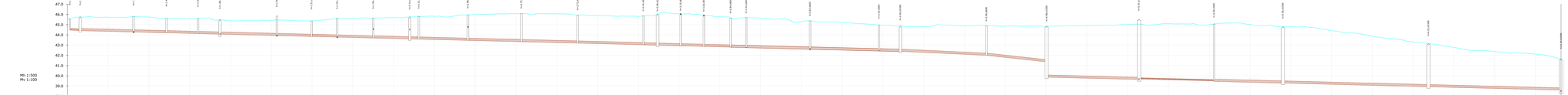
LAIDA: 0

KALBOS TRUMP.: LT

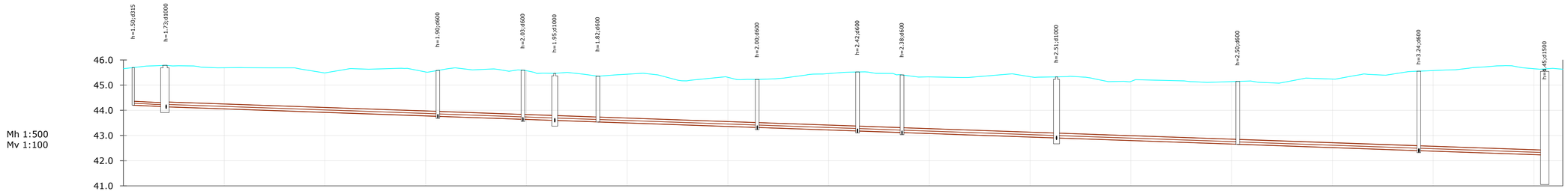
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UAB "Pakruojo vandentiekis"

DOKUMENTO ŽYMUO: 23.676814(3)-TDP-PP-00-LVN-Br.03

LAPAS: 10 | LAPŲ: 21


Mh 1:500
Mv 1:100
47.0
46.0
45.0
44.0
43.0
42.0
41.0
40.0
39.0
38.0

| | | |



VAMZDŽIO DUGNO ALTITUDĖ	44.20	44.14	44.14	43.76	43.76	43.64	43.64	43.60	43.60	43.54	43.54	43.31	43.31	43.18	43.18	43.11	43.11	42.90	42.90	42.65	42.65	42.40	42.40	42.22
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	45,70	45,79		45,58		45,59		45,47		45,36		45,23		45,52		45,41		45,33		45,15		45,56		45,65
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	45,70	45,79		45,58		45,59		45,47		45,36		45,23		45,52		45,41		45,33		45,15		45,56		45,65
VAMZDYNO MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	PVC DN160	PVC DN200		PVC DN200		PVC DN200	PVC DN200	PVC DN200		PVC DN200		PVC DN200		PVC DN200		PVC DN200		PVC DN200		PVC DN200		PVC DN200		PVC DN200
PAGRINDAS																								
NUOLYDIS	1.00%	0.70%		0.70%		0.70%		0.70%		0.70%		0.70%		0.70%		0.70%		0.70%		0.70%		0.70%		0.70%
ILGIS	6,5	53,9		16,9		6,3		8,6		31,6		19,9		8,8		30,7		36,0		36,0		25,0		
ATSTUMAI	6,5	53,9		16,9		6,3		8,6		31,6		19,9		8,8		30,7		36,0		36,0		25,0		
ŠULINIŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	ŠF1*-1	ŠF1-193		ŠF1-194	ŠF1-195		ŠF1-196	ŠF1-197				ŠF1-198		ŠF1-199	ŠF1-200			ŠF1-201		ŠF1-202		ŠF1-203		ŠF1-178

PASTABOS:
1. Buitinių nuotekų šuliniai įrengiami pagal paruoštus UAB "Ekoprojektas" albumus LK 1;
2. Darbo metu, atsiradus tranšėjose gruntiniams vandenims, šuliniai hidroizoliuojami visu perimetru.
3. Vamzdžių montavimą, jų pagrindo įrengimo bei vamzdžių užpilimą atlikti pagal tiekėju/gamintoju vamzdžių montavimo technologiją ir rekomendacijas.
4. Po keliu vamzdžius montuoti uždaru būdu iš PE100-RC vamzdžių;
5. Esamų vamzdžių gylius, dydžius, vietas bei susikirtimus su jais tikslinti darbų vykdymo eigoje, kasant tranšėjas. Esant reikalui, pakoreguoti projektą;
6. Prieš klojant vamzdžius uždaru būdu, būtina patikslinti vietoje darbų vykdymo eigoje esamų vamzdžių/kabelių gylius, dydžius, vietas ir susikirtimus. Esant reikalui, pakoreguoti projektą.

*MATMENIS TIKSLINTI VIETOJE

Buitinių nuotekų eksplikacija	
F1	Projektuojamas buitinių nuotekų tinklas
ŠF1-1	Projektuojamas buitinių nuotekų šulinys

0	2024 03	Projektiniai pasiūlymai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

KVAL. PAT. DOK. NR.

APLAN
Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius
Telefonas: +370 676 51299
El. paštas: info@maspro.lt
www.maspro.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:
Inžinerinių tinklų (vandentiekio skirstomųjų tinklų ir buitinių nuotekų šalinimo rinktuvų), kitų inžinerinių statinių (aikštelių, tvorų), Pakruojo r. sav., Žeimelio mstl., statybos projektas

A 1363	PV	K. Bakanauskas	
27444	PDV	I. Glotko	

STATINIO NR. PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS:
Buitinių nuotekų išilginis profilis
Mh1:500; Mv1:100

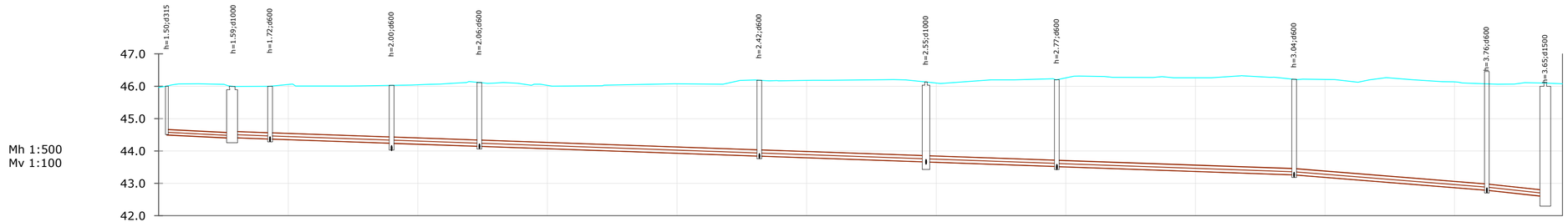
LAIDA: 0

KALBOS TRUMP.
LT

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:
UAB "Pakruojo vandentiekis"

DOKUMENTO ŽYMUO:
23.676814(3)-TDP-PP-00-LVN-Br.03

LAPAS	LAPŲ
12	21



VAMZDŽIO DUGNO ALTITUDĖ	44.51	44.40	44.40	44.36	44.36	44.23	44.23	44.14	44.14	43.84	43.84	43.66	43.66	43.51	43.51	43.26	43.26	42.78	42.78	42.59
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	46,00	45,99	46,00	46,03	46,12	46,18	46,13	46,20	46,22	46,07	46,10
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	46,00	45,99	46,00	46,03	46,12	46,18	46,13	46,20	46,22	46,07	46,10
VAMZDYNO MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	PE DN14	PVC DN200	PVC DN200	PVC DN200	PVC DN200	PVC DN200	PVC DN200	PVC DN200	PVC DN200	PVC DN200
PAGRINDAS										
NUOLYDIS	1.00%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	1.60%	2.17%
ILGIS	10,3	5,6	18,8	13,6	43,2	25,7	20,2	36,6	29,7	9,0
ATSTUMAI	10,3	5,6	18,8	13,6	43,2	25,7	20,2	36,6	29,7	9,0
ŠULINIŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	ŠF1*-36	ŠF1-184	ŠF1-185	ŠF1-186	ŠF1-187	ŠF1-188	ŠF1-189	ŠF1-190	ŠF1-191	ŠF1-192	ŠF1-171

PASTABOS:
1. Buitinių nuotekų šuliniai įrengiami pagal paruoštus UAB "Ekoprojektas" albumus LK 1;
2. Darbo metu, atsiradus tranšėjose gruntiniams vandenims, šuliniai hidroizoliuojami visu perimetru.
3. Vamzdžių montavimą, jų pagrindo įrengimo bei vamzdžių užpilimą atlikti pagal tiekėjų/gamintojų vamzdžių montavimo technologiją ir rekomendacijas.
4. Po keliu vamzdžius montuoti uždaru būdu iš PE100-RC vamzdžių;
5. Esamų vamzdžių gylius, dydžius, vietas bei susikirtimus su jais tikslinti darbų vykdymo eigoje, kasant tranšėjas. Esant reikalui, pakoreguoti projektą;
6. Prieš klojant vamzdžius uždaru būdu, būtina patikslinti vietoje darbų vykdymo eigoje esamų vamzdžių/kabelių gylius, dydžius, vietas ir susikirtimus. Esant reikalui, pakoreguoti projektą.

*MATMENIS TIKSLINTI VIETOJE

Buitinių nuotekų eksplikacija	
F1	Projektuojamas buitinių nuotekų tinklas
ŠF1-1	Projektuojamas buitinių nuotekų šulinys

0	2024 03	Projektiniai pasiūlymai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	

KVAL. PAT. DOK. NR.

APLAN
Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius
Telefonas: +370 676 51299
El. paštas: info@maspro.lt
www.maspro.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:
Inžinerinių tinklų (vandentiekio skirstomųjų tinklų ir buitinių nuotekų šalinimo rinktuvų), kitų inžinerinių statinių (aikštelių, tvorų), Pakruojo r. sav., Žeimelio mstl., statybos projektas

A 1363	PV	K. Bakanauskas	
27444	PDV	I. Glotko	

STATINIO NR. PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS:
Buitinių nuotekų išilginis profilis
Mh1:500; Mv1:100

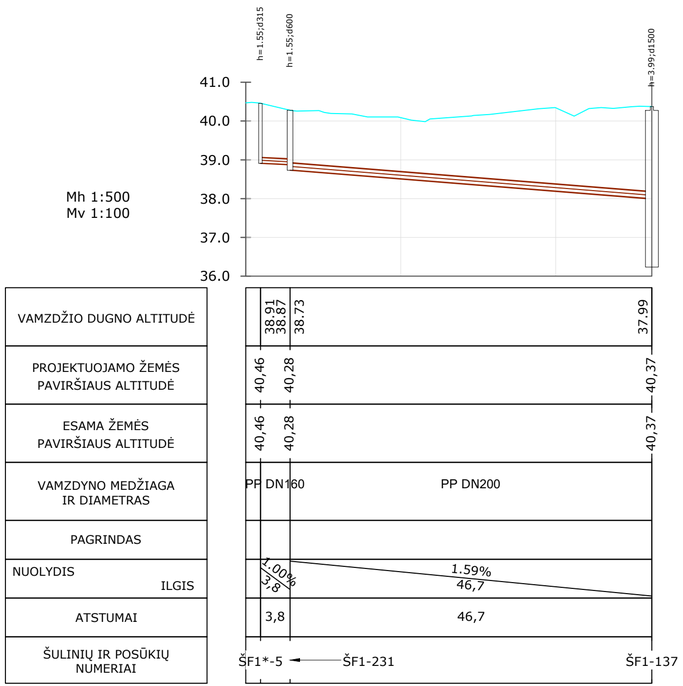
LAIDA: 0

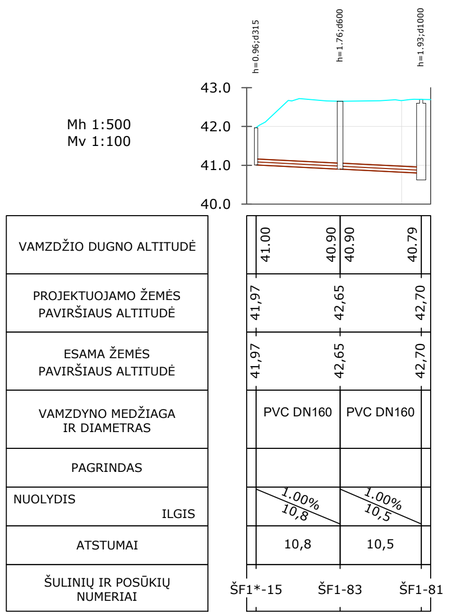
KALBOS TRUMP.: LT

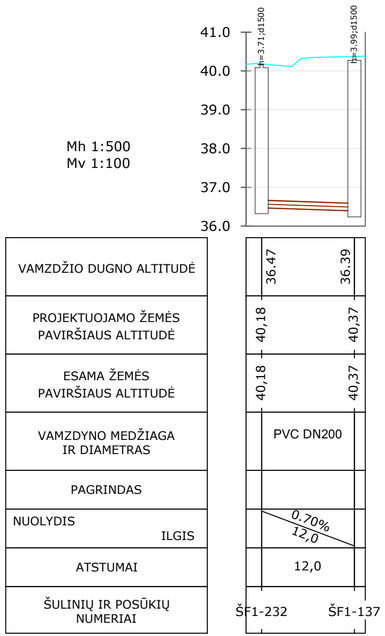
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:
UAB "Pakruojo vandentiekis"

DOKUMENTO ŽYMUO:
23.676814(3)-TDP-PP-00-LVN-Br.03

LAPAS: 13
LAPŲ: 12







PASTABOS:
1. Buitinių nuotekų šuliniai įrengiami pagal paruoštus UAB "Ekoprojektas" albumus LK 1;
2. Darbo metu, atsiradus tranšėjose gruntiniams vandenims, šuliniai hidroizoliuojami visu perimetru.
3. Vamzdžių montavimą, jų pagrindo įrengimo bei vamzdžių užpilimą atlikti pagal tiekėju/gamintoju vamzdžių montavimo technologiją ir rekomendacijas.
4. Po keliu vamzdžius montuoti uždaru būdu iš PE100-RC vamzdžių;
5. Esamų vamzdžių gylius, dydžius, vietas bei susikirtimus su jais tikslinti darbų vykdymo eigoje, kasant tranšėjas. Esant reikalui, pakoreguoti projektą;
6. Prieš klojant vamzdžius uždaru būdu, būtina patikslinti vietoje darbų vykdymo eigoje esamų vamzdžių/kabelių gylius, dydžius, vietas ir susikirtimus. Esant reikalui, pakoreguoti projektą.

*MATMENIS TIKSLINTI VIETOJE

Buitinių nuotekų eksplikacija	
F1	Projektuojamas buitinių nuotekų tinklas
ŠF1-1	Projektuojamas buitinių nuotekų šulinys

0	2024 03	Projektiniai pasiūlymai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	

KVAL. PAT. DOK. NR.

APLAN
Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius
Telefonas: +370 676 51299
El. paštas: info@maspro.lt
www.maspro.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:
Inžinerinių tinklų (vandentiekio skirstomųjų tinklų ir buitinių nuotekų šalinimo rinktuvų), kitų inžinerinių statinių (aikštelių, tvorų), Pakruojo r. sav., Žeimelio mstl., statybos projektas

A 1363	PV	K. Bakanauskas	
27444	PDV	I. Glotko	

STATINIO NR. PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS:
Buitinių nuotekų išilginis profilis
Mh1:500; Mv1:100

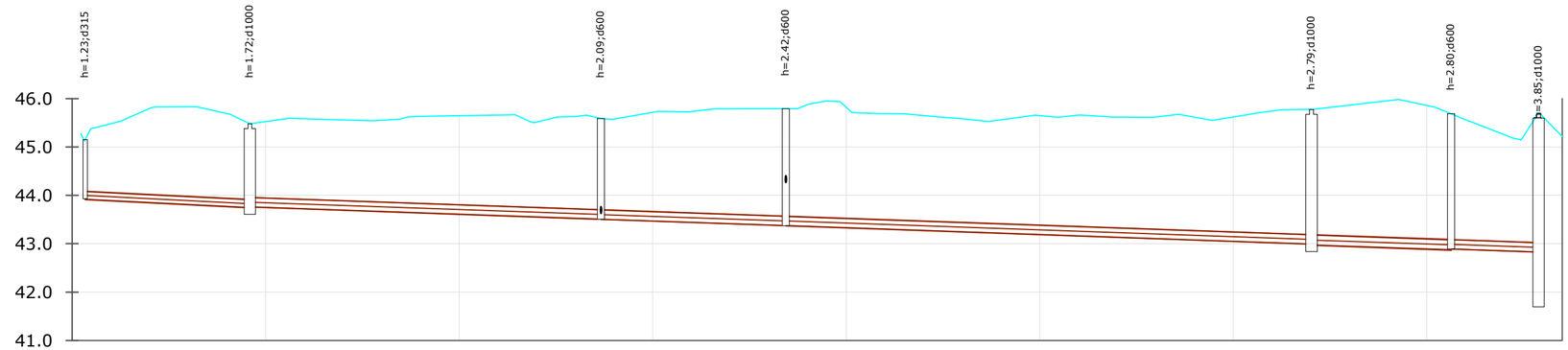
LAIDA: 0

KALBOS TRUMP.: LT

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:
UAB "Pakruojo vandentiekis"

DOKUMENTO ŽYMUO:
23.676814(3)-TDP-PP-00-LVN-Br.03

LAPAS: 14
LAPŲ: 12



Mh 1:500
Mv 1:100

VAMZDŽIO DUGNO ALTITUDĖ	43.93	43.76	43.76	43.50	43.50	43.37	43.37	42.99	42.99	42.89	42.89	42.82
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	45,15	45,48	45,59	45,79	45,78	45,69	45,70
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	45,15	45,48	45,59	45,79	45,78	45,69	45,70
VAMZDYNO MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	PE DN141	PVC DN200	PVC DN200	PVC DN200	PE DN176	PVC DN200
PAGRINDAS						
NUOLYDIS / ILGIS	1.00% / 17,0	0.70% / 36,3	0.70% / 19,1	0.70% / 54,3	0.70% / 14,4	0.70% / 9,0
ATSTUMAI	17,0	36,3	19,1	54,3	14,4	9,0
ŠULINIŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	ŠF1*-38	ŠF1-204	ŠF1-205	ŠF1-206	ŠF1-207	ŠF1-208	EŠKF-22

PASTABOS:
1. Buitinių nuotekų šuliniai įrengiami pagal paruoštus UAB "Ekoprojektas" albumus LK 1;
2. Darbo metu, atsiradus tranšėjose gruntiniams vandenims, šuliniai hidroizoliuojami visu perimetru.
3. Vamzdžių montavimą, jų pagrindo įrengimo bei vamzdžių užpilimą atlikti pagal tiekėjų/gamintojų vamzdžių montavimo technologiją ir rekomendacijas.
4. Po keliu vamzdžius montuoti uždaru būdu iš PE100-RC vamzdžių;
5. Esamų vamzdžių gylius, dydžius, vietas bei susikirtimus su jais tikslinti darbų vykdymo eigoje, kasant tranšėjas. Esant reikalui, pakoreguoti projektą;
6. Prieš klojant vamzdžius uždaru būdu, būtina patikslinti vietoje darbų vykdymo eigoje esamų vamzdžių/kabelių gylius, dydžius, vietas ir susikirtimus. Esant reikalui, pakoreguoti projektą.

*MATMENIS TIKSLINTI VIETOJE

Buitinių nuotekų eksplikacija	
F1	Projektuojamas buitinių nuotekų tinklas
ŠF1-1	Projektuojamas buitinių nuotekų šulinys

0	2024 03	Projektiniai pasiūlymai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	

KVAL. PAT. DOK. NR.
APLAN
Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius
Telefonas: +370 676 51299
El. paštas: info@maspro.lt
www.maspro.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:
Inžinerinių tinklų (vandentiekio skirstomųjų tinklų ir buitinių nuotekų šalinimo rinktuvų), kitų inžinerinių statinių (aikštelių, tvorų), Pakruojo r. sav., Žeimelio mstl., statybos projektas

A 1363	PV	K. Bakanauskas	
27444	PDV	I. Glotko	

STATINIO NR. PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS:
Buitinių nuotekų išilginis profilis
Mh1:500; Mv1:100

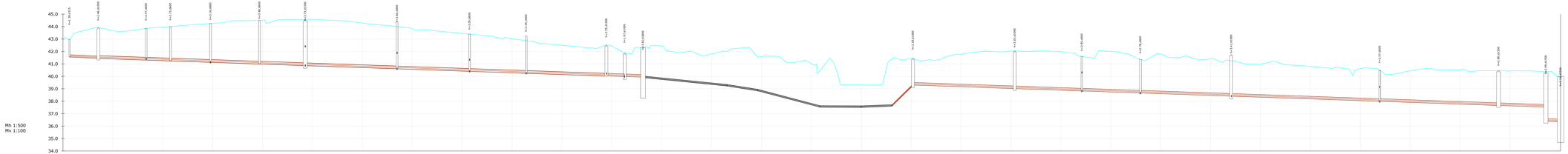
LAIDA: 0

KALBOS TRUMP.
LT

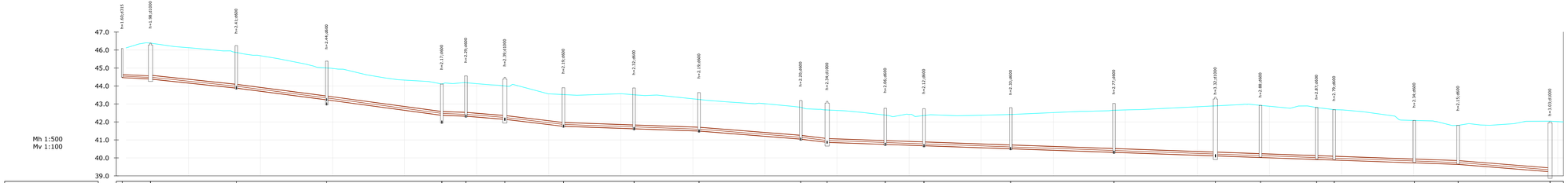
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:
UAB "Pakruojo vandentiekis"

DOKUMENTO ŽYMUO:
23.676814(3)-TDP-PP-00-LVN-Br.03

LAPAS: 15
LAPŲ: 12


Mh 1:500
Mv 1:100
45.0
44.0
43.0
42.0
41.0
40.0
39.0
38.0
37.0
36.0
35.0
34.0

| | | |



VAMZDŽIO DUGNO ALTITUDĖ	44.48	44.40 44.40	43.90 43.90	43.25 43.25	42.39 42.39	42.34 42.34	42.16 42.16	41.78 41.78	41.64 41.64	41.51 41.51	41.06 41.06	40.88 40.88	40.77 40.77	40.69 40.69	40.53 40.53	40.33 40.33	40.13 40.13	40.04 40.04	39.93 39.93	39.90 39.90	39.74 39.74	39.66 39.66	39.25
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	46,38	45,86	45,00	44,11	44,18	44,00	43,52	43,51	43,25	42,81	42,67	42,38	42,36	42,41	42,65	42,89	42,92	42,80	42,68	42,08	41,81	42,04
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	46,38	45,86	45,00	44,11	44,18	44,00	43,52	43,51	43,25	42,81	42,67	42,38	42,36	42,41	42,65	42,89	42,92	42,80	42,68	42,08	41,81	42,04
VAMZDYNO MEDŽIAGA IR DJAMETRAS	PE DN141	PE DN176	PE DN176	PE DN176	PE DN176	PE DN176	PE DN176	PE DN176	PE DN176	PE DN176	PE DN176	PE DN176	PE DN176	PE DN176	PE DN176	PE DN176	PE DN176	PE DN176	PE DN176	PE DN176	PE DN176	PE DN176
PAGRINDAS																						
NUOLYDIS	1,00%	2,11%	2,60%	2,70%	0,70%	1,63%	2,38%	0,70%	0,70%	1,60%	4,3%	0,70%	0,70%	0,70%	0,70%	0,70%	0,70%	0,70%	0,70%	0,70%	0,70%	1,60%
ILGIS	7,9	23,8	25,1	32,0	6,7	10,8	16,3	19,6	18,0	28,2	7,3	16,1	10,7	24,1	28,7	28,1	12,5	15,6	4,9	22,2	12,2	25,5
ATSTUMAI	7,9	23,8	25,1	32,0	6,7	10,8	16,3	19,6	18,0	28,2	7,3	16,1	10,7	24,1	28,7	28,1	12,5	15,6	4,9	22,2	12,2	25,5
ŠULINIŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	ŠF1*-8	ŠF1-209	ŠF1-210	ŠF1-211	ŠF1-212	ŠF1-213	ŠF1-214	ŠF1-215	ŠF1-216	ŠF1-217	ŠF1-218	ŠF1-219	ŠF1-220	ŠF1-221	ŠF1-222	ŠF1-223	ŠF1-224	ŠF1-225	ŠF1-226	ŠF1-227	ŠF1-228	ŠF1-229	ŠF1-230

PASTABOS:
1. Buitinių nuotekų šuliniai įrenginami pagal paruoštus UAB "Ekoprojektas" albumus LK 1;
2. Darbo metu, atsiradus tranšėjose gruntiniams vandeniams, šuliniai hidroizoliuojami visu perimetru.
3. Vamzdžių montavimą, jų paprindo įrengimo bei vamzdžių užpilimą atlikti pagal tiekėją/gamintoją vamzdžių montavimo technologiją ir rekomendacijas.
4. Po kelio vamzdžius montuoti uždaru būdu iš PE100-RC vamzdžių.
5. Esamų vamzdžių gylius, dydžius, vietas bei susikirtimus su jais tikslinti darbų vykdymo eigoje, kasant tranšėjas. Esant reikalui, pakoreguoti projektą;
6. Prieš klojant vamzdžius uždaru būdu, būtina patikslinti vietoje darbų vykdymo eigoje esamų vamzdžių/kabelių gylius, dydžius, vietas ir susikirtimus. Esant reikalui, pakoreguoti projektą.

*MATMENIS TIKSLINTI VIETOJE

Buitinių nuotekų eksplikacija	
F1	Projektuojamas buitinių nuotekų tinklas
ŠF1-1	Projektuojamas buitinių nuotekų šulinys

0	2024 03	Projektiniai pasiūlymai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

KVAL. PAT. DOK. NR.

APLAN
Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius
Telefonas: +370 676 51299
El. paštas: info@maspro.lt
www.maspro.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:
Inžinerinių tinklų (vandentiekio skirstomųjų tinklų ir buitinių nuotekų šalinimo rinktuvų), kitų inžinerinių statinių (aikštelių, tvorų), Pakruojo r. sav., Žeimelio mstl., statybos projektas

A 1363	PV	K. Bakanauskas	
27444	PDV	I. Glotko	

STATINIO NR. PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS:
Buitinių nuotekų išilginis profilis
Mh1:500; Mv1:100

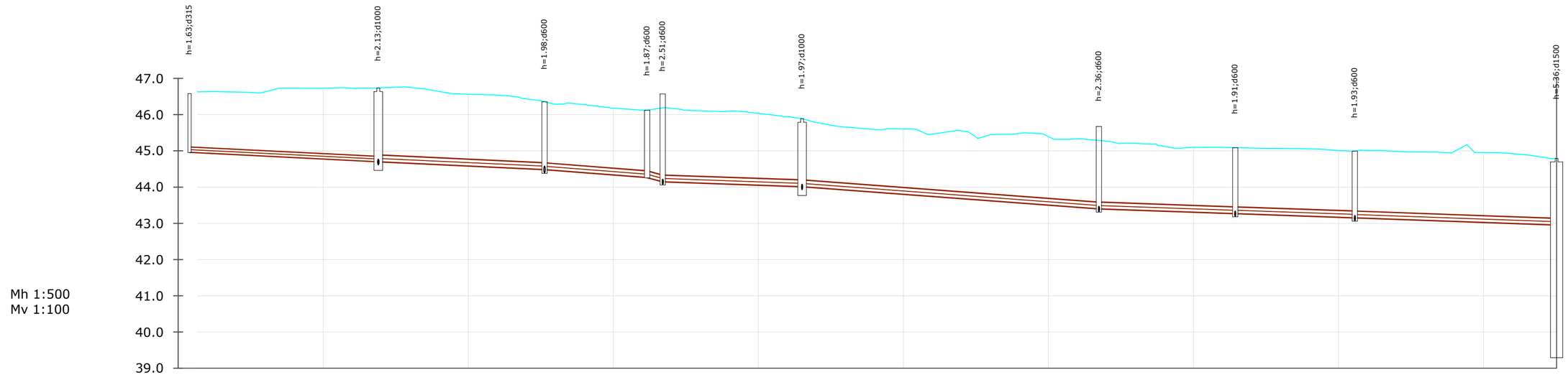
LAIDA: 0

KALBOS TRUMP.: LT

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UAB "Pakruojo vandentiekis"

DOKUMENTO ŽYMUO: 23.676814(3)-TDP-PP-00-LVN-Br.03

LAPAS	LAPŲ
17	12



VAMZDŽIO DUGNO ALTITUDĖ	44.95	44.69 / 44.69	44.48 / 44.48	44.25 / 44.14 / 44.14	44.00 / 44.00	43.39 / 43.39	43.26 / 43.26	43.14 / 43.14	42.94
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ		46,74	46,36	46,12 / 46,19	45,89	45,29	45,09	44,99	44,80
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ		46,74	46,36	46,12 / 46,19	45,89	45,29	45,09	44,99	44,80
VAMZDYNO MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	PP DN160	PP DN200	PP DN200 PP DN200	PP DN200	PP DN200	PP DN200	PP DN200	PP DN200	
PAGRINDAS									
NUOLYDIS	1.00%	0.95%	1.57%	5.42%	0.70%	1.50%	0.70%	0.70%	0.72%
ILGIS	26,0	22,9	14,2	2,1	19,2	40,9	18,8	16,5	27,8
ATSTUMAI	26,0	22,9	14,2	2,1	19,2	40,9	18,8	16,5	27,8
ŠULINIŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	ŠF1*-6	ŠF1-84	ŠF1-85	ŠF1-86 87	ŠF1-88	ŠF1-89	ŠF1-90	ŠF1-91	ŠF1-93.

PASTABOS:
1. Buitinių nuotekų šuliniai įrengiami pagal paruoštus UAB "Ekoprojektas" albumus LK 1;
2. Darbo metu, atsiradus tranšėjose gruntiniams vandenims, šuliniai hidroizoliuojami visu perimetru.
3. Vamzdžių montavimą, jų pagrindo įrengimo bei vamzdžių užpilimą atlikti pagal tiekėjų/gamintojų vamzdžių montavimo technologiją ir rekomendacijas.
4. Po keliu vamzdžius montuoti uždaru būdu iš PE100-RC vamzdžių;
5. Esamų vamzdžių gylius, dydžius, vietas bei susikirtimus su jais tikslinti darbų vykdymo eigoje, kasant tranšėjas. Esant reikalui, pakoreguoti projektą;
6. Prieš klojant vamzdžius uždaru būdu, būtina patikslinti vietoje darbų vykdymo eigoje esamų vamzdžių/kabelių gylius, dydžius, vietas ir susikirtimus. Esant reikalui, pakoreguoti projektą.

*MATMENIS TIKSLINTI VIETOJE

Buitinių nuotekų eksplikacija	
F1	Projektuojamas buitinių nuotekų tinklas
ŠF1-1	Projektuojamas buitinių nuotekų šulinys

0	2024 03	Projektiniai pasiūlymai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	

KVAL. PAT. DOK. NR.

APLAN — Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius, Telefonas: +370 676 51299, El. paštas: info@maspro.lt, www.maspro.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:
Inžinerinių tinklų (vandentiekio skirstomųjų tinklų ir buitinių nuotekų šalinimo rinktuvų), kitų inžinerinių statinių (aikštelių, tvorų), Pakruojo r. sav., Žeimelio mstl., statybos projektas

A 1363	PV	K. Bakanauskas	
27444	PDV	I. Glotko	

STATINIO NR. PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS:
Buitinių nuotekų išilginis profilis
Mh1:500; Mv1:100

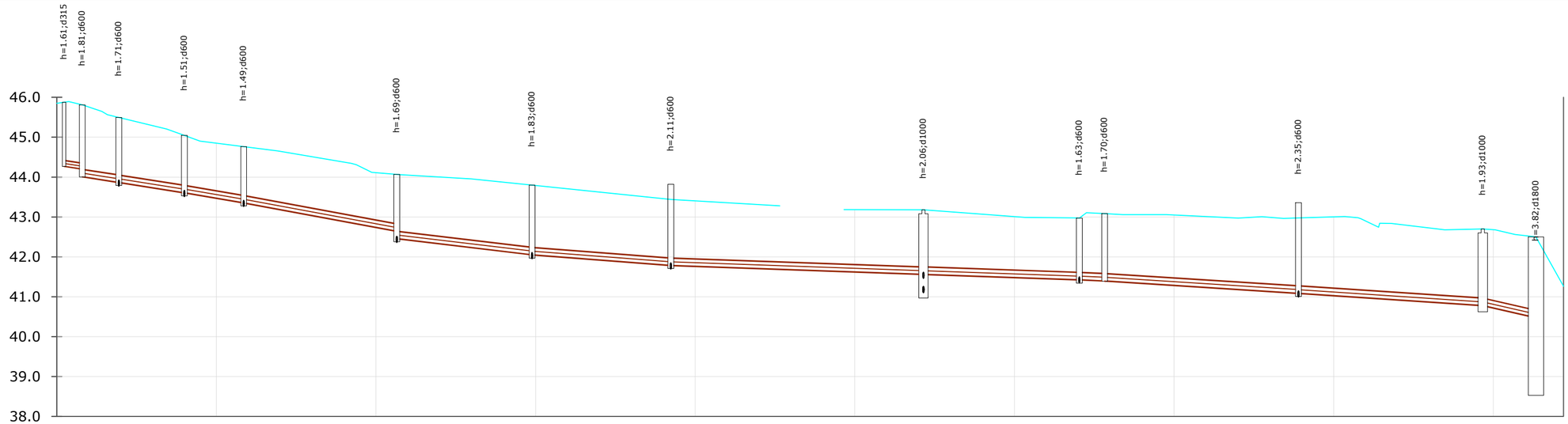
LAIDA: 0

KALBOS TRUMP.: LT

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UAB "Pakruojo vandentiekis"

DOKUMENTO ŽYMUO: 23.676814(3)-TDP-PP-00-LVN-Br.03

LAPAS: 18 | LAPŲ: 12



Mh 1:500
Mv 1:100

VAMZDŽIO DUGNO ALTITUDĖ	44,19	44,00	43,86	43,86	43,60	43,60	43,35	43,35	42,63	42,45	42,04	42,04	41,78	41,78	41,55	41,55	41,42	41,39	41,39	41,08	41,08	40,77	40,77	40,47
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	45,88	45,81	45,49	45,04	44,76	44,07	43,80	43,44	43,18	42,97	43,08	42,98	42,70	42,50										
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	45,88	45,81	45,49	45,04	44,76	44,07	43,80	43,44	43,18	42,97	43,08	42,98	42,70	42,50										
VAMZDYNO MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	PP DN160	PP DN200	PP DN200	PP DN200	PP DN200	PP DN200	PP DN200	PP DN200	PP DN200	PP DN200	PP DN200	PP DN200	PP DN200	PP DN200	PP DN200	PP DN200	PP DN200	PP DN200	PP DN200	PP DN200	PP DN200	PP DN200	PP DN200	
PAGRINDAS																								
NUOLYDIS / ILGIS	3.13% / 2,3	3.11% / 4,6	3.17% / 8,2	3.40% / 7,4	3.71% / 19,2	2.39% / 17,0	1.54% / 17,4	0.70% / 31,7	0.70% / 19,5	0.95% / 3,2	1.27% / 24,3	1.33% / 23,1	4.57% / 6,7											
ATSTUMAI	2,3	4,6	8,2	7,4	19,2	17,0	17,4	31,7	19,5	3,2	24,3	23,1	6,7											
ŠULINIŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	ŠF1*-1	ŠF1-70	ŠF1-71	ŠF1-72	ŠF1-73	ŠF1-74	ŠF1-75	ŠF1-76	ŠF1-77	ŠF1-78	ŠF1-79	ŠF1-80	ŠF1-81	NK-2										

PASTABOS:
1. Buitinių nuotekų šuliniai įrengiami pagal paruoštus UAB "Ekoprojektas" albumus LK 1;
2. Darbo metu, atsiradus tranšėjose gruntiniams vandenims, šuliniai hidroizoliuojami visu perimetru.
3. Vamzdžių montavimą, jų pagrindo įrengimo bei vamzdžių užpilimą atlikti pagal tiekėjų/gamintojų vamzdžių montavimo technologiją ir rekomendacijas.
4. Po keliu vamzdžius montuoti uždaru būdu iš PE100-RC vamzdžių;
5. Esamų vamzdžių gylius, dydžius, vietas bei susikirtimus su jais tikslinti darbų vykdymo eigoje, kasant tranšėjas. Esant reikalui, pakoreguoti projektą;
6. Prieš klojant vamzdžius uždaru būdu, būtina patikslinti vietoje darbų vykdymo eigoje esamų vamzdžių/kabelių gylius, dydžius, vietas ir susikirtimus. Esant reikalui, pakoreguoti projektą.

*MATMENIS TIKSLINTI VIETOJE

Buitinių nuotekų eksplikacija	
F1	Projektuojamas buitinių nuotekų tinklas
ŠF1-1	Projektuojamas buitinių nuotekų šulinys

0	2024 03	Projektiniai pasiūlymai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

KVAL. PAT. DOK. NR.

APLAN
Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius
Telefonas: +370 676 51299
El. paštas: info@maspro.lt
www.maspro.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:
Inžinerinių tinklų (vandentiekio skirstomųjų tinklų ir buitinių nuotekų šalinimo rinktuvų), kitų inžinerinių statinių (aikštelių, tvorų), Pakruojo r. sav., Žeimelio mstl., statybos projektas

A 1363	PV	K. Bakanauskas	
27444	PDV	I. Glotko	

STATINIO NR. PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS:
Buitinių nuotekų išilginis profilis
Mh1:500; Mv1:100

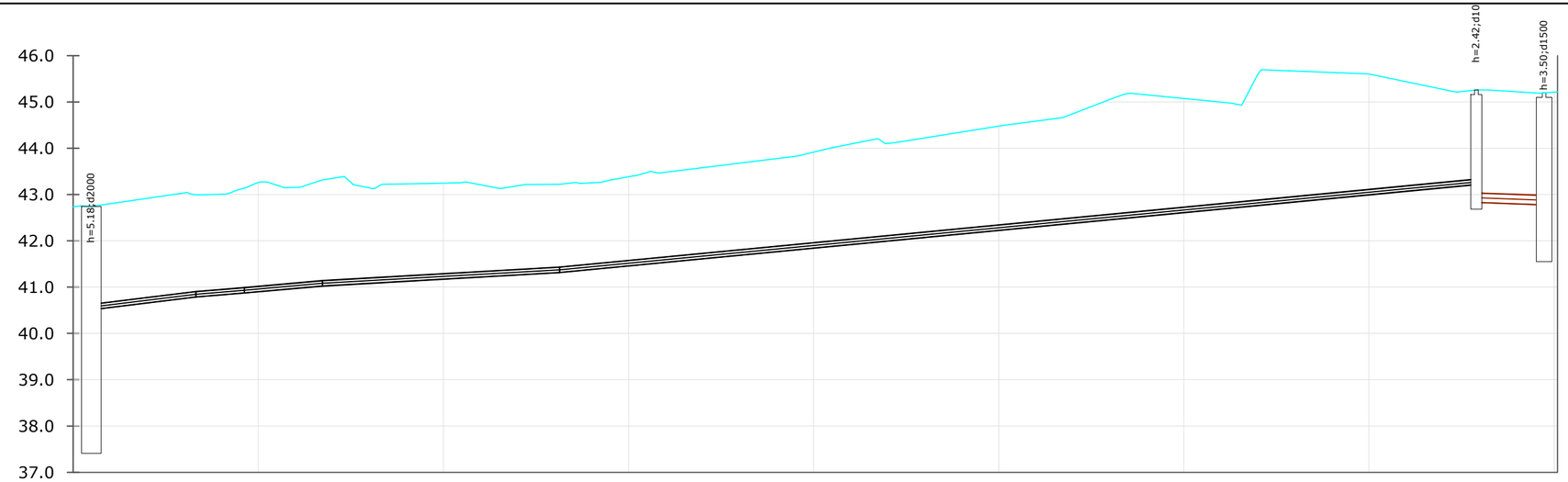
LAIDA: 0

KALBOS TRUMP.: LT

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UAB "Pakruojo vandentiekis"

DOKUMENTO ŽYMUO: 23.676814(3)-TDP-PP-00-LVN-Br.03

LAPAS: 19 LAPŲ: 12



Mh 1:500
Mv 1:100

VAMZDŽIO VIRŠAUS ALTITUDĖ	40,62	40,89	40,89	40,98	40,98	41,13	41,13	41,42	41,42	43,32	43,03	42,97
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	42,74	43,00	43,14	43,31	43,22	45,26	45,20
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	42,74	43,00	43,14	43,31	43,22	45,26	45,20
VAMZDYNO MEDŽIAGA IR DIAMETRAS	PE DN110	PE DN110	PE DN110	PE DN110	PE DN110	PVC DN200
PAGRINDAS						
NUOLYDIS / ILGIS	2.44% / 11,3	1.64% / 5,2	1.79% / 8,4	1.14% / 25,6	1.92% / 99,0	0.70% / 7,3
ATSTUMAI	11,3	5,2	8,4	25,6	99,0	7,3
ŠULINIŲ IR POSŪKIŲ NUMERIAI	NK-1.	PK-3	PK-4	PK-5	PK-6	ŠF1-48 (SGŠ)	ŠF1-59
ĮGILINIMAS IKI V.V.	2,12	2,10	2,10	2,15	2,15	2,18	2,18	1,80	1,80	1,93	2,23	2,22

PASTABOS:
1. Buitinių nuotekų šuliniai įrengiami pagal paruoštus UAB "Ekoprojektas" albumus LK 1;
2. Darbo metu, atsiradus tranšėjose gruntiniams vandenims, šuliniai hidroizoliuojami visu perimetru.
3. Vamzdžių montavimą, jų pagrindo įrengimo bei vamzdžių užpilimą atlikti pagal tiekėjų/gamintojų vamzdžių montavimo technologiją ir rekomendacijas.
4. Po keliu vamzdžius montuoti uždaru būdu iš PE100-RC vamzdžių;
5. Esamų vamzdžių gylius, dydžius, vietas bei susikirtimus su jais tikslinti darbų vykdymo eigoje, kasant tranšėjas. Esant reikalui, pakoreguoti projektą;
6. Prieš klojant vamzdžius uždaru būdu, būtina patikslinti vietoje darbų vykdymo eigoje esamų vamzdžių/kabelių gylius, dydžius, vietas ir susikirtimus. Esant reikalui, pakoreguoti projektą.

*MATMENIS TIKSLINTI VIETOJE

Buitinių nuotekų eksplikacija	
F1	Projektuojamas buitinių nuotekų tinklas
ŠF1-1	Projektuojamas buitinių nuotekų šulinys

Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
0	2024 03	Projektiniai pasiūlymai

KVAL. PAT. DOK. NR.

APLAN
Ulonų g. 5, LT-08240 Vilnius
Telefonas: +370 676 51299
El. paštas: info@maspro.lt
www.maspro.lt

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:
Inžinerinių tinklų (vandentiekio skirstomųjų tinklų ir buitinių nuotekų šalinimo rinktuvų), kitų inžinerinių statinių (aikštelių, tvorų), Pakruojo r. sav., Žeimelio mstl., statybos projektas

A 1363	PV	K. Bakanauskas	
27444	PDV	I. Glotko	

STATINIO NR. PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS:
Buitinių nuotekų išilginis profilis
Mh1:500; Mv1:100

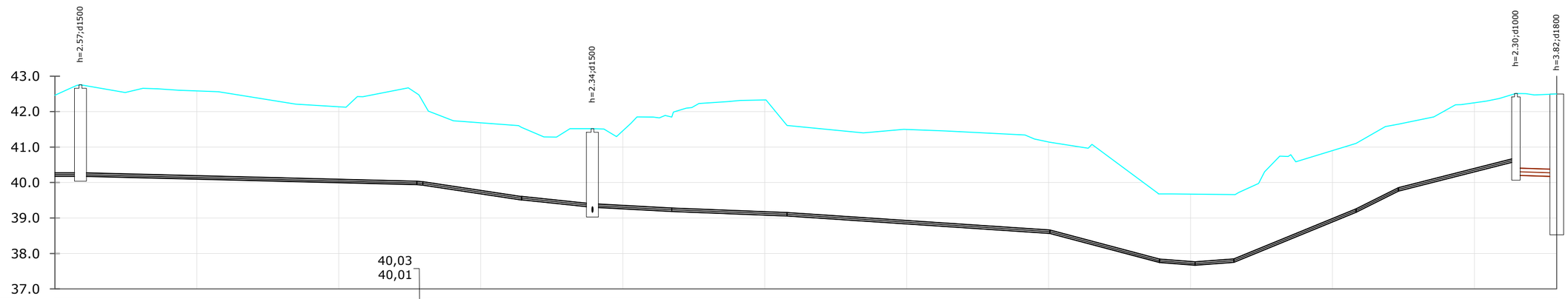
LAIDA: 0

KALBOS TRUMP.
LT

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS:
UAB "Pakruojo vandentiekis"

DOKUMENTO ŽYMUO:
23.676814(3)-TDP-PP-00-LVN-Br.03

LAPAS: 20
LAPŲ: 12



Mh 1:500
Mv 1:100

| | | |

UAB „PAKRUOJO VANDENTIEKIS“
Uždaroji akcinė bendrovė, Pramonės g. 1 LT-83163 Pakruojo m.
Tel. (8 421) 61 227. El. paštas info@vandentiekis.com
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 167922698 PVM kodas LT679226917
Atsisk.sąsk. LT47 4010 0456 0003 0308 Luminor Bank AB

UAB „Aplan”
norbertas@aplan.lt
ina@aplan.lt

2024-03-21 Nr. 3
Į2024-03-13 prašymą

VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ TINKLŲ ŽEIMELIO MSTL., PAKRUOJO R. SAV. PROJEKTAVIMO SĄLYGOS

1. Vandentiekio ir nuotekų tinklus projektuoti nuo artimiausių vandentiekio ir nuotekų tinklų Žeimelio mstl.
2. Projektuojant vandentiekio ir nuotekų tinklus vadovautis STR 2.07.01:2003.
3. Projekte naudoti PE lauko vandentiekio vamzdžius, PE, PVC lauko kanalizacijos vamzdžius, PP, PVC nuotekų šulinius.
4. Vandentiekio ir nuotekų tinklų šulinius projektuoti su teleskopiniais dangčiais.
5. Paklojus nuotekų tinklus atlikti televizinę diagnostiką.

Direktoriaus pavaduotoja Laima Bernotienė

Originalas nebus siunčiamas
L. Bernotienė, tel. (8 421) 65 057, el. p. laima.bernotiene@vandentiekis.com