



**Atestato Nr. 2181**

**Metalo g. 23, Vilnius  
Tel. Nr. +370 5 232 9029**

Statytojas (užsakovas)	<b>AB "ŽEMAITIJOS PIENAS"</b>
Projekto pavadinimas	<b>SUSKYSTINTŲ NAFTOS DUJŲ VARTOTOJO DUJŲ SISTEMOS, SKL. KAD. NR. 7868/0003:9, SEDOS G. 35, TELŠIAI, STATYBOS PROJEKTAS</b>
Statybos rūšis	<b>NAUJO STATINIO STATYBA</b>
Statybos vieta	<b>SEDOS G. 35, TELŠIAI</b>
Statinio kategorija	<b>YPATINGAS</b>
Etapas	<b>PROJEKTINIAI PASIŪLYMAI (PP)</b>
Projekto numeris	<b>2023-7-PP-LD</b>
Statinio projekto dalis	<b>DUJOTIEKIO (D)</b>
Laida	<b>O</b>

**PRITARIU:**

**AB "ŽEMAITIJOS PIENAS"**

(Statytojas vardas, pavardė)

(Parašas)

<b>Pareigos</b>	<b>Vardas, Pavardė</b>	<b>Atestato Nr.</b>	<b>Parašas</b>
Projekto vadovas	MANTAS ŠLEŽEVIČIUS	29733	

## TURINYS

Projekto dalis		Lapo/brėžinio pavadinimas	Dokumento žymuo	Lapo Nr.
Rinkmenos pavadinimas	Lapų sk.			
<b>LD</b>	<b>26</b>	<b>DUJOTIEKIO DALIS</b>	<b>PP-LD</b>	
	<b>1</b>	Titulinis lapas	-	1
	<b>1</b>	Turinys	-	2
	<b>1</b>	Projektavimo užduotis	-	3
	<b>1</b>	Dokumentų sudėties žiniaraštis	PP-DSŽ	4
	<b>6</b>	Aiškinamasis raštas	PP-AR	5-10
	<b>6</b>	Techninės specifikacijos	PP-TS	11-16
	<b>2</b>	Medžiagų, kiekių žiniaraštis	PP-MŽ	17-18
	<b>1</b>	Sklypo planas su projektuojamais dujotiekio tinklais ir įrenginiais M1:100	PP-BR-1	19
	<b>1</b>	Dujotiekio tinklo išilginis profilis M1-P5	PP-BR-2	20
	<b>1</b>	Dujotiekio tinklo išilginis profilis P5-M7	PP-BR-3	21
	<b>1</b>	SND rezervuarinio įrenginio planas M1:100;	PP-BR-4	22
	<b>1</b>	Pjūvis A-A M 1:50; pjūvis B-B M1:100	PP-BR-5	23
	<b>1</b>	Suskystintų naftos dujų rezervuarinio įrenginio principinė technologinė schema	PP-BR-6	24
	<b>1</b>	Atesatatas Nr. 2181	-	25
	<b>1</b>	Atesatatas Nr. 29733	-	26

Viso byloje sunumeruota 26 lapai

<b>Objekto pavadinimas:</b>	<b>SUSKYSTINTŲ NAFTOS DUJŲ VARTOTOJO DUJŲ SISTEMOS, SKL. KAD. NR. 7868/0003:9, SEDOS G. 35, TELŠIAI, STATYBOS PROJEKTAS</b>
-----------------------------	---

# PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

2022-12-19, Nr. 20221219-18  
Telšiai

Tvirtinu:  
AB „Žemaitijos pienas“

(pareigos, Vardas, Pavardė)

(parašas)

<b>Bendri duomenys</b>	
<b>Objekto pavadinimas</b>	Suskystintų naftos dujų vartotojo dujų sistemos, skl. kad. Nr. 7868/0003:9, Sedos g. 35, Telšiai, statybos projektas
<b>Stytojas</b>	AB „Žemaitijos pienas“
<b>Statybos vieta</b>	Sedos g. 35, Telšiai
<b>Statinio kategorija</b>	Ypatingas
<b>Projektavimo pagrindas</b>	Projektavimo darbų sutartis.
<b>Statybos rūšis</b>	Naujo statinio statyba
<b>Projekto stadija</b>	Prjektiniai pasiūlymai
<b>Statybos pradžia</b>	Po leidimo dokumento gavimo
<b>Projekte taikomi teisės ir normatyviniai dokumentai</b>	Lietuvos Respublikoje galiojantys normatyviniai dokumentai
<b>Užduotis</b>	
<b>Lauko dujotiekis (LD) Vidaus dujotiekis (VD)</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>Suprojektuoti ir įrengti suskystintų naftos dujų (SND) rezervuarus 50m<sup>3</sup>, 2vnt.; ir dujų išgarinimo ir redukavimo spintinę įrangą.</li><li>Suprojektuoti skirstomąjį dujotiekį iki pastato ir dujinio prietaiso.</li></ol>


## DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

1 lentelė. Tekstinių dokumentų žiniaraštis

Dokumento žymuo	Lapų skaičius	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
2023-7-PP-LD-DSŽ	1	O	Dokumentų sudėties žiniaraštis	
2023-7-PP-LD-AR	6	O	Aiškinamasis raštas	
2023-7-PP-LD-TS	6	O	Techninės specifikacijos	
2023-7-PP-LD-MŽ	2	O	Medžiagų, kiekių žiniaraštis	
			Priedai: - Projektavimo užduotis - Registrų centro išrašas - Įgaliojimas - Įsakymas dėl projektuotojo skyrimo - Projektavimo programos licenzijos sąrašas - Atestatų kopijos - Mokėjimo kvitas - Topografinis planas	

2 lentelė. Grafinių dokumentų žiniaraštis

Dokumento žymuo	Lapų skaičius	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
2023-7-PP-LD-BR-1	1	O	Sklypo planas su projektuojamais dujotiekio tinklais ir įrenginiais M1:100	
2023-7-PP-LD-BR-2	1	O	Dujotiekio tinklo išilginis profilis M1-P5	
2023-7-PP-LD-BR-3	1	O	Dujotiekio tinklo išilginis profilis P5-M7	
2023-7-PP-LD-BR-4	1	O	SND rezervuarinio įrenginio planas M1:100;	
2023-7-PP-LD-BR-5	1	O	Pjūvis A-A M 1:50; pjūvis B-B M1:100	
2023-7-PP-LD-BR-6	1	O	Suskystintų naftos dujų rezervuarinio įrenginio principinė technologinė schema	

0	2023 01				Statybą leidžiančiam dokumentui gauti	
Laida	Išleidimo data				Laidos statusas, keitimo priežastis	
<b>UAB „DUSTA“</b> Atestato Nr. 2181					<b>SUSKYSTINTŲ NAFTOS DUJŲ VARTOTOJO DUJŲ SISTEMOS, SKL. KAD. NR. 7868/0003:9, SEDOS G. 35, TELŠŠ IAI, STATYBOS PROJEKTAS</b>	
Atestato Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	Laida
29733	PV	M.Šleževičius		2023 01		O
Etapas	Statytojas (užsakovas):				<b>2023-7-PP-LD-DSŽ</b>	Lapas
LT	<b>AB "ŽEMAITIJOS PIENAS"</b>					1

## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

### 1. PAGRINDINIAI PROJEKTAVIMO BEI STATINIO DUOMENYS


<b>Objekto pavadinimas</b>	Suskystintų naftos dujų vartotojo dujų sistemos, skl. kad. Nr. 7868/0003:9, Sedos g. 35, Telšiai, statybos projektas
<b>Projekto stadija</b>	Projektiniai pasiūlymai
<b>Statybos vieta</b>	Sedos g. 35, Telšiai
<b>Statybos rūšis</b>	Naujo statinio statyba
<b>Objekto paskirtis</b>	Inžinerinės sistemos
<b>Užsakovas/ statytojas</b>	AB „Žemaitijos pienas“
<b>Projektuotojas</b>	UAB „Dusta“
<b>Statinio projektavimo pagrindas</b>	Projektavimo užduotis, statybos techniniai reglamentai ir kiti reikalavimai
<b>Statybos finansavimo šaltinis</b>	Privačios lėšos

### 2. BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
<b>INŽINERINIAI TINKLAI</b>				
1	Antžeminis 50,6 m <sup>3</sup> suskystintų naftos dujų (SND) rezervuaras	vnt.	2	-
2	SND išgarinimo (vandeninis) 300kg/h spinta 2610x1035x2000	kopl.	1	-
3	Vidutinio slėgio II kategorijos vamzdžiai PE DN90x8,2 mm	m	113,50	Slėgis 300mbar
4	Vidutinio slėgio II kategorijos vamzdžiai PE RC-PP DN90x8,2 mm	m	93,50	Slėgis 300mbar
5	Statinio kategorija – <b>YPATINGAS</b>			

### 3. NUORODŲ ŽINIARAŠTIS

Žymėjimas	Pavadinimas	Pastabos
Įsak. Nr. XII-2573; 2016-06-30 Redakcija nuo 2023-11-01 iki 2023-12-31	Statybos įstatymo Nr. I-1240 pakeitimo įstatymas	Nuoroda
STR 1.04.04:2017 Redakcija nuo 2023-12-15 iki 2023-12-31	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	Nuoroda
STR 1.05.01:2017 Redakcija nuo 2023-11-24 iki 2023-12-31	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas	Nuoroda
STR 2.01.06:2009	„Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“	Nuoroda
Įsak. Nr. 1-338, 2010-12-07 Redakcija nuo 2022-01-01	"Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai"	Nuoroda
Įsak. Nr. 1-277, 2016-10-20 Redakcija nuo 2020-09-02	„Suskystintų naftos dujų įrenginių eksploatavimo taisyklės“	Nuoroda
Įsak. Nr. 403, 2002-11-15	„Slėginių indų naudojimo taisyklės DT 12-02“	Nuoroda

0	2023 01				Statybą leidžiančiam dokumentui gauti		
Laida	Išleidimo data				Laidos statusas, keitimo priežastis		
<b>UAB „DUSTA“</b> Atestato Nr. 2181				<b>SUSKYSTINTŲ NAFTOS DUJŲ VARTOTOJO DUJŲ SISTEMOS, SKL. KAD. NR. 7868/0003:9, SEDOS G. 35, TELŠIAI, STATYBOS PROJEKTAS</b>			
Atestato Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	AIŠKINAMASIS RAŠTAS		
29733	PV	M.Šlezevičius		2023 01			Laida
Etapas	Statytojas (užsakovas): <b>AB "ŽEMAITIJOS PIENAS"</b>				<b>2023-7-PP-LD-AR</b>	Lapas	Lapų
LT						1	6

## 1. SRENDINIAI

### Projekto tikslas, užduotis.

Projekto tikslas – sklype, Sedos g. 35, Telšiai, suprojektuoti suskystintų naftos dujų sistemą, skirtą aprūpinti kvarcinio smėlio technologinės linijos degikliui 2180 kW suskystintomis naftos dujomis. Suskystintos naftos dujos pasirinktos įvertinus objekto dislokacijos vietą, aplinkosaugos reikalavimus ir ekonominius skaičiavimus.

Esamo garo katilo degikliui, dujų tiekimui projektuojamos dvi antžeminės suskystintų naftos dujų talpyklos (rezervuarai) po 50,6 m<sup>3</sup> talpos (maksimalus užpildymas 85%) su CE žymėjimu.

Suskystintų dujų bus maksimaliai saugoma 86,0 m<sup>3</sup> skystos fazės. Suskystintų naftos dujų talpyklos su įranga projektuojama įmonės sklype. Rezervuarai aptveriami, įrengiamas įžeminimo kontūras, autodujovežio įžemiklis, sukomplektuojamas priešgaisrinis inventorių. Žaibosauga ir elektros tiekimas projektuojamas atskiru projektu. Reikiamo dujinės fazės dujų kiekio užtikrinimui aikštelėje projektuojama išgarinimo spinta 2610x1035x2000 su: SND išgarinimo (vandeninis) 300kg/h; pirmo ir antro laipsnio slėgio reguliatoriais, kontrolės, valdymo ir atjungimo įranga; su CE ir Ex žymėjimais. Karštam vandeniui ruošti projektuojama spinta 2610x1035x2000 su: DŠK 50kW "C13x", tipo, 2vnt. Dujų tiekimui į pastatą projektuojamas požeminis vidutinio slėgio II kategorijos (300 mbar) dujotiekis didelio tankio polietilenui vamzdžiais PE DN90x8,2 ir PE RC-PP DN90x8,2.

Projekto sprendiniai neprieštarauja projektavimo užduoties nuostatom.

Wobbe skaičius: aukščiausias – 87,5 MJ/m<sup>3</sup>, žemiausias – 73,5 MJ/m<sup>3</sup>.

SND dujų rūšis (šeima): G30/G3.

Skystos fazės lyginamasis svoris: 1lt – 0,51kg.

Rezervuaro darbinis slėgis: 15,6 bar.

Dujotiekio apsaugos zona:

2,0 m nuo dujotiekio vamzdžio išorinės sienelės;

5,0 m nuo rezervuaro išorinės sienelės;

10,0 m nuo rezervuaro saugos įtaisų, uždaromosios, reguliavimo ar kt. armatūros.

### Technologinė dalis.

Objekto dujotiekio sistema pagal slėgį ir medžiagas skirstoma į 2 etapus:

**I Etapas.** Didelio slėgio (iki 15,6 bar) zona nuo požeminių dujų talpyklų iki vandeninio dujų garintuvo ir prie jo esamo slėgio reguliatoriaus. Tai antžeminiai plieniniai vamzdžiai ir uždaromoji bei kontrolės - matavimo armatūra.

Plieninių vamzdžių leistinas minimalus sienelės storis:

$$S \geq 175 \frac{P \cdot d}{2R} = 175 \frac{15,6 \cdot 2,5}{2 \cdot 200} = 0,014 \text{ cm}$$

Priimame  $S > 2 \text{ mm}$ .

Suskystintų propano-butano dujų rezervuarai turi atitikti slėginių dujų reglamento ir tuo pačiu ES Tarybos direktyvos 97/23 „Slėginiai įrenginiai“ reikalavimus. Šių įrenginių atitikties vertinimo procedūros priskiriamos IV kategorijai ( B+D, C+D arba G modulis). Rezervuarai į objektą pateikiami sukomplektuoti su apsaugos, slėgio ir skysčio lygio kontrolės priemonėmis, užpildymo ir dujinės fazės vožtuvais bei skystos fazės paėmimo čiaupu. Vandenis garintuvas turi atitikti ES Tarybos direktyvos 97/23 „Slėginiai įrenginiai“ reikalavimus. Šio įrenginio atitikties vertinimo procedūros priskiriamos III kategorijai (H modulis). Garintuvas pateikiamas į objektą kartu su elektros tiekimo ir automatinio valdymo spinta (Ex saugumo laipsnis).

Suskystintų propano - butano dujų slėgio reguliavimo įrenginių parametrai: Pmax=15,6 bar, Pmin=300 mbar, Tmax= +60° C, Tmin= -20° C. Pagal slėginių įrenginių techninio reglamento 3 str. reikalavimus šioms įrenginiams ES Tarybos direktyvos 97/23 "Slėginiai įrenginiai" nuostatos netaikomos, tačiau gamintojui rekomenduojama pasirinkti atitikties įvertinimo A modulį.

Rezervuarų ir garintuvo jungiamųjų vamzdžių įrengimui naudoti plieninius vamzdžius atitinkančius EN-13480 reikalavimus su sienelių storiumi  $S \geq 2 \text{ mm}$  ir sąlyginiu  $DN \geq 25 \text{ mm}$ . Srieginių sujungimų vietose vamzdžių sienelių storis turi būti ne mažiau 3 mm.

Apsaugai nuo žaibo ir elektrostatinės srovės projektuojamas įžeminimo kontūras bei žaibolaidis. Numatomos pirminės gaisro gesinimo priemonės – 1 vnt. gesintuvų ir nedegaus audinio pala, kurie talpinami matomoje ir greitai prieinamoje vietoje, aikštelėje. Dujovežio įžeminimui perpilant dujas numatomi specialūs įžemikliai pajungti į bendrą įžeminimo kontūrą.

Suskystintų dujų rezervuaras ir elektrinis garintuvas turi apsauginius išmetimo vožtuvus, kurie suveikia 10% padidėjus darbiniam slėgiui šių įrenginių viduje.

Pagal specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymą dujotiekiams ir jų įrenginiams nustatomos apsauginės zonos:

- Požeminiams dujotiekiams - po 1,0 m į abi puses.
- Požeminėms suskystintų naftos dujų rezervuaro – 15,0 m nuo rezervuaro saugos įtaisų, uždaromosios, reguliavimo ir kt. įtaisų ir 7,5 m nuo rezervuaro išorinių sienelių.
- SND garintuvui 10 m aplink garintuvą.

Veiklų rūšys, kurias draudžiama vykdyti šiose zonose yra išvardintos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo VI ir IX skirsniuose. Rezervuarų aikštelė numatoma aptverti 1,5 m aukščio metalinio tinklo tvora su rakinamais vartais.

Propano - butano dujos neteršia grunto ir gruntinio vandens. Tai ekologiškai švarus mišinys. Šių dujų sumaišymas su oru sudaro sprogstamąjį mišinį, kurio debesies dydis priklauso nuo dujų išsiskyrimo į atmosferą laiko, kiekio ir intensyvumo. Suskystintų dujų požeminėje aikštelėje pavojaus šaltiniu gali būti nedideli dujų kiekiai iš nesandarios įrangos, užpilant cisternas dujomis, suveikus išmetimo vožtuvui. Normaliomis eksploatavimo sąlygomis tai gali būti nedideli dujų nuotėkiai, pasklindantys erdvėje bei greitai plintantys ore, nesilaikantys vienoje vietoje dėl gero aikštelės vėdinimo.

**II Etapas.** Vidutinio slėgio II kategorijos dujotiekis 300 mbar nuo SND garintuvo ir slėgio regulatoriaus iki pastato. Vidutinio slėgio II kategorijos požeminiams dujotiekio tinklams numatomi didelio tankio polietileniniai vamzdžiai S5 PN10 SDR11 klasės, LST EN 12007:2012, LST EN 12007-5:2014 standartus. PE dujotiekiai sujungiami elektra privirinamomis movomis.

Šios klasės vamzdynams leidžiamas maksimalus darbinis slėgis:

$$P_{\text{darb}} = \frac{20 \cdot R}{C \cdot (SDR-1)} = \frac{20 \cdot 10}{2,85 \cdot (11-1)} = 7,0 \text{ bar}$$

Projektuojamo vamzdyno maksimalus darbinis slėgis – 300 mbar.

Pagal skirstomųjų dujotiekių įrengimo taisyklių nurodymų priimamas PE 100 medžiagos ir SDR 11 tipo vamzdynas.

Požeminis dujotiekis klojamas ant nejudinto grunto, jei grunto kietųjų frakcijų stambumas ne didesnis kaip 20mm. Esant didesniam stambumui tranšjos dugnas pagilinamas 10 cm ir užpilamas smėliu. Tranšjos dugnas sutankinamas. Dujotiekis fiksuojamas indikaciniu laidininku. Virš dujotiekio 30 cm atstumu nutiesiama įspjamoji 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.

Dujotiekio sistemos projektiniai slėgiai ir temperatūros.

Dujotiekio sistema pagal slėgį skirstoma į 2 etapus: didelio ir vidutinio slėgio II kategorijos puses, kurios tarpusavyje skiriasi darbiniais slėgiais.

Didelio slėgio pusę sudaro požeminiai rezervuarai, elektrinis garintuvas, antžeminiai plieniniai vamzdynai ir uždaromoji bei kontrolės - matavimo armatūra.

Vidutinio slėgio II kategorijos pusę sudaro didelio tankio polietileniniai vamzdžiai, dujiniai plieniniai vamzdžiai ir atjungiamoji armatūra - rutuliniai čiaupai nuo elektrinio garintuvo antro laipsnio slėgio regulatoriaus iki džiovyklos degiklio.

Didelio ir vidutinio slėgio II kategorijos darbiniai ir projektiniai slėgiai ir temperatūros dujotiekio sistemoje parenkami projektavimo metu, atsižvelgiant į numatomą technologinį procesą ir daugelį kitų veiksnių galinčių įtakoti sistemos slėgį ir temperatūrų projektuojamai sistemai.

Projektiniai parametrai:

- didelio slėgio pusė PS = 15,6 bar; TSmin= -20°C; TSmaks= +40°C, PT = 23,4 bar.
- mažo slėgio pusė PS = 300 mbar; TSmin= -20°C; TSmaks= +40°C, PT = 3 bar.

<b>2023-7-PP-LD-AR</b>	Lapas	Lapų	Laida
	3	6	0

### **Gaisrinė sauga.**

Rezervuarinio įrenginio aikštelė turi būti aprūpinta pirminėmis gaisro gesinimo priemonėmis: gesintuvai (miltelių, angliarūgštės (kg) ar putų (l) ne mažesni nei 6 kg (l) talpos - 1 vnt); nedegus audeklas 1,5 x 1,5 m. Eksploatacijos metu aptarnaujantis personalas turi vadovautis „Bendrosiomis gaisrinės saugos taisyklėmis.

Sauga darbe.

Darbo aplinkoje pasireiškia tokie pavojingi ir kenksmingi veiksniai kaip: slėgimai indai, triukšmas, vibracija, dujos, elektros įrengimai. Tam, kad būtų saugiai eksploatuojami slėgimai indai ir vamzdynai, reikia įmonės įsakymu paskirti slėgimų indų ir vamzdyno priežiūros meistrų, turintį atitinkamą kvalifikaciją. Aptarnauti slėginius įrenginius gali asmenys ne jaunesni kaip 18 metų, pagal sveikatos būklę tinkantys dirbti prie suskystintų dujų įrenginių ir turintys atitinkamus atestacijos pažymėjimus.

Projekte numatoma sudaryti darbo aplinką su minimaliu poveikiu dirbantiems sutinkamai su sveikatos apsaugos ministro 1998.12.31 įsakymu Nr. 799 "Higieninė kenksmingų darbo aplinkos veiksmų klasifikacija". Darbo vietos, kuriose gali išsiskirti (dujos, garai, aerozoliai) 1,2,3,4 kenksmingumo klasės aprūpintos vietiniais nutraukimais, šiose darbo vietose šių medžiagų koncentracija neviršys DLK.

Dulkės neviršija DLK.

Darbo vietų vibracija neviršija DLL.

Rankas veikiančios vibracijos nebus.

Akustinis triukšmas neviršys DLL.

Elektros laukas pramoninio dažnio (50HZ) visą darbo pamainą neviršys DLL.

Elektros statinis laukas visą darbo pamainą neviršys DLL.

Apšvieta darbo vietose atitinka LD.

Technologiniame procese nenumatyta kenksmingų ergonominių veiksmų.

Visi elektrą naudojančius įrenginiai yra įžeminti. Technologinių įrengimų remonto darbai vykdomi tik atjungus nuo elektros srovės visi dirbantieji turi praeiti įžanginį saugumo technikos instruktažą ir instruktažą darbo vietose pagal Lietuvos Respublikos veikiančius tipinius nurodymus.

Dujų papildymo darbai turi būti atliekami pagal LR veikiančius normatyvus transporto judėjimo greitis teritorijoje neturi viršyti 10 km/val. visi dirbantieji turi būti aprūpinti spec. rūbais ir individualiomis priemonėmis (šalmais, pirštinėmis ir t.t.).

### **Potencialiai pavojingų įrenginių priežiūra.**

Prieš pradėdant naudoti sumontuotą slėginę įrangą (technologinių vamzdynų ir slėginius indus) ją turi apžiūrėti įgaliotos įstaigos ekspertas ir pateikti techninio tikrinimo ataskaitą. Prieš pradėdant naudoti slėginius indus jie turi būti užregistruoti potencialiai pavojingų įrenginių valstybės registro tvarkymo įstaigoje [1.2.3.], [1.2.4.].

Visa atsakomybė už sumontuotos slėginės įrangos saugų naudojimą, reikiamos techninės būklės užtikrinimą ir nuolatinės priežiūros vykdymą pagal priežiūros norminių aktų ir įrenginių techninių dokumentų reikalavimus visą įrenginio naudojimo laiką tenka slėginės įrangos savininkui.

### **Technologinis vamzdynas.**

Projektavimo objektas:

- Dujinis didelio slėgio technologinis plieninis vamzdynas.
- Dujinis mažo slėgio technologinis didelio tankio polietileninis ir plieninis vamzdynas.

Apimtis:

- Dujinis didelio slėgio plieninis vamzdynas nuo požeminės dujų talpyklos iki elektrinio dujų garintuvo ir prie jo esamų pirmo ir antro laipsnio slėgio reguliatorių.
- Dujinis vidutinio slėgio II kategorijos didelio tankio polietileninis ir plieninis vamzdynas nuo vandeninio dujų garintuvo antro laipsnio slėgio reguliatorių iki pastato.

Vartotojo nurodyta paskirtis: Technologinis vamzdynas skirtas transportuoti propano - butano dujas iki vartotojo. Projektuojamas vamzdynas nepatenka į LST EN 13480 - „Metalinis pramoninis vamzdynas" bei Slėginių įrenginių direktyvos 97/23EEB nuostatas.

<b>2023-7-PP-LD-AR</b>	Lapas	Lapų	Laida
	4	6	0

### Vamzdyno parametrai.

Vamzdyno Nr.	Po	To	PS	TS min/max	Pc	Tc	PT
	bar	°C	bar	°C	bar	°C	bar
Didelio slėgio vamzdynas: DN 25; DN 50							
D3	15,6	+20	15,6	-20/+40	15,6	+40	23,4
Vidutinio slėgio II kategorijos vamzdynas: 300 mbar, DN 90							
D2II	0,3	+20	0,3	-20/+40	0,3	+40	3

#### Žymėjimas

Po - darbinis slėgis [bar] pagal EN 13480, 3 dalis, 4.2.3.1 skyrius

To - darbinė temperatūra [°C] pagal EN 13480, 3 dalis, 4.2.3.2 skyrius

PS - maksimalus slėgis [bar] pagal EN 13480, 3 dalis, 3.2-1 lentel

TS - maksimali temperatūra [°C] pagal EN 13480, 3 dalis, 3.2-1 lentel

Pc - skaičiuotinas slėgis [bar] pagal EN 13480, 3 dalis, 4.2.3.4 skyrius

Tc - skaičiuotina temperatūra [°C] pagal EN 13480, 3 dalis, 4.2.3.5 skyrius

PT= 1,3 x PS pniaumatinio bandymo slėgis [bar] pagal EN 13480, 5 dalis, 9.3.2.2 skyrius

$TP = 1,25 * PS * \frac{f_{test}}{f}$  pniaumatinio bandymo slėgis [bar] pagal EN 13480, 5 dalis, 9.3.2.2 skyrius

PT= 1,5 x PS pniaumatinio bandymo slėgis [bar] pagal skirstomųjų dujotiekių taisykles

#### Vamzdžiai.

Dujotiekio vamzdžių instaliacijoje tarp rezervuaro, garintuvo būtina naudoti besiūlius plieno vamzdžius, atsparius 2,5 MPa slėgiui ir didelio tankio polietileno vamzdžius. Technologiniai vamzdynai tarp rezervuarų ir garintuvo montuojami virš žemės paviršiaus ne žemiau 0,50 m aukštyje, tvirtinant juos ant atramų. Dujotiekiui naudojami plieno vamzdžiai turi būti pagaminti remiantis LST EN 12007-1:2012, EN 13480 arba analogiškų standartų. Jungtys su armatūra srieginio bei flanšinio tipo movomis. Movų tarpikliai turi būti atsparūs dujoms ir turėti leidimą naudoti suskystintų dujų įrenginiuose. Naudojama armatūra, atitinkanti nominalų 4,0 MPa slėgį ir - 40 C temperatūrą.

Srieginiuose sujungimuose sienelės storis turi būti ne mažesnis 3 mm.

Projektuojamų vamzdžių išoriniai ir vidiniai skersmenys:

DN	Do	Di
65	76,1	70,1
25	33,7	27,7
20	26,9	20,6
15	21,3	15,3

Požeminiams dujotiekiui naudojami didelio tankio polietileningieji vamzdžiai.

Dujotiekio vamzdynų sujungimuose būtina naudoti antikorozinę sandarinimo medžiagą PTFE (politetraflanretilenas) su užpildu arba analogiškas sandarinimo medžiagas. Pakulas ir švino oksidą naudoti draudžiama. Technologinio vamzdyno kategorijos pagal LST 13480 „Metaliniai pramoniniai vamzdynai“.

#### Reikalavimai vamzdyno suvirinimui.

Technologinis vamzdynas virinamas pagal LST EN 287 - 1 standartą atestuočių suvirintojų, pagal LST EN ISO 15607:2005 ir Slėginių įrenginių reglamentą patvirtintą suvirinimo procedūrą aprašą (SPA).

#### Reikalavimai vamzdyno registravimui.

Potencialiai pavojingų įrenginių valstybės registro tvarkymo įstaigoje, prieš pradedant vamzdynus eksploatuoti turi būti registruojami didesnio kaip 0,5 Bar ir didesnio DN 80 santykinio diametro vamzdynai, skirti I grupės takiosioms medžiagoms transportuoti, kai PS ir DN sandauga viršija 3500.

Šiame projekte numatyti vamzdynai nepatenka į registruojamų vamzdynų kategoriją.

2023-7-PP-LD-AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	6	0

### **Vamzdyno bandymo slėgis.**

Didelio slėgio dujotiekio atsparumo bandymo slėgis  $PT=15,6 \times 1,5=23,4$  bar, trukmė – 2 valandos. Didelio slėgio dujotiekio sandarumo bandymo slėgis  $PT=16$  bar, trukmė – 24 valandos. Vidutinio slėgio II kategorijos dujotiekio atsparumo bandymo slėgis 3,0 bar, trukmė 2 valandos, o sandarumui 3,0 bar, trukmė 24 valandos.

### **Antikorozinė apsauga.**

Visa technologin įranga turi būti apsaugota nuo vidinių ir išorinių atmosferinių veiksnių sukeltos korozijos. Rezervuarų vidaus ir išorės antikorozinė apsauga – gamyklinė.

Vamzdynai turi būti nuvalyti iki metalinio blizgesio, gruntuojami ir 2 kartus nudažyti atmosferos poveikiui atspariais dažais. Bendras sluoksnio storis turi būti 200 mikronų. Po nudažymo vamzdynai markiruojami.

### **Sukeliami pavojai.**

Propano – butano dujos yra nenuodingos ir neteršia grunto bei gruntinio vandens. Tai ekologiškai švarių dujų mišinys sandėliuojant, išpilstant ir deginant. Propano – butano dujos su oru sudaro sprogstamąjį mišinį, kurio debesies dydis priklauso nuo dujų išsiskyrimo į atmosferą laiko, kiekio ir intensyvumo. Pavojaus šaltinis gali būti nedideli dujų nuotėkiai iš nesandarios įrangos, dujovežio pylimo žarnos antgalio, pripildant rezervuarus. Normaliomis eksploatavimo sąlygomis tai gali būti nedidelis dujų kiekis, pasklidęs mažoje erdvėje, greitai plintantis ore, nesilaikantis vienoje vietoje dėl gero teritorijos vėdinimo.

### **Statybinių atliekų tvarkymas.**

Statybinės atliekos projektuojamame objekte tvarkomos remiantis „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“ 2006 m. gruodžio 29 d. Nr. D1-637.

Statybinės atliekos turi būti išrūšiuotos, kad neterštų aplinkos ir nekeltų pavojaus, iki statybos darbų pabaigos turi būti saugomas aptvortoje statybos teritorijoje kontaineriuose ar kitoje uždaroje talpykloje, kol bus baigti atitinkami statybos darbai.

Atliekos išvežamos:

- 1) Pavojingos - kas 3 mėn., bet ne vėliau kaip iki statybos pabaigos.
- 2) Nepavojingos – kas 1 metai, bet ne vėliau kaip iki statybos pabaigos.

Susidariusios statybinės atliekos perduodamos atliekų tvarkytojams pagal „Atliekų sąvartynų įrengimo, eksploatavimo, uždarymo ir priežiūros po uždarymo“ nustatytus reikalavimus.

Statybos metu turi būti užtikrintas privažiavimas bet kuriuo metu prie visų esamų funkcionuojančių pastatų.

### **Esamas griovys.**

Esamas griovys yra AB „Žemaitijos pienas“ teritorijoje.

Paskirtis – nenustatyta.

Įregistravimas – neatliktas.

### **Pveikio aplinkai vertinimas.**

Pagal „Lietuvos respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas“, 1996 m. rugpjūčio 15 d. Nr. I-1495, Vilnius, suvestinė redakcija nuo 2023-01-01, projektuojamas statinys nepatenka į įstatymo privalomųjų poveikio aplinkai vertinamų rūšių sąrašą.

<b>2023-7-PP-LD-AR</b>	Lapas	Lapų	Laida
	6	6	0

# TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

## 1. BENDRIEJI REIKALVIMAI

Visi technologiniai įrengimai, tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys darnųjų techninių specifikacijų reikalavimus, turi būti paženklinami „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 įvertinimas 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 atitiktis sertifikatus ir atitiktis deklaracijas.

## 2. DUJŲ TALPYKLA (REZERVUARAS)

Požeminė suskystintų dujų talpykla (rezervuaras) (IV kategorija, Modulis B+D).

Geometrinė talpa – 50,6 m<sup>3</sup>.

Skersmuo - 2510 mm; ilgis - 10845 mm.

Antžeminis variantas.

Paskirtis – talpinti suskystintas naftos dujas.

Sukomplektuota: su skystos fazės dujų paėmimo - DN 25, dujinės fazės paėmimo – DN 25 vožtuvais, užpildymo vožtuvu, filtrais, apsauginiais vožtuvais, atbuliniais vožtuvais, greituminais vožtuvais, lygio matavimo prietaisais, manometrais, rutulinėmis sklendėmis.

## 3. VANDENINIS DUJŲ GARINTUVAS


Maksimalus našumas 300 kg/h, skirtas darbui sprogioje zonoje Ex-II. Pilnai surinktas plastikinėje spintoje. Įėjimas DN 25 flanšas, išėjimas DN 80 flanšas. Rutulinės sklendės įėjime ir išėjime grubaus ir smulkaus valymo filtrai, apsauginiai vožtuvai, vienas garintuvas našumas 300 kg/h, netiesioginis elektrinis kaitinimas, elektromagnetinis vožtuvas įėjime skirtas darbui sprogioje aplinkoje, skysčio atskyrėjas, manometro vožtuvas, manometras. Integruotas pirmo laipsnio slėgio reguliatorius.

Slėgis įėjime 6-16 bar.

Slėgis išėjime 3 bar.

Integruotas antro laipsnio slėgio reguliatorius. Slėgis išėjime 100 mbar.

Šiluminiai duomenys. Atskira spinta su DŠK 50kW "C13x", tipo, 2vnt.

0	2023 01				Statybą leidžiančiam dokumentui gauti		
Laida	Išleidimo data				Laidos statusas, keitimo priežastis		
<b>UAB „DUSTA“</b> <i>Atestato Nr. 2181</i>					<b>SUSKYSTINTŲ NAFTOS DUJŲ VARTOTOJO DUJŲ SISTEMOS, SKL. KAD. NR. 7868/0003:9, SEDOS G. 35, TELŠIAI, STATYBOS PROJEKTAS</b>		
Atestato Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	Laida	
29733	PV	M.Šleževičius		2023 01		O	
Etapas	Statytojas (užsakovas): <b>AB "ŽEMAITIJOS PIENAS"</b>					Lapas	Lapų
LT					<b>2023-7-PP-LD-TS</b>	1	6

## 4. TECHNOLOGINĖ ĮRANGA

Dujų tiekimo technologinėje schemoje montuojami:

- apsauginiai vožtuvai;
- užpildymo lygio matuoklė (rezervuaras užpildomas iki 85% tūrio);
- dujiniai ventiliai DN 25, PN 25 su manometrais 0 - 25 bar;
- skystos fazės paėmimo ventilis su akle, DN 25, PN 25;
- hidrostatiniai apsauginiai vožtuvai ant vamzdynų;
- rezervuaro užpildymo vožtuvas, 1 ¼ “ ACME;
- rutuliniai čiaupai DN 65-15, PN 25, PN 16, PN 6;
- skystos fazės dujovežio žarnos jungtis DN 32, PN 40;
- suskystintų naftos dujų elektrinis garintuvas 200 kg/h našumo 32 kW su pirmo ir antro laipsnio slėgio reguliatoriais 300 mbar;
- rutuliniai čiaupai DN 50, PN 16;
- rutuliniai čiaupai DN 25, PN 16;
- manometrai DN 100, PN 0-600 mbar;

Technologinė įranga komplektuojama gamyklų gamintojų.

## 5. UŽDAROMOJI ĮRANGA

### Rutulinis ventilis DN 15 ÷ 65 mm.

Darbinis slėgis PN25, PN 16, PN 6 plieninis, prijungimas prie vamzdžio – movinis/movinis, flanšinis/flanšinis, privirinamas/privirnamas. Darbo agentas suskystintos propano – butano dujos. Vožtuvas montuojamas atvirame ore arba po stogine, neapsaugotas nuo kritulių, darbo aplinkos temperatūra nuo – 20 \*C iki + 40 \*C.

### Manometras.

Naudotinas tik registruotas standartizacijos departamente. Tikslumo klasė 1,6. Skalės skersmuo 100 mm. Viena skalės padala t.b. 0,1 bar (10000 Pa). Apsaugos klasė JP54. Matavimo ribos 0-25, 0-6 bar, 0-600 mbar .

### Čiaupas manometrui.

Dujotiekio sistemoms: temperatūros ribos - 10°C iki + 40°C; slėgis p>2,5 MP.

## 6. VAMZDŽIAI

Plieninis dujotiekis montuojamas iš mažai anglingo, karštai valcuoto plieno siūlinių vamzdžių. Naudojami vamzdžiai, atitinkantys LST EN 10216-1:2014 standartą. Plieno markė S235. Nurodoma medžiagos cheminė sudėtis, bandymų rezultatai.

Dujotiekio vamzdžiai turi būti pagaminti iš plieno, kurio sudėtyje yra ne daugiau kaip 0,25% anglies; 0,056% sieros ir 0,046% fosforo.

Vamzdžių ir fasoninių dalių varžtiniai sujungimai turi atitikti LST EN 1515-1:2000, LST EN 1512:2002, LST EN 1092-1:2002 arba LST EN 1092-1:2000 reikalavimus. Varžtiniuose sujungimuose naudojamos veržlės ir poveržlės turi būti iš cinkuoto plieno. Poveržlės turi būti dedamos po visomis veržlėmis ir varžtų galvutėmis, jų medžiaga turi būti tapati.

Vamzdžių, jungiamųjų detalių ir įtaisų suvirinimo darbai atliekami pagal LST EN 1011-1:2009 ir LST EN ISO 14327:2004 reikalavimus.

Projektinis dujotiekio vamzdyno slėgis ir temperatūra:

- didelio slėgio pusė: PS = 15,6 bar; TS = -20-+40°C;
- mažo slėgio pusė: PS = 0,1 bar; TS = -20-+40°C.

## 7. PLIENINIO VAMZDYNO MONTAVIMO DARBAI

### 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 -

2023-7-PP-LD-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	6	0

metalinis pramoninis vamzdynas. Suvirinti leidžiama tik atestuotiesiems suvirintojams (LST EN 2871).

Montuojant plieninį vamzdyną rekomenduojamas atramų išdėstymas pateiktas žemiau esančioje lentelėje:

Atstumai tarp plieninio vamzdyno atramų	
DN 200	-kas 6,5m
DN 150	-kas 6,0m
DN 125	-kas 5,0m
DN 100	-kas 4,5m
DN 80	-kas 4,0m
DN 65	-kas 4,0m
DN 50	-kas 3,0m
DN 40	-kas 3,0m
DN 32	-kas 2,5m
DN 25	-kas 2,0m
DN 20	-kas 2,0m
DN 15	-kas 1,5m

Vamzdyno vidinis ir išorinis paviršiai turi būti švarūs ir be rūdžių. Vamzdynas turi būti sumontuotas taip, kad galima būtų apžiūrėti sujungimo siūles ar esant reikalui jas remontuoti. Atstumai tarp vamzdyno iki aitinvarų paviršių ne mažiau 120 mm, atstumas tarp gretimų, lygiagrečiai einančių, vamzdžių paviršių ne mažiau 150 mm. Tiesiems vamzdynams kuri DN>50 ir ilgis daugiau nei 100 m, turi būti montuojami kompensatoriai. Vienodų diametrų vamzdynų įsikirtimus montuoti per trišakius, montuojant plonesnio vamzdžio įsikirtimą į storesnį – tiesiogiai

## 8. TECHNOLOGINIO PLIENINIO VAMZDYNO APŽIŪRA, BANDYMAI

Po dujinio vamzdyno montavimo atlikti 100% išorinių virintų sujungimų apžiūrą ir kokybės patikrinimą rentgenologiniu būdu ne mažiau kaip 5% kiekvieno diametro (vadovautis standartu LST EN 13480).

Sumontuotam vamzdynui atlikti pneumatinį slėginį bandymą.

Didelio slėgio pusėje:

- atsparumui 23,4 bar; 2 val.;
- sandarumui 16,0 bar; 24 val.

Vidutinio slėgio II kategorijos slėgio pusėje::

- atsparumui 3,0 bar; 2 val.;
- sandarumui 3,0 bar; 24 val.

Slėgio kritimo neturi būti, suvirinimo siūlių hermetiškumą tikrinti vandens-muilo tirpalu. Bandymo metu turi dalyvauti įgaliotos įstaigos ekspertas, bandymo rezultatus informinti raštiškai. Prieš užpildant dujomis, visą sistemą užpildyti inertinėmis dujomis.

## 9. POLIETILENINIO (PE) DUJOTIEKIO VAMZDYNAI, JŲ MARKIRAVIMAS

Požeminiams dujotiekiams tiesti naudojami didelio tankio polietileno (PE100) vamzdžiai, atitinkantys LST EN 1555-2 standartą. Dujotiekiams naudojami geltonos, oranžinės arba juodos spalvos polietileno vamzdžiai. Juodi polietileno vamzdžiai turi būti su geltonomis juostomis. Vardinis PE dujotiekio vamzdžių dydis 20x3,0. Leistinas darbinis slėgis vamzdynuose – iki 0,5 Mpa. Polietileno vamzdžio markė žymima patvariais dažais arba įspaudais (ne gilesniais kaip 0,1 mm, jei vamzdžio skersmuo  $\varnothing < 110$ mm). Atstumas tarp žymų - 1,0 m. Vamzdžio markės žymai privalomi šie duomenys:

- gamintojo ar prekės ženklas – žymuo arba simbolis;

2023-7-PP-LD-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	6	0

- transportuojama medžiaga - dujos;
- matmenys - išorinis skersmuo x sienelės storis ( dn x en );
- vamzdžio medžiaga ir klasė (PE 100 );
- SDR = nominalus išorinis skersmuo ( SDR 11);
- nominalus sienelės storis;
- standarto žymuo LST EN 1555-2.

Vidinis ir išorinis vamzdžio paviršiai turi būti lygūs, švarūs, be subraižymų, iškilimų ir kitų defektų. Vamzdžio galai turi būti švariai ir tiesiai nupjauti bei uždengti PE dangteliais. Jungiamosios detalės gali būti su kaitinamąja spirale arba be jos. Jungiamosios detalės turi būti hermetiškoje gamyklinėje pakuotėje. Visos pateiktos medžiagos turi būti su vamzdžių ir jungiamųjų detalių gamintojų sertifikatais.

Transportuojamus vamzdžius būtina saugoti nuo mechaninių pažeidimų ar apkrovų. Polietileniniai vamzdžiai tiekiami susukti į rites. Vamzdžiai bei jungiamosios detalės turi būti sandėliuojami sausoje švarioje vietoje, apsaugoti nuo šilumos šaltinių.

## 10. PE DUJOTIEKIO FASONINĖS DALYS IR ARMATŪRA

PE jungiamosios fasoninės dalys, turi atitikti tarptautinius standartus. Jungiamosios dalys turi būti hermetiškoje gamyklos pakuotėje. Vamzdžiai ir fasoninės dalys jungiami el. movomis. Vidutinio slėgio požeminiam dujotiekiui naudojamos S5 PN10 SDR11 klasės polietileninės fasoninės dalys, leistinas darbinis slėgis iki 0,5 MPa. Fasoninės dalys yra su kaitinamąja spirale.

Polietileninės fasoninės dalys turi būti markiruotos. Markės žymai privalomi šie duomenys:

- gamintojo ar prekės ženklas ( pavadinimas arba simbolis );
- polietileninės fasoninės dalies klasė (S5 PN 10 SDR 11);
- polietileno markė PE 100/ PE 80;
- skersmuo.

## 11. INDIKACINIS LAIDININKAS, ĮSPĖJAMOJI JUOSTA

Indikacinis laidininkas(1,5mm<sup>2</sup> skerspjūvio viengyslis dviejų laidininkų su dviguba izoliacija varinis laidas).

Įspėjamoji geltonos spalvos polietileno plėvelės juosta su užrašu „STOP DUJOS“. Juostos plotis – 0,15 m, storis – 0,08 mm. Pagaminta pagal LST 1142-93 standartą.

## 12. PE DUJOTIEKIO VAMZDYNŲ MONTAVIMAS

Dujotiekio vamzdžių tiesimo darbus gali atlikti tik kvalifikuota tarnyba. Polietileninis dujotiekis montuojamas esant sausam orui ne žemesnei kaip -5°C aplinkos temperatūrai. Lyjant arba esant žemesnei kaip -5°C temperatūrai, vamzdžių ir fasoninių dalių jungimas atliekamas laikinoje priedangoje (palapinėje), kurioje reikalui esant oras gali būti pašildomas. Palapinė gali būti šildoma įvairiais būdais. Priedangos vidus turi būti vėdinamas, kad ant lydomų vamzdžių ar jungiamųjų detalių nesusidarytų kondensato. Pradedant lydyti, PE vamzdžių galai pašildomi karštu oru, kad medžiagos temperatūra būtų nuo 0°C iki 30°C, bet ne mažiau kaip 5°C didesnė už temperatūrą po laikina priedanga. Temperatūrų skirtumas tarp lydomų vamzdžių ir jungiamųjų detalių turi būti ne didesnis kaip 6°C. Vamzdžių galams ar jungiamosioms detalėms pašildyti naudojamas karštas oras. Lydymo metu laisvi vamzdžio galai turi būti uždengiami, kad nesusidarytų kamino efektas (terminė trauka). Visos jungtys turi būti apžiūrėtos ir patikrintos suvirintojo arba statybos techninio prižiūrėtojo. Šis patikrinimas turi būti atliekamas prieš nuleidžiant vamzdį į tranšėją. Visos netinkamai suldytos jungtys, kurias nustatė suvirintojas, dujotiekio statybos techninis prižiūrėtojas ar lydymo įrangos kompiuterinė kontrolės sistema, turi būti nedelsiant išpjautos. Pjaunama specialiu įrankiu statmenai vamzdžio ašiai. Pjūvių vietos nulyginamos, vamzdžių galai apdorojami priklausomai nuo sujungimo būdo.

Lauko dujotiekio vamzdynai tiesiami projekte nurodytu nuolydžiu. Tiesiant vamzdynus, vadovautis vamzdžių gamintojo nustatytais taisyklėmis ir reikalavimais. Dujotiekio trasos posūkiai

<b>2023-7-PP-LD-TS</b>	Lapas	Lapų	Laida
	4	6	0

fiksuojami polietileninėmis alkūnėmis. Taip pat galima lenkti pačius polietileningus vamzdžius. Vamzdžio lenkimo spindulys priklauso nuo aplinkos temperatūros. Pateiktas vamzdynas turi būti išbandytas vadovaujantis vamzdžio gamintojo nustatytais taisyklėmis.

### 13. SUJUNGIMAS JUNGIAMOSIOMIS DETALĖMIS SU ELEKTRINE KAITINIMO SPIRALE

Polietileningi vamzdžiai sujungiami ir fasoninės dalys prijungiamos sandūrinių suvirinimu (kaitinamoju elementu). Šio sujungimo - elektros laidų vijų, įtaisytų vidiniuose jungiamosios detalės paviršiuose (lydymo paviršiuose), kaitinimas elektros srove, sukeltas prigludusių prie jų 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 su skirtingais SDR jungti. Parengiant vamzdžius ir jungiamąsias detales lydymui, turi būti atliekamos šios procedūros:

- nuvalomi vamzdžių galų ir jungiamųjų detalių (jei reikia) paviršiai;
- suveržiami vamzdžių ir jungiamųjų detalių (jei reikia) galai;
- ovalūs vamzdžiai suapvalinami suapvalinimo prietaisu;
- nugramdomi lydomų vamzdžių galai;
- paženklinami vamzdžių ir jungiamųjų detalių galų įėjimo į lydymo movas gyliai;
- sureguliuojama lydymo įranga.

Sujungimo technologijos etapai: jungiamųjų vamzdžių gali įstumiami į jungiančiąją detalę, lydymo aparato elektros kabelis prijungiamas prie jungiančiosios detalės, jungiančiosios detalės elektrinės apvijos kaitinamos nustatytą laiko tarpą ir jungtys atvėsinaimos.

Lydymo procesas turi būti vykdomas pagal lydymo įrangos darbo technologinę instrukciją.

### 14. TRANŠĖJOS PARUOŠIMAS

Prieš kasant tranšėją, pagal projektą turi būti pažymėta dujotiekio trasos ašis. Mažiausias tranšėjos dugno plotis turi būti 0,5 m bet ne mažesnis kaip 0,2 m. Jeigu vamzdžiai jungiami tranšėjoje, šis plotis turi būti ne mažesnis kaip 0,6 m. Tokio pločio tranšėja jungimo vietoje turi būti ne trumpesnė kaip 1,5 m. Dujotiekiai turi būti tiesiami tik sausoje tranšėjoje. Dujotiekio paklojimui tranšėja kasama rankiniu būdu arba mechanizuotai. Susikirtimuose su kitomis inžinerinėmis komunikacijomis, tranšėja kasama rankiniu būdu. Tranšėja užpilama mechanizuotai ir rankiniu būdu, atstatomas buvęs žemės paviršius. Po vamzdžiais įrengiamas mažiausiai 50 mm storio smėlio arba žvyro sutankintas išlyginamasis sluoksnis. Sluoksnio dalelių dydis ne didesnis, kaip 10 mm. Jeigu tranšėjos dugnas - akmenuotas (kietųjų dalelių frakcijos stambesnės kaip 10 mm), tranšėja pagilinama 0,1 m ir šis sluoksnis užpilamas žvyro ir smėlio mišiniu arba smėliu (kietųjų dalelių frakcijų stambumas turi būti ne didesnis kaip 10 mm). Naująjį grunto sluoksnį reikia gerai suplūkti rankiniu arba mechanizuotu būdu.

Nuleidus vamzdį į tranšėją, atliekama geodezinė nuotrauka, formuojamas pirminis užpylimas 0,25 m iš tokios pat medžiagos, kaip ir paruošiamojo sluoksnio. Gruntas abipus vamzdžio sutankinamas vienu metu iki 90%. Sutankinama plokšteliu vibratoriumi. Šį sluoksnį būtina teisingai sutankinti, nes nuo to priklauso vamzdžio atsparumas deformacijoms. Teisingai sutankintas užpildas tolygiai palaiko vamzdį ir saugo nuo šoninės, išilginės ir viršutinės apkrovos. Užpildo medžiagos pilamos atsargiai, kad nepažeistų vamzdžių ir nepajudintų jų iš vietos. Galutinai vamzdyno užpylimui panaudojamas iš tranšėjos iškastas gruntas. Turi nelikti tuščių tarpų, kurie padidina netolygaus įšalo tikimybę.

PE vamzdžio apsaugai nuo galimų pažeidimų eksploatacijos metu kasant gruntą, virš dujotiekio vamzdžio 0,3 m atstumu tiesiama 10-15 cm pločio išpėjamoji polietileninga juosta su užrašu "STOP DUJOS".

Kad būtų galima dujų vamzdį rasti jo neatkasant, prie vamzdžio tvirtinamas indikacinis laidininkas (1,5 mm<sup>2</sup> skerspjūvio viengyvis dviejų laidininkų su dviguba izoliacija varinis laidas). Laidas turi būti skirtas kloti į gruntą - požemio darbams. Indikacinis laidas prie vamzdžio tvirtinamas prieš nuleidžiant vamzdį į tranšėją. Laidas tvirtinamas ne mažesnio kaip 15 mm pločio lipnia juosta, ji apsikama > 3 kartus aplink vamzdį:

2023-7-PP-LD-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	6	0

1.1. kas 1 m, kai laidas tvirtinamas prie vamzdžio viršutinės dalies arba kai dujotiekis dedamas į apsauginį dėklą;

1.2. ne toliau kaip 50 mm nuo indikacinio laido jungčių.

Dujotiekio įvaduose indikacinis laidas turi būti išvedamas į žemės paviršių dujotiekio apsauginio dėklo viduje. Jei dujotiekio įvado ilgis daugiau kaip 100 m, indikacinio laido kontrolės punktas papildomai įrengiamas ir įvado prijungimo prie skirstomojo dujotiekio vietoje.

Nutiesus dujotiekį arba dujotiekio įvadą, turi būti patikrintas indikacinio laido bei jo jungčių ir atšakų elektrinis vientisumas.

Nutiesus dujotiekį tranšėjoje, pagal Taisyklių 9 priedo 12-ame punkte nurodyto teisės akto reikalavimus sudaroma geodezinė nuotrauka, ir vamzdis užpilamas 0,1 m storio smėlio sluoksniu.

## 15. PE VAMZDYNO BANDYMAS

Sujungtų vamzdynų kontrolę atliekama vadovaujantis LST EN 13100:2002 „Neardomasis termoplastikinių pūsgaminių suvirinimo jungčių bandymas. I dalis. Apžiūrimasis tikrinimas“. Prieš bandymą vamzdynai išvalomi prapučiant sausu oru. Bandoma 3 bar slėgiu. Vamzdynas su bandymo slėgiu turi būti paliktas mažiausiai 16 valandų slėgiui ir temperatrai stabilizuotis. Vidutinio slėgio II kategorijos slėgio pusėje:

- atsparumui 3,0 bar; 2 val.
- sandarumui 3,0 bar; 24 val.

Po bandymo dujotiekis priimamas naudoti statybos techninio reglamento STR 1.11.01:2010 nustatyta tvarka

## 16. ANTŽEMINIO REZERVUARO ĮRENGIMAS

Antžeminius rezervuarus ir jų įrenginius eksploatuojančioje įmonėje turi būti parengti ir patvirtinti įmonės bei tarnybų nuostatai, nusakantys jų funkcijas, darbuotojų pareigybės, eksploatavimo, darbų saugos ir sveikatos, priešgaisrinės saugos instrukcijos. Pareigybiniuose nuostatuose turi būti nustatyti vadovų, inžinerinės technikos darbuotojų pareigos, teisės, atsakomybė.

Antžeminiai grupiniai rezervuarų įrenginiai turi turėti techninį pasą kuriame nurodomi technologinių įrenginių pagrindiniai techniniai duomenys įrenginio įrengimo vieta, markė, įrenginio galia, našumas, skersmuo, tūris, darbinis slėgis, tipas ir t.t. Techninio paso formą ir jo pildymo tvarką nustato įmonės vadovas.

Antžeminiams grupinių rezervuarų įrenginiams turi būti technologinių įrenginių, vėdinimo, šildymo, elektros, automatikos ir kt. sistemų techninė dokumentacija su šių įrenginių, sistemų techninėmis charakteristikomis, žurnalai. Turi būti parengti dujotiekio pasai, vamzdynų schemas, kuriose pažymėta visi uždaromieji įtaisai, kontrolės-matavimo priemonės, darbiniai dujų slėgiai, vamzdynų skersmenys. Vamzdyn įtaisai turi turėti numerius, kurie atitiktų schemas numeraciją.

Apsauginiai išmetamieji vožtuvai turi atsidaryti padidėjus slėgiui daugiau kaip 15% darbinio slėgio.


Gumuoto audinio žarnų naudojamų dujų pripildymui ir išpylimui, metaliniai antgaliai turi būti sujungti laidininku, kurio varža nedidesnė kaip 10 om.

Antžeminių grupinių įrenginių apsauginėje zonoje turi būti iškabinami standartiniai ženklai, draudžiantys rūkyti ir naudoti atvirą ugnį. Apšvietimo įranga turi būti saugi sprogimo atžvilgiu. Pagal pavojingumą sprogimui taikoma A kategorija.

2023-7-PP-LD-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	6	0

## MEDŽIAGŲ, KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
<b>Antžeminis PL dujotiekis ir įranga</b>					
1	Suskystintų dujų antžeminė talpykla (rezervuaras) 50,6 m <sup>3</sup> , L =10845mm, Ø 2510mm, su gamykliniu dažymu, modulis sukomplektuotas su įranga nurodyta techninėje specifikacijoje	-	kompl.	2	Žr. TS. 2
2	Spinta 2610x1035x2000 su: SND išgarinimo (vandeninis) 300kg/h; pirmo ir antro laipsnio slėgio reguliatoriais, kontrolės, valdymo ir atjungimo įranga	-	kompl.	1	Žr. TS. 3
3	Spinta 2610x1035x2000 su: DŠK 50kW "C13x", tipo, 2vnt., vandeniniam SND garantuvui 300kg/h	-	kompl.	1	Žr. TS. 3
4	Plieniniai vamzdžiai DN 20 (26,9x2,6)	-	m	3,00	Prapūtimo dujotiekis
5	Plieniniai vamzdžiai DN 25 (33,7x3,2)	-	m	10,00	Žr. TS. 5
6	Plieniniai vamzdžiai DN 50 (60,3x3,2)	-	m	14,00	Žr. TS. 5
7	Flanšinė rutulinė sklendė DN 25, PN 16	-	vnt.	2	Žr. TS. 4
8	Metalo paviršių valymas iki metalo blizgesio, nuriebalinimas, gruntavimas, dažymas geltonos spalvos aliejiniais dažais (du kartus) ir markiravimas	-	m	27,00	Žr. TS. 6
9	Įvairus metalas tvirtinimams	-	kg	30,00	Žr. TS. 1
10	Dujotiekio bandymas atsparumui 23,4 bar ir sandarumui 16,0 bar slėgiu	-	m	24,00	Žr. TS. 7
<b>Požeminis PE dujotiekis</b>					
10	Didelio tankio polietileno vamzdis DN 90x8,2	-	m	113,50	Žr. TS. 9
11	Didelio tankio polietileno vamzdis DN 90x8,2 RC-PP	-	m	93,50	Žr. TS. 9
12	Didelio tankio polietileno vamzdis DN 110 dėklui	-	m	4,00	Žr. TS. 9
13	Dėklo galų užsandarinimas sandarikliais	-	vnt.	4	Žr. TS. 10
14	Didelio tankio PE elektra privirinamos movos DN 90	-	vnt.	36	Žr. TS. 10
15	Didelio tankio PE elektra privirinamos aplūnės 90° DN 90	-	vnt.	5	Žr. TS. 10
16	Didelio tankio PE elektra privirinamos aplūnės 45° DN 90	-	vnt.	2	Žr. TS. 10
17	Neardoma jungtis polietilenas – plienas PE/PL DN90/80	-	vnt.	2	Žr. TS. 10
18	Dviejų gyslų indukcinis laidininkas (varinis 1,5 mm <sup>2</sup> ) su PVC izoliacija	-	m	227,00	Žr. TS. 14
19	Kontrolės punktas	-	vnt.	2	Žr. TS. 14
20	Įspėjamoji juosta "Dujos" (b-0,15 m; d-0,08 mm)	-	m	227,00	Žr. TS. 14
21	Dujotiekio bandymas atsparumui ir sandarumui 3,0 bar slėgiu	-	m	227,00	Žr. TS. 15

0	2023 01				Statybą leidžiančiam dokumentui gauti	
Laida	Išleidimo data				Laidos statusas, keitimo priežastis	
<b>UAB „DUSTA“</b> <i>Atestato Nr. 2181</i>					<b>SUSKYSTINTŲ NAFTOS DUJŲ VARTOTOJO DUJŲ SISTEMOS, SKL. KAD. NR. 7868/0003:9, SEDOS G. 35, TELŠIAI, STATYBOS PROJEKTAS</b>	
Atestato Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS	
29733	PV	M.Šleževičius		2023 01		
Laida						
Etapas	Statytojas (užsakovas):				<b>2023-7-PP-LD-MŽ</b>	Lapas
LT	<b>AB "ŽEMAITIJOS PIENAS"</b>					1

Eil. Nr.	Pavadinimas	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
<b>Žemės darbai</b>					
22	Tranšėjos iškasimas/užkasimas		m3	112,00	Žr. TS. 14
23	0,1 m storio pagrindo smėlio pagrindo su frakcijų kietosiomis dalelėmis ne stambesnėmis kaip 20 mm įrengimas		m3	12,00	Žr. TS. 14
24	Tranšėjos užpylimas smėliu 0,2m		m3	24,00	Žr. TS. 14
25	Tranšėjos užpylimas iškastu gruntu		m3	76,00	Žr. TS. 14
26	Grunto dangos atstatymas		m2	227,00	Žr. TS. 14
<b>Kita</b>					
27	Įžeminimo kontūro ir autodujuvežio įžeminimo įrengimas	-	kompl.	1	
28	Įžeminimo elektrodai 4,0 m ilgio	-	vnt.	2	
29	Cunkuoto plieno juosta 40x4 mm, įžeminimo kontūru	-	m	20,00	
30	Žaibolaidžio įrengimas	-	kompl.	1	Proj. E dalyje
31	Gnybtas autodujuvežio įžeminimui	-	vnt.	1	
32	Autodujuvežio lanksčios žarnos pajungimo jungtis	-	vnt.	1	
33	Talpyklos aikštelės aptvėrimas 8020x15380x1500	-	kompl.	1	
34	Rezervuaro g/b pamatas 500x600x2510	-	vnt.	4	
35	Įspėjamieji ženklai	-	kompl.	1	
36	Priešgaisrinis inventorių	-	kompl.	1	

## PASTABOS

Sąnaudų kiekių žiniaraščiai - projekto dalių sprendiniuose numatytų statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų neto (statinio, jo elementų baigtinių darbų kiekiai atitinkamais matavimo vienetais) kiekiai. Techninio projekto etape šių darbų kiekiai yra orientaciniai ir rengiami pagal sustambintą darbų nomenklatūrą. STR 1.05.06:2005 „STATINIO PROJEKTAVIMAS“.

Resursų poreikio žiniaraščiai sudaromi pagal darbo, medžiagų (gaminų) ir mechanizmų (mašinų ir kitos įrangos eksploatacijos) normatyvines sąnaudas bei projektuose apskaičiuotus darbų kiekius. Jeigu iš anksto negalima tiksliai apskaičiuoti darbų kiekių (restauravimo darbai, požeminių tinklų pakeitimo darbai ir pan.), žiniaraštyje nurodomi prognozuojami arba apytikriai darbų ir numatomų resursų kiekiai. STR 3.01.01:2002 „STATINIŲ STATYBOS RESURSŲ POREIKIO SKAIČIAVIMO TVARKA“.

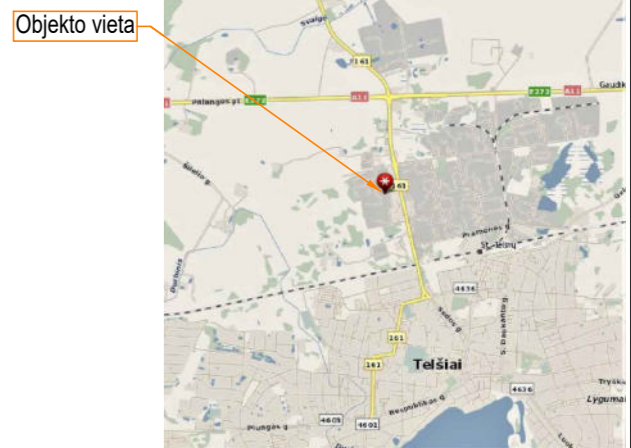
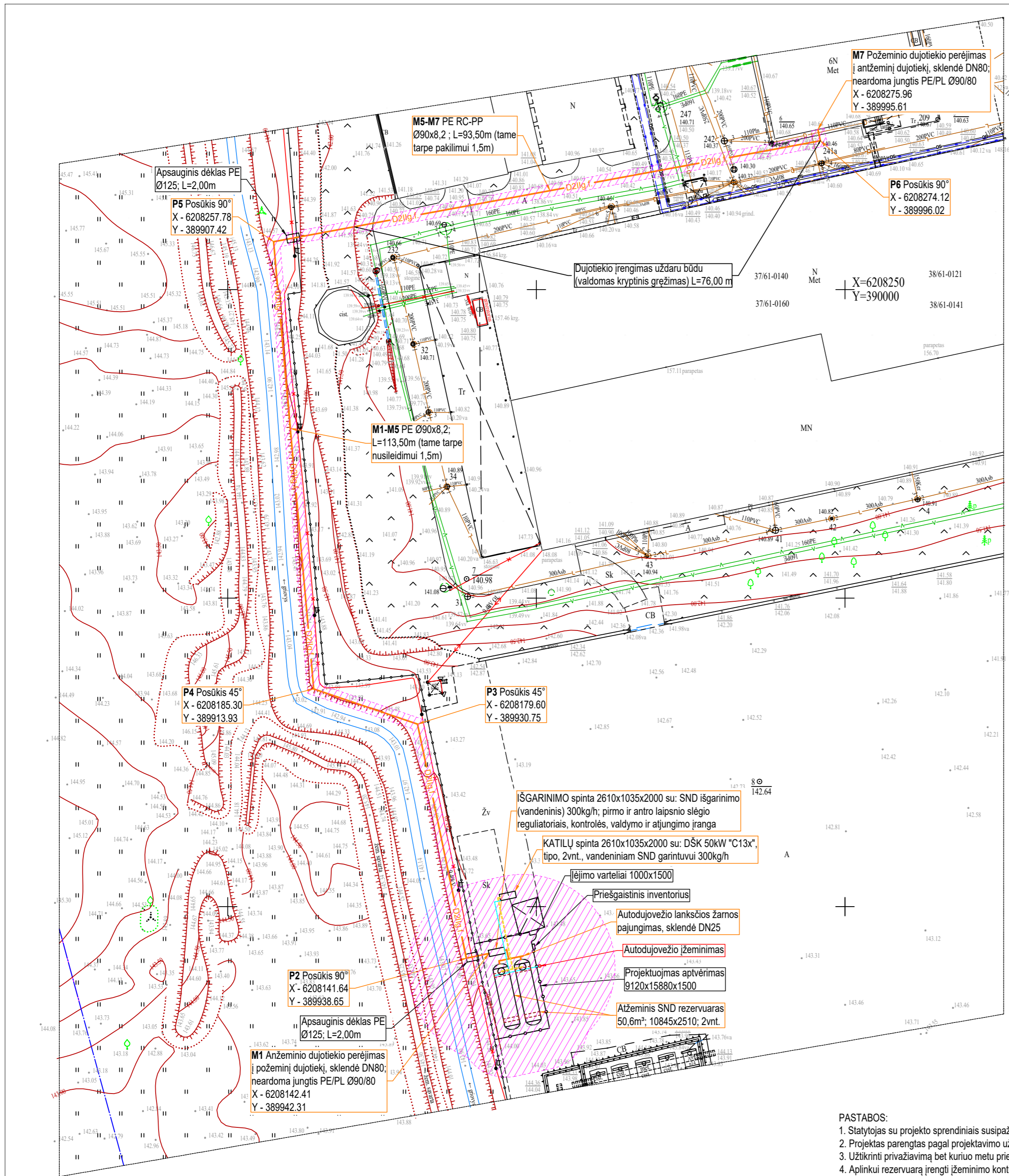
Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksiskai, kartu su visais palydinčiais darbais. Įrengimų, gaminių, medžiagų ir darbų kiekių žiniaraščiai turės būti tikslinami ir derinami su perkančiąja organizacija pagal faktinę situaciją statybvietėje.

Vadovaujantis projekto sprendiniais prieš užsakant konkrečius statybos produktus arba įrangą turi būti gautas projekto autorių patvirtinimas. Derinamų statybos produktų bei įrangos sąrašas suderinamas su projekto autoriais statybos darbų pradžioje.

Skaičiuojant sąmatą reikia pridėti apie 4% kiekių atsargos.

Medžiagų kiekių žiniaraščiai turi būti patikslinti vietoje, darbo projekto ir statybos metu. Darbų kiekių žiniaraščiuose nurodyti gaminių pavadinimai yra orientacinio pobūdžio ir gali būti pakeisti analogiška tos pačios kokybės bei techninių prametrų gaminiu.

<b>2023-7-PP-LD-MŽ</b>	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0



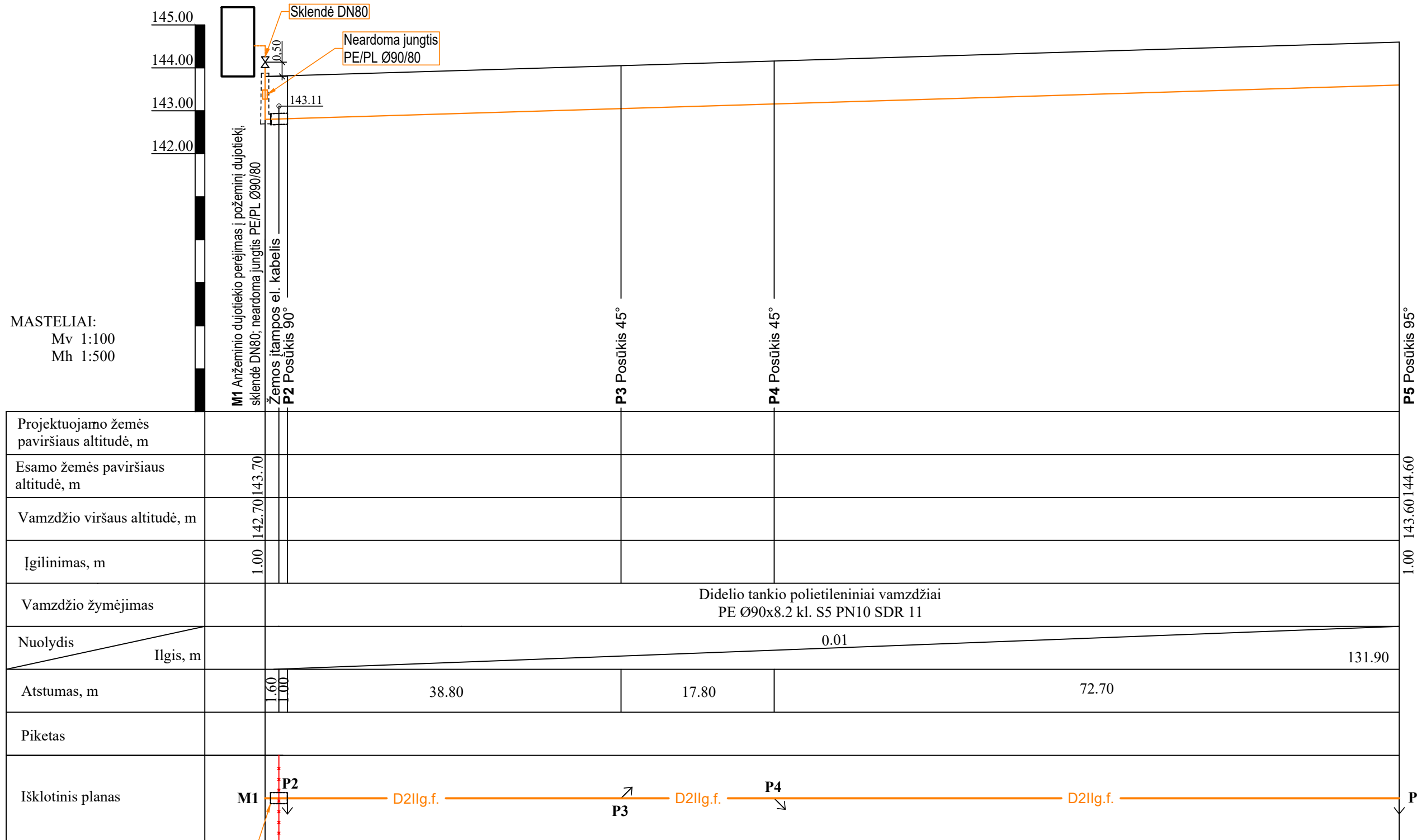
OBJEKTAS	294835	Telšių m. Sedos g. 35	
KADASTRO NR.	7868/0003-0009		
KOORDINACIJŲ SISTEMA: LKS 94		AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS07	
Algio Jankaus II		Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 1GKYV-586	
PAREIGOS	VARDAS IR PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA
GEODEZININKAS	Algis Jankaus		2021-05-27

- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**
- Sklypo riba
  - Topografijos riba
  - Žemos jt. el. kabelis
  - Žemos jt. el. kabelis orinė linija
  - Drenažas
  - Vandentiekis
  - Lietaus nuotekos
  - Šiluminė trasa (antžeminė)
  - Griovys
  - Projektuojamas antžeminis didelio slėgio (10bar) suskystintų naftos dujų (SND) dujotiekis skystos fazės (s.f.)
  - Projektuojamas antžeminis mažo slėgio (0,03bar) suskystintų naftos dujų (SND) dujotiekis garinės fazės (g.f.)
  - Projektuojamas požeminis vidutinio slėgio II kategorijos (0,3mbar) suskystintų naftos dujų (SND) dujotiekis garinės fazės (g.f.)
  - Projektuojamas anžeminis suskystintų naftos dujų (SND) rezervuaras 50,6 m3
  - Projektuojamas įžeminimo kontūras
  - Projektuojamas aptvėrimas
  - Dujotiekio apsaugos zona:  
1,0 m nuo dujotiekio vamzdžio ašies;  
7,5 m nuo rezervuaro išorinės sienelės;  
15,0 m nuo rezervuaro saugos įtaisų, uždarnosios, reguliavimo ir kitos armatūros

**PASTABOS:**

1. Statytojas su projekto sprendiniais susipažino ir sutinka.
2. Projektas parengtas pagal projektavimo užduotį Nr.20221219-18, išduota 2022-12-19.
3. Užtikrinti privažiavimą bet kurio metu prie rezervuaro įrenginio užpildymui.
4. Aplinkui rezervuarą įrengti įžeminimo kontūrą pagal RSN 139-92.
5. Trečiųjų šalių interesai nepažeidžiami.
6. Dujotiekį statyti pagal "Skirstomųjų dujotiekžių įrengimo taisyklės" reikalavimus 2016-05-17 Nr. 1-162.

0	2023 01	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jeigu taikoma)		
<b>UAB „DUSTA“</b> Atestato Nr. 2181		SUSKYSTINTŲ NAFTOS DUJŲ VARTOTOJO DUJŲ SISTEMOS, SKL. KAD. NR. 7868/0003:9, SEDOS G. 35, TELŠIAI, STATYBOS PROJEKTAS		
Atestato Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data
29733	PV	M.Šleževičius		2023 01
Etapas	Statytojas (užsakovas):			Laida
LT	AB "ŽEMAITIJOS PIENAS"			0
		<b>2023-7-PP-LD-BR.1</b>		Lapas
				Lapų
				1
				6

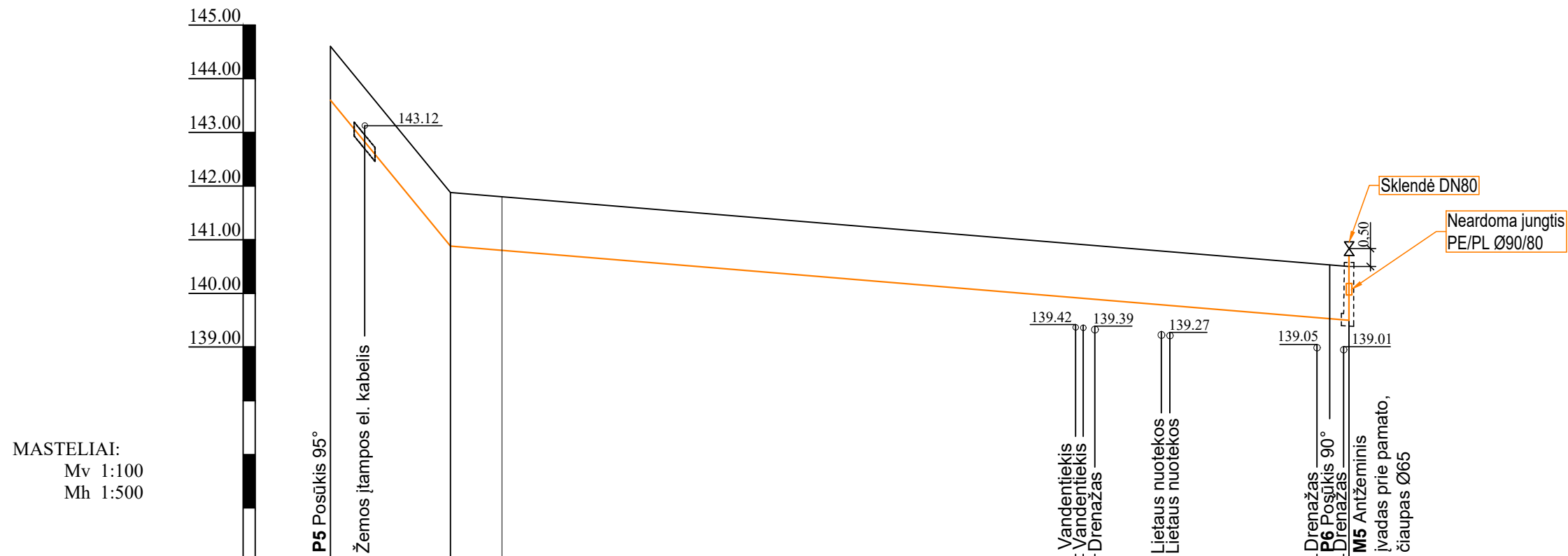


MASTELIAI:  
Mv 1:100  
Mh 1:500

Apsauginis dėklas PE  
Ø125; L=2,00m

PASTABOS:  
1. Dujotiekio prisijungimo vietą tikslinti statybos metu.  
2. Dujotiekį statyti pagal "Skirstomųjų dujotiekių įrengimo taisyklės" reikalavimus 2016-05-17 Nr. 1-162.

0	2023 01	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis		
<b>UAB „DUSTA“</b> Atestato Nr. 2181		SUSKYSTINTŲ NAFTOS DUJŲ VARTOTOJO DUJŲ SISTEMOS, SKL. KAD. NR. 7868/0003:9, SEDOS G. 35, TELŠIAI, STATYBOS PROJEKTAS		
Atestato Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data
29733	PDV	M.Šleževičius		2023 01
Etapas	Statytojas (užsakovas):			Laida
LT	AB "ŽEMAITIJOS PIENAS"			0
<b>2023-7-PP-LD-BR.2</b>				Lapas
				Lapų
				2
				6



MASTELIAI:  
Mv 1:100  
Mh 1:500

Projektuojamo žemės paviršiaus altitudė, m									
Esamo žemės paviršiaus altitudė, m		144.60	141.88						140.50
Vamzdžio viršaus altitudė, m	143.60		140.88						139.50
Įgilinimas, m	1.00		1.00						1.00
Vamzdžio žymėjimas	Didelio tankio polietileningai vamzdžiai PE RC-PP Ø90x8.2 kl. S5 PN10 SDR 11								
Nuolydis		0.1				0.01			
Ilgis, m	11.20		83.80						
Atstumas, m	3.20	8.00		58.30		6.20	13.70		2.30
Piketas						0.70	0.80		0.50
Išklotinis planas									

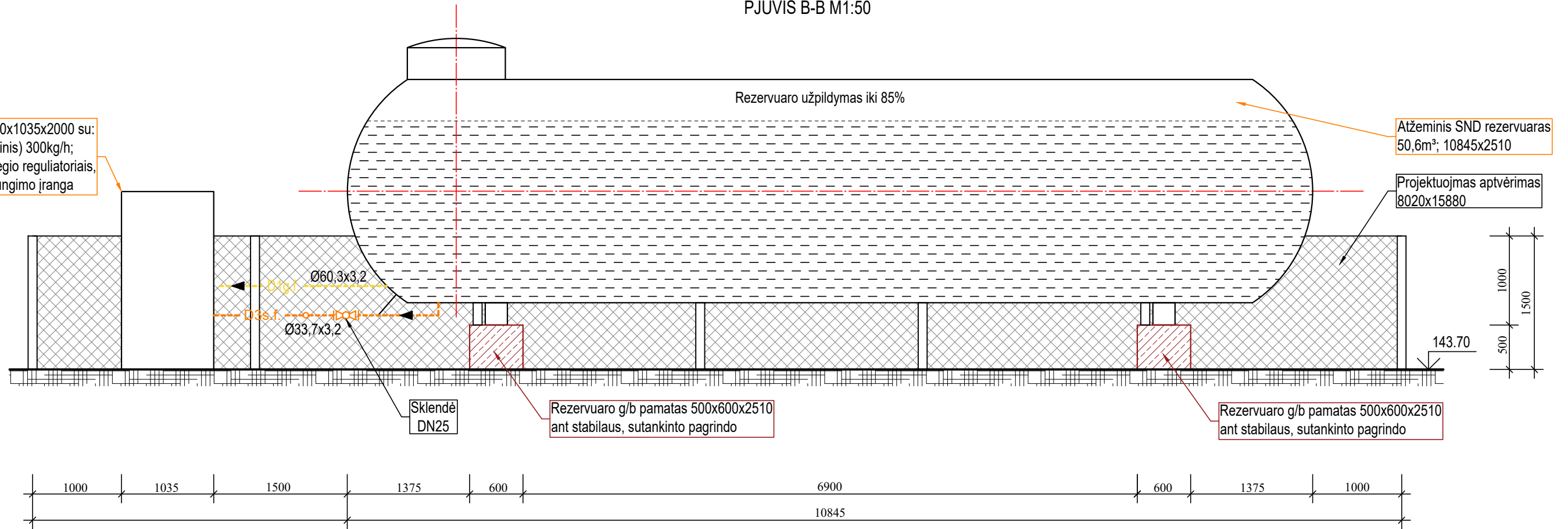
PASTABOS:  
1. Dujotiekio prisijungimo vietą tikslinti statybos metu.  
2. Dujotiekį statyti pagal "Skirstomųjų dujotiekių įrengimo taisyklės" reikalavimus 2016-05-17 Nr. 1-162.

0	2023 01	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis		
<b>UAB „DUSTA“</b> Atestato Nr. 2181		SUSKYSTINTŲ NAFTOS DUJŲ VARTOTOJO DUJŲ SISTEMOS, SKL. KAD. NR. 7868/0003:9, SEDOS G. 35, TELŠIAI, STATYBOS PROJEKTAS		
Atestato Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data
29733	PDV	M.Šleževičius		2023 01
Etapas	Statytojas (užsakovas):			Laida
LT	AB "ŽEMAITIJOS PIENAS"			Lapų
<b>2023-7-PP-LD-BR.3</b>				Lapas 3
				Lapų 6



PJŪVIS B-B M1:50

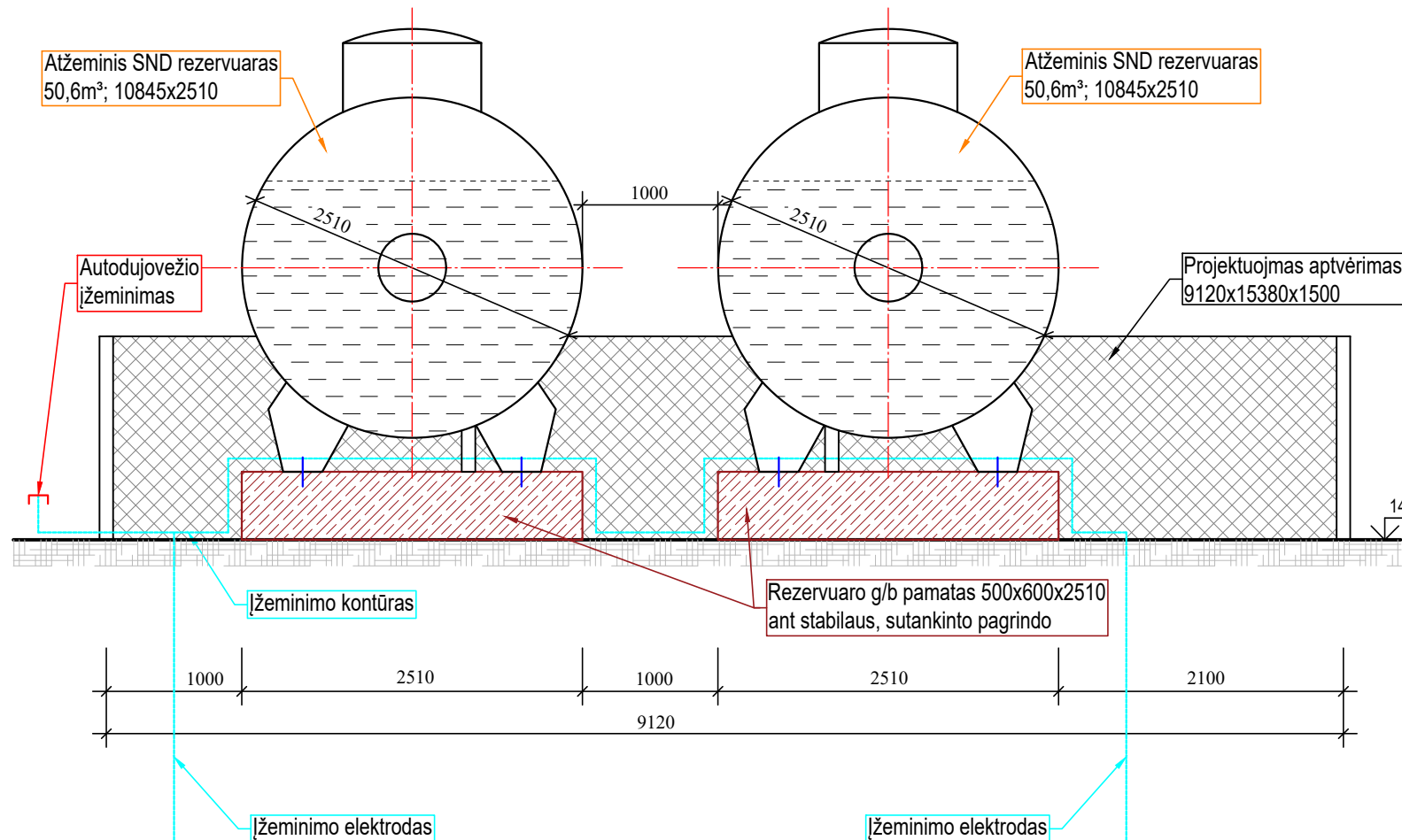
IŠGARINIMO spinta 2610x1035x2000 su:  
SND išgarinimo (vandeninis) 300kg/h;  
pirmo ir antro laipsnio slėgio reguliatoriais,  
kontrolės, valdymo ir atjungimo įranga



PJŪVIS A-A M1:50

Atžeminis SND rezervuaras  
50,6m³; 10845x2510

Atžeminis SND rezervuaras  
50,6m³; 10845x2510

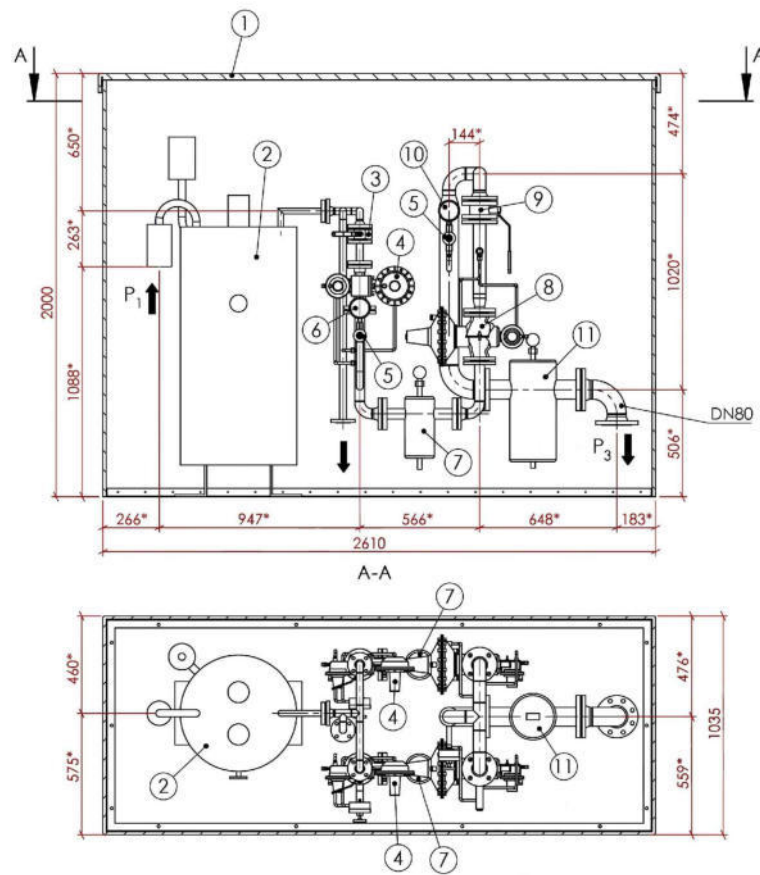


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- - - - - D3s.f. - - - - - Projektuojamas antžeminis didelio slėgio (10bar) suskystintų naftos dujų (SND) dujotiekis skystos fazės (s.f.)
- - - - - D1g.f. - - - - - Projektuojamas antžeminis mažo slėgio (0,03bar) suskystintų naftos dujų (SND) dujotiekis garinės fazės (g.f.)
- — — — — D2lg.f. — — — — — Projektuojamas požeminis vidutinio slėgio II kategorijos (0,3mbar) suskystintų naftos dujų (SND) dujotiekis garinės fazės (g.f.)
- Dujų tekėjimo kryptis
- — — — — Projektuojamas įžeminimo kontūras
- ○ ○ ○ ○ Projektuojamas aptvėrimas

0	2023 01	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jeigu taikoma)		
<b>UAB „DUSTA“</b> Atestato Nr. 2181		SUSKYSTINTŲ NAFTOS DUJŲ VARTOTOJO DUJŲ SISTEMOS, SKL. KAD. NR. 7868/0003:9, SEDOS G. 35, TELŠIAI, STATYBOS PROJEKTAS		
Atestato Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data
29733	PV	M.Šleževičius		2023 01
Etapas	Statytojas (užsakovas):			Laida
LT	<b>AB "ŽEMAITIJOS PIENAS"</b>			PJŪVIS A-A M1:50 PJŪVIS B-B M1:50
<b>2023-7-PP-LD-BR.5</b>				Lapas
				5
				Lapų
				6

# IŠGARINIMO SPINTA, EKSPLIKACIJA



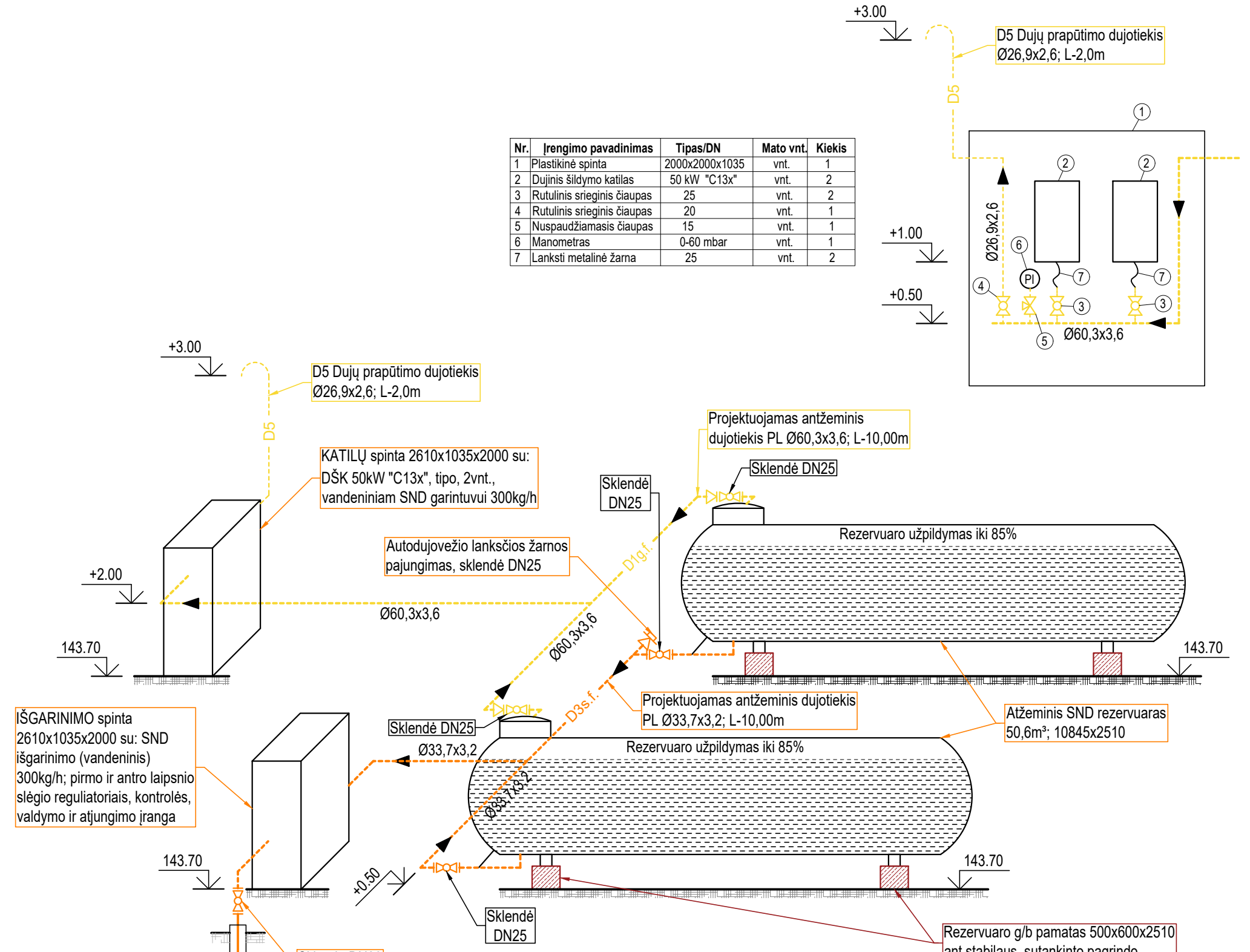
Nr.	Įrengimo pavadinimas	Tipas/DN	Mato vnt.	Kiekis
1	Plastikinė spinta	2000x2610x1035	vnt.	1
2	Elektrinis suskystintų dujų garintuvas, 300kg/h	DN25	vnt.	1
3	Rutulinis flanšinis čiaupas	DN25	vnt.	2
4	Dujų slėgio reguliatorius Dival 500, P1-16bar; P2-2bar	DN25/DN40	vnt.	2
5	Manometrinis čiaupas	DN 1/2"	vnt.	3
6	Manometras 0-6 bar.	Ø100; t.kl 1,6	vnt.	2
7	Kondensato surinkėjas	DN40	vnt.	2
8	Dujų slėgio reguliatorius Dival 600, P2-2bar; P3-350mbar	DN40	vnt.	2
9	Rutulinis flanšinis čiaupas	DN50	vnt.	2
10	Manometras 0-1 bar.	Ø100; t.kl 1,6	vnt.	1
11	Kondensato surinkėjas	DN80	vnt.	1

## SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- - - - - D3s.f. - - - - - Projektuojamas antžeminis didelio slėgio (10bar) suskystintų naftos dujų (SND) dujotiekis skystos fazės (s.f.)
- - - - - D1g.f. - - - - - Projektuojamas antžeminis mažo slėgio (0,03bar) suskystintų naftos dujų (SND) dujotiekis garinės fazės (g.f.)
- — — — — D2IIg.f. — — — — — Projektuojamas požeminis vidutinio slėgio II kategorijos (0,3mbar) suskystintų naftos dujų (SND) dujotiekis garinės fazės (g.f.)
- ← Dujų tekėjimo kryptis

# KATILŲ SPINTA, EKSPLIKACIJA

Nr.	Įrengimo pavadinimas	Tipas/DN	Mato vnt.	Kiekis
1	Plastikinė spinta	2000x2000x1035	vnt.	1
2	Dujinis šildymo katilas	50 kW "C13x"	vnt.	2
3	Rutulinis srieginis čiaupas	25	vnt.	2
4	Rutulinis srieginis čiaupas	20	vnt.	1
5	Nuspaudžiamasis čiaupas	15	vnt.	1
6	Manometras	0-60 mbar	vnt.	1
7	Lanksti metalinė žarna	25	vnt.	2



0	2023 01	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jeigu taikoma)		
<b>UAB „DUSTA“</b> Atestato Nr. 2181		SUSKYSTINTŲ NAFTOS DUJŲ VARTOTOJO DUJŲ SISTEMOS, SKL. KAD. NR. 7868/0003:9, SEDOS G. 35, TELŠIAI, STATYBOS PROJEKTAS		
Atestato Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data
29733	PV	M.Šležičius		2023 01
Etapas	Statytojas (užsakovas):			Laida
LT	<b>AB "ŽEMAITIJOS PIENAS"</b>			2023-7-PP-LD-BR.6
				Lapas
				6
				Lapų
				6



STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.2181

UAB "DUSTA"

Įmonės kodas: 120282394

Metalo g. 23, LT-02190 Vilnius

Suteikiama teisė būti ypatingo statinio statybos rangovu.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai; inžineriniai tinklai: dujų (išskyrus magistralinį dujotiekį), vandentiekio, šilumos tiekimo, nuotekų šalinimo.

Statybos darbų sritys: vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų tiesimas; statinio vandentiekio ir nuotekų šalinimo inžinerinių sistemų įrengimas; statinio šildymo ir vėdinimo inžinerinių sistemų įrengimas; dujų tinklų tiesimas; statinio dujų inžinerinių sistemų montavimas.

Direktorius



Robertas Encius

01556

Išduotas 2013 m. spalio 24 d.

Pirmą kartą išduotas 2002 m. rugpjūčio 6 d.

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



STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.29733

**Mantas Šleževičius**

A.k.

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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, inžineriniai tinklai (dujų - skirstomasis dujotiekis), taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Projekto dalis: dujotiekio.

Specialieji statybos darbai: dujų tinklų tiesimas; statinio dujų inžinerinių sistemų įrengimas.

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

24253

Išduotas 2019 m. rugsėjo 20 d.

Pirmą kartą išduotas 2012 m. birželio 15 d.

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