


VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ DALIS

PAVADINIMAS	Aštuonių, dviejų butų gyvenamųjų namų, Kauno m., Panerių g. 312, kvartalinių vandentiekio ir nuotekų tinklų statybos projektas
ADRESAS	Panerių g. 312, Kaunas
STATYTOJAS	MB "Kaimynų projektai" a.k.: 304920180
STATYBOS RŪŠIS	Nauja statyba
PROJEKTO ETAPAS	Techninis projektas
PROJEKTO ŽYMUO	K21/01-VN
LAIDA	0
PROJEKTO DALIS	Vandentiekis ir nuotekos
PROJEKTUOTOJAS	UAB "Kupola"
PROJEKTO VAD.	A. Jonauskis [atestato nr.: A1532]
PROJEKTO DALIES VAD.	 Donatas Bartkus [atestato nr.: 31580]

KAUNAS, 2021



UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ „KAUNO VANDENYS“

Uždaroji akcinė bendrovė, Aukštaičių g. 43, LT-44158 Kaunas, tel. (8 37) 30 17 00, faks. (8 37) 30 18 00,
el. p. ofisas@kaunovandenys.lt, http://www.kaunovandenys.lt,

Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 132751369, PVM mokėtojo kodas LT327513610,
atsiskaitomoji sąskaita LT447044060003089823, AB SEB bankas

UAB "Dinaka"

Jurbarko g. 2A-319A

LT-47183 Kaunas

PRISIJUNGIMO SĄLYGOS VANDENS TIEKIMUI IR NUOTEKŲ ŠALINIMUI

2020-11-06 Nr. 54- 4075

Kvartalinius vandentiekio ir ūkio-buities nuotekų tinklus į gyvenamųjų namų kvartalą Kaune, Panerių g. 312 jungti prie esamų d160mm vandentiekio ir d200mm ūkio-buities nuotekų linijų Panerių gatvėje.

Sudaryti trišalę sutartį pagal „LR geriamo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įstatymas“ 16.2 punktą (nuo 2014-11-01). Ši sutartis sudaroma prieš projekto pateikimą derinimui.

Kvartalinio vandentiekio tinklo pasijungimo vietoje, arba šalia, laikinai įrengti vandens apskaitos mazgą šalčiui atspariame šulinėlyje.

Jeigu ūkio-buities nuotekų nuvedimui numatoma įrengti siurblynę, kurios eksploataciją ketinama perduoti UAB „Kauno vandenys“, jos projekto elektros ir automatikos dalį papildomai derinti su UAB „Kauno vandenys“ energetikos tarnyba.

Lietaus ir drenažo vandenį į buitinių nuotekų tinklus išleisti draudžiama. Šiame kvartale UAB „Kauno vandenys“ eksploatuojamų lietaus nuotekų tinklų nėra.

Nustatyta tvarka gauti UAB „Kauno vandenys“ pritarimą projektui. Vandens apskaitos mazgą papildomai derinti UAB „Kauno vandenys“.

Projekto vieną egzempliorių pateikti bendrovei.

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

Pagal paruoštą projektą, prieš pradėdant vandentiekio ir nuotekų tinklų įrengimo darbus, būtina gauti leidimą žemės kasimo darbams vadovaujantis Kauno miesto savivaldybės sprendimais.

Naudoti vandenį ir išleisti nuotekas tik sudarius sutartį su UAB „Kauno vandenys“.

Sutarties sudarymui privalote pateikti: -projektinę dokumentaciją; -dengtų darbų aktus; -hidraulinio išbandymo aktą; -vandens bakteriologinio tyrimo pažymą; -kontrolinę-geodezinę nuotrauką (įrištą byloje ir skaitmeninėje laikmenoje), TV diagnostikos medžiagą.

Neįvykdžius šių techninių sąlygų reikalavimų, pasijungimas prie vandentiekio ir nuotekų tinklų bus savavališkas.

Pajungimo darbus prie vandentiekio ir nuotekų tinklų vykdo UAB „Kauno vandenys“.

Tinklų statyba ir pajungimo darbai finansuojami užsakovo lėšomis.

Prisijungimo sąlygos galioja 5 metus.

Technikos direktorius

Darius Gražys

NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO DUOMENŲ BAZĖS IŠRAŠAS

2021-02-02 15:55:27

1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:

Registro Nr.: **44/200685**
Registro tipas: **Žemės sklypas**
Sudarymo data: **2004-05-15**
Adresas: **Kaunas, Panerių g. 312**

2. Nekilnojamieji daiktai:

2.1. **Žemės sklypas**
Unikalus daikto numeris: **4400-0298-3975**
Žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro vietovės pavadinimas: **1901/0287:585 Kauno m. k.v.**
Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Kita**
Žemės sklypo naudojimo būdas: **Vienbučių ir dvibučių gyvenamųjų pastatų teritorijos**
Žemės sklypo naudojimo būdas: **Atskirųjų želdynų teritorijos**
Žemės sklypo plotas: **1.1292 ha**
Žemės ūkio naudmenų plotas viso: **0.2370 ha**
iš jo: ariamos žemės plotas: **0.2370 ha**
Kelių plotas: **0.0349 ha**
Kitos žemės plotas: **0.8573 ha**
Žemės ūkio naudmenų našumo balas: **40.0**
Matavimų tipas: **Žemės sklypas suformuotas atliekant kadastrinius matavimus**
Indeksuota žemės sklypo vertė: **59810 Eur**
Žemės sklypo vertė: **37381 Eur**
Vidutinė rinkos vertė: **137000 Eur**
Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2021-01-22**
Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Masinis vertinimas**
Kadastro duomenų nustatymo data: **2017-10-02**

3. Daikto priklausiniai iš kito registro: įrašų nėra

4. Nuosavybė:

4.1. **Nuosavybės teisė**
Savininkas: **MB "Kaimynų projektai", a.k. 304920180**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-0298-3975, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2021-01-25 Pirkimo - pardavimo sutartis Nr. 878**
Įrašas galioja: **Nuo 2021-01-27**

5. Valstybės ir savivaldybių žemės patikėjimo teisė: įrašų nėra

6. Kitos daiktinės teisės :

6.1. **Kelio servitutas (tarnaujantis)**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-0298-3975, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2004-03-31 Apskrities viršinininko įsakymas Nr. 02-01-2466**
Plotas: **0.01 ha**
Aprašymas: **4 m pločio kelias iki hermetinės nuotekų duobės.**
Įrašas galioja: **Nuo 2004-10-07**

6.2. **Kelio servitutas (tarnaujantis)**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-0298-3975, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2004-03-31 Apskrities viršinininko įsakymas Nr. 02-01-2466**
Plotas: **0.01 ha**
Aprašymas: **4 m pločio kelias iki artezinio šulinio.**
Įrašas galioja: **Nuo 2004-10-07**

6.3. **Kelio servitutas (tarnaujantis)**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-0298-3975, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2004-03-31 Apskrities viršinininko įsakymas Nr. 02-01-2466**
Plotas: **0.02 ha**
Aprašymas: **5 m pločio kelias iki žemės sklypo Panerių g.400**
Įrašas galioja: **Nuo 2004-10-07**

7. Juridiniai faktai:

7.1.

Draudimas perleisti nuosavybės teisę

Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-0298-3975, aprašytas p. 2.1.

Įregistravimo pagrindas: 2021-01-25 Pirkimo - pardavimo sutartis Nr. 878

Įrašas galioja: Nuo 2021-01-27

8. Žymos:

8.1.

Įsiskolinimas už įsigytą turtą

Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-0298-3975, aprašytas p. 2.1.

Įregistravimo pagrindas: 2021-01-25 Pirkimo - pardavimo sutartis Nr. 878

Įrašas galioja: Nuo 2021-01-27

9. Teritorijos, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos:

9.1.

Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis)

Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-0298-3975, aprašytas p. 2.1.

Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166

2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711

Plotas: 1.07 ha

Įrašas galioja: Nuo 2020-01-02

9.2.

Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonos (III skyrius, dešimtas skirsnis)

Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-0298-3975, aprašytas p. 2.1.

Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166

2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711

Įrašas galioja: Nuo 2020-01-02

9.3.

Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis)

Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-0298-3975, aprašytas p. 2.1.

Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166

2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711

Plotas: 0.21 ha

Įrašas galioja: Nuo 2020-01-02

9.4.

Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)

Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-0298-3975, aprašytas p. 2.1.

Įregistravimo pagrindas: 2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166

2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711

Plotas: 0.06 ha

Įrašas galioja: Nuo 2020-01-02

10. Daikto registravimas ir kadastro žymos:

10.1.

Kadastro duomenų tikslinimas (daikto registravimas)

Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-0298-3975, aprašytas p. 2.1.

Įregistravimo pagrindas: 2017-09-06 Savivaldybės administracijos direktoriaus įsakymas Nr. A-3275

Įrašas galioja: Nuo 2017-10-05

10.2.

Kadastrinius matavimus atliko (kadastro žyma)**KĘSTUTIS BARŠKIETIS**

Daiktas: žemės sklypas Nr. 4400-0298-3975, aprašytas p. 2.1.

Įregistravimo pagrindas: 2011-06-06 Kvalifikacijos pažymėjimas Nr. 2M-M-1302

2017-10-02 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla

Įrašas galioja: Nuo 2017-10-05

11. Registro pastabos ir nuorodos:

Adresas patikslintas pagal 2017-09-21 Adresų registro duomenis. Buvęs adresas kaunas.

12. Kita informacija: įrašų nėra

13. Informacija apie duomenų sandoriui tikslinimą:

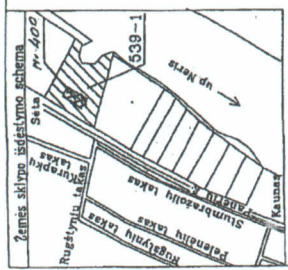
13.1. **Duomenys patikslinti 2021-01-25, užsakymo Nr. 26004736**
Patikslinimas galioja iki: **2021-02-23**
Patikslinimas atliktas:

Dokumentą atspausdino

EVALDAS GREIČIUS

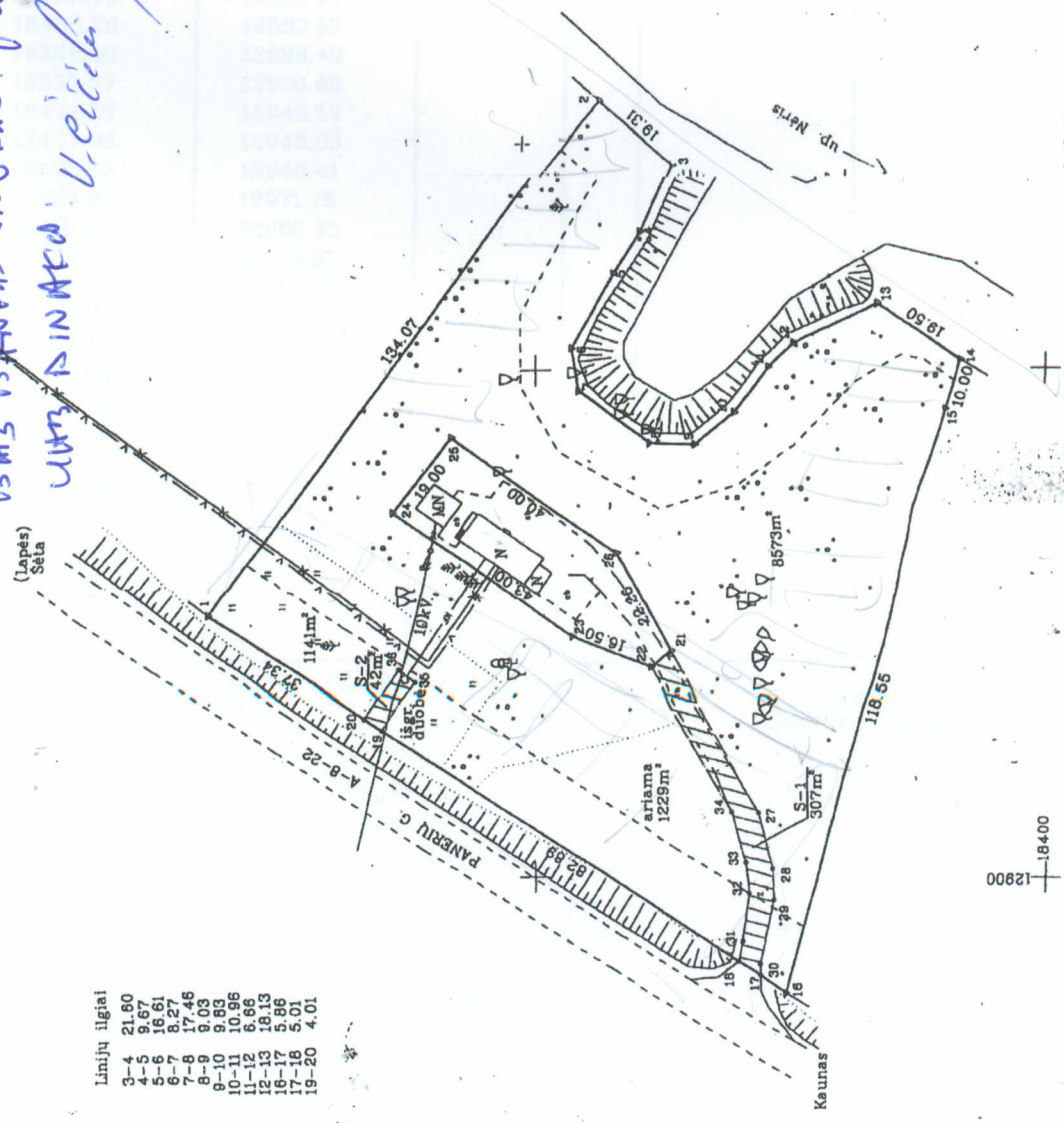
Nr 9 ŽEMĖS SKLYPO PLANAS M 1000
 Sklypo plotas 11292 m²

*RIBO ŽEMĖS SKLYPO 2017-03-23 PRITVIRTINIMAS
 KADASTRO KADASTRO ŽEMELAPYJE
 13 M3 BANGOS INDEKSAS: PAVALNUS
 UAT3 PIRINATA: U. Cicila*



Linių ilgiai

3-4	21.80
4-5	61.97
5-6	16.51
6-7	8.27
7-8	17.46
8-9	9.03
9-10	9.83
10-11	10.96
11-12	6.66
12-13	18.13
16-17	5.86
17-18	5.01
19-20	4.01



Kadastro vietovė	Kauno m.	biokas	sklypas
Žemės sklypo kadastr. Nr.	1 9 1 0 1 0 2 8 1 7 0 5 1 8 1 5		
Gatvės, namo Nr.	Skł. proj. Nr. 539-1		
Kaimas (miestelis)	buv. Salių		
Seniūnija	buv. Domeikėvos		
Miestas (rajonas)	Kauno		
Apskritys	Kauno		
Crelinio žemės sklypo kadastr. Nr.		Paslaubos	
1-2	1901/0287:0582		
2-...-14	Upė Neris		
14-...-16	1901/0287:0034		
16-...-20-1	Puocių g.		
21-...-26-21	1901/0287:0586		
			PRAMERULI G. 400

Atlikti inžinerinių tinklų kadastrą
MATAVIMAI
2007 01 04

SKLYPO RIBŲ PAŽYMĖJIMAS
 KADASTRO ŽEMELAPYJE
 Valstybės žemės registracijos centro
 g. vnt. filialas
 Pakers Audra

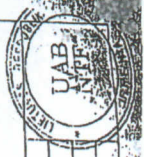
Su patvirtintomis vietovėje žemės sklypo ribomis, aprašytais... 2005... m.
 žemės sąstatykos, d. žemės sklypo pažėnkinimo-parodymo akte, ir nustatytu plotu sutinku:
 Jūnaitis Remigijus, bobolevičius (vardas, pavardė) 1 9 1 0 1 0 2 8 1 7 0 5 1 8 1 5 (sklyp.)

Kauno... apskritys viršininko administracijos žemės tvarkymo departamento
 Kauno... miesto savivaldybės skyriaus **Dalio**
 Pelibūch... **Macronikėmė**
 Sudėrinio... **Algirdas Anušis**
 (vardas, pavardė) **MYKOLAITIS**
 (vardas, pavardė) A.V.



licencijos Nr. 146G-659
 išduota 2004-03-22

Parrigos	Parrigos	Vardas ir pavardė	Dala
darby vadovas		Arūnas Macelis	2005-12-17
vykdėtojas		Tadas Žeuparis	2005-12-19



ŽEMĖS SKLYPO PLANAS M 1:1000


Sklypo plotas 11292 m²

Žemės sklypo kadastro Nr. 1 9 0 1 0 2 8 7 0 5 8 5

KOORDINACIJŲ ŽINIARAŠTIS

Koordinacijų sistema Kauno–vietinė							
Taško Nr.	Kodas	X	Y	Taško Nr.	Kodas	X	Y
1	R	18564.67	12950.87				
2	R	18485.05	13058.74				
3	R	18470.32	13046.26				
4	R	18479.37	13026.65				
5	R	18484.80	13018.65				
6	R	18493.08	13004.25				
7	R	18491.68	12996.10				
8	R	18477.68	12985.67				
9	R	18468.65	12985.38				
10	R	18461.06	12991.62				
11	R	18454.54	13000.43				
12	R	18449.73	13005.03				
13	R	18433.28	13012.65				
14	R	18417.12	13001.74				
15	R	18419.76	12992.09				
16	R	18451.06	12877.75				
17	R	18455.99	12880.92				
18	R	18460.20	12883.63				
19	R	18529.90	12928.49				
20	R	18533.27	12930.66				
21	R	18474.13	12943.59				
22	R	18477.98	12940.33				
23	R	18493.32	12946.41				
24	R	18528.05	12971.76				
25	R	18516.64	12986.95				
26	R	18484.33	12963.37				
27	R	18456.33	12912.57				
28	R	18453.74	12901.52				
29	R	18453.42	12895.46				
30	R	18456.05	12883.13				
31	R	18459.50	12887.53				
32	R	18458.35	12896.86				
33	R	18458.97	12902.67				
34	R	18461.59	12912.77				
35	R	18524.03	12937.49				
36	R	18527.18	12939.97				

SKLYPO CENTRO KOORDINATĖS

Koordinacijų sistema	Koordinatės X/Y	Plano nomenklatura
Sistema, kurioje vykdyti matavimai	X=18495 Y=12934	35-C-8 35-D-5 35-C-12 35-D-9
Valstybinė LKS-1294	X=6090952 Y=494829	58/38
Žinaraštį sudarė	 (parašas)	Tadas Pauparis (vardas ir pavardė) 2005-12-19 (data)

Štraipsnis iš Lietuvos Administracinių teisų pažeidimų kodekso:

47 straipsnis. Pastovų žemėnaudos riboženklų sunaikinimas arba gadinimas – užtraukia baudą nuo penkių šimtų penkiasdešimties iki penkių šimtų litų.

48 straipsnis. Geodezinio pagrindo punkto bei markbeidėrystės ženklų sunaikinimas arba gadinimas – užtraukia baudą nuo penkių šimtų iki vieno tūkstančio litų.



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.31580

Donatas Bartkus

A.k. 38710090531

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo, ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo, ypatingojo statinio specialiųjų statybos darbų vadovo ir ypatingojo statinio specialiųjų statybos darbų techninės priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, inžineriniai tinklai (vandentiekio, šilumos, nuotekų šalinimo), hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Projekto dalys: vandentiekio ir nuotekų šalinimo, šilumos gamybos (iki 1,5 MW galios) ir tiekimo, šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo.

Specialieji statybos darbai: vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų tiesimas; statinio vandentiekio ir nuotekų šalinimo inžinerinių sistemų įrengimas; šilumos tiekimo tinklų tiesimas; šilumos gamybos įrenginių (iki 1,5 MW galios) montavimas; statinio šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo inžinerinių sistemų įrengimas.

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

22015

Išduotas 2018 m. spalio 25 d.

Pirmą kartą išduotas 2013 m. liepos 12 d.



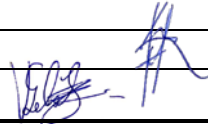
Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

Tekstinių dokumentų žiniaraštis

Eil. nr.	Dokumento žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	Nr. 54-4075		UAB „Kauno vandenys“ prisijungimo sąlygos	
2.			Nekilnojamojo turto registro centro išrašas	
3.			Žemės sklypo planas	
4.			Atestatas	
5.	K21/01-VN-DŽ	0	Dokumentų ir brėžinių žiniaraštis	
6.	K21/01-VN-AR	0	Aiškinamasis raštas	
7.	K21/01-VN-TS	0	Techninės specifikacijos	
8.	K21/01-VN-MŽ	0	Medžiagų žiniaraštis	

Brėžinių žiniaraštis

Eil. nr.	Dokumento žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
9.	K21/01-VN-B1	0	Sklypo planas su vandentiekio ir nuotekų tinklais M1:500	
10.	K21/01-VN-B2	0	Buitinių nuotekų tinklų išilginių profilių schemos	
11.	K21/01-VN-B3	0	Lietaus nuotekų tinklų išilginių profilių schemos	
12.	K21/01-VN-B4	0	Vandentiekio tinklų išilginių profilių schemos	
13.	K21/01-VN-B5	0	Buitinių nuotekų siurblinės principinė schema	
14.	K21/01-VN-B6	0	Žiočių principinė schema	

0	2021-04	STATYBOS LEIDIMUI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
Atestato Nr.	Projektuotojas:  UAB "KUPOLA" Jurbarko g. 2A-1003a, Kaunas. Įm. k.: 300611165. Tel.: 8-687 32378; el.p.: antanas@kupola.lt ; www.kupola.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Aštuonių, dviejų butų gyvenamųjų namų, Kauno m., Panerių g. 312, kvartalinių vandentiekio ir nuotekų tinklų statybos projektas	
	A1532	PV	A. Jonauskis	
	 Projekto dalies projektuotojas: MB „Nematoma inžinerija“ Chemijos g. 23D, LT-51331, Kaunas Įmonės kodas: 303178858 Tel.: +37068030330		DOKUMENTO PAVADINIMAS VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS	
31580	PDV	D. Bartkus		LAIDA
38807	PDV asist	V. Geležiūnas		0
LT	STATYTOJAS:		DOKUMENTO ŽYMUO	
	MB "Kaimynų projektai" a. k.: 304920180		K21/01-VN-DŽ	LAPAS
				LAPŲ
				1
				1

VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ DALIES AIŠKINAMASIS RAŠTAS



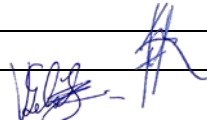
1. PROJEKTINIAI SPRENDIMAI, BENDRIEJI DUOMENYS

1.1. Projektavimo kriterijai

Šioje techninio projekto vandentiekio ir nuotekų dalyje pateikiamos ir nagrinėjamos vandentiekio ir nuotekų sistemos. Pateikiami šių linijų pagrindiniai projektavimo sprendiniai, išdėstomi pagrindiniai reikalavimai.

Techninis projektas atliktas pagal statybinę – architektūrinę dalį, laikantis statybinių normų techninių reikalavimų. Naudotų statybos reglamentų ir literatūros sąrašas:

1. STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas;
2. STR 2.07.01:2003 Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai;
3. LR Geriamo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo įstatymas, 2006.07.13. Nr. X-764, (Žin., Nr. 82-3260);
4. LR aplinkos ministro 2007-04-02 įsakymu Nr.D1-193 „Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas“;
5. Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010.12.07 įsakymas Nr.1-338 „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“;
6. Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2009.05.22 įsakymas Nr.1-168 „Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės“;

0	2021-04	STATYBOS LEIDIMUI				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
Atestato Nr.		Projektuotojas: UAB "KUPOLA" Jurbarko g. 2A-1003a, Kaunas. Įm. k.: 300611165. Tel.: 8-687 32378; el.p.: antanas@kupola.lt ; www.kupola.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Aštuonių, dviejų butų gyvenamųjų namų, Kauno m., Panerių g. 312, kvartalinių vandentiekio ir nuotekų tinklų statybos projektas		
		A1532	PV		A. Jonauskis	
		Projekto dalies projektuotojas: MB „Nematoma inžinerija“ Chemijos g. 23D, LT-51331, Kaunas Įmonės kodas: 303178858 Tel.: +37068030330		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
31580	PDV	D. Bartkus		VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ DALIES AIŠKINAMASIS RAŠTAS	0	
38807	PDV asist	V. Geležiūnas				
LT	STATYTOJAS:		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
	MB "Kaimynų projektai" a. k.: 304920180		K21/01-VN-AR		1	3

7. Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2011.04.20 įsakymas Nr.1-168 „Lauko gaisrinio vandentiekio tinklų ir statinių projektavimo ir įrengimo taisyklės“;

8. RSN 26-90 „Vandens suvartojimo normos“.

Naudotos programinės įrangos sąrašas projekto daliai atlikti:

- Autodesk Autocad LT 2010;
- MS Office 365;
- Windows 10;
- Lindab „Cadvent“ 7.0;
- Instalsoft Net-san 4.7;

Projektuojamam aštuonių dvibučių gyvenamųjų namų kvartalui vandens tiekimas ir nuotekų nuvedimas projektuojamas į esamus tinklus Panerių gatvėje, pagal UAB „Kauno vandenys“ išduotas prisijungimo sąlygas. Vandens poreikis ūkio-buities reikmėms, įvertinus skirtingus vartotojus ir vandens vartojimo vienalaikiškumo tikimybę:

$$Q_{\text{metus}} = 4672 \text{ m}^3/\text{metus}; Q_d = 12,8 \text{ m}^3/\text{diena}; Q_{h \text{ max}} = 4,8 \text{ m}^3/\text{h};$$

2. VANDENTIEKIO TINKLAI

Projektuojamam aštuonių dvibučių gyvenamųjų namų kvartalui vanduo tiekiamas d110 PE100 PN10 vamzdžiu nuo projektuojamų d160 tinklų Panerių gatvėje. Pasijungiama įrengiant G/B šulinį V1-1 DN2000mm diametro su uždarymo sklendėmis(žr. sklypo planą) bei laikina vandens apskaita.

Projektuojamiems dvibučiams projektuojami vandentiekio pasijungimai nuo projektuojamų kvartalinių tinklų. Pasijungiama per šulinius, arba per projektuojamas požemines uždarymo sklendes su kapomis. Kiekvieno dvibučio pasijungimas projektuojamas atskirais projektais.

PE slėginiai vamzdžiai klojami žemės grunte atviru tranšėjiniu metodu. Tranšėjos dugne paruošiamas smėlio pasluoksnis $S = 200 \text{ mm}$ pagrindas, ant kurio reikiamu nuolydžiu klojamos vandentiekio linijos jungiant vamzdynus suvirinimo pagalba. Vandentiekio linijos įgilinimo gylis turi būti ne mažesnis kaip 1,8 m nuo žemės paviršiaus.

Sumontavus vandentiekio tinklus, būtina atlikti jų hidraulinį išbandymą.

3. BUITINĖS NUOTEKOS

Visos ūkio-buities nuotekos iš pastatų bus surenkamos ir išleidžiamos į projektuojamus kvartalo ūkio-buities nuotekų tinklus sklype. Nuotekos savitaka pašalinamos į projektuojamą nuotekų siurblinę. Iš jos, nuotekos slėginiu PE d90mm vamzdžiu bus pašalinamos į esamus buitinių nuotekų tinklus Panerių g. Įrengiant šulinį F1-12 D1000mm. Naujai įrengiamas šulinys pajungiamas į esamus nuotekų tinklus. Šulinyje atvedamas slėginis vamzdis užsukamas į viršų ir praplatinamas iki d125mm siekiant sumažinti srautą.

K21/01-VN-AR	lapas	lapų	laida
	2	3	0

Buitinių nuotekų šuliniai kvartale projektuojami plastikiniai su D400 atsparumo klasės sandariais dangčiais. Šuliniai išdėstomi taip, kad būtų patogų į juos prijungti naujų pastatų išvadus.

Projektuojama požeminė siurblinė iš dviejų siurblių. Našumas 15m³/h. Projektuojama betoninė aptarnavimo aikštelė 6m x 6m.

Projektuojami savitakiniai kvartaliniai buitinių nuotekų tinklai iš PVC N klasės storasiėnių nuotekų vamzdžių Vamzdynai klojami su nuolydžiais, užtikrinančiais savaiminį tinklo prasivalymą. D200mm – 0.07; Lauke tiesiami tinklai turi būti įgilinami ne mažiau kaip 0,7 m (skaičiuojant nuo vamzdžio viršaus iki žemės paviršiaus).

Visi nuotekų vamzdynai esantys sklypo ribose klojami žemės grunte atviru tranšėjiniu metodu. Tranšėjos dugne paruošiamas smėlio pasluoksnis S = 200 mm pagrindas, ant kurio reikiamu nuolydžiu klojamos nuotekų linijos jungiant PVC vamzdynus movomis.

Medžiagų žiniaraščiuose nurodyti vamzdžiai ir medžiagos gali būti naudojami įvairių Vakarų Europos firmų, kurių technines charakteristikos yra ne blogesnes negu nurodytų medžiagų žiniaraščiuose.

Sumontavus nuotekų tinklus, atlikti jų hidraulinių išbandymą.

Vandentiekio ir kanalizacijos tinklus montuoti ir įrengti pagal plastmasinių vamzdžių montavimo taisykles, įregistruotas 1998 – 06 – 29 nr.109

4. PAVIRŠINĖS NUOTEKOS

Projektuojamam aštuonių dvibučių gyvenamųjų namų kvartalui projektuojami lietaus nuotekų tinklai. Lietaus vanduo numatomas surinkti nuo projektuojamų gatvių sklype, bei nuvedamos nuo pastatų stogų lietvamzdžiais. Projektuojami lietaus nuotekų tinklai nuvedami į projektuojamas žiotis. Toliau vanduo pašalinamas į šalia sklypo esančią kūdrą ir toliau persipila į Neries upę. Lietaus nuotekos nuvedamos PVC N klasės d200-315 vamzdžiais.

Lietaus vandens surinkimo šuliniai gatvėse projektuojami iš G/B, DN700mm diametro su ketinėmis D400 atsparumo klasės grotelėmis.

Visi nuotekų vamzdynai esantys sklypo ribose klojami žemės grunte atviru tranšėjiniu metodu. Tranšėjos dugne paruošiamas smėlio pasluoksnis S = 200 mm pagrindas, ant kurio reikiamu nuolydžiu klojamos nuotekų linijos jungiant PVC-N vamzdynus movomis.

Medžiagų žiniaraščiuose nurodyti vamzdžiai ir medžiagos gali būti naudojami įvairių Vakarų Europos firmų, kurių technines charakteristikos yra ne blogesnes negu nurodytų medžiagų žiniaraščiuose.

Sumontavus nuotekų tinklus, atlikti jų hidraulinių išbandymą.

K21/01-VN-AR	lapas	lapų	laida
	3	3	0

1. Lauko vandentiekio tinklai
1.1. PE100 RC vamzdžiai

il. Nr.	Techniniai reikalavimai parametrai ir	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 12201-2 standarto ir PAS 1075 specifikacijų 2 tipo reikalavimus
2.	Medžiaga	Polietilenas (PE100-RC atspari įtrūkiams (Resistance to Crack))
3.	Pažeidimai ir patikra	Dviejų sluoksnių vamzdis turi pasižymėti papildoma gabenimo ir tiesimo metu matomų pažeidimų atpažinimo savybe, bei galimybe patikrinti ar kokybiškai suvirintos vamzdžio siūlės. Dvisluoksniu PE100-RC vamzdžio matmenys, slėgio parametrai ir SDR turi atitikti standartinio PE100 polietileno vamzdžio parametrus
4.	Panaudojimo sritys	Geriamo vandens (vandentiekio), savitakinių ir slėginių nuotekų tinklai.
5.	Spalva	Pagal paskirtį turi atitikti standarto LST EN 12201 reikalavimus
6.	Darbinis slėgis	PN 10 (ne daugiau kaip SDR17)
7.	Nominalūs matmenys (DN/OD) mm	Pasirenkama pagal nurodytą darbų techninėje specifikacijoje: 32, 40, 50, 63, 75, 90, 110, 125, 160, 200, 225, 250, 315, 355, 400, 500 (vidinis ir išorinis sluoksniai lygūs)
8.	Vamzdžių sujungimo būdai	Kontaktinis suvirinimas, elektromovinis, tempimui atspariomis ketaus jungtimis.
9.	Tankis kg/m ³ :	PE100-RC 956.0-962,0 kg/m ³ pagal ISO 1183
10.	Elastingumo modulis:	PE100-RC 1000 Mpa pagal ISO 527-2
11.	Minkštėjimo temperatūra:	PE100-RC 124 °C
12.	Atsparumas tempimui:	PE100-RC 23-25 Mpa pagal ISO 527-2
13.	Kitos savybės	<ul style="list-style-type: none"> • Montavimas betranšėjiniu (uždaru) metodu. • Būtinai produkto bandymai: <ul style="list-style-type: none"> • 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
14.	Žymėjimas	Standartas; • Gamintojas; • Vamzdžio išorinis skersmuo ir sienelės storis; • Gaminio SDR skaičius; • Panaudojimas (P arba W/P) • Vamzdžio medžiaga; • Slėgio klasė;
15.	Dokumentai	<ul style="list-style-type: none"> • Galiojančio eksploatacinių savybių pastovumo sertifikato kopija, lietuvių kalba. • PAS 1075 atitikties sertifikatas, lietuvių arba anglų kalba. • Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015)

0	2021-04	STATYBOS LEIDIMUI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Atestato Nr.	Projektuotojas: UAB "KUPOLA" Jurbarko g. 2A-1003a, Kaunas. Įm. k.: 300611165. Tel.: 8-687 32378; el.p.: antanas@kupola.lt ; www.kupola.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
	A1532	PV	A. Jonauskis	Aštuonių, dviejų butų gyvenamųjų namų, Kauno m., Panerių g. 312, kvartalinių vandentiekio ir nuotekų tinklų statybos projektas	
	Projekto dalies projektuotojas: MB „Nematoma inžinerija“ Chemijos g. 23D, LT-51331, Kaunas Įmonės kodas: 303178858 Tel.: +37068030330		DOKUMENTO PAVADINIMAS		
31580	PDV	D. Bartkus	VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ DALIES TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	LAIDA	
38807	PDV asist	V. Geležiūnas		0	
LT	STATYTOJAS: MB "Kaimynų projektai" a. k.: 304920180		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
			K21/01-VN-TS	1	9

1.2. PE100 vamzdžių sujungimas

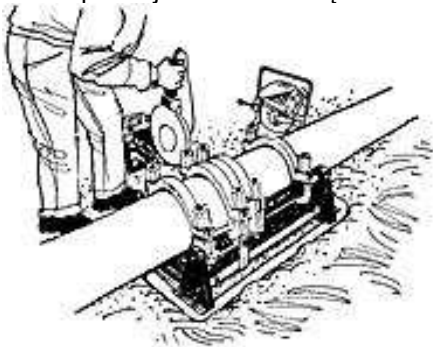
Sulydymas yra populiariausias PE vamzdžių sujungimo būdas. Šiuo būdu galima tiesiogiai sujungti vamzdžius su kitais vamzdžiais ir fasoninėmis dalimis. Be to, PE vamzdžius galima sujungti naudojant įdedamas detales ir uždedamus flanšus. Sulydyti vamzdžiai yra tokie pat tvirti, ar net tvirtesni, kaip ir nesuvirinti; sujungimo vietose polietileningų vamzdžių atsparumas susidėvimui nemažesnis, t.y., sulydytas vamzdis prilygsta vienam labai ilgam vamzdžiui.

Sulydymo technika garantuoja, kad polietileningiems vamzdžiams būdingas lankstumas išliks visame vamzdyne. Tvirtai sulydytomis jungtimis ilgi vamzdynai gali būti sujungiami ant žemės paviršiaus, o po to klojami į tranšėją. Tokia procedūra nesukelia problemų, nesvarbu, ar projekte numatyta vamzdžius kloti tradiciškai, ar įterpti bei renovuoti.

PE slėgio vamzdžiai daugiausia sulydomi dviem būdais: sandūros sulydymas, elektromovų sulydymas.

Sandūros sulydymas - tai technologija, kuri daug metų naudojama polietileningiems vamzdžiams, kurių skersmuo virš 50 mm, sujungti. Vamzdžių galai įdedami ir sujungiami specialioje sandūrų sulydymo mašinoje. Išlyginus ir užfiksavus, vamzdžių galai glotniai ir lygiagrečiai sulyginami elektriniu vamzdžių lygintuvu. Po to jie įkaitinami teflonu padengta kaitinimo plokšte, kurios temperatūra reguliuojama termostato. Kaitinimo plokštė dedama tarp vamzdžių galų, kuriuos reikia sujungti. Kai vamzdžių galai pakankamai išsilydo, plokštė išimama, o vamzdžių galai prispaudžiami vienas prie kito ir laikomi, kol atauš.

Sandūrų sulydžius vamzdžio vidiniame ir išoriniame paviršiuje lieka siūlė. Ją lengva pašalinti specialiais įrengimais. Apžiūrėjus siūlės vidinę ir išorinę puses galima greitai ir patikimai nustatyti ngties kokybę.



1 pav. Sandūros sulydymas

Elektromovų sulydymo technologija yra naujesnė negu sandūrų sulydymo. Ją galima naudoti vietoj sandūrų sulydymo būdo, kai vamzdžiai sujungiami naudojant specialią kaitinimo plokštę su įtvaru. Šiuo būdu galima prijungti vandentiekio atšakas. Tarpinės atramos, dvigubos movos, reduktoriai, trišakiai, alkūnės ir aklės gaminami su įmontuotais kaitinimo elementais.

Elektromovų sulydymui naudojama metalinė spiralės pavidalo viela, įtaisyta sulydymo movos vidinėje pusėje. Kai elektros srovė teka spirale, pastaroji veikia kaip kaitinimo elementas, lydo polietileną ir taip sulydo armatūros detalę su vamzdžio sienele. Prieš sulydant lydoma vieta turi būti švariai nuvalyta, neoksiduota. Sulydymo mova užmaunama ant lygaus galo. Reikia pasirūpinti, kad lydant jungtis nejudėtų. Įjungiamas sulydymo transformatorius ir, elektros srovei tekant kaitinimo elementu, sienelės susilydo. Svarbu, kad aušinant vamzdis ir armatūros detalė būtų tvirtai laikomi vietoje, tam naudojant tinkamas sankabas.

1.3. Slėgio bandymai

Bandymas slėgiu turi būti įtrauktas į projektą laikantis tokių sąlygų:

- išilginis profilis turi būti projektuojamas su nedideliu nuolydžiu (ventiliacijai);
- ventiliacija (rankinė - automatinė) turi būti įtaisyta visuose mazguose. Taisyklingai įtaisyta ventiliacija - srauto kryptimi, kiek žemiau vamzdžių sistemos išilginio profilio viršūnės;
- paleidimo procedūros turi būti numatytos taip, kad prireikus bandyti slėgiu, bandymą būtų galima atlikti etapais;
- užpildymo vandeniu vietą būtina numatyti žemiausiame taške, o ventiliacijos (oro išleidimo) - linijos pradžioje ir pabaigoje;
- PVC alkūnės, trišakiai, reduktoriai, sklendės ir aklės turi būti inkaruoti prieš atliekant bandymą padidintu slėgiu. PE jungiamosios dalys neinkaruojamos.

Tik įvykdžius šias sąlygas galima atlikti bandymą. Bandymą turėtų palengvinti šios priemonės:

- taisyklingas vamzdžių ir armatūros transportavimas bei sandėliavimas;
- taisyklingas tranšėjos iškasimas, klojimas, užpildymas ir sutankinimas;
- taisyklingas sujungimo komponentų ir būdų naudojimas.

Vamzdynų bandymo slėgiu procedūra. Sistemos bandomasis slėgis apskaičiuojamas taip:

STP = 1,5 x MDP.

STP - ang. System Test Pressure – sistemos bandomasis slėgis, tai toks hidrostatinis slėgis, sukliamas tikrinant vandentiekio stiprumą ir sandarumą;

K21/01-VN-TS	lapas	lapų	laida
	2	9	0

MDP – ang. Maximum design pressure, maksimalus projektinis slėgis sistemoje, kurią nustato projektuotojas. Projektuotojas dažnai kaip projektinį slėgį nurodo vardinį vamzdžių slėgį, nuo kurio ir turėtų būti skaičiuojamas sistemos bandomasis slėgis.

Vardinis slėgis – didžiausias darbinis slėgis, kuriuo vandentiekio elementas skirtas veikti esant tam tikrai temperatūrai.

Prieš atliekant bandymą slėgiu, reikia laikytis tokių reikalavimų:

Galinės aklės sumontuotos ant visų bandomos sistemos galų. Galinė aklė gali būti aklinas flanšas ar galinė mova. 90° alkūnė, serviso sklendė ir 32 mm skersmens atspari tempimui sujungimo detalė montuojama ant 32 mm skersmens PE vamzdžio galinės aklės.

Visos galinės aklės turi būti inkaruojamos. Sistema turi būti pripildyta vandens bent 24 val. Prieš pradėdant bandymą slėgiu. Įsitinkite, kad iš visos sistemos išleistas oras. Per pirmąsias 6 valandas slėgis sistemoje turi atitikti 1,5 x nominalaus slėgio. Tai labai svarbu, siekiant gerų bandymo rezultatų.

Ši bandymo dalis turi būti patvirtinta būtiniais dokumentais. Bandymo vietoje turi būti pasiruošta vandens nutekėjimui. Jūs rizikuojate, atlikdami slėgio bandymą prieš sklendę.

Atliekant bandymą slėgiu:

Matuojamas faktinis slėgis, jei reikia, sistemos vanduo papildomas. Sistema veikiama slėgio, atitinkančio 1,5 x nominalaus slėgio (bandymo slėgis). 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 1,5 x nominalaus slėgio (bandymo slėgis). Atlikus bandymą slėgiu, galinės aklės išmontuojamos.

1.4. Vamzdyno dezinfekavimas

Pakloti vandentiekio tinklai dezinfekuojami pagal nustatytas normas. Linijos užpildomos 18,5 % natrio hipochlorito tirpalu, naudojant dozavimo siurbį. Dezinfekuojantis tirpalas turi likti vamzdynuose minimaliam 30 min. periodui. Per šį laiką bent vieną kartą atidaromos ir uždaromos visos sistemoje esančios sklendės. Poto magistralė išplaunama švariu vandeniu ir atliekama likutinio chloro analizė magistralės gale, labiausiai nutolusiame nuo natrio hipochlorito įleidimo vietos. Likutinio chloro kiekis turi būti ne daugiau 0,3-05 mg/l chloro. Atlikus tinkle dezinfekavimą, sistema praplaunama ir vėl užpildoma vandeniu iš miesto vandentiekio tinkle. Atliekamas biologinis testas. Jeigu rezultatai neigiami, procesas kartojamas tol kol gaunami patenkinami rezultatai. Tik tada vandentiekio tinklus leidžiama naudoti geriamo vandens tiekimui. Vandentiekio tinkle dezinfekcija atliekama pagal LST EN 805 reikalavimus.

1.5. Jungiamoji armatūra

il. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 545, LST EN 1092-2, LST EN 1563, LST EN 14901 arba lygiaverčiai
2.	Darbinė terpė	Geriamasis vanduo
3.	Darbinė temperatūra	Nuo + 5 iki 20° C
4.	Darbinis slėgis (PN)	16 bar
5.	Korpuso medžiaga	Kalusis ketus pagal LST EN 1563 arba lygiavertį standartą
6.	Sandarinio medžiaga	EPDM atitinkantis LST EN 681-1 arba kita lygiavertė medžiaga tinkama šaltam geriamajam vandeniui
7.	Pajungimo būdas	Flanšinis. Flanšai turi atitikti LST EN 1092-2 arba lygiavertį standartą, pragręžti pagal PN10 (PN16 papildomu užsakymu).
8.	Padengimas	epoksidinis miltelinis arba lygiavertis, minimalus padengimo storis 250 mikronų. Kartu su pasiūlymu turi būti pateiktas GSK sertifikavimo centro RAL GZ662 sertifikatas Produktams („Products“) arba lygiavertis* , ne mažesnių reikalavimų nei nustato LST EN 14901 standartas, su priedu, kuriame nurodytas jungties tipas. *lygiavertis sertifikatas - išduotas tarptautinės organizacijos besispecializuojančios vandentvarkos gaminių dangos kokybės nustatyme, atliekančios periodinius gamybos proceso tikrinimus ir gaminių bandymus bei atitikimo gamintojo deklaruojamų gaminių savybių atitikimo nustatymus.
9.	Nominalus dydis (DN)	Pasirenkama pagal nurodytą darbų techninėje specifikacijoje: 50; 100; 150; 200; 300; 350; 400.
10.	Ženklinimas	Turi būti nurodyta: •Gamintojo pavadinimas; •Pagaminimo metai; •Diametras; •Darbinis slėgis; •Ketaus markė; •Standartas.

K21/01-VN-TS	lapas	lapų	laida
	3	9	0

11.	Dokumentai	Pirkimo metu pateikiami: • Eksploatacinių savybių deklaracija (Pagal STR 01.01.04:2015, lietuvių k.); • GSK sertifikavimo centro RAL GZ662 sertifikatas produktams (Products“) arba lygiavertis (lietuvių k.); • Europos Sąjungoje galiojantis higieninis pažymėjimas (lietuvių arba anglų k.)
-----	------------	--

1.6. Žemės darbai. Tranšėjų įrengimas

Klojant inžinerinius tinklus ant esamų kelių ar šaligatvių, darbo juostos plotis neturi viršyti pusės bendro kelio pločio, įskaitant šalikeles ar kelkraščius, kad būtų užtikrintas eismas. Jei reikalinga, Rangovas pasirūpina reikiamomis apylankomis.

Kasimo darbai turi būti atliekami pagal linijas, matmenis ir gylius, nurodytus brėžiniuose ar techninėse specifikacijose.

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

Tranšėjos dugnas turi būti užpildytas mažiausiai 150 mm smėlio sluoksniu.

Visi kasimo darbai turi būti atliekami taip, kad sudarytų kuo mažiau nepatogumų ir trukdymų pėstiesiems ir automobilių eismui, leistų lengvai prieiti prie pastatų. Visas gruntas turi būti supiltas taip, kad nekeltų pavojaus darbams ir personalui ar tretiesiems asmenims, kad neužtvirtų šaligatvių ar pravažiavimų ir neužpiltų statinių sienų ir medžių.

Ten, kur tranšėjų kraštus būtina apsaugoti nuo įgriuvimo ar apsaugoti gretimas komunikacijas, būtina įrengti atitinkamus išramstymus ir sutvirtinimus.

Prireikus visas iškastas gruntas tvarkingai supilamas išilgai iškasų kraštų, su sąlyga, kad ji netrukdytų eismui, priėjimui prie pastatų ir kt. Jei tai trukdo, tai gruntas išvežamas į laikiną pylimą, o vėliau atvežamas užpylimui. Pylimų ir bendrų užpylimų medžiaga turi būti tokia, kad tikėtų suplūkti iki nurodyto tankio, joje neturi būti organinių medžiagų ar daugiau nei 15 proc. molio ar dumblo pagal svorį.

Tose vietose, kur vyks pastovus nuolatinis darbas, galutinis užpylimas bus atliktas baigus darbus.

Užpilama iki brėžiniuose nurodyto lygio.

Rangovas turi pasirūpinti, kad į kasimo vietas nepatektų vanduo, įskaitant gruntinį ar upės vandenį, paviršines nuotekas ir pan.

Pirminiam tranšėjų užpylimui naudojamas smėlis. Užpilama atsargiai ir ne storesniais nei 150 mm. Kiekvienas sluoksnis atskirai sutankinamas iki tankio, kuris turi siekti ne mažiau, nei 95% maksimalaus tankio, gauto modifikuotu Proctor'o testu, ten kur egzistuoja keliai ir ne mažiau, nei 90 % ten, kur viršuje eismo nėra. Pradinis užpylimas virš vamzdžio turi būti toks, kaip nurodyta brėžiniuose.

Likęs užpylimas iki paviršiaus lygio turi būti pilamas ir tankinamas ne storesniais, nei 300 mm sluoksniais. Sunkių tankintuvų negalima naudoti 300 mm atstumu virš tų vamzdžių, kurių skersmuo <200 mm, ir 500 mm atstumu, kai vamzdžiai didesni. Po tomis teritorijomis, kur vyksta eismas, užpilama sluoksniais, ne storesniais už 200 mm.

Būtina užtikrinti, kad vamzdžiai vienodai gultų ant pagrindo. Su vamzdžiais jokia būdu negali liestis dideli akmenys ar kiti kieti daiktai.

1.7. G/B šuliniai

il. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga																								
1.	Standartai	LST EN 1917+AC:2006, LST EN 13369:2013 arba lygiavertis																								
2.	Medžiaga	Gelžbetonis.																								
3.	Produkto sertifikavimas	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Lietuvos akredituotoje sertifikavimo įstaigoje turinčioje teisę atlikti produktų sertifikavimą pagal aktualią standartų redakciją: • Pateikti galiojančio eksploatacinių savybių pastovumo sertifikato kopiją. • Pateikti Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015).																								
4.	Žiedų gaminimo būdas	Vibropresavimas .																								
5.	Atraminiai (pakėlimo) žiedai	Su armatūra, betono klasė C20/25																								
6.	Atraminiai (pakėlimo) matmenys žiedų	Nurodoma užsakant: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Žymėjimas</th> <th>Dvid.(mm)</th> <th>S (mm)</th> <th>H (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D 500*50</td> <td>500</td> <td>150</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>D 500*100</td> <td>500</td> <td>150</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>D 700*50</td> <td>700</td> <td>95</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>D 700*100</td> <td>700</td> <td>95</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>D 700*150</td> <td>700</td> <td>95</td> <td>150</td> </tr> </tbody> </table>	Žymėjimas	Dvid.(mm)	S (mm)	H (mm)	D 500*50	500	150	50	D 500*100	500	150	100	D 700*50	700	95	50	D 700*100	700	95	100	D 700*150	700	95	150
Žymėjimas	Dvid.(mm)	S (mm)	H (mm)																							
D 500*50	500	150	50																							
D 500*100	500	150	100																							
D 700*50	700	95	50																							
D 700*100	700	95	100																							
D 700*150	700	95	150																							

K21/01-VN-TS	lapas	lapų	laida
	4	9	0

7.	Šulinio angos dangtis	Su armatūra, perimetras sustiprintas metaline juosta s-2 mm, lygiais paviršiais, su dviem ovalinėm skylėm, betono klasė C12/15																																
8.	Šulinio angos dangčio matmenys	Nurodoma užsakant: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Žymėjimas</th> <th>D (mm)</th> <th>d (mm)</th> <th>a (mm)</th> <th>h1 (mm)</th> <th>h2 (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D 700</td> <td>860</td> <td>790</td> <td>35</td> <td>40</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>D 400</td> <td>550</td> <td>300</td> <td>125</td> <td>40</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table>	Žymėjimas	D (mm)	d (mm)	a (mm)	h1 (mm)	h2 (mm)	D 700	860	790	35	40	15	D 400	550	300	125	40	15														
Žymėjimas	D (mm)	d (mm)	a (mm)	h1 (mm)	h2 (mm)																													
D 700	860	790	35	40	15																													
D 400	550	300	125	40	15																													
9.	Dangtis žiedui (šulinio perdengimo plokštė)	Su armatūra, betono klasė C25/30																																
10.	Dangčio žiedui (šulinio perdengimo plokštė) matmenys	Nurodoma užsakant: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Žymėjimas</th> <th>D (mm)</th> <th>D (mm)</th> <th>H (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DA 10.07-1,5</td> <td>1180</td> <td>700</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>DA 15.07-1,5</td> <td>1680</td> <td>700</td> <td>150</td> </tr> </tbody> </table>	Žymėjimas	D (mm)	D (mm)	H (mm)	DA 10.07-1,5	1180	700	150	DA 15.07-1,5	1680	700	150																				
Žymėjimas	D (mm)	D (mm)	H (mm)																															
DA 10.07-1,5	1180	700	150																															
DA 15.07-1,5	1680	700	150																															
11.	Gelžbetoninis falcinis žiedas	Su armatūra, su lipynėmis (išskyrus žiedus Ž 5-2,5-0,7 ir Ž 7-2,5-0,7), betono klasė C35/45																																
12.	Gelžbetoninio falcinio žiedo matmenys	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Žymėjimas</th> <th>D (mm)</th> <th>H (mm)</th> <th>S (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ž 5-2,5-0,7</td> <td>500</td> <td>250</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>Ž 7-2,5-0,7</td> <td>700</td> <td>250</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>ŽL 7-5,0-0,8</td> <td>700</td> <td>500</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>ŽL 7-10-0,8</td> <td>700</td> <td>1000</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>ŽL 10-5,0-0,9</td> <td>1000</td> <td>500</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>ŽL 10-10-0,9</td> <td>1000</td> <td>1000</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>ŽL 15-10-0,9</td> <td>1500</td> <td>1000</td> <td>90</td> </tr> </tbody> </table>	Žymėjimas	D (mm)	H (mm)	S (mm)	Ž 5-2,5-0,7	500	250	70	Ž 7-2,5-0,7	700	250	70	ŽL 7-5,0-0,8	700	500	80	ŽL 7-10-0,8	700	1000	80	ŽL 10-5,0-0,9	1000	500	90	ŽL 10-10-0,9	1000	1000	90	ŽL 15-10-0,9	1500	1000	90
Žymėjimas	D (mm)	H (mm)	S (mm)																															
Ž 5-2,5-0,7	500	250	70																															
Ž 7-2,5-0,7	700	250	70																															
ŽL 7-5,0-0,8	700	500	80																															
ŽL 7-10-0,8	700	1000	80																															
ŽL 10-5,0-0,9	1000	500	90																															
ŽL 10-10-0,9	1000	1000	90																															
ŽL 15-10-0,9	1500	1000	90																															
13.	NepRALaidumas vandeniui	Nelaidūs vandeniui, betono markė ne žemesnė kaip W8																																
14.	Lipynės	Lipynės turi būti sumontuotos gamykloje. Lipynių medžiaga: Iš armatūros Ø16 S400 klasės, plastifikuotos arba padengtos antikoroziniais dažais; Ketinės - ketus pagal LST EN 1561 arba LST EN 1562 arba lygiavertį. Kalus ketus pagal LST EN 1563 arba lygiavertį;																																
15.	Šulinių sienų kirtimas	Montuojami protarpiniai.																																
16.	Dokumentai	<ul style="list-style-type: none"> • Galiojantis gamybos kontrolės atitikties sertifikatas. • Eksploatacinių savybių deklaracija (pagal STR 1.01.04:2015) 																																

2. Lauko nuotekų tinklai

2.1. Savitakiniai vamzdžiai

il. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 1401-1:2009 arba lygiavertis.
2.	Medžiaga	PVC-U
3.	Medžiagos techniniai duomenys	<ul style="list-style-type: none"> • tankis 1,40 – 1,46 g/cm³ • tamprumo modulis 3000 – 3200 N/mm² • linijinio plėtimosi koeficientas 0,7x10⁻⁴ °K⁻¹ • šilumos laidumas 0,15 – 0,21 W/mK • minkštėjimo temperatūra pagal Vicat'ą 79 0C
4.	Darbinė terpė	Nuotekos
5.	Nominalūs matmenys (DN/OD) mm	110, 125, 160, 200, 225, 250, 315, 400, (vidinis ir išorinis sluoksniai lygūs)
6.	Žiedinis vamzdžio standumas	Ne žemesnės kaip N (SN4) klasės
7.	Kitos savybės	<ul style="list-style-type: none"> • visiškas vamzdžių paviršiaus atsparumas korozijai; • didelis cheminis atsparumas daugeliui cheminių medžiagų; • didelis atsparumas trinčiams; • žymiai mažesnis vamzdžių iš PVC-U svoris lyginant su keraminiais, betoniniais ir ketaus vamzdžiais; • labai lygus vidinis vamzdžių paviršius;
8.	Dokumentai	<ul style="list-style-type: none"> • Pateikti galiojančio eksploatacinių savybių pastovumo sertifikato kopiją lietuvių kalba; • Pateikti Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015).

K21/01-VN-TS	lapas	lapų	laida
	5	9	0

2.2. Nuotekų sistemos vamzdyno hidraulinis bandymas

2.2.1. Bandymas slėgiu

Išbandomas vamzdynas lėtai pripildomas vandeniu. Vamzdyno pildymas atliekamas nuo jo žemesnės vietos. Vamzdynas yra pripildomas ir palaikomas slėgis ne mažiau kaip 1 m virš žemės paviršiaus aukščiausioje tikrinamojoje atkarpoje, bet ne daugiau kaip 5 m žemiausioje bandomo vamzdyno vietoje.

Aukščiausioje taške reikia numatyti oro išleidimo vietą. Pripylus vamzdžius vandeniu reikia patikrinti ar vamzdyne nebėra oro. Tam, kad pasišalintų likęs oras, būtina pripylus vamzdį vandeniu palikti jį maždaug 1 valandai. Oras, kuris nepasišalins, perims vandens temperatūrą, ir tai apribos tūrio pakitimus vamzdyne. Vamzdyną galima laikyti sandariu, jei per 15 minučių, esant 0,05 MPa slėgiui matuojamam žemesnėje atkarpoje, nebus pastebėtas nutekėjimas.

Viso bandymo metu turi būti palaikomas bandomasis slėgis, o pritekamojo vandens tūris negali iršyti 0,02 l/m2 šlapio vamzdžio perimetro. Leistinas vandens netekties tūris l/m2 vamzdžio parenkamas pagal atitinkamo standarto rekomendacijas.

2.2.2. Bandymas atmosferos oru

Oro slėgis vamzdyje didinamas lėtai, specialiai tam pritaikyta įranga, kol slėgis pasieks 30 kPa (0,3 bar). Toks slėgis turi būti išlaikytas mažiausiai 15 minučių. Jeigu po 15 minučių nebus pastebėtas oro nutekėjimas, būtina nutraukti oro prileidimą. Jeigu dar po 15 minučių slėgis nenukris žemiau 25 kPa, bandymą galima laikyti teigiamu. Jeigu oras nesilaikys nustatytoje ribose, būtina iš naujo leisti orą bei surasti ir užsandarinti orą praleidžiančias vietas. Bandymą būtina pakartoti.

Bandymo duomenys užfiksuojami protokole, užsakovo ir bandymo vykdytojo priežiūroje. Atlikus šias priemones ir išleidus iš sistemos vandenį galimas vamzdyno užpylimas tranšėjoje žemės gruntu.

2.2.3. Nuotekų vamzdynų infiltracinis išbandymas

Visi kolektoriai, šuliniai ir apžiūros kameros užbaigus išbandomas, ar į jas neįsiskverbia vanduo arba oras (kaip nurodyta); patikrinama viso kolektoriaus ilgio konstrukcija ir užpylimas. Visi įvadai į sistemą sandariai uždaromi. Infiltracija neturi viršyti 2,5 l/h tenkančio metrui sąlyginės angos dydžio, o bendrasis kiekis neturi viršyti 1 l/h viename tiesiniame metre vienam metrui sąlyginės angos dydžio, matuojant visame vamzdyno ilgyje.

Bandymas atliekamas, kai vandens horizontas yra aukštas, tačiau kai nelyja. Hidroizoliacijos įrengimas navose nėra būtinas, jeigu betono paviršiai pašiurkštinami, kad su jais būtų geresnis sukibimas. Visgi, Rangovas atsako už tai, kad baigus sujungimą, nava būtų nelaidi vandeniui ir savo nuožiūra gali įrengti hidroizoliaciją.

Vadovaujantis STR 2.07.01:2003 priimamo naudoti nuotakyno vamzdžių ir jų sandūrų kokybė iki priimamojo bandymo turi būti patikrinta televizine diagnostine aparatūra. Atliekant tyrimą, kameros padėtis turi būti nustatoma tokia, kad vaizdas nebūtų iškreiptas. Kameros objektyvas nustatomas centriškai. Kameros objektyvo kryptis visada turi būti išilgai vamzdžio ašies. Leidžiama nustatymo tolerancija +/-10 % vamzdžio vertikalojo matmens.

Kameros greitis vamzdyne ribojamas iki 1,0 m/s, kai vamzdžio skersmuo iki 200 mm. Kas kartą, nustačius defektą kamera sustabdoma iki tol, kol defektas užregistruojamas. Vaizdo kamera ir apšvietimo sistema turi užtikrinti tikslų ir aiškų nuotekų vamzdyno vidaus būklės fiksavimą.

Nuotekų vamzdyno būklės diagnostika saugoma vaizdo juostose, TVD ataskaitose atspausdinta arba skaitmenine forma duomenų bazėje.

2.3. Nuotekų plastikiniai šuliniai

2.3.1. Apžiūros šulinėlių techniniai reikalavimai

il. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 13598 arba lygiavertis
2.	Dugno (kinetės) medžiaga	PE/PP
3.	Šachtinio vamzdžio medžiaga	PP/PVC-U
4.	Šulinio šachtos vidinis skersmuo	Nurodoma užsakant: • 315 mm; • 425 mm; • 600 mm; • 1000 mm.
5.	Protarpinės vamzdžių perėjimui per šulinio sienutę	Turi atitikti LST ISO 4435:2004 arba lygiavertį standartą
6.	Sandaravimo žiedai	Turi atitikti LST EN 681-1 arba lygiavertį standartą
7.	Teleskopinė šulinio sistema	Nurodoma užsakant: Diametras: 315, 425, 600 Rėmo ir dangčio medžiaga: kalusis ketus ne prastesnės kokybės kaip EN-GJS-500 arba lygiavertis.

K21/01-VN-TS	lapas	lapų	laida
	6	9	0

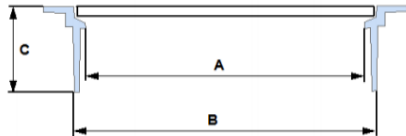
		Teleskopinės dalies medžiaga: PE/PP. Apkrovos klasė: • Žaliose eismo zonose, kuriomis naudojasi pėstieji ir dviratininkai, nuosavų namų kiemuose – ne mažiau kaip A15; • Lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelėms, šaligatviams ir parkų zonoms – ne mažiau kaip B125; • Važiuojamojoje dalyje – ne mažiau kaip D 400.
8.	Žymėjimas	• Medžiaga; • Standartas; • Gamintojo pavadinimas, ženklas; • Nominalus šulinio diametras; • Pagaminimo data.
9.	Šulinėlio montavimo gylis	iki 6 m.
10.	Dokumentai	Pateikti galiojančią eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015)

2.3.2. Paviršinių nuotekų ketinių surinkimo grotelių (komplekto) techniniai reikalavimai

il. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 124
2.	Medžiaga	Ketus, ne prastesnės kokybės kaip EN-GJL-250 pagal EN 1561:2011 arba lygiavertį
3.	Konstrukcija	Komplektas susideda iš ketinio rėmo ir ketinių grotelių. Grotelės atverčiamos (šarnyrinis mechanizmas)
4.	Apkrovos klasė	pagal LST EN 124 – D400
5.	Matmenys	anga – ne mažiau 450 mm, korpuso aukštis – ne daugiau 175 mm
6.	Vandens praleidimo plotas	ne mažiau 6,8 dm ²
7.	Dokumentai	Techninių reikalavimų atitikties deklaracija.

2.3.3. Šulinių liukų su dangčiais techniniai reikalavimai

il. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 124-1:2015 ir LST EN 124-2:2015 arba lygiaverčiai.
2.	Liuko elementai	1. Liuko rėmas; 2. Dangtis; 3. Tarpinė.
3.	Liuko rėmo su dangčiu medžiaga	Gaminio (liuko rėmas su dangčiu) medžiaga turi būti: • ketus su plokšteliniu grafitu pagal LST EN 1561 arba „lygiavertis“; • ketus su rutuliniu grafitu pagal LST EN 1563 arba „lygiavertis“.
4.	Liuko rėmo su dangčiu padengimas	Paviršiai ištaisai padengti juodos spalvos antikoroziniais dažais
5.	Dangčio ir liuko rėmo tipai	Plaukiojančio tipo; Neplaukiojančio tipo;
6.	Liuko ir dangčio konstrukcija	Dangtis ir rėmas turi būti apvalus; Dangtis turi būti išimamas iš rėmo; Šulinio liuko konstrukcija ir dangčio masė turi garantuoti stabilią ir nejudamą dangčio padėtį liuko rėmo atžvilgiu (pravažiuojančio transporto oro srauto ar automobilių padangų sukibimo su dangčiu atveju nebūtų pakeltas dangtis ir užtikrintų saugų eismą, taip pat užtikrintų apsaugą nuo vaikų); Liukas turi pilnai užsidaryti (dangtis viename lygyje su rėmu) veikiamas dangčio svorio, be jokių papildomų mechaninių fiksatorių ir nenaudojant papildomos jėgos ar įrankių dangčio prispaudimui. Liukui su dangčiu turi būti numatyta galimybė sumontuoti mechaninį užraktą; Liuko atidarymas be specialios konstrukcijos raktas. Jeigu naudojama tarpinė ji turi būti: •Ištisinė, amortizuojanti; •Keičiama; •Užtikrinti, kad rėmo ir dangčio metaliniai paviršiai nuo apkrovos nesiliestų vienas su kitu (horizontalia ir vertikalia kryptimis) ir nekeltų bilesio; •Atspari tepalams, druskoms, ledo tirpikliams. Jeigu tarpinė konstrukcijoje nenumatyta: Rėmo ir dangčio metaliniai paviršiai mechaniškai turi būti apdirbti taip, kad būtų užtikrintas dangčio stabilumas ir nejudama padėtis
7.	Šulinio liuko matmenys (žiūrėti brėžinį pav.:1)	• Angos skersmuo („Clear opening“, matmuo A) - ne mažiau 600 mm; • Liuko skersmuo (matmuo B) – nuo 670 mm iki 690 mm; • Liuko rėmo aukštis (matmuo C) – ne mažiau 170 mm.
8.	Dangčio masė	Dangčio masė turi garantuoti stabilią ir nejudamą dangčio padėtį liuko

		rėmo atžvilgiu (pravažiuojančio transporto oro srauto ar automobilių padangų sukibimo su dangčiu atveju nebūtų pakeltas dangtis ir užtikrintų saugų eismą, taip pat užtikrintų apsaugą nuo vaikų). D400 apkrovos klasės – ne mažesnis kaip 200 kg/m ² .
9.	Liuko dangčio ir rėmo paviršius turi būti paženklintas patvariais ir aiškiais užrašais:	<ul style="list-style-type: none"> • Standarto EN 124 (LST EN 124) žymuo; • apkrovos klasė D400; • Gaminio medžiagos žymuo (gali būti nenurodytas, bet būtina pateikti sertifikatus ir deklaracijas, patvirtinančius, kad produkcija pagaminta būtent iš reikalavimuose nurodytos medžiagos); • Gamintojo pavadinimas, ženklas. • UAB „Kauno vandenys“ logotipas (ant dangčio), pateikiamas priede.
10.	Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	<ul style="list-style-type: none"> • Pateikti Eksploatacinių savybių deklaraciją (pagal STR 1.01.04:2015); • Montavimo instrukcija • atitikties sertifikato kopija lietuvių kalba; • laisvos formos tiekėjo pažyma (apie garantiją) lietuvių kalba • nuoroda į gaminio techninę dokumentaciją (įrodančią gaminio atitikimą techninės specifikacijos reikalavimams) internete ir/arba techninės dokumentacijos (įrodančios gaminio atitikimą techninės specifikacijos reikalavimams) kopija, kuri turi būti pateikta lietuvių kalba
11.	Garantinis laikas,	≥ 5 metai visoms gaminio sudedamosioms dalims
Pav. 1, Liuko matmenys: 		

2.4. Žemės darbai

Visos tranšėjos, skirtos didesnio negu 300 mm skersmens vamzdžiams kloti, neturi būti pradamos kasti, kol jų trasa nenužymėta ir nepatikrinta Užsakovo atstovo. Gairės turi būti išdėstytos lygiagrečiai tranšėjos linijai taip, kad kasimo darbai galėtų būti vykdomi tiksliai nustatytu atstumu nuo jų.

Tranšėjų plotis vamzdžių lygyje turi būti mažiausiai tokio pločio, kaip išorinis vamzdžių skersmuo plius 0,6 m. Tranšėjos turi būti kasamos tokio gylio, kad būtų galima minimaliai užpilti vamzdžius.

Iškastos tranšėjos turi būti tokio dydžio, kad jose tilptų vamzdžiai ir jų pagrindai ir, kad tranšėjas būtų galima sutvirtinti, esant reikalui, panaudojant įtvirtinimus. Tranšėju šlaitų nuolydis parenkamas atsižvelgiant į vietinį gruntą. Jei, norint iškasti tranšėjas, reikia išardyti kelių, gatvių, šaligatvių paviršius ir nutekamuosius vamzdžius ir šalikeles, Rangovas pirmiausia kerta paviršius tiesia linija, surenka ir išveža išardytos dangos medžiagas pagal Užsakovo atstovo reikalavimus.

Visi minėti paviršiai turi būti išardyti iki pilno tranšėjos pločio ir per visą dangos gylį tokiu būdu, kad nenukentėtų šalia esantys paviršiai. Bituminės dangos ir pan. turi būti išardomos ir pašalinamos pilnu tranšėjos pločiu ir pilnu šaligatvio storiu taip, kad gretimas šaligatvis ir pan. pasilikėtų nekliudytas ir bet kokie kiti darbai būtų palikti vietoje. Paliktas šaligatvio ir pan. kraštas turi būti aštrus, tolygus, vertikalia briauna ir lygus linijai.

Akmens luitai, organinės ir kitos trukdančios medžiagos, atsidūrusios tranšėjos dugne, turi būti pašalintos, kad paviršius atitiktų nustatytą liniją ir būtų lygus. Tranšėjos vamzdžiams nepradedamos kasti tol, kol į statybvietę nesuvežamos visos vamzdynui reikalingos medžiagos. Likusios medžiagos tranšėjos dugne kaitaliojamos su persijotu smėliu arba žvyru. Toks užpylimas atliekamas horizontaliais sluoksniais, ne storesniais nei 150 mm. Kiekvienas sluoksnis gerai sutankinamas mechaniniais grūstuvais. Prieš pradėdant tranšėjos kasimą, Rangovas turi tiksliai pažymėti vamzdyno trasą.

Tranšėjos turi būti kasamos, norint minimaliai užkloti vamzdį. Grunto sluoksnio storis turi būti išmatuotas nuo baigtinio nustatyto žemės paviršiaus iki vamzdžio viršaus.

PE vamzdžiai klojami pagal Lietuvoje galiojančias normas.

Išlyginamasis sluoksnis turi būti klojamas ar supurenamas ir paskui išlyginamas taip, kad vamzdis atsiremtų vienodai. Užpildas iš šonų taip pat bus atrama vamzdžiams, todėl svarbu jį sutankinti, suminant kojomis. Išlyginimui ir užpildui naudojamas smėlinis gruntas, medžiagos turi atitikti šiuos kriterijus: dalelių dydis neturi viršyti 20 mm; 8 - 20 mm dalelių kiekis neturi viršyti 10 %; medžiaga neturi būti sušalus; negalima naudoti aštrių nuolaužų turinčių medžiagų.

Molinis gruntas standartinių PE ir PVC vamzdžių užpylimui negali būti naudojamas.

Virš vamzdžių esantis užpildas turi atitikti reikalavimus, keliamus konstrukcijai, esančiai virš vamzdyno (kelias, grindinys ar pan.). Grunto sluoksnis turi būti ne mažesnis kaip 0,6 m, jei vamzdyną veiks transporto apkrova, išskyrus atvejus, kai imamasi specialių priemonių. Todėl, jei užšalusiame grunte klojami, pavyzdžiui, geriamojo vandens vamzdžiai, jie užpilami 1,8 m grunto sluoksniu iki vamzdžio viršaus.

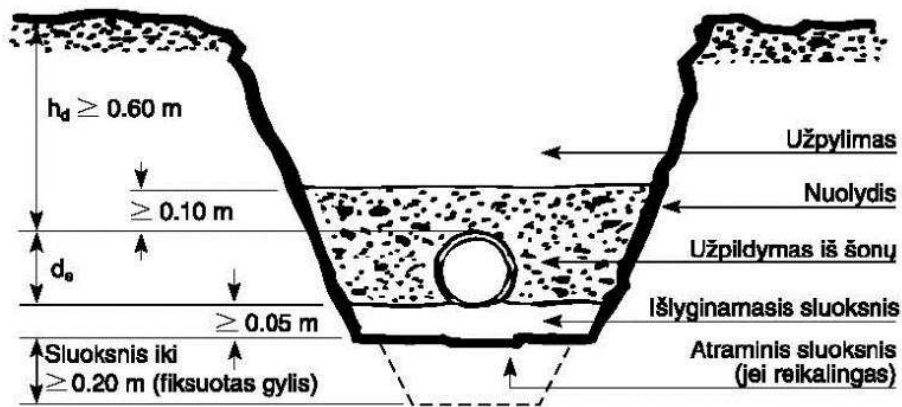
Rekomenduojami įvairūs grunto suplūkimo būdai. Suplūkimas, įrengiant plastmasinių vamzdžių sistemą, svarbu suplūkti gruntą, nes taip gaunama reikiama šoninė atrama (sutankinimo laipsnis).

Suplūkimui galima naudoti įvairią įrangą, galima plūkti žemes kojomis.

Suplūkimas modifikuotu Proctor (MP) iki maždaug 85 %. Vieną kartą pervažiuvus plokšteliu vibratoriumi (nuo 50 iki 100 kg) per 20 cm storio grunto sluoksnį, jis iškart sutankinamas iš abiejų pusių. 15 cm storio grunto

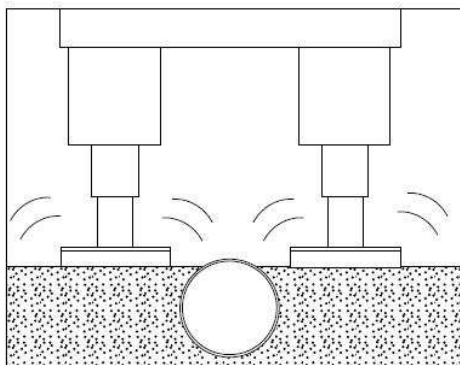
K21/01-VN-TS	lapas	lapų	laida
	8	9	0

sluoksnį vibratoriumi (nuo 50 iki 100 kg) galima tankinti vieną kartą. 20 cm storio grunto sluoksnį vibratoriumi (nuo 100 iki 200 kg) galima tankinti vieną kartą.



2 pav. Vamzdžių tranšėja. Užpylimas gruntu

Suplukimas Standart Proctor (MP) iki maždaug 90 %. Keturis kartus pervažiavus plokšteliu vibratoriumi (nuo 50 iki 100 kg) per 20 cm storio grunto sluoksnį, jis iškarto sutankinamas iš abiejų vamzdžio pusių. 15 cm storio grunto sluoksnį plūkiame keturis kartus. 20 cm storio grunto sluoksnį vibratoriumi (nuo 100 iki 200 kg) plūkiame keturis kartus.



24 pav. Grunto plūkimas plokščiu vibratoriumi

Jeigu gruntas tankinamas virš vamzdžio, 15 cm storio grunto sluoksniui minimalus apsauginis sluoksnis virš vamzdžio - 25 cm. 20 cm storio grunto sluoksniui minimalus apsauginis sluoksnis virš vamzdžio - 40 cm. 10 cm žemės sluoksnį sutankiname kojomis per keturis kartus.

2.5. Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai



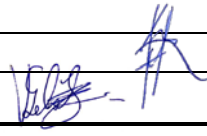
Požeminių komunikacijų žymėjimo ženklai statomi vandentiekio, nuotekų tinklams ir įrenginiams pažymėti vietoje. Ženklaus pritvirtinti naudojamos pastatų sienos, metalinės ir gelžbetoninės elektros tinklų atramos, tvoros. Ženklaus tvirtinami nuo 1,5 iki 2,2 m aukštyje. Tais atvejais, kai nėra pastatų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

Ženklaus yra kvadratinės plokštelių formos, 120 x 120 mm dydžio, suapvalintais kampais, plokštelių kampuose padarytos skylutės ženklaus pritvirtinti.

K21/01-VN-TS	lapas	lapų	laida
	9	9	0

VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ DALIES MEDŽIAGŲ IR ĮRENGIMŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
LAUKO VANDENTIEKIO SISTEMOS					
1.	Vandentiekio vamzdžiai d32 PE100 PN10	VN.TS	m	14	
2.	Vandentiekio vamzdžiai d63 PE100 PN10	VN.TS	m	180	
3.	Vandentiekio vamzdžiai d110 PE100 PN10	VN.TS	m	85	
4.	Vandentiekio vamzdžių fasoninės dalys	VN.TS	kompl.	1	
5.	Trišakis PE d63/d32	VN.TS	vnt.	10	
6.	Trišakis PE d110/d32	VN.TS	vnt.	2	
7.	Požeminė uždarymo sklendė D32 su prailginimo velenu ir kapa	VN.TS	vnt.	12	
8.	G/B vandentiekio šulinys DN2000 su dangčiu važiuojamajai daliai D400 atsparumo klasės	VN.TS	kompl.	2	
9.	G/B vandentiekio šulinys DN1500 su dangčiu važiuojamajai daliai D400 atsparumo klasės	VN.TS	kompl.	2	
10.	El. Mova d63	VN.TS	vnt.	2	
11.	El. Mova d110	VN.TS	vnt.	4	
12.	El. Mova d160	VN.TS	vnt.	2	
13.	PE atraminis flanšas d160 su laisvu flanšu DN150	VN.TS	vnt.	2	
14.	PE atraminis flanšas d110 su laisvu flanšu DN100	VN.TS	vnt.	3	
15.	PE atraminis flanšas d63 su laisvu flanšu DN65	VN.TS	vnt.	2	
16.	Redukcinis flanšas DN100/50	VN.TS	vnt.	1	
17.	Redukcinis flanšas DN100/65	VN.TS	vnt.	1	
18.	Flanšinė aklė DN65	VN.TS	vnt.	1	
19.	Flanšinė aklė DN100	VN.TS	vnt.	3	
20.	Flanšinė sklendė DN50	VN.TS	vnt.	1	
21.	Flanšinė sklendė DN65	VN.TS	vnt.	2	
22.	Flanšinė sklendė DN100	VN.TS	vnt.	4	
23.	Flanšinė sklendė DN150	VN.TS	vnt.	2	
24.	Flanšinis trišakis DN100	VN.TS	vnt.	1	

0	2021-04	STATYBOS LEIDIMUI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:  UAB "KUPOLA" Jurbarko g. 2A-1003a, Kaunas. Įm. k.: 300611165. Tel.: 8-687 32378; el.p.: antanas@kupola.lt ; www.kupola.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Aštuonių, dviejų butų gyvenamųjų namų, Kauno m., Panerių g. 312, kvartalinių vandentiekio ir nuotekų tinklų statybos projektas		
	A1532	PV			
	Projekto dalies projektuotojas:  MB „Nematoma inžinerija“ Chemijos g. 23D, LT-51331, Kaunas Įmonės kodas: 303178858 Tel.: +37068030330		DOKUMENTO PAVADINIMAS VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ DALIES SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS		LAIDA 0
31580	PDV	D. Bartkus			
38807	PDV asist	V. Geležiuonas			
LT	STATYTOJAS: MB "Kaimynų projektai" a. k.: 304920180		DOKUMENTO ŽYMUO K21/01-VN-SKŽ		LAPAS 1
					LAPŲ 2

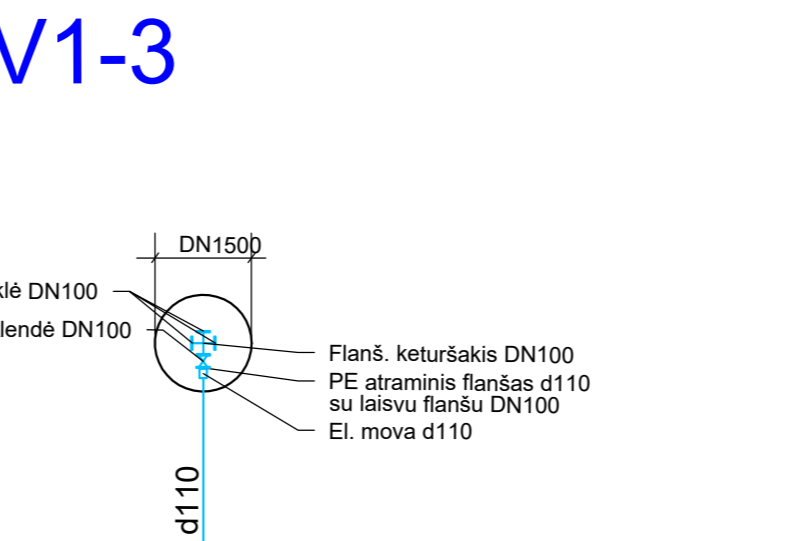
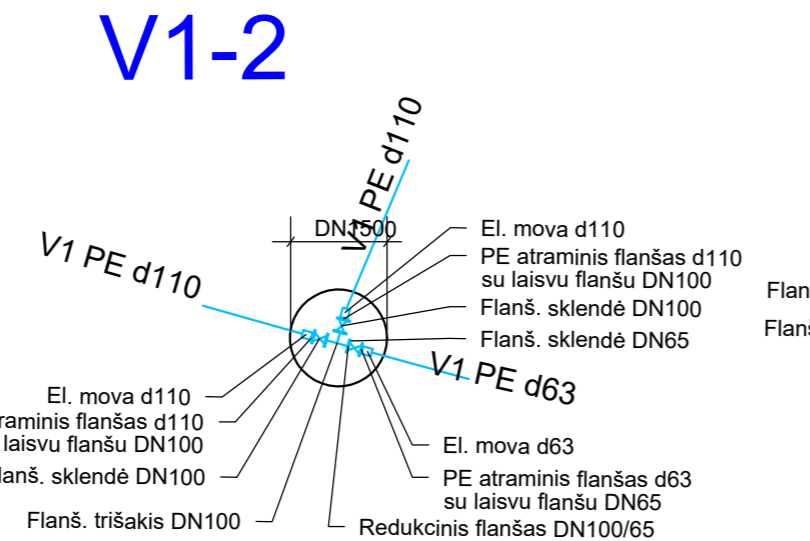
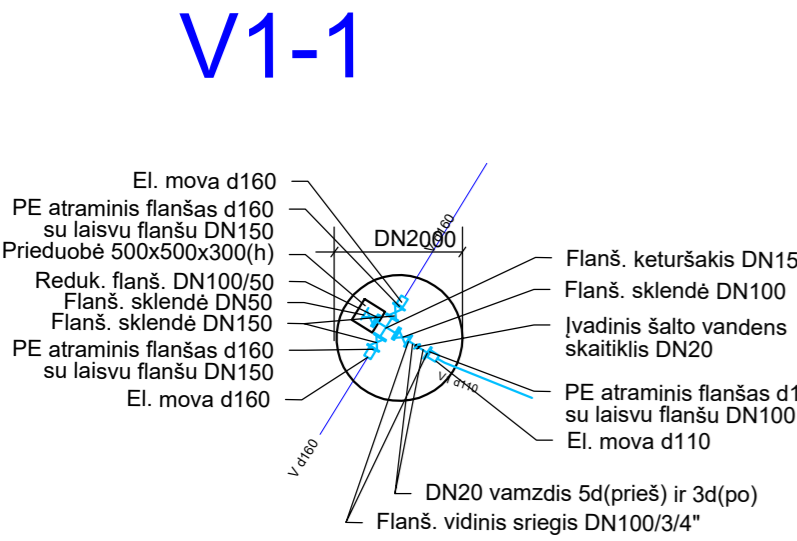
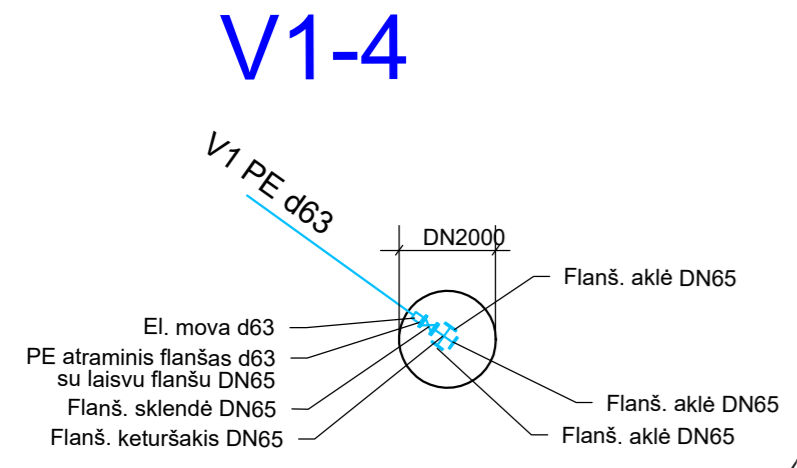
25.	Flanšinis keturšakis DN65	VN.TS	vnt.	1	
26.	Flanšinis keturšakis DN100	VN.TS	vnt.	1	
27.	Flanšinis keturšakis DN150/100	VN.TS	vnt.	1	
28.	Flanš. Vidinis sriegis DN100/ 3/4"	VN.TS	vnt.	2	
29.	Įvadinis šalto vandens skaitiklis DN20	VN.TS	kompl.	1	
30.	Žemės darbai (kasimas, užpylimas ir sutankinimas)	VN.TS	m ³	420	
31.	Smėlis vamzdžių pagrindui 0,1 m	VN.TS	m ³	17	
32.	Vandentiekio sistemos hidraulinis išbandymas	VN.TS	m	279	
33.	Sistemos dezinfekcija, praplovimas ir mikrobiologinė analizė	VN.TS	m	279	
LAUKO BUITINIŲ NUOTEKŲ SISTEMOS					
34.	PE100 PN10 klasės d90 slėginiai nuotekų vamzdžiai	VN.TS	m	35	
35.	PVC N klasės d200 savitakiniai nuotekų vamzdžiai	VN.TS	m	215	
36.	PE100 PN10 klasės d125 slėginio nuotekų vamzdžio praplatėjimas	VN.TS	m	0,5	
37.	PVC nuotekų vamzdžių fasoninės dalys	VN.TS	kompl.	1	
38.	Įsikirtimas į esamą buitinių nuotekų šulinį	VN.TS	vnt.	1	
39.	PVC šulinys d1000 su dangčiu (D400 atsparumo klasės) ir podugniu;	VN.TS	vnt.	12	
40.	Dviejų siurblių siurblinė, našumas 15m ³ /h su aptarnavimo aikšte 6m x 6m	VN.TS	kompl.	1	
41.	Žemės darbai (kasimas, užpylimas ir sutankinimas)	VN.TS	m ³	452	
42.	Smėlis vamzdžių pagrindui 0,1 m	VN.TS	m ³	15	
43.	Nuotekų sistemos hidraulinis išbandymas	VN.TS	m	250	
LAUKO LIETAUS NUOTEKŲ SISTEMOS					
44.	PVC N klasės d200 savitakiniai nuotekų vamzdžiai	VN.TS	m	55	
45.	PVC N klasės d250 savitakiniai nuotekų vamzdžiai	VN.TS	m	65	
46.	PVC N klasės d315 savitakiniai nuotekų vamzdžiai	VN.TS	m	145	
47.	PVC nuotekų vamzdžių fasoninės dalys	VN.TS	kompl.	1	
48.	G/B DN1000 šulinys. Apkrovos klasė D400. Su dangčiu ir podugniu	VN.TS	kompl.	8	
49.	G/B DN700 šulinys. Apkrovos klasė D400. Su dangčiu ir podugniu	VN.TS	kompl.	2	
50.	G/B DN700 šulinys. Apkrovos klasė D400. Su lietaus surinkimo dangčiu ir podugniu	VN.TS	kompl.	5	
51.	G/B žiotys D315mm	VN.TS	kompl.	1	
52.	Žemės darbai (kasimas, užpylimas ir sutankinimas)	VN.TS	m ³	320	
53.	Smėlis vamzdžių pagrindui 0,1 m	VN.TS	m ³	16	
54.	Nuotekų sistemos hidraulinis išbandymas	VN.TS	m	265	

K21/01-VN-SKŽ	lapas	lapų	laida
	2	2	0

VN SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS	
PAVADINIMAS	SIMBOLIS
PROJEKTUOJAMI BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLAI	F1
PROJEKTUOJAMI VANDENTIEKIO TINKLAI	V1
PROJEKTUOJAMI LIETAUS NUOTEKŲ TINKLAI	L1
PROJEKTUOJAMI BUITINIŲ NUOTEKŲ ŠULINIAI	F1-1
PROJEKTUOJAMI LIETAUS NUOTEKŲ ŠULINIAI	L1-1
PROJEKTUOJAMI VANDENTIEKIO ŠULINIAI	V1-1
SKLYPO RIBA	---
PROJEKTUOJAMI LIETAUS NUOTEKŲ ŠULINIAI SU GROTELĖMIS	L1-1
PROJEKTUOJAMŲ BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLŲ APSAUGOS ZONA	---
PROJEKTUOJAMŲ LIETAUS NUOTEKŲ TINKLŲ APSAUGOS ZONA	---
PROJEKTUOJAMŲ VANDENTIEKIO TINKLŲ APSAUGOS ZONA	---

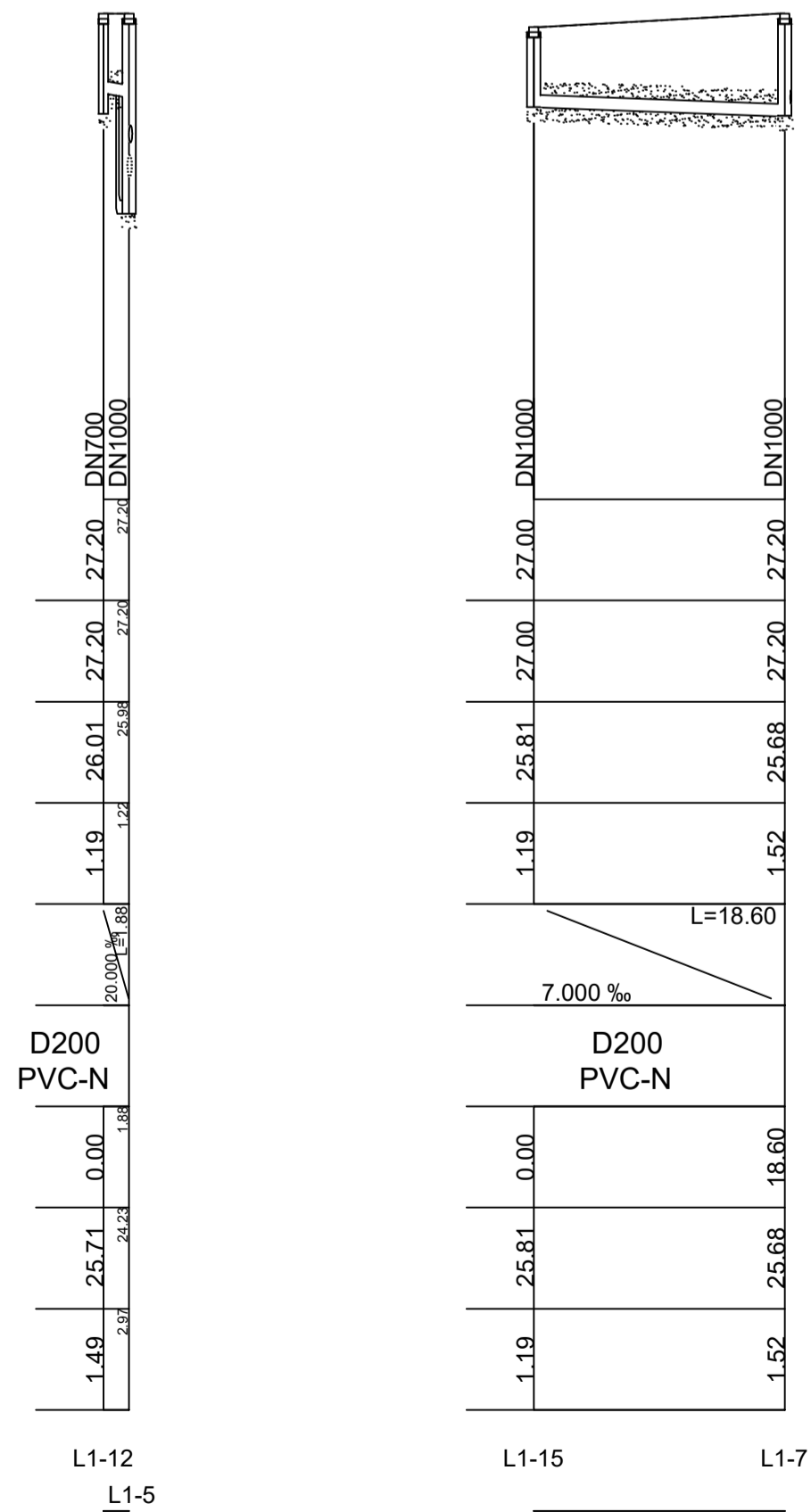
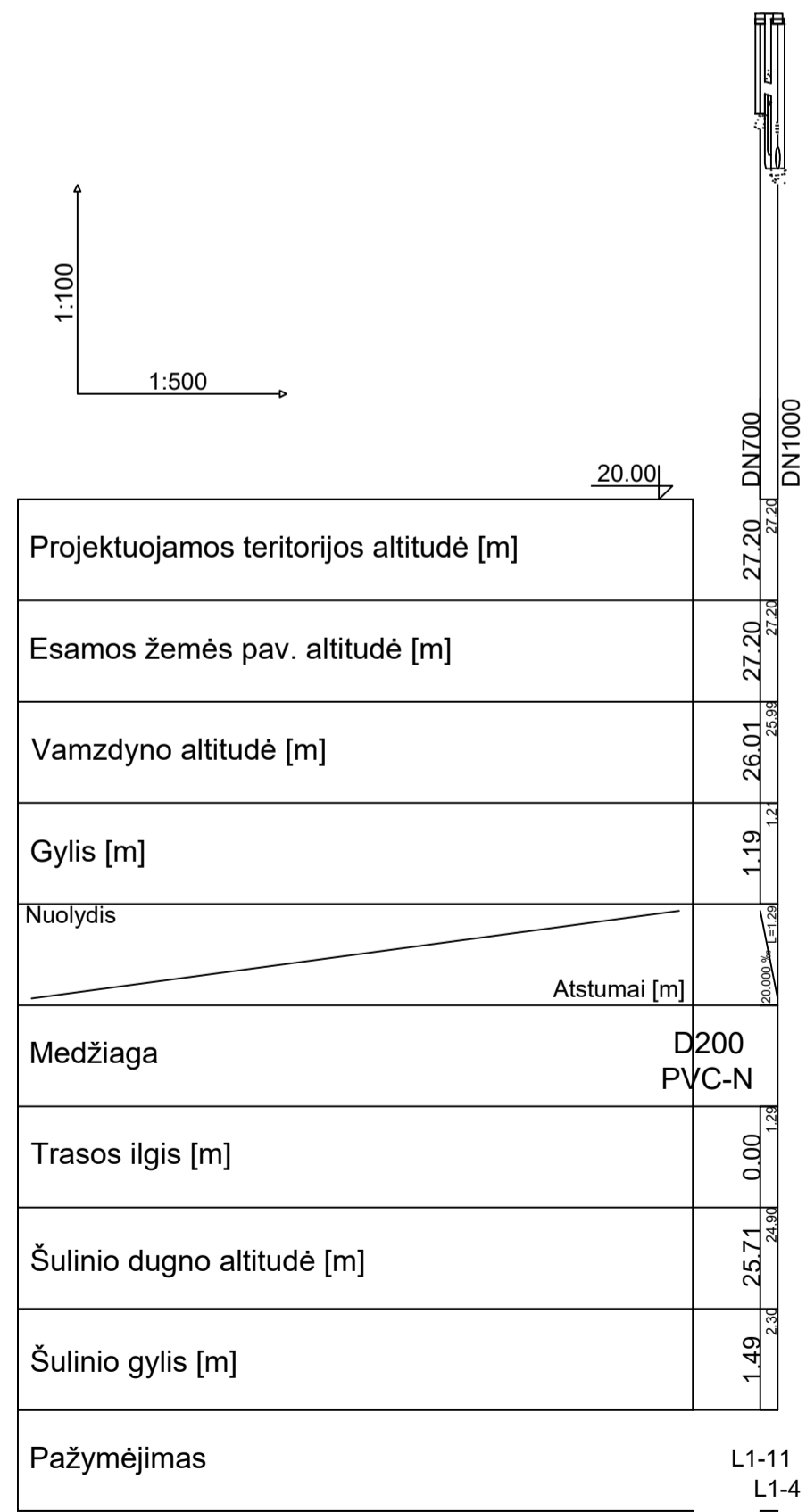
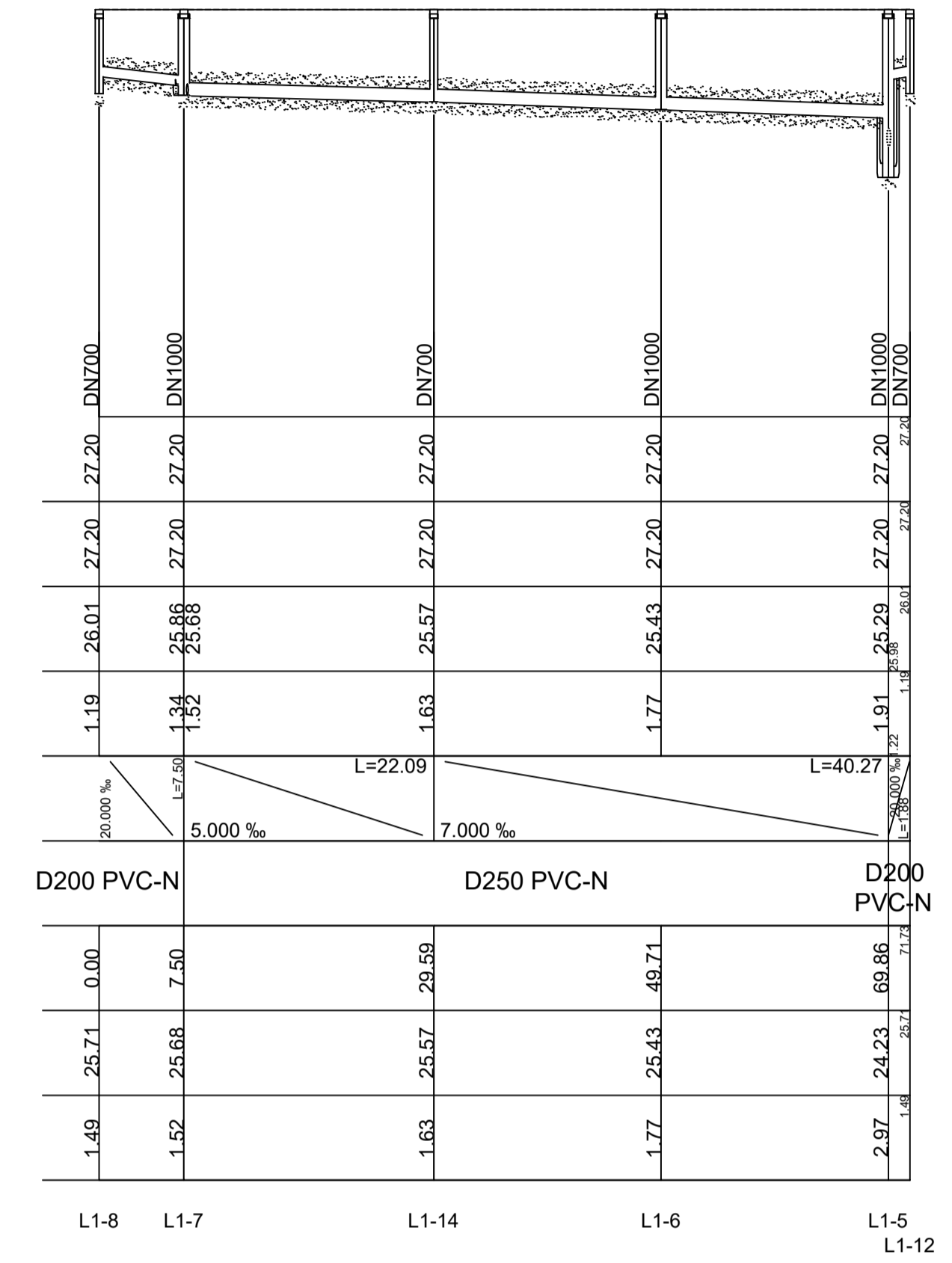
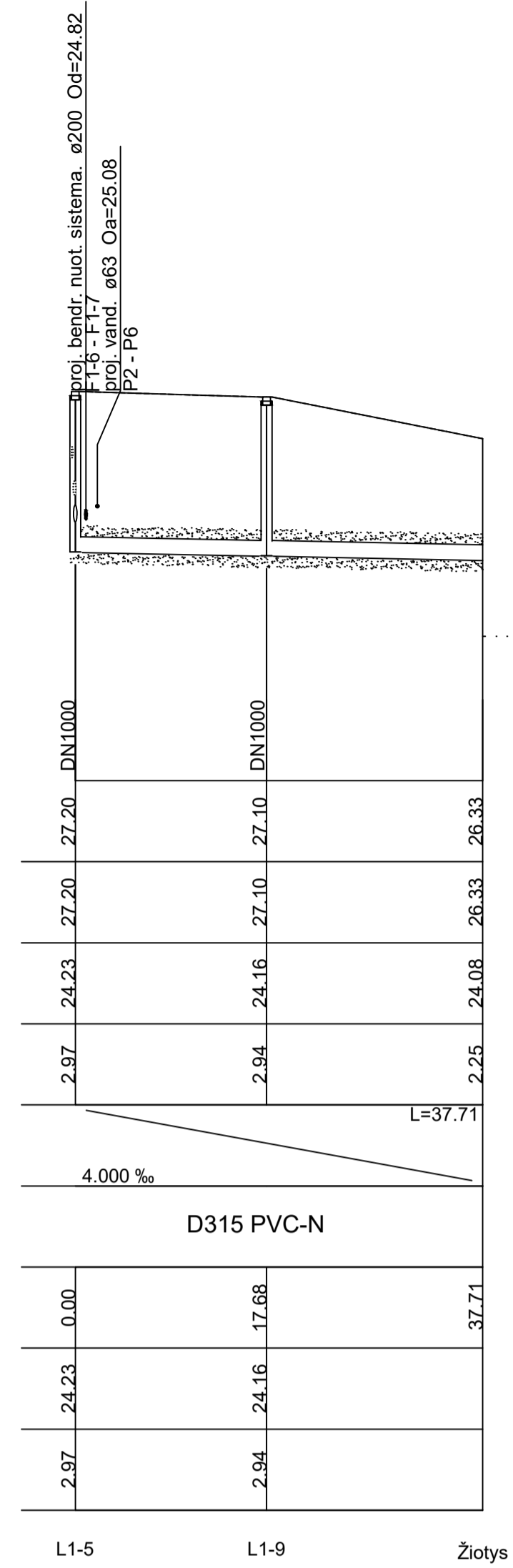
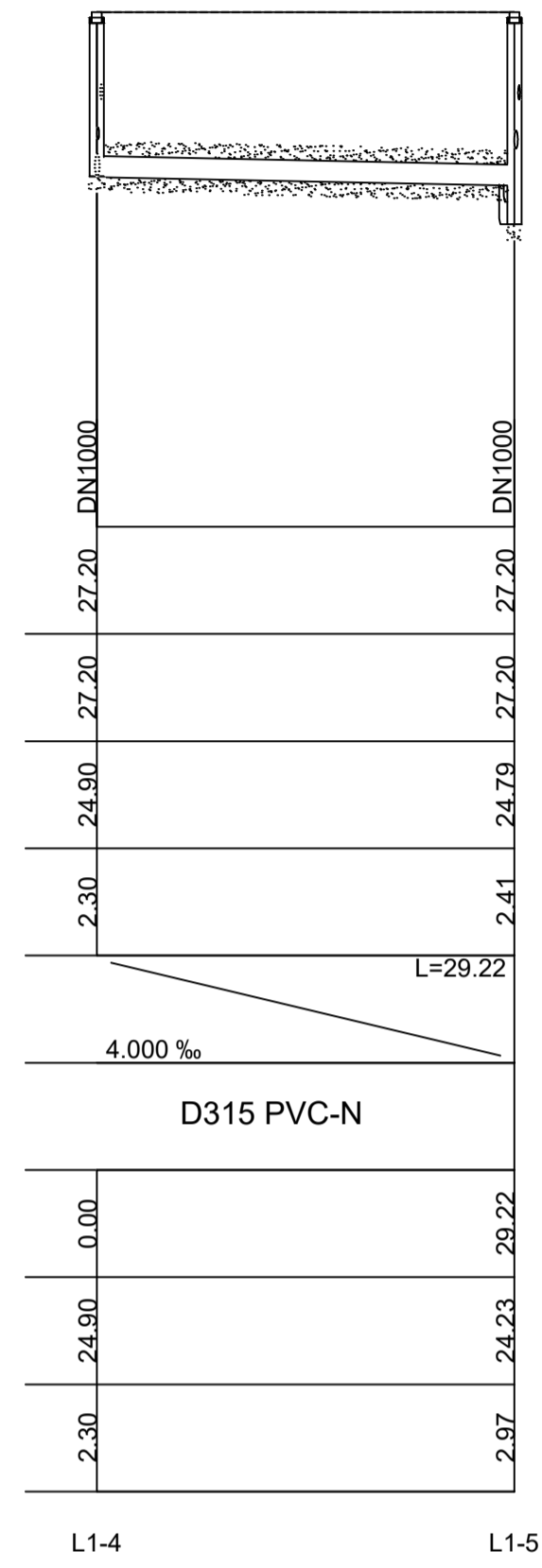
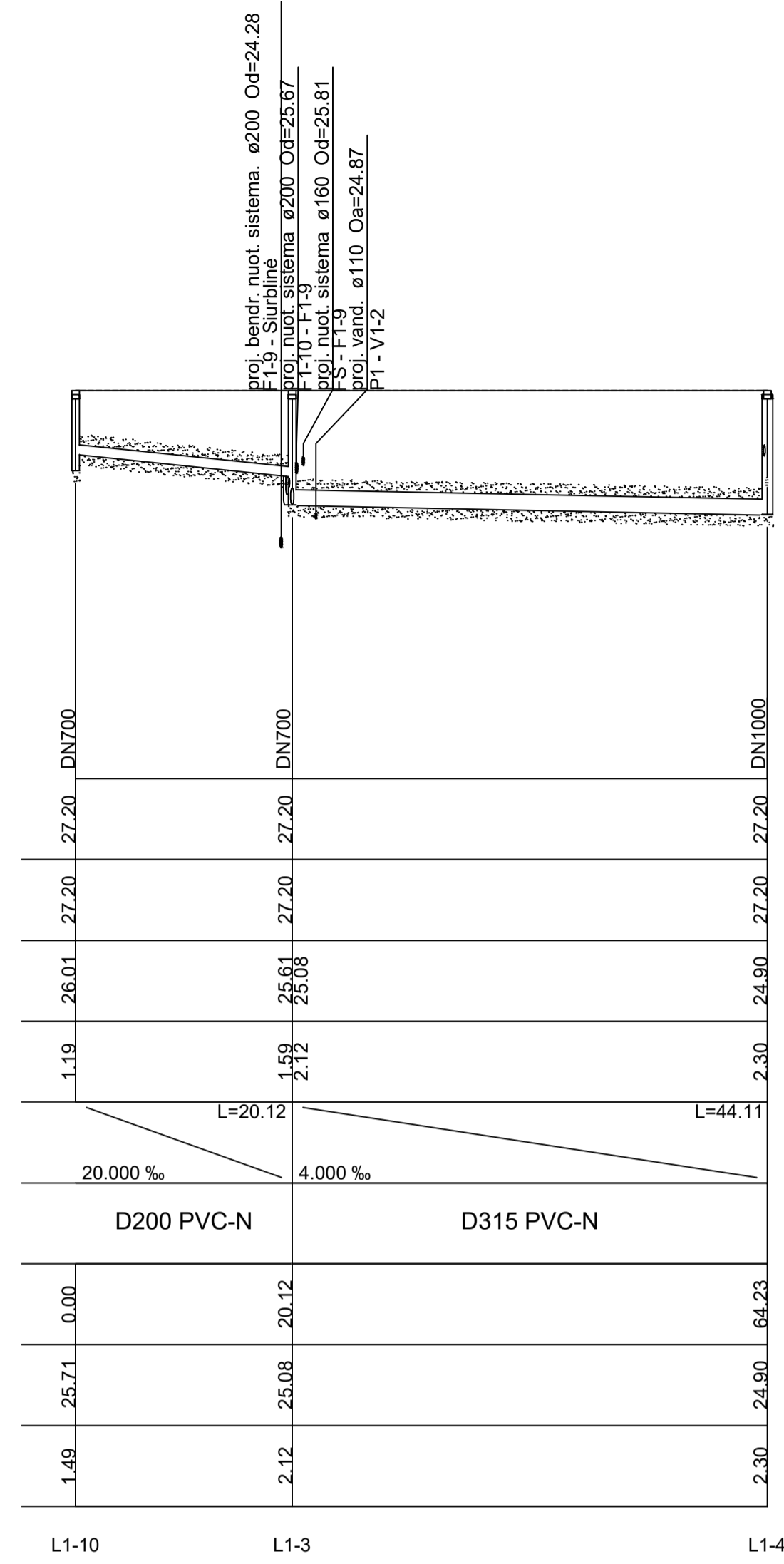
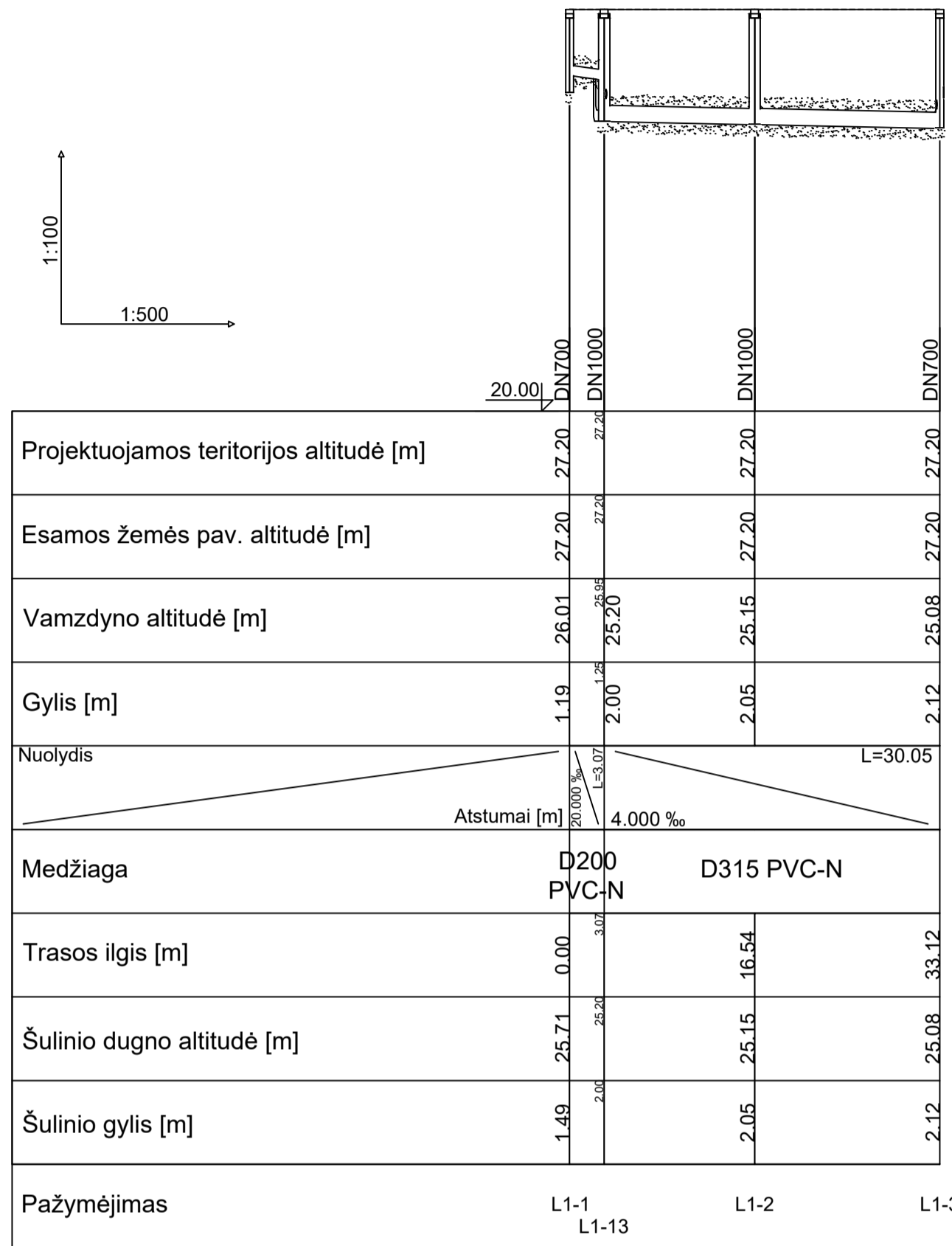
BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI		
Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis
Lauko vandentiekio tinklai (V1)		
32 mm diametro PE100 vandentiekio vamzdynas	m	12
63 mm diametro PE100 vandentiekio vamzdynas	m	167.3
110 mm diametro PE100 vandentiekio vamzdynas	m	78.4
Lauko buitinių nuotekų tinklai (F1)		
200 mm diametro PVC N nuotekų vamzdynas	m	209.3
90 mm diametro PE slėginių nuotekų vamzdynas	m	32
Lauko lietaus nuotekų tinklai (L1)		
200 mm diametro PVC N nuotekų vamzdynas	m	49.7
250 mm diametro PVC N nuotekų vamzdynas	m	62.2
315 mm diametro PVC N nuotekų vamzdynas	m	141.1

ŠULINIŲ IR KITŲ CHARAKTERINGŲ TAŠKŲ KOORDINACIJŲ ŽINIARAŠTIS			
Taško Nr.	Kodas	X	Y
BUITINĖS NUOTEKOS F1			
F1-1		6090966.78	494916.12
F1-2		6090973.11	494906.5
F1-3		6090972.77	494886.71
F1-4		6090963.53	494878.95
F1-5		6090939.86	494861.52
F1-6		6090921.42	494860.98
F1-7		6090907.46	494857.26
F1-8		6090891.27	494852.42
F1-9		6090902.73	494809.27
F1-10		6090919.83	494814.91
F1-11		6090927.76	494829.45
F1-12		6090919.35	494774.78
Siurblinė		6090909.49	494805.3
"B"		6090917.79	494779.69
VANDENTIEKIS V1			
V1-1		6090918.56	494772.34
V1-2		6090901.39	494810.66
V1-3		6090928.7	494832.8
V1-4		6090964.77	494916.98
P1		6090919	494815.68
P2		6090920.68	494861.88
P3		6090939.56	494862.37
P4		6090971.82	494886.62
P5		6090971.9	494906.88
P6		6090889.72	494853.21
"A"		6090915.72	494778.34
LIETAUS NUOTEKOS L1			
L1-1		6090928.23	494827.9
L1-2		6090920.09	494813.49
L1-3		6090904.11	494809.11
L1-4		6090892.22	494851.57
L1-5		6090920.3	494859.67
L1-6		6090940.44	494860.34
L1-7		6090972.54	494884.94
L1-8		6090977.63	494892.54
L1-9		6090915.9	494876.97
L1-10		6090912.01	494790.61
L1-11		6090893.23	494850.78
L1-12		6090922	494858.89
L1-13		6090926.72	494825.23



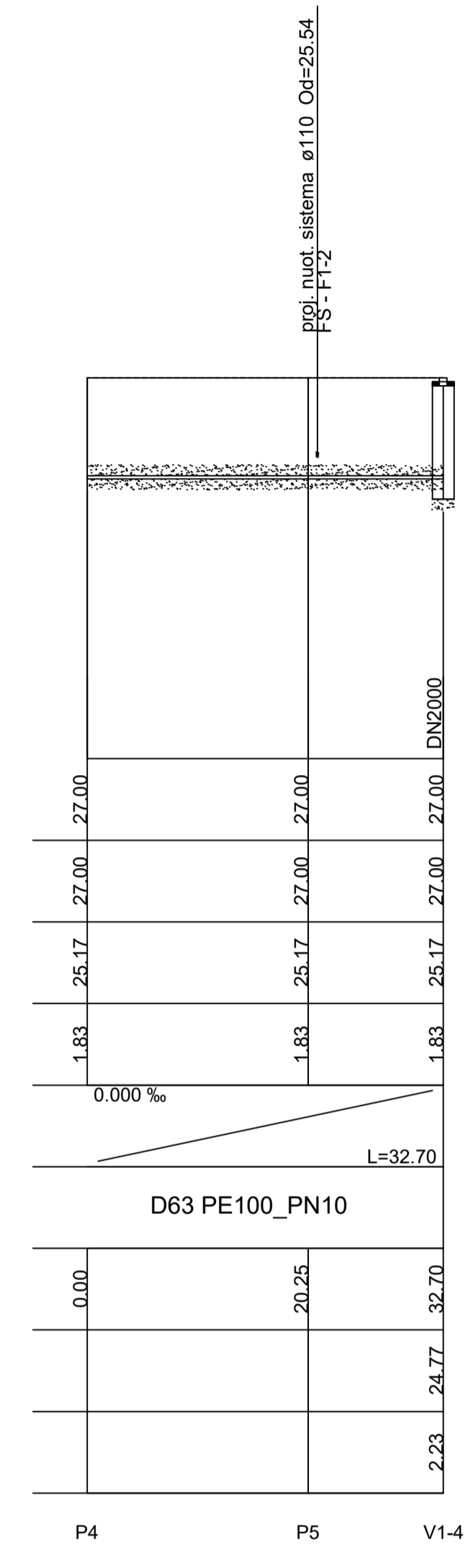
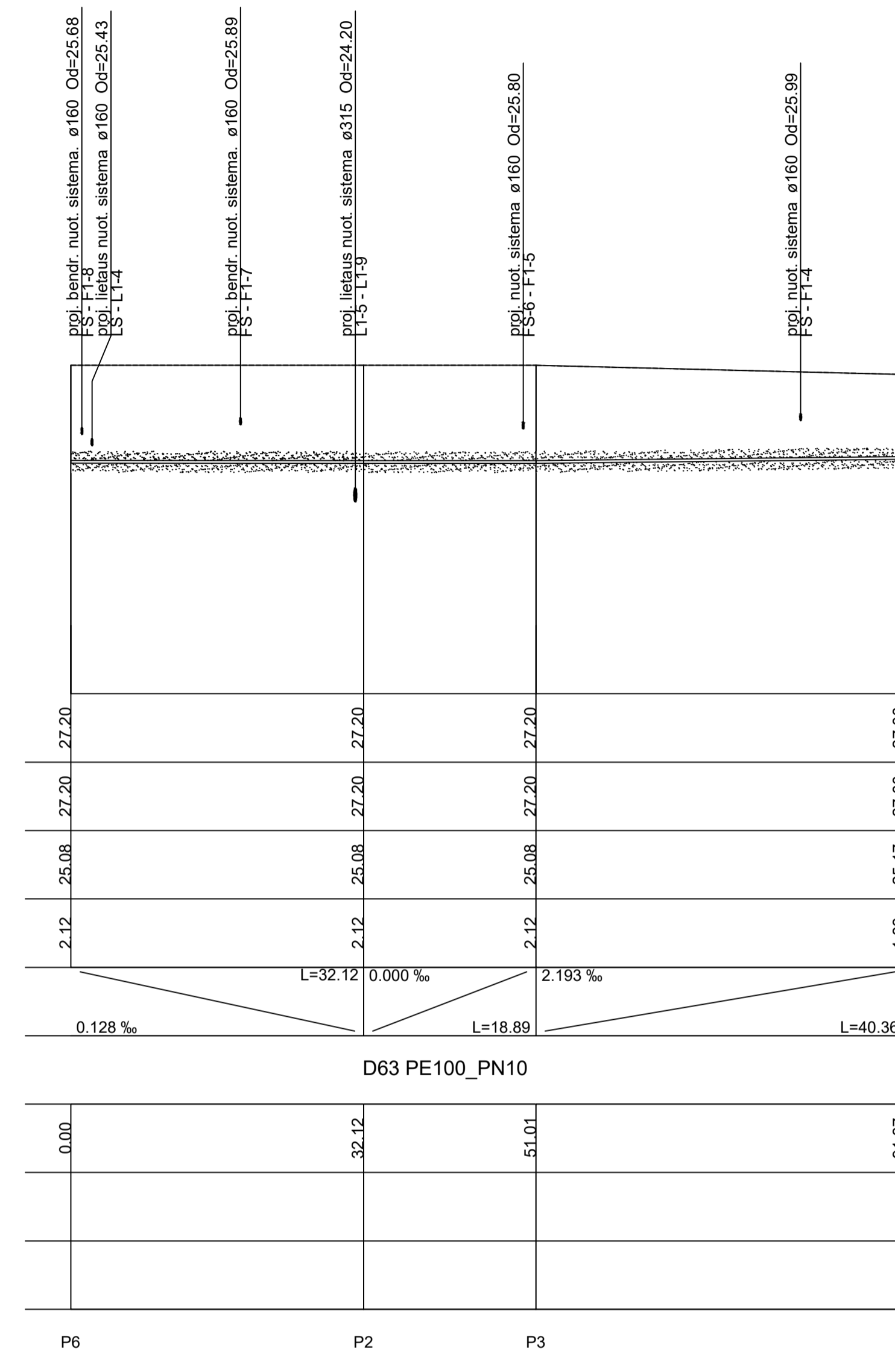
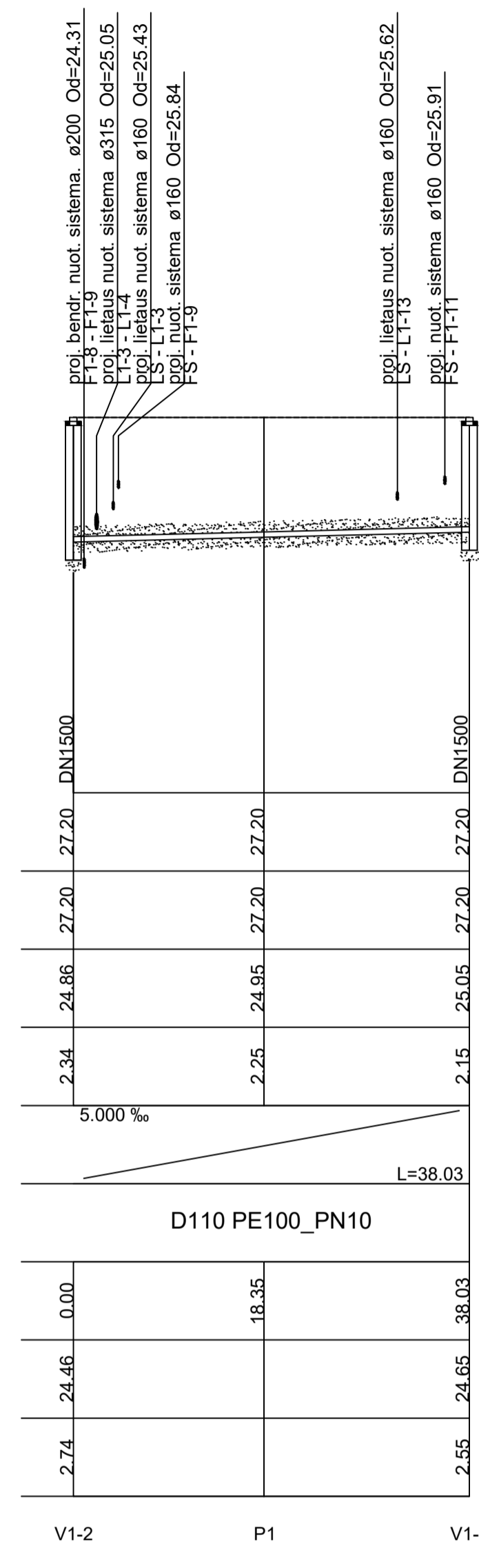
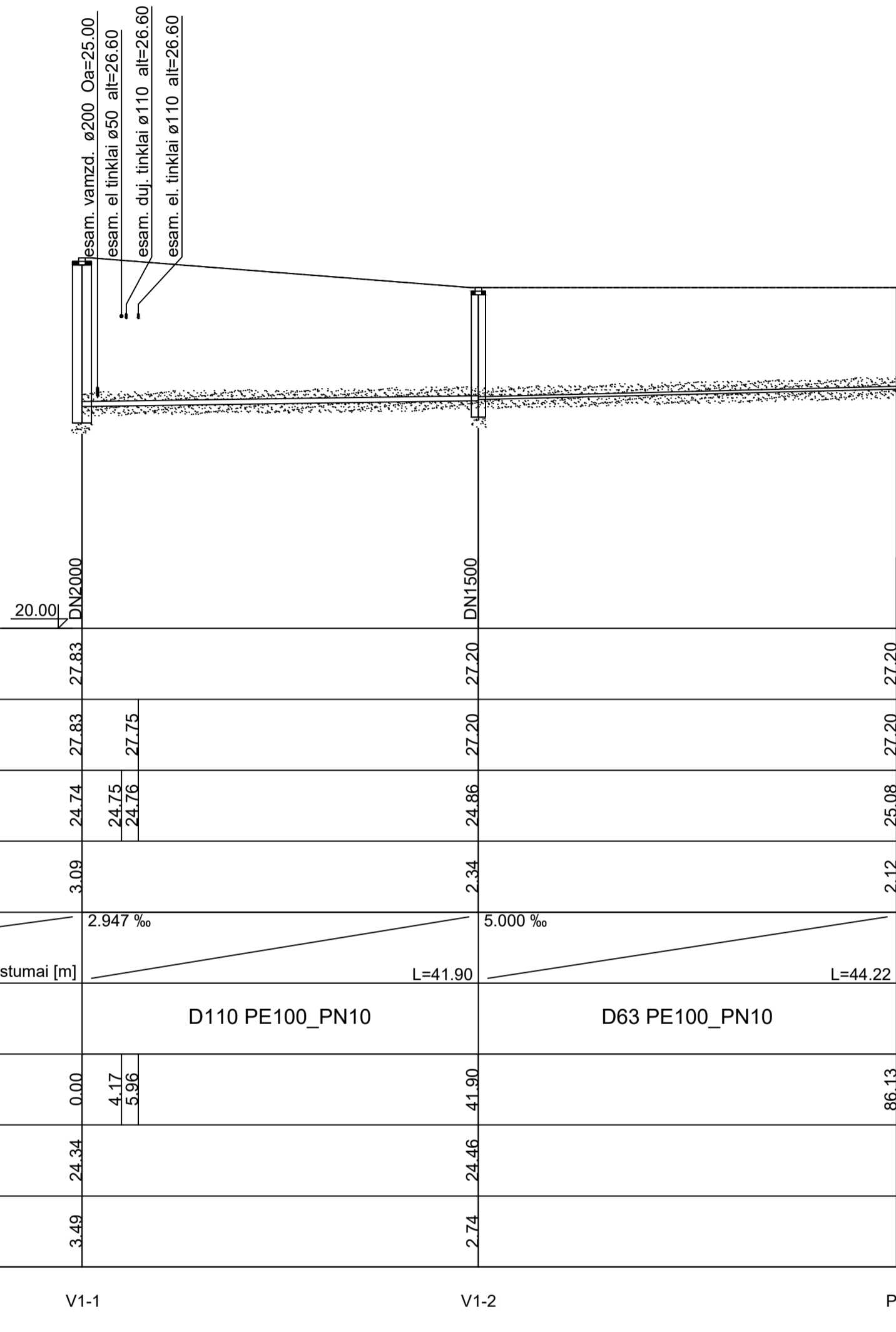
- PASTABOS**
- Projektas turi būti nagrinėjamas kompleksiskai kaip vienas dokumentas, neatsiejant grafines ir tekstines dalis.
 - Visas pastabas apie vamzdžių montavimą žiūr. projekto techninių specifikacijų bendruose nurodymuose.
 - Prieš pradėdami vamzdžių montavimo darbus būtina sutikslinti esamų inžinerinių komunikacijų padėtį plane ir altitudes.
 - Apvalius šulinius montuoti pagal UAB "Ekoprojektas" šulinių albumą F1.1 "Apvalių šulinių statybinės konstrukcijos", Vilnius 1994.
 - Projekto sprendinius galima keisti tik gavus projekto autoriaus sutikimą.
 - Vandentiekio, buitinių ir lietaus nuotekų tinklų apsaugos zona - po 2,5m nuo vamzdžio ašies.

0	2021-04	STATYBOS LEIDIMUI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
Atestato Nr.	Projekto autorius:	Projektas:
A 1532	UAB "KUPOLA" Jurbarko g. 2A-103a, Kaunas. [m. k.: 30061165, Tel.: 8-687 32378; el. p.: antanas@kupola.lt, www.kupola.lt]	Aštuonių, dviejų butų gyvenamųjų namų, Kauno m., Panerių g. 312, kvartalinį vandentiekio ir nuotekų tinklų statybos projektas
31580	PV D. Bartkus	Brėžinys:
38807	PDV asist. V. Geležiūnas	Sklypo planas su vandentiekio ir nuotekų tinklais M1:500
LT	Užsakovas:	LAIDA
	MB "Kaimynų projektai" a. k.: 304920180	0
		Žymuo:
		K21/01-VN-B1
		Lapas Lapų
		1 1



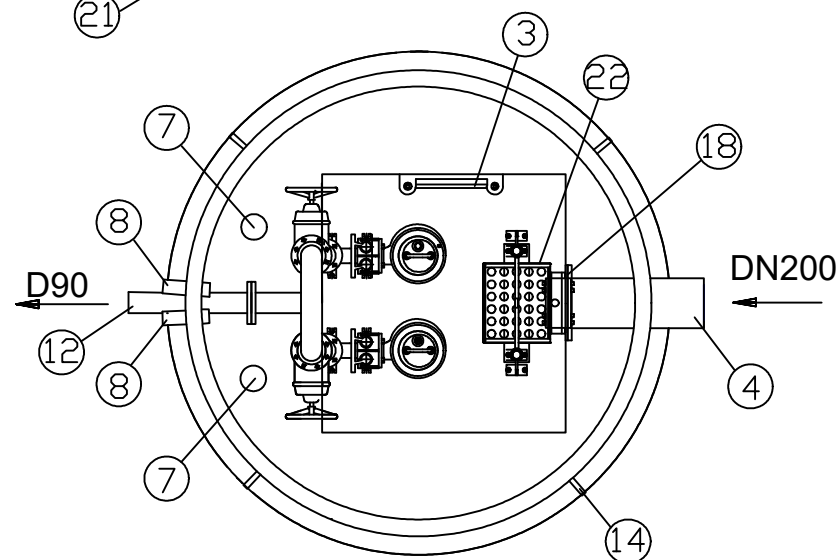
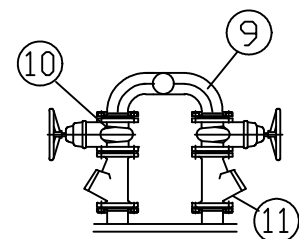
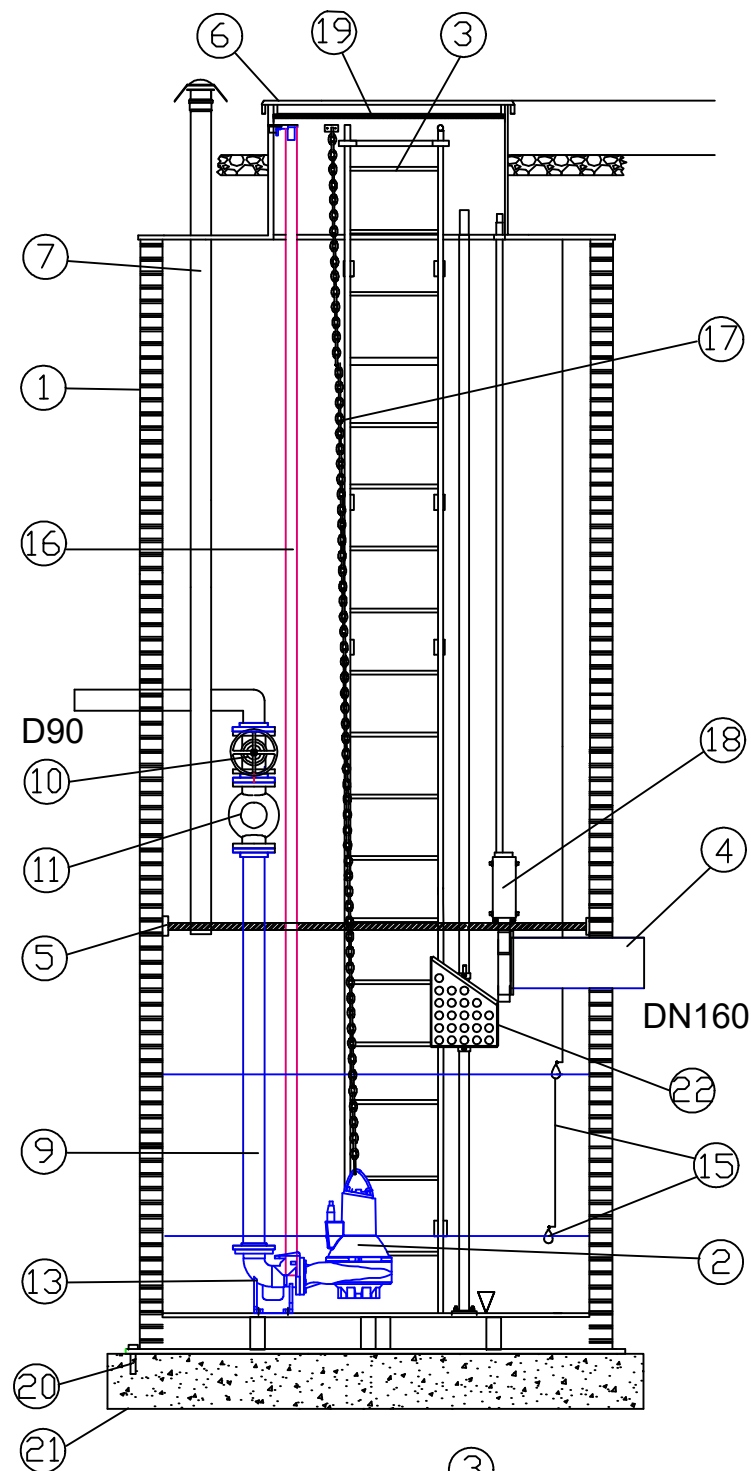
0	2021-04	STATYBOS LEIDIMUI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
Atestato Nr.	Projektuotojas:	Projekto dalies projektuotojas:	Projektas:	
A 1532	PV A. Jonauskis	MB "Inžinierė Asta" (UAB, KUPOLA) Jurisko g. 29-103a, Kaunas, tel. k. 30661195, faks. k. 8-681 32378, el. p. ananas@kupola.lt, www.kupola.lt	Aštuonių dviejų butų gyvenamųjų namų, Kauno m., Panerių g. 312, kvartalinis vandentiekio ir nuotekų tinklų statybos projektas	
31580	PDV D. Bartkus	MB "Inžinierė Asta" (UAB, KUPOLA) Chemijos g. 230, LT-51333, Kaunas, tel. k. 37065179272, el. p. inz@inziere.lt	Brėžinys: Lietaus nuotekų tinklų išilginių profilių schemos	LAIDA
38807	PDV asist. V. Geležiušas		Žymuo: K21/01-VN-B3	0
LT	Užsakovas:	MB "Kaimynų projektai" a. k.: 304920180		Lapas Lapų
				1 1

1:100
1:500





0	2021-04	STATYBOS LEIDIMUI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA LAIDOS STATUSAS, KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
Atestato Nr.	Projektuotojas:	Projektas:
A 1532	PV A. Jonauskis	2021
31580	PDV D. Bartkus	2021
38807	PDV asist. V. Geležiūnas	2021
LT	Užsakovas:	MB "Kaimynų projektai" a. k.: 304920180

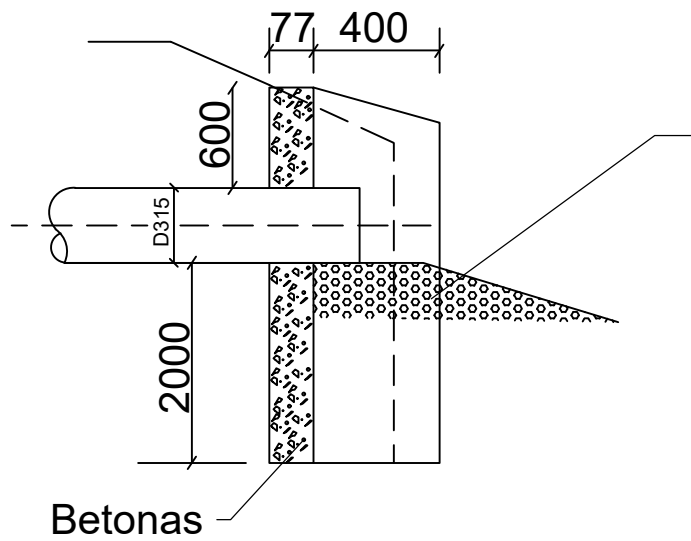
Aštuonių, dviejų butų gyvenamųjų namų, Kauno m., Panerių g. 312, kvartalinis vandentiekio ir nuotekų tinklų statybos projektas	
Brėžinys:	LAIDA
Vandentiekio tinklų išilginių profilių schemos	0
Žymuo:	Lapas Lapų
K21/01-VN-B4	1 1



Nr.	Pavadinimas	Kiekis	Matmuo/medžiaga
1.	Rezervuaras HDPE	1	Ø1500x5160
2.	Panardinamas nuotekų siurblys	2	Q=15m ³ /h; H= 10m
3.	Kopėčios	1	
4.	Ištekėjimo vamzdis	1	DN200
5.	Aptarnavimo platforma	1	
6.	Apšiltintas rakinamas dangtis	1	HDPE
7.	Ventiliacijos vamzdis	2	Ø110
8.	Pralaida kabeliams	1	Ø75
9.	Vidiniai vamzdžiai	1	DN80
10.	Sklandė	2	DN80
11.	Atbulinis vožtuvas	2	DN80
12.	Ištekėjimo vamzdis	1	PE D90
13.	Siurblio padas	2	
14.	Kėlimo kilpa	4	
15.	Plūdiniai lygio jutikliai	4	
16.	Siurblio kreipiantysis vamzdis	2	
17.	Siurblių kėlimo grandinės atsparios korozijai	2	
18.	Peilinė sklendė	1	DN200
19.	Apsauginės grotos	1	Stikloplastis
20.	Inkaravimo varžtai	1 kompl	
21.	G/B plokštė inkaravimui	1	
22.	Nešmenų krepšys	1	

0	2021-04	STATYBOS LEIDIMUI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Atestato Nr.	Projektuotojas:		Projektas:		
	 UAB „KUPOLA“ Jurbarko g. 2A-103a, Kaunas. m. k.: 300611165. Tel.: 8-687 32378; el. p.: antanas@kupola.lt; www.kupola.lt		Aštuonių, dviejų butų gyvenamųjų namų, Kauno m., Panerių g. 312, kvartalinių vandentiekio ir nuotekų tinklų statybos projektas		
A 1532	PV	A. Jonauskis	2021		
31580	Projekto dalies projektuotojas:		Brėžinys:		
	 MB "Nematoma inžinerija" Chemijos g. 23D, LT-51331, Kaunas Įmonės kodas 303178858 +37065179272 info@nematoma.lt			LAIDA	
38807	PDV asist.	D. Bartkus	2021	Buitinių nuotekų siurblinės principinė schema	0
LT	Užsakovas:	V. Geležiūnas	2021		Žymuo:
MB "Kaimynų projektai" a. k.: 304920180				K21/01-VN-B5	Lapų
					1
					1

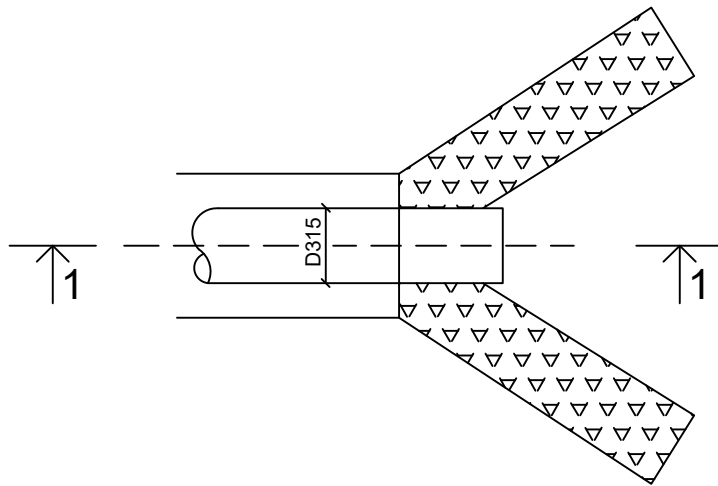
Pjūvis 1-1



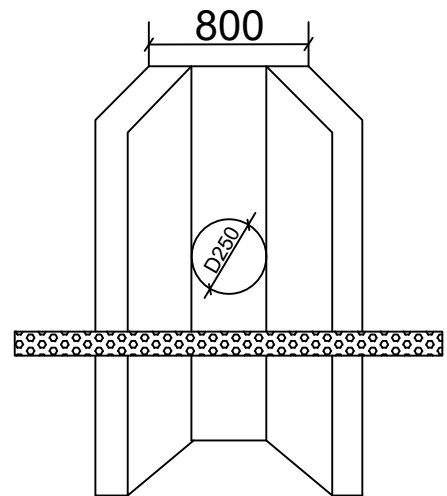
Nuogrinda iš akmenų



Betonas

Planas



Pjūvis A-A



0	2021-04	STATYBOS LEIDIMUI				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
Atestato Nr.	Projektuotojas:  UAB „KUPOLA“ Jurbarko g. 2A-103a, Kaunas. Įm. k.: 300611165, Tel.: 8-687 32378; el. p.: antanas@kupola.lt; www.kupola.lt			Projektas:		
	A 1532	PV	A. Jonuskis	2021	Aštuonių, dviejų butų gyvenamųjų namų, Kauno m., Panerių g. 312, kvartalinių vandentiekio ir nuotekų tinklų statybos projektas	
	Projekto dalies projektuotojas:  MB "Nematoma inžinerija" Chemijos g. 23D, LT-51331, Kaunas Įmonės kodas 303178858 +37065179272 info@nematoma.lt			Brėžinys:	LAIDA	
31580	PDV	D. Bartkus	2021	Žymuo: K21/01-VN-B6	0	
38807	PDV asist.	V. Geležiušas	2021		Lapas	Lapų
LT	Užsakovas: MB "Kaimynų projektai" a. k.: 304920180				1	1