

**UAB V PROJEKTAI. įm. kodas133307367**

Miško g. 23-4 (buveinė); LT- 44313, Kaunas, Tel. 8-37-244356; 8687-30279

Projektas

**PREKYBOS PASKIRTIES PASTATO  
PRAMONĖS PR. 65, KAUNE  
STATYBOS PROJEKTAS**

Adresas

Pramonės pr. 65 , Kaunas

Statytojas

UAB „GITANA“

Projekto dalis

Lauko dujotiekio tinklai (LD)

Projektavimo stadija

Techninis projektas - TP

Statinio kategorija

Neypatingas statinys

Projekto vadovas

Rūta Valatkevičienė Kvalifikacijos atestato Nr. 763

Projekto dalies vadovas

Antanas Jasulaitis Kvalifikacijos atestato Nr. 6042



KAUNAS 2018

PREKYBOS PASKIRTIES PASTATO PRAMONĖS PR. 65 , KAUNE ,  
STATYBOS PROJEKTAS

**1. PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Eil. Nr.	Laida	Projekto dalys	TP dalis žymėjimas
1.	0	Bendroji	BD
2.	0	Sklypo planas	SP
3.	0	Architektūrinė	SA
4.	0	Gaisrinės saugos aprašas	GS
5.	0	Technologinė	T
6.	0	Statinio konstrukcijos	SK
7.	0	Vandentiekis ir nuotekos	VN
8.	0	Šildymas, vėdinimas. Oro kondicionavimas	ŠVOK
9.	0	Šilumos gamyba	ŠG
10.	0	Lauko dujotiekio tinklai	LD
11.	0	Vidaus dujotiekio tinklai	D
12.	0	Elektrotechninė	E
13.	0	Lauko elektroniniai ryšiai	LER
14.	0	Gaisro aptikimas ir signalizavimas	GSS
15.	0	Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas	SO

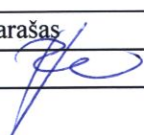
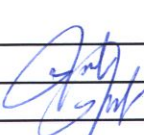
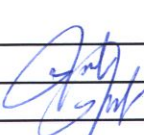
## BYLOS DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

### Tekstinių dokumentų žiniaraštis

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Statinio projekto dalies pavadinimas	Pastabos
	1	0	Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis	
	1	0	Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	
2018-04-03 Nr. 18-08831D	2		Prisijungimo sąlygos	
	1		Kvalifikacijos atestatas	
2016-045-TP-LD.AR-2	3	0	Aiškinamasis raštas	
2016-045-TP-LD.TS-2	6	0	Techninės specifikacijos	
2016-045-TP-LD.MŽ-2	1	0	Lauko dujotiekio tinklai. Įrengimų, gaminių, medžiagų, darbų kiekių žiniaraštis	

### Brėžinių žiniaraštis

Dokumento žymuo	Lapo nr.	Lapų	Laida	Statinio projekto dalies pavadinimas	Pastabos
2016-045-TP-LD-3	1	1	0	Sklypo planas M 1:500 su projektuojamais dujotiekio tinklais	
2016-045-TP-LD-4	1	1	0	Dujotiekio išilginis profilis Mh 1:500, Mv 1:100	

O	2018.-03	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	<b>UAB V PROJEKTAI</b> ĮM. K. 133307367			Projektas PREKYBOS PASKIRTIES PASTATO PRAMONĖS PR. 65, KAUNE STATYBOS PROJEKTAS	
	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Dalis	
A763	PV	R.Valatkevičienė		LAUKO DUJOTIEKIO TINKLAI	
Atestato Nr.	<b>UAB "IVADAS"</b> ĮM. K. 132411968			Dokumentas	Laida
6042	PDV	A.Jasulaitis		Lauko dujotiekis. Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	0
6042	PDA	A.Jasulaitis		Dokumento žymuo	Lapas Lapų
LT	Statytojas	<b>UAB "GITANA"</b>		<b>2016-045-TP-LD.PBSŽ-2</b>	1 1

**PRISIJUNGIMO SĄLYGOS NR. 18-08831D**

Parengta: 2018-04-03,  
Galioja iki: 2020-04-03

**Klientas:** UAB "GITANA"

**Kliento kontaktiniai duomenys:** Pramonės pr. 65, Kaunas, Kauno m. sav., +37069812307,  
gytis.vaznelis@gitana.lt

**Objekto pavadinimas:** Prekybos paskirties pastatas

**Objekto adresas:** Pramonės pr. 65, Kaunas, Kauno m. sav.

**Kliento dujų sistemos prisijungimo taško parametrai**

Dujotiekio tipas	Polietileninis
Dujotiekio skersmuo, mm	20
Maksimalus dujų slėgis, bar	3
Minimalus dujų slėgis, bar	2,7
Maksimali dujų transportavimo galia, m <sup>3</sup> /val	4

**1. Šios prisijungimo sąlygos išduodamos** Kliento objekto, esančio Pramonės pr. 65, Kaunas, Kauno m. sav., prijungimui prie AB „Energinijos skirstymo operatorius“ (toliau – Bendrovė) dujų tinklą.

**2. Vartotojo dujų sistemos prisijungimo vieta:**

2. Dujų sistemos prisijungimo vieta:

Esamas vidutinio slėgio PE dujotiekis sklype.

**3. Kliento veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą:**

3. Kliento veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą:

3.1. Vartotojas pasirašo sutartį dėl naujo vartotojo sistemos prijungimo prie Bendrovės dujų sistemos (toliau - Prijungimo sutartis) ir sumoka Prijungimo sutartyje nurodytą prijungimo įmoką. Dėl Prijungimo sutarties sudarymo, vartotojas (statytojas (užsakovas) turi kreiptis į Bendrovę;

3.2. Vartotojo dujų sistemos projektas, dėl jo atitikimo aukščiau nurodytoms sąlygoms, turi būti pateiktas suderinimui Bendrovei (vartotojo dujų sistemos projekto atitikimas teisės aktų reikalavimams ir/ar jis nepažeidžia trečiųjų šalių interesų nėra vertinamas);

3.3. Vartotojo dujų sistema projektuojama ir įrengiama vartotojo lėšomis. Vartotojas savo lėšomis įsirengia dujų kiekio matavimo priemonės ir, jeigu reikia, dujų slėgio reguliavimo įtaiso spintelę su dujų slėgio reguliavimo įtaisu. Spintelės komplektą sudaro: spintelė, rutulinis pilno pralaidumo čiaupas, dujų slėgio reguliavimo įtaisas (jeigu reikalinga), dujų įtekėjimo ir ištekėjimo atvamzdžiai, dujų skaitiklio prijungimo antgaliai, į spintelę įeinančio ir išeinančio polietileninio dujotakio prijungimo adapteriai bei komplektuojamos įrangos tvirtinimo elementai;

3.4. Reikalavimai gamtinių dujų kiekio matavimo priemonės spintelei: nedegi, atspari atmosferiniam poveikiui, hermetiška nuo atmosferinių kritulių, pagaminta iš tvirtos nemetalinės medžiagos, nereikalaujančios dažymo, spintelės spalva pagal RAL-1015 arba lygiavertė, turi turėti unifikotą (trikampį) raktą ir durelėse įmontuotą organinio stiklo langelį aiškiam skaitiklio rodmenų nuskaitymui. Spintelėje įrengta dujų kiekio matavimo priemonė turi būti sumontuota taip, kad būtų patogų atlikti techninės priežiūros ir remonto darbus;

3.5. Bendrovei (Klientų aptarnavimo centrui [http://www.eso.lt/lt/kontaktai\\_23/klientu-aptarnavimo-centrai.html](http://www.eso.lt/lt/kontaktai_23/klientu-aptarnavimo-centrai.html) arba <http://www.eso.lt/lt/partneriams.html>) turi būti pateikta vartotojo dujų sistemos Valstybinės energetikos inspekcijos prie Energetikos ministerijos energetikos įrenginių techninės būklės patikrinimo pažyma ir vartotojo dujų sistemos statybos dokumentacijos kopija.

#### 4. ESO veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą:

4. Bendrovės veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą:

4.1. Dujų kiekio matavimo priemonę pateiks Bendrovė;

4.2. Vartotojo dujų sistema bus prijungta prie Bendrovės dujų sistemos įvykdžius sudarytos Prijungimo sutarties abiejų pusių sutartinius įsipareigojimus.

#### 5. Kita informacija

5.1 AB „Energijos skirstymo operatorius“ išduodama prisijungimo sąlygas neprisiima įsipareigojimų ir neatsako už valstybinių institucijų sprendimus dėl statytojo (užsakovo) pastato šildymo būdo;

5.2 Projekto sprendiniai neturi pažeisti trečiųjų šalių interesų. Tuo atveju, jei projekto sprendiniai gali įtakoti ar įtakoja trečiųjų asmenų interesus, gauti visus būtinus suinteresuotų asmenų sutikimus tokiems sprendimams įgyvendinti;

5.3 Daugiau aktualios informacijos dėl vartotojo dujų sistemos prijungimo tolimesnių žingsnių bei kitų AB „Energijos skirstymo operatorius“ teikiamų paslaugų galite rasti [www.eso.lt](http://www.eso.lt) arba sužinoti klientų aptarnavimo telefonu 1802. Skambučiai apmokestinami pagal Jūsų pasirinkto ryšio operatoriaus taikomą tarifą ar mokėjimo planą.

patvirtino Vyresnysis inžinierius ZABORAS TAUTVYDAS

parengė Vyresnysis inžinierius ZABORAS TAUTVYDAS



STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.6042

**Antanas Jasulaitis**

A.k. 33907070729

Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai.

Projekto dalys: šilumos gamybos (iki 1,5 MW galios), šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo, dujotiekio (iki 1,6 MPa slėgio).

Direktorius



Robertas Encius

04216

Išduotas 2013 m. vasario 19 d.

Pirmą kartą išduotas 1998 m. kovo 2 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas [www.spsc.lt](http://www.spsc.lt)



## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

### 1.1. Projekto tikslas, užduotis

Projekto tikslas – suprojektuoti dujotiekio tinklus į prekybos paskirties pastatą Pramonės pr. 65 Kauno mieste. Maksimalus valandinis dujų sunaudojimas 3,6 [m³/h].

Projekto sprendiniai atitinka privalomųjų projekto rengimo dokumentų ir esminių statinių reikalavimų nuostatomis.

### 1.2. Normatyviniai dokumentai

- 1.2.1. Prisijungimo sąlygos 2018-04-03 Nr. 18 – 08831D
- 1.2.2. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas.
- 1.2.3. STR 2.01.01 (1+6) Esminiai statinio reikalavimai.
- 1.2.4. STR 1.04.04:2016 "Statinio projektavimas, projekto ekspertizė".
- 1.2.5. STR 1.04.03:2017 "Statinių klasifikavimas".
- 1.2.6. STR 2.02.02:2004 „Visuomeninės paskirties statiniai“.
- 1.2.7. „Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos“, patvirtintos LR Respublikos vyriausybės nutarimu Nr. 343 (aktuali redakcija nuo 2016-09-09).
- 1.2.8. HN 35:2007 „Gyvenamosios aplinkos orą teršiančių medžiagų koncentracijos ribinės vertės“.
- 1.2.9. Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės ( žin., 2010, Nr. 1-223).
- 1.2.10. „Skirstomųjų dujotiekių įrengimo taisyklės" 2016 m. gegužės 17 d. Nr. 1-162.
- 1.2.11. Dujų sistemų pastatuose įrengimo taisyklės.
- 1.2.12. Europos parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 305/2011.

### 1.3. Lauko dujotiekio tinklai

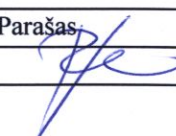

Lauko dujotiekio tinklo projekte projektuojamas vidutinio slėgio dujotiekio įvadas.

Vidutinio slėgio dujotiekio įvadas prisijungia prie sklype esančio vidutinio slėgio dujotiekio PE 20X3,0.

Prisijungiama elektra privirinamu trišakiu PE 20.

Dujotiekio įvadas baigiasi ant pastato sienos projektuojamoje įvadinė dujų slėgio reguliavimo ir apskaitos spintoje rutuliniu čiaupu DN 15, PN 6.

Spintoje projektuojama plieninė sklendė DN 15, PN 6, ir vidaus dujotiekio tinkle, dujų slėgio reguliatorius FE 6 m³/h, P įtek max – 3 bar, P ištek 18-25 mbar ir membraninis dujų skaitiklis G 4T.

O	2018.-03	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	<b>UAB V PROJEKTAI</b> [M. K. 133307367]		Projektas PREKYBOS PASKIRTIES PASTATO PRAMONĖS PR. 65, KAUNE STATYBOS PROJEKTAS	
	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	
A763	PV	R.Valatkevičienė		Dalis LAUKO DUJOTIEKIO TINKLAI
Atestato Nr.	<b>UAB "ĮVADAS"</b> [M. K. 132411968]		Dokumentas	Laida
6042	PDV	A.Jasulaitis		AIŠKINAMASIS RAŠTAS <b>0</b>
6042	PDA	A.Jasulaitis	Dokumento žymuo	Lapas Lapų
LT	Statytojas	<b>UAB "GITANA"</b>		<b>2016-045-TP-LD.AR-2</b> <b>1 3</b>

Vidutinio slėgio dujotiekio įvade projektuojama neardoma jungtis polietilenas – plienas DN 20 – 1/2“, apsauginis dėklas PE DN 40, plieninis cinkuotas apsauginis dėklas DN 70, kontrolės punktas.

Vidutinio slėgio požeminiams dujotiekio tinklams numatomi didelio tankio polietileniniai vamzdžiai S5 PN10 SDR11 klasės, atitinkantys LST EN 12007:2012, LST EN 12007-5:2014 standartus. PE dujotiekiai sujungiami elektra privirinamomis movomis, o mazge M6 trišakiu DN 20 ir elektra privirinamomis movomis DN 20.

Požeminis dujotiekis klojamas ant naujai planiruoto sutankinto grunto, jei grunto kietųjų frakcijų stambumas ne didesnis kaip 20 mm. Esant didesniam stambumui tranšėjos dugnas pagilinamas 10cm ir užpilamas smėliu. Tranšėjos dugnas sutankinamas. Dujotiekis fiksuojamas indukaciniu laidininku. Dujotiekis 30 cm užpilamas smėliu. Virš dujotiekio 30cm atstumu nutiesiama išpėjamoji juosta su užrašu „Dujos“. Kertant požemines komunikacijas, žemės darbus atlikti rankiniu būdu, dalyvaujant šias komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovams. Žemės kasimo darbus atlikti įvertinant žemės darbams leidimą išdavusių institucijų pastabas ir nurodymus.

Projektuojamo dujotiekio įvado į prekybos paskirties pastatą Pramonės pr. 65 dujotiekio PE DN 20X3,0 tinklo ilgis – 8,2 m.

Pagal specialiąsias žemės ir miško naudojimo sąlygas dujotiekiams ir jų įrenginiams nustatomos apsauginės zonos: Požeminiams dujotiekiams - po 2,0 m į abi puses.

Techninis projektas parengtas numatant, kad  
Dujotiekio tarnavimo laikas būtų ne mažiau 50 metų;  
Užtikrintų dujotiekio saugumą ir patikimumą;  
užtikrintų mažiausiai sąnaudų reikalaujančių dujotiekio priežiūrai.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
<b>2016 – 045 – TP – LD.AR-2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>



**Pagrindinių techninių rodiklių lentelė:**

Eil.Nr.	Pavadinimas	Kiekis
1..	Vidutinio slėgio dujotiekio įvadas (PE DN 20 X 3,0) ilgis	8,2 m
2..	Maksimalus valandinis dujų suvartojimas	3,6 m <sup>3</sup> /h
3..	Didžiausias darbinis dujų slėgis MOP	3,0 bar
4..	Darbinis dujų slėgis OP	3,0 – 2,7 bar
5..	Dujų sistemos projektinis slėgis DP	3,0 bar
6..	Vidaus dujotiekio tinkle numatomas dujinis katilais 30 kW	30 kW

Techninis projektas parengtas naudojant licencijuotas MS WORD, Windows ir Autocad programas.

Projekte numatomą dujų srautą, didžiausią ir mažiausią dujų slėgį užtikrina dujų tiekėjas – Energijos skirstymo operatorius (nurodyta prisijungimo sąlygose) . Vartotojo dujų parametrus užtikrina vidaus dujotiekio sprendiniai, ESO prisijungimo sąlygos ir projektavimo užduotyje nurodyti parametrai.

**Dujotiekio bandymas.**

Vidutinio slėgio dujotiekis stiprumui bandomas švairiu sausu oru 6 bar slėgiu. Bandymo trukmė 2 val.

Vidutinio slėgio dujotiekis sandarumui bandomas švairiu sausu oru 6 bar slėgiu. Bandymo trukmė 24 val.

Dujotiekio bandymas apiforminamas aktu.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
<b>2016 – 045 – TP – LD.AR-2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>

## TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

### REIKALAVIMAI TECHNOLOGINIAMS ĮRENGIMAMS

Visi technologiniai įrengimai, tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys darnųjų techninių specifikacijų reikalavimus, turi būti paženklinėti „CE“ ženklu. Techninių specifikacijų reikalavimai technologiniams įrenginiams pateikiami pagal įrengimų žiniaraščio sudėtį.

Įrengimai, medžiagos, prietaisai bei įvairūs įtaisai turi būti tinkami naudoti pagal paskirtį, kaip to reikalauja Statybos techninis reglamentas STR 1.01.04:2015 Statybos produktai. Atitiktis įvertinama ir „CE“ ženklavimas.

Statybos produkto atitiktis įvertinama šiais būdais:

- tiekėjas (gamintojas) deklaruoja atitiktį;
- atitiktį patvirtina paskelbtoji (notifikavimo) arba paskirtoji įstaiga, įvertinusi gamybos kontrolės sistemą.

Jeigu naudojamos medžiagos, įranga, prietaisai nenumatyti Lietuvos Respublikos norminių aktų pagal naudojimo paskirties technines sąlygas, turėtų atitikti tarptautiniams standartams Visi įrengimai (statybos produktai) turi turėti atitikties sertifikatus ir atitikties deklaracijas.

### ĮRENGINIAI, ARMATŪRA, MEDŽIAGOS

#### 1. PE dujinis vamzdynas

Saugos koeficientas PE vamzdžiams turi būti ne mažesnis kaip 1,25 pagal LST 12007:2012. PE100 vamzdžių MRS yra 8,0 MPa. Saugos koeficientas siekia 1,6. Teoriškai, jeigu eksploatuojamas vamzdis turi tinkamus geometrinis parametrus, darbinis slėgis neviršija nominalaus dydžio, vamzdžio temperatūra dažniausiai atitinkanti transportuojamos substancijos temperatūrą neviršija 20° C, o taip pat vamzdžio neveikia faktoriai, greitinantys polimero destrukciją (pvz. cheminiai junginiai, ultravioletiniai - spinduliai), tai vamzdžio tarnavimo laikas bus daugiau negu 50 metų.

PE vamzdžių charakteristika ir privalumai

matmenys - 20 X 3,0 mm, slėgio klasės - PE 100, SDR 11.

galima sujungti sudūrimo ir elektromoviniu būdu;

elektromovinės jungtys su automatiškai nustatoma sulydymo trukme;

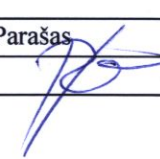


atsparumas difuzijai ir geras cheminis atsparumas;

mažas svoris;

didelis stiprumas;

flanšai atsparūs tempimui;

lankstumas;

O	2018.-03	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti		
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	UAB V PROJEKTAI ĮM. K. 133307367			Projektas PREKYBOS PASKIRTIES PASTATO PRAMONĖS PR. 65, KAUNE STATYBOS PROJEKTAS
	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Dalis
A763	PV	R.Valatkevičienė		LAUKO DUJOTIEKIO TINKLAI
Atestato Nr.	UAB "IVADAS" ĮM. K. 132411968			Dokumentas
6042	PDV	A.Jasulaitis		TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS
6042	PDA	A.Jasulaitis		Laida
LT	UAB "GITANA"			Dokumento žymuo
				2016 – 045 – TP – LD.TS – 2
				Lapas
				Lapų
				1
				6

atsparumas korozijai ir elektrokorozijai;  
nereikia specialiai prižiūrėti.

Skersmenų grupė	Vamzdžio skersmuo, d mm
1	DN 20 X 3,0

## 2. PE vamzdyno sujungimas

Vamzdžiai gali būti jungiami šiais būdais:

- moviniu, elektriniu lydymu sulydant sujungiamosiomis detalėmis;
- sandūriniu, sulydant vamzdžių galus.
- Vamzdžiams, jungiamosioms detalėms sujungti naudojama speciali lydimo įranga. Įranga turi būti tiekiamas su gamintojo sudarytu pasu ir atitiktis sertifikatu, ji turi būti Lietuvos Respublikos nustatyta tvarka įteisinta ir atestuota. Vamzdynų sujungimus atlikti gali tik atestuotas įmonės personalas, pagal LST EN 13067:2013.

- Bandomosios lydytosios jungtys turi būti lydamos esant normalioms oro sąlygoms (oras sausas, ne daugiau kaip 85% drėgnumo, temperatūra aukštesnė kaip -5°C).

- Visos bandomosios jungtys turi būti išpjautos ir išbandomos mechaniniu būdu, lenkiant 180° kampu. Lydytąsias jungtis apžiūri, įvertina ir mechaniniu būdu išbando asmuo, atliekantis techninę dujotiekio tiesimo priežiūrą - techninis prižiūrėtojas.

Jungtis pripažįstama tinkama, jei nustatomos ne daugiau kaip 2 lydimo klaidos, kurios gali būti traktuojamos kaip suvirintojo klaidos. Jeigu nustatoma trečia ar daugiau klaidų, suvirintojas turi pakartotinai išklaudyti kursą ir gauti naują pažymėjimą. Po to, prieš pradėdamas dirbti objekte, jis privalo sulydyti naujas bandomąsias jungtis.

Didelio tankio PE dujotiekis su plieniniu dujotiekiu jungiamas neardoma jungtimi polietilenas – plienas 20 – 1/2“.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
2016 – 045 – TP – LD.TS – 2	2	6	0

### 3. PE vamzdynų montavimas

PE dujotiekis montuojamas esant sausam orui ir ne žemesnei kaip  $-5^{\circ}\text{C}$  aplinkos temperatūrai. Lyjant arba kai temperatūra žemesnė kaip  $-5^{\circ}\text{C}$ , lydymas turi būti atliekamas po laikina, priedanga (palapinė ir, jeigu reikia, šildant joje orą). Palapinė gali būti šildoma įvairiais būdais. Priedangos vidus turi būti vėdinamas, kad ant lydomų vamzdžių ar jungiamųjų detalių nesusidarytų kondensatas. Pradedant lydyti PE vamzdžių galai pašildomi karštu

oru, kad medžiagos temperatūra būtų nuo  $0^{\circ}\text{C}$  iki  $30^{\circ}\text{C}$ , bet ne mažiau kaip  $5^{\circ}\text{C}$  didesnė už temperatūrą po laikina priedanga. Atlikti šias procedūras:

- nuvalyti vamzdžių ir (arba) jungiamųjų detalių kaitinimo ir instrumentų paviršius;

- apsaugoti nuo dulkių ir kitų užteršimo poveikių;

- suveržti vamzdžio ir/arba jungiamųjų detalių galus;

- patikrinti paviršiaus netolygumus bei tarpelius tarp jungiamųjų detalių ir (arba) vamzdžio galų;

- sureguliuoti lydymo įrangos veikimą;

- turi būti lydoma pagal lydymo įrangos darbo technologinę instrukciją.

Sujungimas jungiamosiomis detalėmis su elektrine kaitinimo spirale. Šio sujungimo principas - elektros laidų vijų, įtaisytų vidiniuose jungiamosios detalės paviršiuose (lydymo paviršiuose) kaitinimas elektros srove, sukiant prie jų prigludusių medžiagų tirpimą, lydantis vamzdžio ir jungiamosios detalės paviršiams.

Jungiamosios detalės su elektrine kaitinimo spirale gali būti naudojamos linijiniam vamzdynui sujungti, vamzdžių atšakoms prijungti, taip pat vamzdžiams iš skirtingų PE medžiagų ar skirtingais SDR jungti.

Parengiant vamzdžius ir jungiamąsias detales lydymui ir turi būti atliktos šios procedūros:

- nuvalyti vamzdžių galų ir jungiamųjų detalių paviršiai;

- apsisaugoma nuo dulkių ir kitų užteršimo poveikio;

- suveržti vamzdžių ir jungiamųjų detalių galai;

- ovalūs vamzdžiai suapvalinti suapvalinimo prietaisu;

- nugramdyti lydomų vamzdžių galai;

- paženklinti vamzdžių ir jungiamųjų detalių galų įėjimo ir lydymo movos gyliai;

- sureguliuotas lydymo įrangos veikimas.

Sutartinės jungties kokybės patikra:

Jungties forma. Geros kokybiškos jungties briaunelė per visą vamzdžio perimetrą turi būti lygi, simetriška.

Nešvarumai, pažeidos. Ant jungties neturi būti jokių nešvarumų ir pažeidų žymių, tokie kaip nudaužymai, gilūs įspaudimai.

Briaunelės įduba.

Centravimas. Centravimo paklaida V neturi viršyti 10% vamzdžio sienutės storio

$V < 0,1 \times D_n = 0,1 \times 380 = 0,38 \text{ mm}$  ir  $0,1 \times 2,30 = 0,023 \text{ mm}$ .

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
<b>2016 – 045 – TP – LD.TS – 2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>0</b>

Elektrinio lydymo jungiamosiomis detalėmis patikra:

Centravimas. Turi būti patikrinta, kad vamzdžiai ir jungiamosios detalės būtų tinkamai centruotos ir atitiktų lydymo procedūrų aprašą.

Kaitinimo indikatorius. Jei jungiamoji detalė su kaitinimo indikatoriais išlindusi per juos, minkšta PE masė rodo, kad sujungimas užbaigtas.

#### 4. Tranšėjos paruošimas ir PE vamzdyno nešimas.

Prieš kasant tranšėją, pagal projektą turi būti pažymėta dujotiekio trasos ašis. Mažiausias tranšėjos dugno plotis turi būti  $dn + 0,15$  m (dn - vamzdžio vardinis skersmuo), bet šis plotas turi būti ne mažesnis kaip 0,6 m. Tokio pločio tranšėja jungimo vietoje turi būti ne trumpesnė kaip 1,5 m.

Rekomenduojami tranšėjos matmenys, esant asfalto ir pan. dangai ir be jos.

Tranšėjos iškasimas ir jos užpylimas teritorijose be dangos:

Dn, mm	Vamzdžio tranšėjos plotis B
20	0,80

Požeminis dujotiekis klojamas ant nejudinto grunto, jei grunto kietųjų frakcijų stambumas ne didesnis kaip 20mm. Esant didesniai stambumui tranšėjos dugnas pagilinamas 10cm ir užpilamas smėliu. Tranšėjos dugnas sutankinamas. Dujotiekis fiksuojamas indukaciniu laidininku. Dujotiekis 30 cm užpilamas smėliu. Virš dujotiekio 30cm atstumu nutiesiama įspėjamoji juosta su užrašu „Dujos“. Įvadinėje dujų apskaitos spintoje įrengiamas kontrolės punktas. Sumontavus dujotiekį atliekama išpildomoji topografinė nuotrauka.

#### 5. Uždaromasis rutulinis vožtuvas DN 15 mm, PN 6

Darbinis slėgis  $P_o > 0,6$  Mpa, plieninis, prijungimas prie vamzdžio – movinis/ movinis . Darbo agentas gamtinės dujos. Vožtuvas montuojamas atvirame ore. Darbo aplinkos temperatūra nuo  $- 20$  \*C iki  $+ 40$  \*C. Dujų pratekėjimo per uždara vožtuvą intensyvumas pagal DIN 3230 reikalavimus sandarus. Vožtuvo uždarymas rankinis.

#### 6 . Plieninis vamzdynas

Vamzdžiai DN 15 mm – plieniniai. Vamzdynai turi būti pagaminti pagal LST EN 10216-1:200/A1:2004, arba analogišką standartą. Vamzdyno kategorija II, modulis A0. Jų paviršiai turi būti gruntuoti gamykloje. Vamzdynai žymimi pagal susitarimą užsakyme dažytu ar štampuotu ženklu. Jų galai turi būti nupjauti statmenai, nuvalyti nuo atplaišų ir uždengti užaklinimo dangteliais. Vamzdynai tiekiami siuntomis su kokybę liudijančiais dokumentais. Be to turi būti pateikti medžiagos sertifikatai.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
2016 – 045 – TP – LD.TS – 2	4	6	0

Vamzdynų siuntas priima rangovas ir atsako už kokybę.

Vamzdžio dydžio tolerancija	
Savybė	Tolerancija
Išoriniai matmenys	$\pm 1 \%$ , bet ne mažiau $\pm 0,5$
Sieneles storis	$t < 3 \text{ mm}; + 0,3 \text{ mm}; - 0,25 \text{ mm}; t = 3,5; + 0,45 \text{ mm}; - 0,35 \text{ mm}$
Ilgis	Pagal susitarimą su gamintoju + 20 mm
Tiesumas	Nukrypimas ne didesnis kaip 0,2 % vamzdžio ilgio

Išorinis diametras		Sieneles storis mm	Masė kg/m	Plieno rūšis arba standartas	Takumo riba N/mm <sup>2</sup>	Tempimo įtempimas N/mm <sup>2</sup>	Pailgėjimo Koef.	Medžiagos sertifikatas
DN	D mm							
15	21,3	3	0,76	Bendros paskirties anglinis plienas	225	340-470	24	Pagal susitarimą su gamintoju

### 7. Plieninės fasoninės dalys

Plieninės fasoninės dalys ( alkūnės, trišakiai, vamzdžių skerspjūvio pasikeitimo perėjimai, aklės) standartinės, pagamintos iš ramaus stingimo plieno. Didžiausias leidžiamas anglies ekvivalentas C ekv.  $\text{Max} < 0,45$  jungiamosioms vamzdžių detalėms, pagamintoms iš plieno, kurio sąlyginė takumo riba neviršija 360 N/mm<sup>2</sup> ir C ekv.  $\text{Max} < 0,48$  jungiamosioms vamzdžių detalėms, pagamintoms iš plieno, kurio sąlyginė takumo riba viršija 360 N/mm<sup>2</sup>. Didžiausias anglies kiekis neturi viršyti 0,21 % , o didžiausias sieros ir fosforo kiekis neturi viršyti 0,035 % kiekvienam elementui arba 0,005 % viso kaušo. Flanšai skirti vamzdyno prijungimui prie flanšinių rutulinių čiaupų, dujų slėgio regulatoriaus, dujų filtrų, dujų skaitiklio pagal LST EN 12560-1:2002 arba analogiškus reikalavimus Plieninių vamzdžių alkūnės ir perėjimai turi būti pagaminti iš tos pačios plieno markės

### 8. Apkabos vamzdžių tvirtinimui

Apkabos vamzdžių tvirtinimui prie metalinės atramos gaminama iš apvalaus plieno DN 16 mm apgaubiami pagal vamzdžio diametrą, o galai paruošiami veržlių užveržimui.

### 9. Technologinio plieninio vamzdyno montavimas

Dujinis vamzdynas turi būti virinamas pagal iš anksto parengtus ir įgaliotos įstaigos patvirtintus suvirinimo procedūrų aprašus (SPA). Montuojant vamzdyną vadovautis standartu LST EN 13480 - metalinis pramoninis vamzdynas. Suvirinti leidžiama tik atestuotiesiems suvirintojams (LST EN ISO 15610:2005 ir kiti).

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
2016 – 045 – TP – LD.TS – 2	5	6	0



## **10. Stiprumo bandymas**

Gamtinių dujų sistemos stiprumo bandymas atliekamas švairiu sausu oru.

Vidutinio slėgio dujotiekis stiprumui bandomas švairiu sausu oru 6,0 bar slėgiu. Bandymo trukmė 2 val.

Defektus, nustatytus mechaninio atsparumo bandymo metu pašalinti galima tik sumažinus bandymo slėgį iki atmosferinio. Pašalinus defektus, sistema bandoma dr kartą. Bandymo rezultatai įforminami aktu. Po mechaninio atsparumo bandymo atliekamas sandarumo bandymas.

## **11. Sandarumo bandymas**

Bandymas atliekamas sausu švairiu oru.

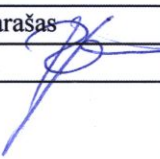


Vidutinio slėgio dujotiekis sandarumui bandomas švairiu sausu oru 6 bar slėgiu. Bandymo trukmė 24 val.

Sistema sandarumo bandymą išlaikė, jeigu bandant nebuvo konstatuota ir po apžiūrėjimo nebuvo nustatyta nuotėkio per jungtis, uždarymo įtaisus, dujų slėgio reguliavimo įrenginius, įtaisus bei slėgio sumažėjimo pagal manometro rodmenis.

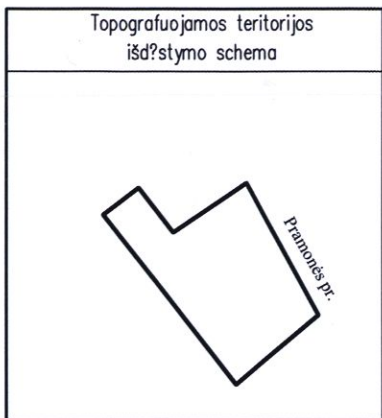
Bandymo rezultatai įforminami aktu.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
<b>2016 – 045 – TP – LD.TS – 2</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>0</b>

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato Vnt.	Kiekis	Pastabos
1	Didelio tankio polietileno vamzdis DN 20X3,0 PE 100 S5 PN10 SDR11	LD.TS - 1	m	10	
2	Didelio tankio elektra privirinama mova DN 20 PE 100 S5 PN10 SDR11	LD.TS - 1	vnt	6	
3	Didelio tankio elektra privirinama aklė DN 20 PE 100 S5 PN10 SDR11 (bandymui)	LD.TS - 1	vnt	2	
4	Didelio tankio elektra privirinamas trišakis DN 20 PE 100 S5 PN10 SDR11	LD.TS - 1	vnt	1	
5	Neardoma jungtis polietilenas - plienas DN 20 - 1/2"	LD.TS - 1	vnt	1	
6	PE apsauginis dėklas DN 40	LD.TS - 4	m	3,5	
7	Sandariklis	LD.TS - 4	vnt	2	
8	Apsauginis gaubtas	LD.TS - 4	vnt	1	
9	Rutulinis čiupas DN 15, PN 6	LD.TS - 6	vnt	1	
10	Plieno vamzdis DN 15	LD.TS - 7	m	1	
11	Indikacinis laidininkas (varinis dviejų gyslų 1,5 mm <sup>2</sup> ) su PVC izoliacija	LD.TS - 4	m	12	
12	Lipni juosta iš PVC plastiko	LD.TS - 4	vnt	14	
13	Įspėjamoji juosta "Dujos" (b-0,15 m;d-0,08 mm)	LD.TS - 4	m	9	
14	Vamzdžių išbandymas atsparumui ir sandarumui	LD.TS - 5	m	11	
15	Kontrolės punktas	LD.TS - 4	vnt	1	
16	Plieninės fasoninės dalys	LD.TS - 8	kg	1	
17	Grunto kasimas tranšėjos įrengimui	LD.TS - 4	m <sup>3</sup>	8	
18	0,1m storio pagrindo smėlio arba žvyro ir smėlio mišinio pagrindo su frakcijų kietosiomis dalelėmis ne stambesnėmis kaip 20 mm įrengimas. Sluoksnis ir sutankinamas rankiniu būdu. Galima naudoti ir iškastą gruntą, jeigu jo frakcijų kietosios dalelės ne stambesnės kaip 20 mm.	LD.TS - 4	m <sup>3</sup>	1	
19	Tranšėjos užpylimas smėliu	LD.TS - 4	m <sup>3</sup>	3	
20	Tranšėjos užpylimas iškastu gruntu	LD.TS - 4	m <sup>3</sup>	5	
21	Įvairus metalas tvirtinimams	LD.TS - 4	kg	1	
22	Išpildomosios geodezinės nuotraukos atlikimas	LD.TS - 4	kompl	1	
23	Prisijungimas prie projektuojamo dujotiekio	LD.TS - 4		23	
24	Dujotiekio tinklo pridavimas eksploatacijai	D.TS - 14	kompl	1	

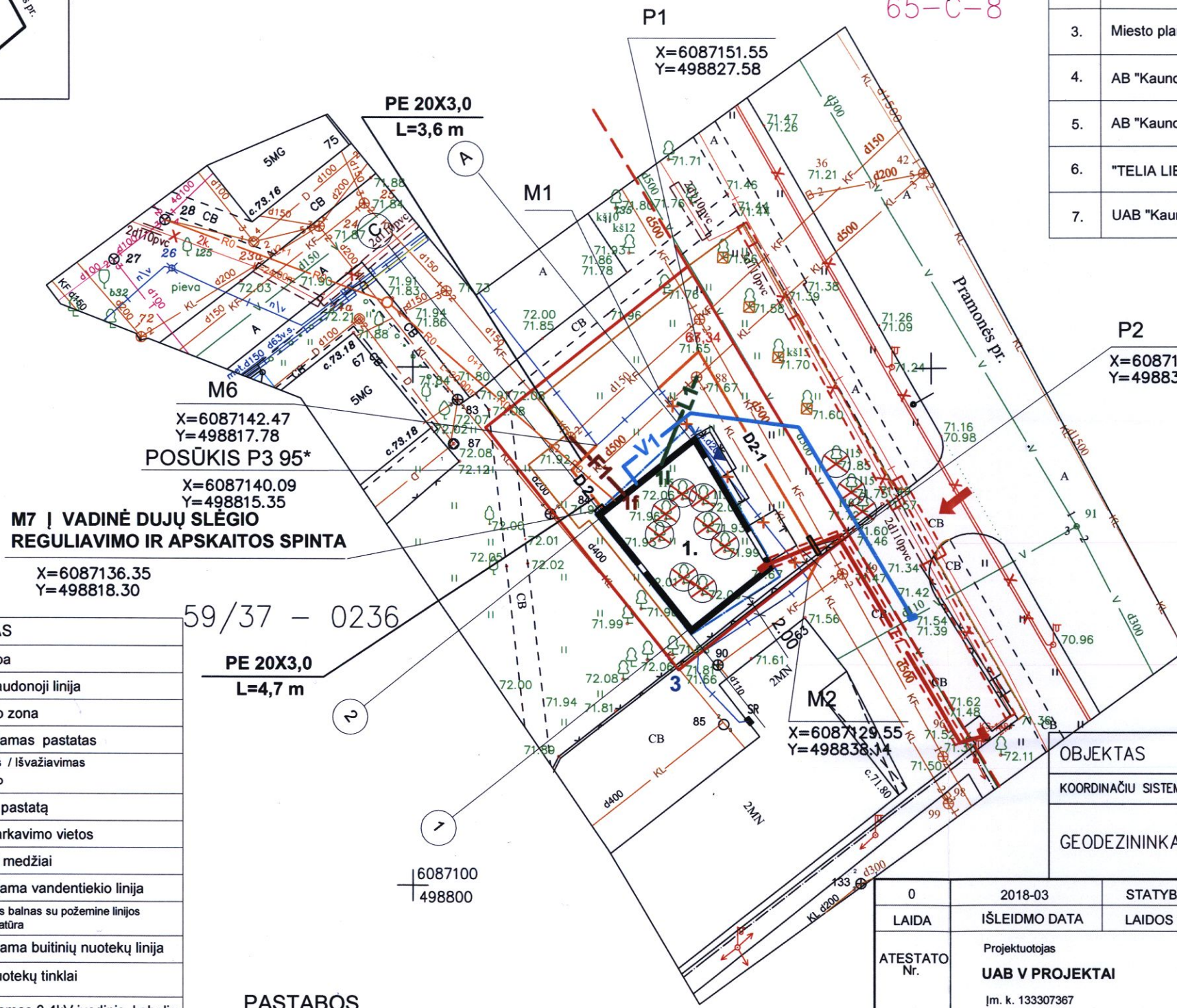
O	2018.-03	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti			
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.	<b>UAB V PROJEKTAI</b> ĮM. K. 133307367			Projektas PREKYBOS PASKIRTIES PASTATO PRAMONĖS PR. 65, KAUNE STATYBOS PROJEKTAS	
	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Dalis <b>LAUKO DUJOTIEKIO TINKLAI</b>	
A763	PV	R.Valatkevičienė			
Atestato Nr.	<b>UAB "IVADAS"</b> ĮM. K. 132411968			Dokumentas	Laida
6042	PDV	A.Jasulaitis		Įrengimų, gaminių, medžiagų, darbų kiekių žiniaraštis	<b>0</b>
6042	PDA	A.Jasulaitis		Dokumento žymuo	Lapas Lapų
LT	Statytojas	<b>UAB "GITANA"</b>		<b>2016-045-TP-LD.MŽ-2</b>	<b>1 1</b>





Toponuotraukos pilnumas suderintas sekančiose organizacijose

Nr.	Organizacijos pavadinimas	Vardas, pavardė	Data	Parašas
1.	AB "ESO"	Julija Valiušaitienė	2017-08-01	Parašas
2.	UAB "Kauno gatvių apšvietimas"	Natalija Osadčaja		Parašas
3.	Miesto planavimo ir architektūros skyrius	Arvydas Augutis		Parašas
4.	AB "Kauno energija"	Jurgita Dudkevičienė		Parašas
5.	AB "Kauno Autobusas"	Algimantas Izidorius Jeruševičius		Parašas
6.	"TELIA LIETUVA" AB	Vytautas Razutis		Parašas
7.	UAB "Kauno vandenys"	Petras Šatas		Parašas



**SKLYPO EKSPLIKACIJA**

1	Unikalus Nr.	4400-4330-8554
2	Kadastrinis Nr.	1901/0087:23
3	Žemės sklypo plotas	0.0687 ha

**STATINIŲ EKSPLIKACIJA**

Nr.	Pavadinimas
1	Projektuojamas prekybos paskirties pastatas

AB „Energijos skirstymo operatorius“  
**SUDERINTA**  
 (prisijungimo sąlygų Nr. 18-088318)  
 20.18-04-10

Naujų klientų projektų valdymo komandos projektų vadovė  
 Vytautė Apulskienė

**SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS**

	Sklypo riba
	Gatvės raudonoji linija
	Užstatymo zona
	Projektuojamas pastatas
	Įvažiavimas / Išvažiavimas / Iš sklypo
	Įėjimas į pastatą
	Mašinų parkavimo vietos
	Naikinami medžiai
	Projektuojama vandentiekio linija
	Projektuojamas balnas su požemine linijos atjungimo armatūra
	Projektuojama buitinių nuotekų linija
	Lietaus nuotekų tinklai
	Projektuojamas 0,4kV įvadinis kabelis
	Esamų kabelių apsaugojimas
	Projektuojamas vidutinio slėgio PE20x3 dujotiekis
	Suprojektuotas perkloti vidutinio slėgio PE20x3 dujotiekis brėž. LD-01
	Projektuojamas naikinti dujotiekis
	Projektuojama ryšių kanalizacija

**PASTABOS**

1. ATSIKASUS DUJORIEKĮ IR RADUS NE TAIP - PROJKETĄ PATIKSLINTI.
2. PRISIJUNGIMAS PRIE ESAMO DUJOTIEKIO ELEKTRA PRIVIRINAMU TRIŠAKIU DN 20, UŽSPAUDIMO BŪDU.

**OBJEKTAS** Nr.180109ape2\_t

**KOORDINAČIŲ SISTEMA:** LKS-94      **AUKŠČIŲ SISTEMA:** LAS07

**GEODEZININKAS**

Kvalifikacijos pažymėjimo Nr.1GKV-416		
VARDAS IR PAVARDE	PARAŠAS	DATA
ANDRIUS PETRULVIČIUS		2018 02

A.V.

0	2018-03	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMNTUI GAUTI	
LAIDA	IŠLEIDMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
ATESTATO Nr.	Projektuotojas	Projektas	
A763	UAB V PROJEKTAI Im. k. 133307367	PREKYBOS PASKIRTIES PASTATO PRAMONĖS PR. 65, KAUNE, STATYBOS PROJEKTAS	
	SPV R. VALATKEVIČIENĖ	Dalis DUJOTIEKIS	
	UAB "ĮVADAS" KALNIEČIŲ G. 143-1, 550154 KAUNAS TEL. 8659 44106, JK 132411968		Brėžinys
6042	SPDV A.JASULAITIS	2018-03	SKLYPO PLANAS SU PROJEKTUOJAMAIS DUJOTIEKIO TINKLAIS M 1:500
6042	SPDA A.JASULAITIS	2018-03	
ETAPAS	Statytojas	Žymuo	
TP	UAB "GITANA"	2016 - 045 - TP - LD - 03	
		LAPAS	LAPŲ
		1	1

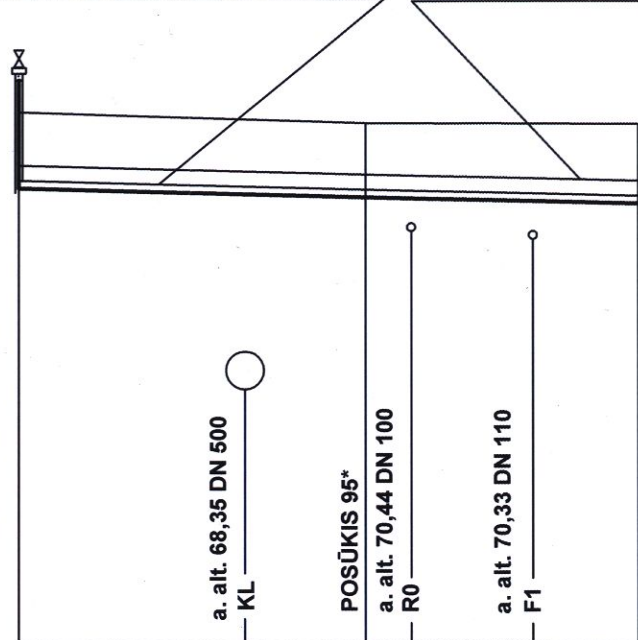


73,00
72,00
71,00
70,00
69,00
68,00
67,00
66,00
66,00

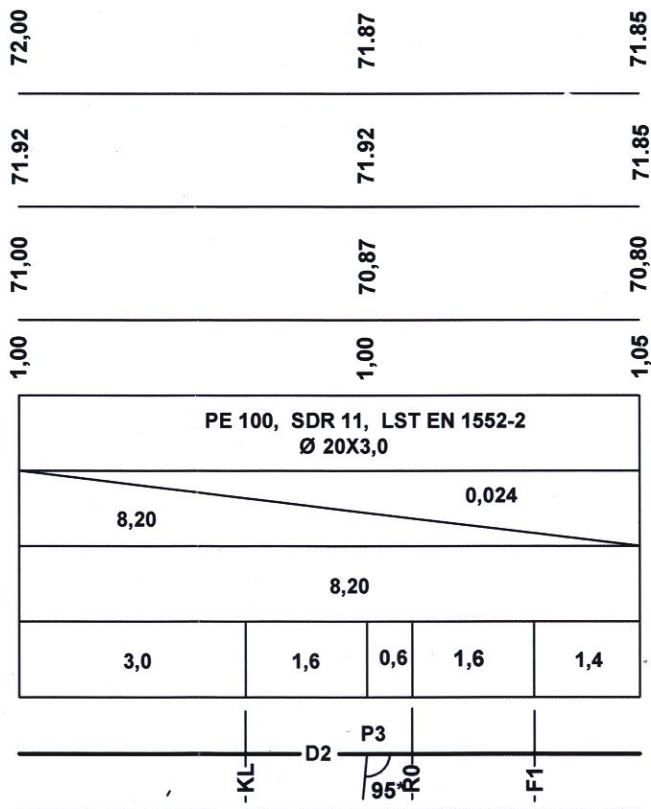
PROJEKTUOJAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ
VAMZDŽIŲ VIRŠAUS ALTITUDĖ
VAMZDŽIO ĮGILINIMAS m
VAMZDŽIAI
NUOLYDIS ILGIS m
ILGIS m
ATSTUMAI m
SCHEMA PLANE

DVIEJŲ GYSLŲ VARINIS LAIDININKAS SU PVC IZOLIACIJA      APSAUGINĖ JUOSTA "DUJOS" VISAME TRASOS ILGYJE 30 cm VIRŠ DUJOTIEKIO

M7 VIDUTINIO SLĖGIO DUJOTIEKIO ĮVADAS PE DN 32X3,0, NEARDOMA JUNGTTIS POLIETILENAS-PLIENAS DN 20-1/2", RUTULINIS ČIAUPAS DN 15, ĮVADINĖ DUJŲ SLĖGIO EGULIAVIMO IR APSKAITOS SPINTAR



M6 PRISIJUNGTI PRIE ESAMO VIDUTINIO SLĖGIO POLIETILENINIO DUJOTIEKIO VAMZDŽIO PE 20 ELEKTRA PRIVIRINAMU TRIŠAKIU DN 20



0	2018-03	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMNTUI GAUTI	
LAIDA	IŠLEIDMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
ATESTATO Nr.	Projektuotojas <b>UAB V PROJEKTAI</b> [m. k. 133307367]		Projektas PREKYBOS PASKIRTIES PASTATO PRAMONĖS PR. 65, KAUNE, STATYBOS PROJEKTAS
	A763	SPV R. VALATKEVIČIENĖ	2018-03
<b>UAB "IVADAS"</b> KALNIEČIŲ G. 143-1, 550154 KAUNAS TEL. 8659 44106, ĮK 132411968			Dalis DUJOTIEKIS
6042	SPDV	A.JASULAITIS	2018-03
6042	SPDA	A.JASULAITIS	2018-03
ETAPAS	Statytojas <b>UAB "GITANA"</b>		Žymuo 2016 - 045 - TP - LD - 04
TP			LAPAS LAPŲ 1 1