

Annex 1 (Annex C to the Procurement Conditions) LT EN

AB „Amber Grid“
Projektų valdymo skyriaus
vadovas
Jonas Kajutis

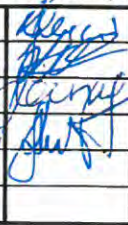




Eil.Nr.	Vamzdis	Kiekis be atsargos, m	Atsarga, m	Kiekis su atsarga, m
1	Plieniniai vamzdžiai d711x11,0 mm; pl. L485ME ; su HDPE danga, dangos storis 4 mm; projektinė temperatūra t=(-20+50)°C	17 165	125	17 290
2	Plieniniai vamzdžiai d711x11,0 mm; pl. L415ME ; su HDPE danga, dangos storis 4 mm; projektinė temperatūra t=(-20+50)°C	13 520	50	13 570
3	Plieniniai vamzdžiai d711x12,5 mm; pl. L415ME ; su HDPE danga, dangos storis 5 mm; projektinė temperatūra t=(-20+50)°C	1 920	1 080	3 000
4	Plieniniai vamzdžiai d711x8,8 mm; pl. L415ME ; su HDPE danga, dangos storis 4 mm; projektinė temperatūra t=(-20+50)°C	9090	40	9 130
5	Plieniniai vamzdžiai d711x8,0 mm; pl. L415ME ; su HDPE danga, dangos storis 4 mm; projektinė temperatūra t=(-20+50)°C	124 193	107	124 300
6	Plieniniai vamzdžiai d508x8,0 mm; pl. L415ME ; su HDPE danga, dangos storis 3,5 mm; projektinė temperatūra t=(-20+50)°C	303	20	323
7	Plieniniai vamzdžiai d711x11,0 mm; pl. L485ME ; neizoliuoti, projektinė temperatūra t=(-20+50)°C	24	-	24
8	Plieniniai vamzdžiai d711x8,0 mm; pl. L415ME ; neizoliuoti, projektinė temperatūra t=(-20+50)°C	24	-	24
	Viso	166 239	1 422	167 661

O	2016-03-15	Konkursui
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų pavadinimas (priežastis)
Kval. patv. Dok. Nr.	Gedimino g. 47, LT - 44242 Kaunas Tel. (37) 323299 Faks. (37) 337257 El p. ardynas@ardynas	
9824	PV	A.Mincė
	PVP	E.Lepėška
26502	DSVp	R.Bankauskas
4248	PDV	A.Keserauskienė
Dujotiekių jungties tarp Lenkijos ir Lietuvos dalies Lietuvos Respublikos teritorijoje statybos projektas		
Vamzdžių pirkimo dokumentacija		
DOKUMENTO PAVADINIMAS:		Laida
Kiekio žiniaraštis		0
LT	STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS: Amber Grid	DOKUMENTO ŽYMUO: 2015-08-00-KRDD-D.PP-BOQ
		Lapas Lapai 1 1



A	2018-07-10	Koreguota pagal Statytojo pastabas		
O	2016-02-15	Konkursui		
Laida	Data	Keitimų pavadinimas		
Kval. Patv. Dok. Nr.	ARDYNAS 		Gedimino g. 47, LT - 44242 Kaunas Tel. (37) 323209 Faks. (37) 337257 El p. ardynas@ardynas.lt	
			Dujotiekių jungties tarp Lenkijos ir Lietuvos dalies Lietuvos Respublikos teritorijoje statybos projektas	
9824	PV	A.Mincė		Vamzdžių pirkimo dokumentacija
	PVP	E.Lepeška		
26502	DSVp	R.Bankauskas		
4248	PDV	A.Keserauskienė		
LT	STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS:		DOKUMENTO ŽYMUO:	
	Amber Grid 		2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.1-1	
			Lapas	Lapai
			1	14



Amber Grid 	Dujotiekių jungties tarp Lenkijos ir Lietuvos dalies Lietuvos Respublikos teritorijoje statybos projektas	ARDYNAS 	
	Techniniai reikalavimai plieniniams vamzdžiams, kurių skersmuo d711 mm ir d508 mm	Dok. žymuo	2015-08-00-KRDD-D.TS.1-1
		Laida	A
		Data	2018-07-10

TURINYS

1	BENDROJI DALIS	4
1.1	Taikymo sritis.....	4
1.2	Apibrėžimai	4
1.3	Norminės nuorodos.....	4
1.4	Matavimo vienetai	4
1.5	Vaidmenys ir atsakomybės	5
2	ISO 3183 STANDARTO PRIEDAI / PAPILDYMAI	5
2.1	Taikymo sritis (ISO 3183 standarto 1 skyrius)	5
2.2	Atitiktis (ISO 3183 standarto 2 skyrius)	5
2.3	Norminės nuorodos (ISO 3183 standarto 3 skyrius).....	5
2.4	Terminai ir apibrėžimai (ISO 3183 standarto 4 skyrius).....	5
2.5	Simboliai ir terminų santrumpos (ISO 3183 standarto 5 skyrius)	6
2.6	Vamzdžių klasė, plieno markė ir pristatymo sąlygos (ISO 3183 standarto 6 skyrius).....	6
2.7	Informacija, kurią turi pateikti Pirkėjas (ISO 3183 standarto 7 skyrius)	6
2.7.1	Bendroji informacija (7.1).....	6
2.7.2	Papildoma informacija	6
2.8	Gamyba (ISO 3183 standarto 8 skyrius)	8
2.9	Priimtumo kriterijai (ISO 3183 standarto 9 skyrius).....	9
2.10	Patikra (ISO 3183 standarto 10 skyrius).....	9
2.11	Ženklinimas (ISO 3183 standarto 11 skyrius).....	10
2.12	Dangos ir sriegių apsaugos (ISO 3183 standarto 12 skyrius).....	10
2.13	Patikros rezultatų išsaugojimas (ISO 3183 standarto 13 skyrius).....	10
2.14	Vamzdžių krovimas (ISO 3183 standarto 14 skyrius)	10
2.15	A priedas. Privirintų jungčių specifikacija.....	10
2.16	B priedas. Gamybos procesų kvalifikacija PSL 2 vamzdžiams	10
2.17	C priedas. Paviršiaus nelygumų ir pažeidimų taisymas.....	11
2.18	D priedas. Taisymo suvirinant procedūra	11
2.19	E priedas. Neardoma kontrolė vamzdžių, išskyrus vamzdžius sieringiams produktams ir po vandeniui klojamus vamzdžius.....	11
2.20	F priedas. Reikalavimai jungtims (tik PSL 1).....	11
2.21	G priedas. PSL 2 vamzdis, atsparus tūšiojo lūžio sklidimui.....	12
2.22	H priedas. PSL 2 vamzdis, užsakytas sieringų produktų transportui	12
2.23	I priedas. Vamzdis, užsakytas kaip „Kiaurai einančio srauto“ (TFL) vamzdis	12
2.24	J priedas. PSL 2 vamzdis, užsakytas produktų transportavimui jūra	12
2.25	K priedas. Neardoma kontrolė vamzdžių, skirtų sieringiams produktams arba po vandeniui klojamus vamzdžius	12
2.26	L priedas. Plienų žymėjimai	12
2.27	M priedas. PSL 2 vamzdžiai, užsakyti Europos gamtinių dujų perdavimo vamzdžiams, klojamiems sausumoje	12
2.28	N priedas	12
2.29	O priedas	12
2.30	P priedas	13
3	DOKUMENTACIJA IR SERTIFIKAVIMAS	13
3.1	Bendroji dalis	13
3.2	Kokybės kontrolės dokumentai	13

2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.1-1	Lapas	Lapai	Laida
	2	14	A



Amber Grid 	Dujotiekių jungties tarp Lenkijos ir Lietuvos dalies Lietuvos Respublikos teritorijoje statybos projektas	ARDYNAS 																	
		Dok. žymuo	2015-08-00-KRDD-D.TS.1-1																
		Laida	A																
	Techniniai reikalavimai plieniniams vamzdžiams, kurių skersmuo d711 mm ir d508 mm	Data	2018-07-10																
<table border="0"> <tr> <td>3.2.1</td> <td>Gamybos procesų specifikacija (MPS)</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>3.2.2</td> <td>Kokybės kontrolės procedūros</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>3.2.3</td> <td>Dokumentų peržiūra</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>3.3</td> <td>Dokumentai, reikalingi kartu su pagamintais vamzdžiais</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>3.4</td> <td>Vamzdžių krovimo ir sandėliavimo instrukcija</td> <td>14</td> </tr> </table>					3.2.1	Gamybos procesų specifikacija (MPS)	13	3.2.2	Kokybės kontrolės procedūros	13	3.2.3	Dokumentų peržiūra	14	3.3	Dokumentai, reikalingi kartu su pagamintais vamzdžiais	14	3.4	Vamzdžių krovimo ir sandėliavimo instrukcija	14
3.2.1	Gamybos procesų specifikacija (MPS)	13																	
3.2.2	Kokybės kontrolės procedūros	13																	
3.2.3	Dokumentų peržiūra	14																	
3.3	Dokumentai, reikalingi kartu su pagamintais vamzdžiais	14																	
3.4	Vamzdžių krovimo ir sandėliavimo instrukcija	14																	
				<table border="1"> <tr> <td></td> <td>Lapas</td> <td>Lapai</td> <td>Laida</td> </tr> <tr> <td>2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.1-1</td> <td>3</td> <td>14</td> <td>A</td> </tr> </table>		Lapas	Lapai	Laida	2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.1-1	3	14	A							
	Lapas	Lapai	Laida																
2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.1-1	3	14	A																



	Dujotiekių jungties tarp Lenkijos ir Lietuvos dalies Lietuvos Respublikos teritorijoje statybos projektas	ARDYNAS 		
	Techniniai reikalavimai plieniniams vamzdžiams, kurių skersmuo d711 mm ir d508 mm	Dok. žymuo	2015-08-00-KRDD-D.TS.1-1	
		Laida	A	
		Data	2018-07-10	

1 BENDROJI DALIS

1.1 Taikymo sritis

Ši specifikacija apima projektavimo, medžiagų, gamybos, bandymų, tikrinimo, pakavimo ir priėmimo reikalavimus, taikomus magistralinio dujotiekio siūliniams vamzdžiams. Vamzdžiai bus naudojami Lietuvos ir Lenkijos dujotiekių jungties statybai.

Vamzdžiai turi būti tinkami gamtinių dujų transportavimui kai vamzdžiai klojami sausumoje. Gamtinių dujų sudėtis atitinka standarto LST EN ISO 13686 reikalavimus.

Vamzdžiai turi būti tokie, kad juos būtų galima suvirinti lankiniu būdu, naudojant įprastinius elektrodus ir įrengimus, tinkamus virinti lauko sąlygomis.

Vamzdžiai turi būti tinkami alkūnių formavimui lenkiant vamzdį šaltu būdu specialių įrengimų pagalba. Lenkimo spindulys yra ne mažiau 40 vamzdžio vardinių skersmenų (40 x DN).

1.2 Apibrėžimai

Pirkėjas: AB „Amber Grid“

Tiekėjas: Vamzdžių Tiekėjas kaip tiesioginis Pirkėjo rangovas

Gamintojas: Vamzdžių gamintojas (galimai tas pats, kaip ir Tiekėjas)

Šioje specifikacijoje naudojami EN ISO 3183 standarto terminai ir apibrėžimai.

1.3 Norminės nuorodos

Ši specifikacija papildo EN ISO 3183 standarto "Naftos ir gamtinių dujų pramonė. Plieno vamzdžiai, naudojami transportavimo vamzdžiais sistemose" reikalavimus ir turi būti skaitoma kartu su šiuo standartu.

Būtina naudotis naujausiomis bet kurios nurodytos specifikacijos arba standarto versijomis.

Jeigu bet kuris kodas / standartas pateikia nuorodą į standartą, kuris vis dar rengiamas (per EN), Tiekėjas / Gamintojas užsakymo metu turi atsižvelgti į atitinkamą standartą.

Gamintojas turi būti įdiegęs standarto EN ISO 9001 arba lygiavėčio standarto reikalavimus atitinkančią kokybės vadybos sistemą bei standarto EN ISO 14001 arba lygiavėčio standarto reikalavimus atitinkančią aplinkos apsaugos kokybės vadybos sistemą.

1.4 Matavimo vienetai

Turi būti taikoma Tarptautinė matavimo vienetų sistema (SI) su šia išlyga:

Priimtinas slėgio matavimo vienetas: „baras“;

Priimtini vamzdžių skersmens vienetai: „mm“.

2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.1-1	Lapas	Lapai	Laida
	4	14	A



	Dujotiekių jungties tarp Lenkijos ir Lietuvos dalies Lietuvos Respublikos teritorijoje statybos projektas	ARDYNAS 	
		Dok. žymuo	2015-08-00-KRDD-D.TS.1-1
	Techniniai reikalavimai plieniniams vamzdžiams, kurių skersmuo d711 mm ir d508 mm	Laida	A
		Data	2018-07-10

1.5 Vaidmenys ir atsakomybės

Tiekėjas yra pilnai atsakingas už tai, kad vamzdžiai atitiktų visus taikomus EN ISO 3183 standarto reikalavimus, normatyvines nuorodas (standartus) ir šios specifikacijos reikalavimus.

Pirkėjas turi teisę atlikti bet kokią tyrimą tikslu užsitikrinti kad Tiekėjas laikosi taikytinų standartų bei reikalavimų ir atmesti bet kokią medžiagą, kuri neatitinka šių standartų ir reikalavimų.

Pirkėjas yra atsakingas už taikomų kodų ir projekto reikalavimų apibrėžimą.

Tiekėjas turi pateikti Pirkėjui plieninių vamzdžių Gamybos procedūrų specifikaciją (MPS). Prieš vamzdžių gamybos pradžią Tiekėjas iš Pirkėjo turi gauti raštišką MPS patvirtinimą. Pirkėjas pateiks Tiekėjui MPS formą.

Jei plieno ar vamzdžio Tiekėjas yra naujos įmonės rinkoje arba siūlomi vamzdžiai yra nežinomi Pirkėjui, tai Tiekėjas turės atlikti gamybos procedūrų kokybės bandymus dalyvaujant Pirkėjui. Pirkėjui, jo nuožiūra, gali būti priimtini ir anksčiau atlikti patikimi procedūrų kokybės bandymai ar gamybos patirtis. Pirkėjas pasilieka teisę pareikalauti perderinti pasikeitusias Gamybos procedūras ar Gamybos procedūrų specifikaciją.

2 ISO 3183 STANDARTO PRIEDAI / PAPILDYMAI

Bus taikomi šie EN ISO 3183 standarto pakeitimai. 1-14 poskyrių numeracija atitinka 3183 EN ISO standarto skyriaus numeraciją. EN ISO 3183 standarto punktai arba punktų dalys, kurie pagal šios specifikacijos reikalavimus nesikeičia, išlieka pilnai taikytiniais.

2.1 Taikymo sritis (ISO 3183 standarto 1 skyrius)

Taikomas.

2.2 Atitiktis (ISO 3183 standarto 2 skyrius)

Taikomas.

Joks nuokrypis nuo šioje specifikacijoje nurodytų reikalavimų neleistinas be išankstinio rašytinio Pirkėjo sutikimo.

2.3 Norminės nuorodos (ISO 3183 standarto 3 skyrius)

Taikomas. Pirmenybė turi būti teikiama EN ISO ar EN standartams.

2.4 Terminai ir apibrėžimai (ISO 3183 standarto 4 skyrius)

Taikomas. Pridėti.

Pirkejas, apibrėžtas ISO 3183 4.49 punkte, yra nurodytas šios specifikacijos 1.2 punkte.

2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.1-1	Lapas	Lapai	Laida
	5	14	A



	Dujotiekių jungties tarp Lenkijos ir Lietuvos dalies Lietuvos Respublikos teritorijoje statybos projektas	ARDYNAS 		
	Techniniai reikalavimai plieniniams vamzdžiams, kurių skersmuo d711 mm ir d508 mm	Dok. žymuo	2015-08-00-KRDD-D.TS.1-1	
		Laida	A	
		Data	2018-07-10	

2.5 Simboliai ir terminų santrumpos (ISO 3183 standarto 5 skyrius)

Taikomas.

2.6 Vamzdžių klasė, plieno markė ir pristatymo sąlygos (ISO 3183 standarto 6 skyrius)

Taikomas.

Turi būti atsižvelgta į taikytinus M priedo reikalavimus.

2.7 Informacija, kurią turi pateikti Pirkėjas (ISO 3183 standarto 7 skyrius)

Taikomas. Pridėta:

2.7.1 Bendroji informacija (7.1)

- a) Kiekis (bendras vamzdžių ilgis) pateikiamas Kiekių žiniaraštyje.
- b) Vamzdžių specifikacijos lygmuo - PSL 2.
- c) Vamzdžiai turi būti suvirinti, tiekimo sąlygą M atitinkantys SAWH, SAWL, COWH, COWL ar HFW tipo vamzdžiai.
- d) Vamzdžiai turi atitikti visus ISO 3183 reikalavimus ir šios specifikacijos reikalavimus.
- e) Vamzdžių plieno markė turi būti tokia kaip nurodyta žiniaraštyje.
- f) Vamzdžių sienutės storis turi būti toks kaip nurodyta žiniaraštyje.
- g) Izoliuoti vamzdžiai d711x8,0 mm turi būti tiekiami (15,5±0,5) m ilgio. Visi kitos nomenklatūros vamzdžiai, įskaitant skirtingus sienelių storius, turi būti tiekiami (13±0,5) m ilgio. 5% bendro tiekiamo kiekvienos nomenklatūros vamzdžių kiekio gali būti ne trumpesni kaip 10 m ilgio.
- h) Toliau išvardinti priedai bus taikomi nurodyta tvarka:
B priedas, C priedas, D priedas, E priedas, G priedas, L priedas ir M priedas.
- i) (papildomai prie ISO 3183 standarto) Vamzdžiai turi būti be vidinės dangos.

2.7.2 Papildoma informacija

2.7.2.1 Punktai, dėl kurių privaloma susitarti, jei jie taikomi:

Netaikomi.

2.7.2.2 Punktai, taikomi taip, kaip iš anksto nustatyta, nebent sutariama kitaip:

- 4) Vamzdžio plieno cheminės sudėtis turi atitikti M.1 lentelę. Molibdeno (Mo) kiekis turi būti ne didesnis kaip 0,10%.

2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.1-1	Lapas	Lapai	Laida
	6	14	A



	Dujotiekių jungties tarp Lenkijos ir Lietuvos dalies Lietuvos Respublikos teritorijoje statybos projektas			
	Techniniai reikalavimai plieniniams vamzdžiams, kurių skersmuo d711 mm ir d508 mm	Dok. žymuo	2015-08-00-KRDD-D.TS.1-1	
		Laida	A	
		Data	2018-07-10	

- 9) Vamzdžių galai turi būti paruošti suvirinimui nusklembiant. Nuosklembos kampas turi būti 30°+5° / -0°. Nuosklembos šaknies briaunelės plotis turi būti 1,6 mm ± 0.8 mm.
- 10) Šarpio smūginio tūsumo bandymas turi būti atliktas pagal standarto EN ISO 148-1 reikalavimus, kirtiklio spindulys turi būti 2 mm. (M.7.4.2).
- 11) Produkto fizikinio ir cheminio tyrimo metodą pasirenka vamzdžių Tiekėjas. Turi būti remiamasi ISO EN ar EN standartų (jei tokie yra) reikalavimais.
- 12) Vamzdžių skersmuo turi būti matuojamas matavimo juosta.
- 14) Taisymas suvirinant po šalto tempimo nepriimtinas. Taisymai po hidraulinio bandymo neleidžiami.

Punktai, kurie yra taikomi, jei taip sutarta (7.2 c):

- 1) Vamzdžiai turi būti pagaminti iš termomechaniniu būdu valcuotos juostos šalto formavimo metodu.
- 4) Vamzdžiai su dviem siūlėmis yra nepriimtini.
- 6) Spiraline siūle suvirinti vamzdžiai SAWH turi būti be juostos galus jungiančios siūlės.
- 7) Tiekiami vamzdžiai turi būti be žiedinių siūlių.
- 8) Vamzdžio korpuso, suvirinimo siūlės ir termiškai paveiktos zonos Šarpio smūginio tūsumo bandymas turi būti atliktas esant temperatūrai (-29)° C.
- 9) Vamzdžio korpuso mažiausia vidutinė trijų bandinių absorbuotos energijos vertė turi būti tokia kaip apibrėžta standarto EN ISO 3183 G.2 lentelėje. Mažiausia vieno bandinio absorbuotos energijos vertė turi būti tokia kaip nurodyta EN ISO 3183 G.2 lentelėje.
- 11) Vamzdžiai, kurių sienutės turi 8,0 mm ir didesnis, turi būti patikrinti, atliekant trūkio bandymą (DWT) naudojant krintantį svorį, vamzdžių vidutinis šlyties lūžio plotas turi būti ne mažesnis kaip 85 %.
- 12) Trūkio bandymas (DWT) turi būti atliktas esant temperatūrai (-20)° C.
- 16) 150 mm zonoje nuo kiekvieno vamzdžio galo, išorinė siūlės rumbelė turi būti nušlifuota taip, kad nuo greta esančio vamzdžio paviršiaus ji nebūtų iškilusi daugiau nei 0,5 mm. Perėjimas turi būti tolygus, nuolydžio kampas ne didesnis nei 7°. Šlifavimas turi nesumažinti sienelės storio daugiau nei reikalaujamas mažiausias vamzdžio sienutės storis ir turi atitikti vamzdžio profilį. Apdoroti išorinę siūlės rumbelę kitur nei vamzdžio galuose draudžiama.
- 17) Tiekėjas turi pateikti duomenis apie naudojamos plieno markės vamzdžio suvirinamumą. Pirkėjas pageidauja pagrįsto įrodymo, kad didžiausią nurodytą anglies ekvivalentą (IIW arba Pcm) turintis vamzdis galės būti suvirinamas numatomu rankinio lankinio suvirinimo būdu. Jei Pirkėjui nepakaks duomenų, skirtų vamzdžio suvirinamumui įrodyti, jis (Pirkėjas) pateiks suvirinamumo bandymų programą, kurią Tiekėjas turės įvykdyti prieš pradėdamas vamzdžių gamybą. Suvirinimo procedūras, kurių paskirtis yra patikrinti suvirinamumą, pateikia Pirkėjas.
- 20) Tiekiami vamzdžiai ir vamzdžių gamybai naudotas plienas turi turėti LST EN 10204 - 3.1 tipo kontrolės sertifikatus.
- 27) Reikiamam bandymo slėgiui nustatyti turi būti naudojamas mažiausias leidžiamas sienutės storis (M.7.4.3).
- 29) Vidinio skersmens matavimas turi būti naudojamas d711 mm vamzdžio skersmens nuokrypiams ir ovalumui nustatyti.
- 32) Pirkėjas gali nustatyti papildomus reikalavimus vamzdžių žymėjimui. Prieš pradėdamas gamybą, vamzdžio žymėjimo pavyzdys turi būti atsiųstas Pirkėjo patvirtinimui.

2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.1-1	Lapas	Lapai	Laida
	7	14	A



	Dujotiekių jungties tarp Lenkijos ir Lietuvos dalies Lietuvos Respublikos teritorijoje statybos projektas	ARDYNAS 		
	Techniniai reikalavimai plieniniams vamzdžiams, kurių skersmuo d711 mm ir d508 mm	Dok. žymuo	2015-08-00-KRDD-D.TS.1-1	
		Laida	A	
		Data	2018-07-10	

33)

Žymuo turi būti 100 mm atstumu nuo vamzdžio galo ir 25 mm atstumu nuo vamzdžio siūlės.

34)

Vamzdis turi būti pažymėtas štapavimo būdu panaudojant užapvalintą ar bukąjį štapą.

40)

Vamzdis turi būti padengtas išorine danga, kuri turi atitikti Pirkimo užsakymo reikalavimus bei dokumentą Techniniai reikalavimai vamzdžių izoliacijai 2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.2-1.

41)

Vidinis vamzdžio paviršiaus padengimas yra nereikalingas.

42)

Užsakymui taikomi B priedo reikalavimai.

43)

SAW vamzdžių suvirinimo siūlė turi būti patikrinta ultragarsu, kaip nurodyta. Juostų galų suvirinimo siūlės turi būti išpjautos.

46)

25 mm pločio žiedo formos zona nuo kiekvieno vamzdžio galo turi būti patikrinta ultragarsu, kaip nurodyta standarte EN ISO 3183 E 3.2.3, naudojant išilginės bangos ir skersinės bangos metodus, tikslu įsitikinti, kad šioje zonoje nėra sluoksnių ar plokštuminių pažeidimų ir mikrotrūkimų.

50)

COW vamzdžių siūlės įtartinai pažeidimai, ilgesni kaip 25 mm, nepriklausomai nuo siūlės aukščio, turi būti papildomai patikrinti radiografiniu būdu pagal ISO 3183 E.4 paragrafo reikalavimus.

51)

Turi būti atlikta EW, SAWH ir COW vamzdžių korpuso patikra ultragarsu, tikslu nustatyti, ar nėra sluoksnių pažeidimų pagal ISO 3183 E.8 paragrafo reikalavimus.

52)

Būtina atlikti suvirintų siūlių patikrą ultragarsu 15 mm pločio zonoje į abi puses nuo siūlės tikslu nustatyti ar laminarinių pažeidimų (išsiuoksniavimo) dydžiai neviršija leistinų ribų, laikantis ISO 3183 E.9 paragrafo nurodymų.

54)

Taikomi G priedo reikalavimai. Papildymas:
Turi būti nustatyta mažiausia vidutinė trijų bandinių energijos vertė kiekvieno bandymo metu;

55)

Vamzdynas nenaudojamas sieringiams produktams transportuoti. H priedas netaikomas.

57)

Vamzdynas yra sausumoje, ir J priedas jam netaikomas, jeigu nenurodyta kitaip šioje specifikacijoje.

58)

M priedas taikomas užsakymui.

59)

Vamzdžio kietumo bandymas turi būti atliekamas pagal J priedą. Turi būti patikrintas vamzdžio korpuso, siūlės ir termiškai paveiktos zonos kietumas. Didžiausia nustatyta kietumo reikšmė turi būti 270 HV10 – plienui L415ME ir 300 HV10 – plienui L485ME Jeigu kietumo reikšmė nustatyta kitais matavimo vienetais, tai ji turi būti ekvivalentiška 270 HV10/300 HV10. Turi būti pateiktas perskaičiavimo metodas iš vieno matavimo vieneto į kitus matavimo vienetus;

60)

Hidraulinis bandymas turi būti atliekamas pagal EN ISO 3183 reikalavimus, bandymo trukmė -10 sekundžių.

61)

Vamzdžiai turi būti tiekami su laikinomis aklėmis / dangčiais ant galų. Aklių / dangčių konstrukcija turi būti tokia, kad vamzdžio vidinis paviršius būtų apsaugotas nuo užteršimo. Aklė / dangtis turi nenukristi keliant vamzdį transportavimo metu.

2.8

Gamyba (ISO 3183 standarto 8 skyrius)

Taikomas. Pridėti:

Plieno gamintojas ir valcuotojas turi būti įdiegęs standarto EN ISO 9001 arba lygiavertio standarto reikalavimus atitinkančią kokybės vadybos sistemą bei standarto EN ISO 14001 arba lygiavertio standarto reikalavimus atitinkančią aplinkos apsaugos kokybės vadybos sistemą.

2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.1-1	Lapas	Lapai	Laida
	8	14	A



	Dujotiekių jungties tarp Lenkijos ir Lietuvos dalies Lietuvos Respublikos teritorijoje statybos projektas	ARDYNAS 		
	Techniniai reikalavimai plieniniams vamzdžiams, kurių skersmuo d711 mm ir d508 mm	Dok. žymuo	2015-08-00-KRDD-D.TS.1-1	
		Laida	A	
		Data	2018-07-10	

Vamzdžių gamintojas turi būti įdiegęs suvirinimo kokybės standartą LST EN ISO 3834-2 Metalų lydomojo suvirinimo kokybės reikalavimai. 2 dalis. Išsamūs kokybės reikalavimai.

2.9 Priimtumo kriterijai (ISO 3183 standarto 9 skyrius)

9.2.2 Taikomas. Pridėti:

- Ritinio ar plokštės plieno cheminė analizė ir anglies ekvivalentas turi atitikti M.1 lentelės reikalavimus. Anglies ekvivalentas, nustatytas CE (Pcm), turi neviršyti 0,21 %, o anglies kiekis neviršyti 0,10 %;
- Fosforo ir sieros kiekis turi būti ne didesnis kaip 0,035%.
- Molibdeno kiekis turi būti ne didesnis kaip 0,10%.

9.11 Matmenys, masė ir leistinieji nuokrypiai

Taikomas. Pridėti:

- Vamzdžio sienutės nuokrypis turi būti pagal EN ISO 3183 M.4 lentelės reikalavimus.
- Vamzdžio d711 mm vidinio skersmens D nuokrypiai turi būti sekantys:
 - a) Vamzdžio korpuso leistinas nuokrypis $\pm 0,25\%$, bet ne daugiau kaip $\pm 3\text{mm}$; vamzdžio galų leistinas nuokrypis yra $\pm 1,2\text{ mm}$.
 - b) Vamzdžio ovalumas turi būti toks, kaip nurodyta M.3 lentelėje; vamzdžio d711mm galuose leistinas nuokrypis $0,5\% \times D$.
- Vamzdžio d508 mm skersmens nuokrypis ir ovalumas turi būti kaip nurodyta EN ISO3183, M.3 lentelėje.
- Kiekvieno vamzdžio d711 mm sienutės storis turi būti patikrinamas ultragarsu taškuose trijų apskritimų, esančių vienodu atstumu vienas nuo kito išilgai vamzdžio; kiekviename apskritime turi būti atliekami matavimai mažiausiai 4 taškuose, išdėstytuose vienodu atstumu vienas nuo kito.

9.12 Vamzdžio galų užbaigimas

Taikomas.

9.12-5) Paprasti galai

Taikomas, žiūrėti 2.7.2.2 (9) punktą šioje specifikacijoje.

9.13) Suvirinimo siūlės leistinasis nuokrypis

Taikomas, ISO 3183 M.6 paragrafo reikalavimai. Pridėti:

Vamzdžio siūlės rumbėlė vamzdžio galuose turi būti nušlifiluota, kaip numatyta šios specifikacijos 2.7.2.3 (16) punkte.

2.10 Patikra (ISO 3183 standarto 10 skyrius)

Taikomas. Pridėti:

10.2 Specialioji patikra

Vamzdžiai turi būti patikrinti ištisai apžiūrint kiekvieną vamzdį iš išorinės pusės ir iš vidinės pusės.

2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.1-1	Lapas	Lapai	Laida
	9	14	A



	Dujotiekių jungties tarp Lenkijos ir Lietuvos dalies Lietuvos Respublikos teritorijoje statybos projektas	ARDYNAS 	
	Techniniai reikalavimai plieniniams vamzdžiams, kurių skersmuo d711 mm ir d508 mm	Dok. žymuo	2015-08-00-KRDD-D.TS.1-1
		Laida	A
		Data	2018-07-10

Prie 10.2.4.2 paragrafo pridėti:

Be 18 bei M.7 lentelėse išvardintų bandymų, visiems vamzdžiams turi būti atliktas makro kietumo bandymas pagal J priedą.

2.11 Ženklinimas (ISO 3183 standarto 11 skyrius)

Taikomas. Pridėti:

Vamzdžio ženkliname turi būti informacija kaip nurodyta EN ISO 3183 11 skyriaus 1 pavyzdyje.

Žymuo turi būti su vamzdžio identifikavimo numeriu, kuris leidžia daryti sąsają tarp vamzdžio vieneto su atitinkamu tikrinimo dokumentu (sertifikatu). (M.8 paragrafo reikalavimas).

Prieš raides PSL2 turi būti raidė „E“, nurodanti, kad vamzdžiai atitinka skyriaus M reikalavimus.

2.12 Dangos ir sriegių apsaugos (ISO 3183 standarto 12 skyrius)

Taikomas 12.1

2.13 Patikros rezultatų išsaugojimas (ISO 3183 standarto 13 skyrius)

Taikomas.

2.14 Vamzdžių krovimas (ISO 3183 standarto 14 skyrius)

Taikomas. Pridėti:

- a) Vamzdžiai gali būti išsiunčiami tik tada, kai akredituota įstaiga išduoda atitikties sertifikatą.
- b) Gamintojo sertifikatai turi būti paruošti vamzdžių išsiuntimo metu.
- c) Pabaigus vamzdžių gamybą, Pirkėjui turi būti nedelsiant perduota išsami gamybos ataskaita pagal anksčiau išdėstytus reikalavimus. Vėliausia šios ataskaitos pateikimo data suderinama pasiūlymų teikimo etape.

2.15 A priedas. Privirintų jungčių specifikacija

Netaikomas.

2.16 B priedas. Gamybos procesų kvalifikacija PSL 2 vamzdžiams

Taikomas. Pridėti:

- Įvertinimas turi atitikti B.3 ir B.4 punktų reikalavimus. Bandymų atlikimo dažnis turi būti toks kaip nurodyta M.7 lentelėje, bet bandymai turi būti atliekami bent dviem vamzdžiams iš dviejų liejimo kaušų, kiekvieno sienutės storio ir skersmens. Be nurodytų mechaninių bandymų, Šarpio bandymai turi būti atlikti bandiniams, išpjautiems ties siūle, ties siūle + 2 mm ir ties siūle + 5 mm.

2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.1-1	Lapas	Lapai	Laida
	10	14	A



	Dujotiekių jungties tarp Lenkijos ir Lietuvos dalies Lietuvos Respublikos teritorijoje statybos projektas	ARDYNAS 	
	Techniniai reikalavimai plieniniams vamzdžiams, kurių skersmuo d711 mm ir d508 mm	Dok. žymuo	2015-08-00-KRDD-D.TS.1-1
		Laida	A
		Data	2018-07-10

- Tiekėjas Pirkėjui tvirtinti pateikia:
 - a. Gamybės procedūrų specifikaciją MPS (pagal B.3);
 - b. Patikros ir bandymų planą (pagal B.4);
 - c. Procedūrų kvalifikacinių bandymų sąrašą (pagal B5.1 ir B5.3). Tiekėjas gali pasiūlyti duomenis išankstiniam kvalifikacijos patvirtinimui, pagrįstus anksčiau pagamintos produkcijos duomenimis;
 - d. Šarpio bandymo metodą (pagal 10.2/D2.3). Bandymo temperatūra turi būti (-29)° C.
 - e. Gaminio analizės metodą (pagal 10.2.4.1);
 - f. Skersmens matavimo metodą (pagal 10.2.8.1);
 - g. Įprastinėje praktikoje naudojamas Neardomos kontrolės procedūras (pagal E.2).
- Priklausomai nuo pasirinkto gamybės būdo visi EN ISO 3183 standarto 18 lentelėje ir M.7 lentelėje nurodyti bandymai yra privalomi.

2.17 C priedas. Paviršiaus nelygumų ir pažeidimų taisymas

Taikoma. Pridėti:

Taisydas virinant arčiau nei per 200 mm nuo vamzdžio galų bei įtrūkusių vamzdžių taisymas yra neleidžiami.

C.4.6 paragrafo pakeitimas: Kai taisoma virinimo būdu, visas pataisytas plotas turi būti patikrintas ir ultragarsu ir radiografiniu būdu, laikantis E priedo reikalavimų.

Pridėti: Vienoje atkarpoje galima atlikti ne daugiau kaip tris (3) pataisymus. Atkarpa yra laikoma 6 m vamzdžio.

2.18 D priedas. Taisymo suvirinant procedūra

Taikomas. Įtrūkimai neturi būti taisomi.

2.19 E priedas. Neardoma kontrolė vamzdžių, išskyrus vamzdžius sieringiams produktams ir po vandeniui klojamus vamzdžius

Taikomas. Pridėti:

Neardomą kontrolę turi atlikti 2 lygio arba 3 lygio specialistai.

Automatinis ultragarso kalibravimas nustatomas taip, kad apimtų visą suvirinimo siūlę plius bent po 5mm į kiekvieną pusę nuo siūlės.

2.20 F priedas. Reikalavimai jungtims (tik PSL 1)

Netaikomas.

2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.1-1	Lapas	Lapai	Laida
	11	14	A



	Dujotiekių jungties tarp Lenkijos ir Lietuvos dalies Lietuvos Respublikos teritorijoje statybos projektas			
	Techniniai reikalavimai plieniniams vamzdžiams, kurių skersmuo d711 mm ir d508 mm	Dok. žymuo	2015-08-00-KRDD-D.TS.1-1	
		Laida	A	
		Data	2018-07-10	

2.21 G priedas. PSL 2 vamzdis, atsparus tūrio lūžio sklidimui

Taikomas.

Kaip nurodyta šio dokumento 2.7.2.3 punkto (8) ir (9) papunkčiuose.

2.22 H priedas. PSL 2 vamzdis, užsakytas sieringų produktų transportui

Netaikomas.

2.23 I priedas. Vamzdis, užsakytas kaip „Kiaurai einančio srauto“ (TFL) vamzdis

Netaikomas.

2.24 J priedas. PSL 2 vamzdis, užsakytas produktų transportavimui jūra

Taikomas tik tada, kai tai konkrečiai nurodyta šiame dokumente.

2.25 K priedas. Neardoma kontrolė vamzdžių, skirtų sieringiems produktams arba po vandeniu klojamus vamzdžius

Netaikomas.

2.26 L priedas. Plienų žymėjimai

Taikomas.

2.27 M priedas. PSL 2 vamzdžiai, užsakyti Europos gamtinių dujų perdavimo vamzdynams, klojamiems sausumoje

Taikomas.

2.28 N priedas

Netaikomas.

2.29 O priedas

Netaikomas.

2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.1-1	Lapas	Lapai	Laida
	12	14	A



	Dujotiekių jungties tarp Lenkijos ir Lietuvos dalies Lietuvos Respublikos teritorijoje statybos projektas			
	Techniniai reikalavimai plieniniams vamzdžiams, kurių skersmuo d711 mm ir d508 mm	Dok. žymuo	2015-08-00-KRDD-D.TS.1-1	
		Laida	A	
		Data	2018-07-10	

2.30 P priedas

Netaikomas.

3 DOKUMENTACIJA IR SERTIFIKAVIMAS

3.1 Bendroji dalis

Pardavėjas turi parengti visas ataskaitas, kurių reikia pagal Pirkimo užsakymą bei toliau pateiktus reikalavimus.

3.2 Kokybės kontrolės dokumentai

Prieš pradėdamas gamybą, Pardavėjas turi parengti šiuos techninius dokumentus ir pateikti Pirkėjui peržiūrėti/ patvirtinti.

3.2.1 Gamybos procesų specifikacija (MPS)

Gamybos procesų specifikacijoje (MPS) turi būti:

- Gamybos procesai;
- Patikros ir bandymų procedūros;
- Neardoma kontrolė;
- Pirmiau išvardintų procesų ir procedūrų tarpusavio ryšys;
- Tikrinamos savybės;
- Taikomų standartinių procedūrų skaičius;
- Priimtumo kriterijai;
- Pastabos bei komentarai.

Gamybos procesų specifikacija (MPS) turi būti išsami ir glausta. MPS forma bus pateikta Vamzdžių pirkimo konkurso laimėtojui.

3.2.2 Kokybės kontrolės procedūros

Turi būti atliktos šios kokybės kontrolės procedūros:

- Neardoma kontrolė;
- Regimoji/matmenų patikra;
- Mechaninių savybių tikrinimas;
- Hidraulinis bandymas;
- Žymėjimas; ir
- Danga ir apsauga.

2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.1-1	Lapas	Lapai	Laida
	13	14	A



	Dujotiekių jungties tarp Lenkijos ir Lietuvos dalies Lietuvos Respublikos teritorijoje statybos projektas	ARDYNAS 	
		Dok. žymuo	2015-08-00-KRDD-D.TS.1-1
		Laida	A
	Techniniai reikalavimai plieniniams vamzdžiams, kurių skersmuo d711 mm ir d508 mm	Data	2018-07-10

3.2.3 Dokumentu pāržiūra

Pirkėjas turi turėti galimybę susipažinti su visais kokybę patvirtinančiais dokumentais, kurie buvo parengti šiam Pirkimo užsakymui. Tiekėjas privalo nedelsiant atsakyti į visus Pirkėjo pateiktus klausimus, susijusius su konkrečiais dokumentais, ir nedelsdamas pataisyti nustatytus neatitikimus.

3.3 Dokumentai, reikalingi kartu su pagamintais vamzdžiais

Vamzdžių sertifikatas LST EN 10204 – 3.1. Sertifikatas turi būti pateiktas anglų ir lietuvių kalbomis.

Reikalingos 4 kopijos įskaitant sertifikato originalą.

3.4 Vamzdžių krovimo ir sandėliavimo instrukcija

Tiekejās turi pateikti vamdžīu kēlīmo ir tvarkymo detaļā instrukcijā, kurioje turi būti aprašyti reikalavimai vamdžīu transportavimui, kēlimui ir saugojimui rietuvėse.

Instrukcija turi būti pateikiama anglų ir lietuvių kalba.

2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.1-1	Lapas	Lapai	Laida
	14	14	A

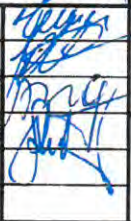


Amber
Grid



STATYTOJAS

AB „Amber Grid“
Savanorių pr. 28, LT-03116
Vilnius

A	2018-07-10	Koreguota pagal Statytojo pastabas				
O	2016-02-15	Konkursui				
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimų pavadinimas (priežastis)				
Kval. patv. Dok. Nr.	Gedimino g. 47, LT - 44242 Kaunas Tel. (37) 323209 Faks. (37) 337257 El p. ardynas@ardynas.lt ARDYNAS 			Dujotiekių jungties tarp Lenkijos ir Lietuvos dalies Lietuvos Respublikos teritorijoje statybos projektas		
9824	PV	A.Mincė		Vamzdžių pirkimo dokumentacija		
	PVP	E.Lepeška				
26502	DSVp	R.Bankauskas				
4248	PDV	A.Keserauskienė				
				DOKUMENTO PAVADINIMAS:	Laida	
				Techniniai reikalavimai vamzdžių d711mm ir d508 mm izoliacijai	A	
LT	STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS: Amber Grid 			DOKUMENTO ŽYMUO: 2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.2-1	Lapas 1	Lapai 6



TURINYS

1	BENDROJI DALIS	3
1.1	Apimtis.....	3
1.2	Apibrėžimai	3
1.3	Norminės nuorodos.....	3
1.4	Matavimo vienetai	3
1.5	Vaidmenys ir atsakomybės	3
2	DANGOS SPECIFIKACIJA	4
2.1	Bendroji informacija (EN ISO 21809-1 standarto 6.1 skyrius).....	4
2.1.1	Vamzdžio specifikacija	4
2.1.2	Dangos klasė (EN ISO 21809-1 standarto 7.2, 7.3 skyriai).....	4
2.1.3	Reikalavimai vamzdžio galams (EN ISO 21809-1 standarto 10.3 skyrius)	4
2.1.4	Patikra ir bandymai	4
2.1.5	Žymėjimas (EN ISO 21809-1 standarto 13 skyrius)	4
2.1.6	Atitikties sertifikatas (EN ISO 21809-1 standarto 15 skyrius)	5
2.1.7	Dangos sistemos kvalifikacija	5
2.1.8	Gamybos ir kokybės kontrolė.....	5
2.1.9	Sandėliavimas ir tvarkymas	5
2.1.10	Reikalingi dokumentai	5
3	REIKALVIMAI IŠORINĖS DANGOS TAISYMUJ	6

	Dujotiekių jungties tarp Lenkijos ir Lietuvos dalies Lietuvos Respublikos teritorijoje statybos projektas	ARDYNAS 		
	Techniniai reikalavimai vamzdžių d711mm ir d508 mm izoliacijai	Dok. Nr.	2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.2-1	
		Laida	A	
		Data	2018.07.10	

1

BENDROJI DALIS

1.1

Apimtis

Ši specifikacija apima projektavimo, medžiagų, gamybos, bandymų, patikros ir priėmimo reikalavimus, taikomus magistralinio dujotiekio statybai projektuojamų vamzdžių izoliavimui 3 sluoksnių PE danga.

1.2

Apibrėžimai

Pirkėjas: AB „Amber Grid“

Tiekėjas: Vamzdžių Tiekėjas kaip tiesioginis Pirkėjo rangovas

Gamintojas: Vamzdžių gamintojas (galimai tas pats, kaip ir Tiekėjas)

Šioje specifikacijoje naudojami EN ISO 21809-1 standarto terminai ir apibrėžimai.

1.3

Norminės nuorodos

Ši specifikacija papildo EN ISO 21809-1 standarto „Naftos ir gamtinių dujų pramonė. Požeminių ar povandeninių vamzdinių, naudojamų transportavimo vamzdžiais sistemose, išorinės dangos. 1 dalis. Poliolefino dangos (PE 3 sluoksniai ir PP 3 sluoksniai)“ reikalavimus ir turi būti skaitoma kartu su šiuo standartu. EN ISO 21809-1 standarto punktai arba punktų dalys, kurie pagal šios specifikacijos reikalavimus nesikeičia, išlieka pilnai taikytini.

Būtina naudotis naujausiomis bet kurios nurodytos specifikacijos arba standarto versijomis.

Jeigu bet kuris dokumentas/standartas pateikia nuorodą į standartą, kuris vis dar rengiamas (per EN), tai Tiekėjas/Gamintojas užsakymo metu turi pasiūlyti tinkamą galiojantį standartą.

Tiekėjas/Gamintojas turi būti įdiegęs standarto EN ISO 9001 arba panašaus patvirtinto standarto reikalavimus atitinkančią vadybos kokybės sistemą.

Gamintojas turi būti įdiegęs standarto EN ISO 9001 arba lygiavertio standarto reikalavimus atitinkančią vadybos kokybės sistemą bei standarto EN ISO 14001 arba lygiavertio standarto reikalavimus atitinkančią aplinkos apsaugos vadybos kokybės sistemą.

1.4

Matavimo vienetai

Turi būti taikoma tarptautinė matavimo vienetų sistema (SI).

1.5

Vaidmenys ir atsakomybės

Tiekėjas/Gamintojas yra visiškai atsakingas už tai, kad danga atitiktų visus taikytinus EN ISO 21809-1 standarto reikalavimus, nuorodų standartų reikalavimus ir papildančius šios specifikacijos reikalavimus.

Pirkėjas yra atsakingas už taikomų standartų ir projektinių reikalavimų apibrėžtį.

2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.2-1

Lapas	Lapy	Laida
3	6	A

Amber Grid 	Dujotiekių jungties tarp Lenkijos ir Lietuvos dalies Lietuvos Respublikos teritorijoje statybos projektas	ARDYNAS 	
	Techniniai reikalavimai vamzdžių d711mm ir d508 mm izoliacijai	Dok. Nr.	2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.2-1
		Laida	A
		Data	2018.07.10

2 DANGOS SPECIFIKACIJA

2.1 Bendroji informacija (EN ISO 21809-1 standarto 6.1 skyrius)

2.1.1 Vamzdžio specifikacija

EN ISO 3183 standartą atitinkanti vamzdžių specifikacija 2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.1-1 (Techniniai reikalavimai plieniniams vamzdžiams, kurių skersmuo d711mm ir d508x8,0 mm) dokumente.

Pagrindiniai užsakomų vamzdžių parametrai: skersmuo, sienutės storis, plieno markė ir projektinė temperatūra yra nurodyti Žiniaraštyje.

2.1.2 Dangos klasė (EN ISO 21809-1 standarto 7.2, 7.3 skyriai)

Dangos sistema turi būti 3 sluoksnių didelio tankio polietileno (HDPE) sistema su FBE sluoksniu, pilnai tinkama naudoti esant projektinei temperatūrai ir kitoms eksploatavimo sąlygoms pagal dangos klasę B3.

Vamzdžio d508 mm mažiausias dangos storis turi būti 3,5 mm; vamzdžio d711mm mažiausias dangos storis turi būti 4 mm.

Vamzdžiai d711x12,5mm, skirti HDD technologijai, turi būti padengti HDPE izoliacija, kurios mažiausias storis 5 mm.

2.1.3 Reikalavimai vamzdžio galams (EN ISO 21809-1 standarto 10.3 skyrius)

Galai, kurie nedengiami danga, turi būti 150 mm. PE turi būti nusklembta kampu, neviršijančiu 30°, matuojant vamzdžio ašies kryptimi. Galų be dangos ilgis turi būti matuojamas nuo vamzdžio nuožulos šaknies briaunelės iki dangos nuožulos pradžios. FBE sluoksnis turi išlįsti 15 mm + / - 5 mm už PE nuožulos pado.

2.1.4 Patikra ir bandymai

Patikra ir bandymai turi būti atlikti pagal 11 skyriaus reikalavimus.

Papildomas reikalavimas: Dangos varža turi būti ne mažesnė kaip $10^8 \Omega \text{ m}^2$. Dangos varža turi būti nustatyta remiantis EN ISO 21809-3 priedu F. Gali būti naudojami ir kiti ekvivalentiški varžos nustatymo būdai. Kitais būdais nustatyta varža turi būti išreikšta $\Omega \text{ m}^2$.

Dangos varžos bandymo ataskaita turi būti įtraukta į PQT.

2.1.5 Žymėjimas (EN ISO 21809-1 standarto 13 skyrius)

2.1.5.1 Kartu su visais žymenimis, nurodytais EN ISO 21809-1 standarto reikalavimuose, danga papildomai turi būti pažymėta šiais žymenimis:

- vamzdžio skersmuo ir sienelės storis mm;
- vamzdžio tipas;
- plieno markė;
- Žymuo turi būti su izoliuoto vamzdžio identifikavimo numeriu, kuris leistų daryti sąsają tarp izoliuoto vamzdžio kaip vieneto su atitinkamu tikrinimo dokumentu (sertifikatu).

2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.2-1	Lapas	Lapų	Laida
	4	6	A





Žymuo turi būti užneštas ilgai išliekančiais dažas panaudojant trafaretą. Žymuo turi būti ant išorinio paviršiaus, ne arčiau kaip 450 mm nuo vieno vamzdžio galo.

2.1.5.2 Kad statybos metu būtų galima vizualiai lengvai atskirti skirtingo vamzdžius, vamzdžiai turi būti pažymėti papildomai:

- a) abiejuose vamzdžio d711x8,8 mm; L415ME galuose turi būti raudonos spalvos juosta;
- b) abiejuose vamzdžio d711x11,0 mm; L415ME galuose turi būti žalios spalvos juosta;
- c) abiejuose vamzdžio d711x12,5 mm; L415ME galuose turi būti geltonos spalvos juosta
- d) abiejuose vamzdžio d711x11 mm; L485ME galuose turi būti mėlynos spalvos juosta.

2.1.5.3 Juosta turi būti ≈ 150 mm pločio, uždažyta/užklijuota $\approx 1,0$ m atstumu nuo vamzdžio galo. Šis žymėjimas turi būti atsparus nusitrynimui (ilgalaikis).

2.1.5.4 Vamzdžių d711x8,0 mm ir d508x8,0 mm galai turi būti be papildomo žymėjimo-juostų.

2.1.5.5 Kiekvienas vamzdis turi būti su BAR, QR arba lygiaverčio kodo etiketėmis. Tvirtinama 4 etiketės ant vamzdžio izoliacijos. Tikslī etikečių vieta bus patikslinta CPS (Coating Procedure Specification) derinimo metu.

2.1.6 Atitikties sertifikatas (EN ISO 21809-1 standarto 15 skyrius)

Izoliuotiems vamzdžiams turi būti išduotas dangos patikros sertifikatas 3.1 tipo pagal EN 10204 standartą. (Papildoma informacija 21809-1, 6.2 skyriuje).

2.1.7 Dangos sistemos kvalifikacija

Susitariančioji įmonė sutinka peržiūrėti gamintojo pateiktus, galiojančius ir trečiosios šalies patvirtintus kvalifikacinius sertifikatus ir bandymų ataskaitas (tame tarpe ir varžos bandymo), ir juos patvirtinti, jeigu jie atitinka dokumento 2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.2-1 reikalavimus.

Pirkėjas sutinka aptarti Procedūros kvalifikacinius bandymus (PQT) ir apibrėžti jiems reikalavimus (bandomų vamzdžių kiekis, sienutės storis, sąlygos ir išlaidos) galutinės derybų stadijos metu.

2.1.8 Gamybos ir kokybės kontrolė

Tiekėjas/Gamintojas turi pateikti patikros ir bandymų planą (ITP) Pirkėjo patvirtinimui. Izoliacijos kokybės kontrolės duomenys turi būti registruojami kiekvieną dieną pagal EN ISO 21809-1 standarto, L.3.3 priedo reikalavimus.

2.1.9 Sandėliavimas ir tvarkymas

Tiekėjas/Gamintojas turi pateikti sandėliavimo ir naudojimo instrukciją, skirtą produkto transportavimui ir sandėliavimui statybos sąlygomis.

Instrukcijoje turi būti parašyta kokioje temperatūroje ir kokį laiką gali būti sandėliuojami izoliuoti vamzdžiai be neigiamos įtakos izoliacijos kokybei.

2.1.10 Reikalingi dokumentai

Tiekėjas/Gamintojas turi paruošti visas ataskaitas taip kaip nurodyta Pirkėjo Užsakyme.

Amber Grid 	Dujotiekių jungties tarp Lenkijos ir Lietuvos dalies Lietuvos Respublikos teritorijoje statybos projektas		ARDYNAS 	
	Techniniai reikalavimai vamzdžių d711mm ir d508 mm izoliacijai		Dok. Nr.	2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.2-1
			Laida	A
			Data	2018.07.10

3 REIKALVIMAI IŠORINĖS DANGOS TAISYMU

- 3.1 Danga gali būti taisoma gamykloje arba po vamzdžių pristatymo - sandėliavimo vietoje. Taisymus gali atlikti Pirkėjo (Statytojo) kvalifikuoti specialistai, turintys leidimą tokių darbų atlikimui. Visi taisymai turi būti tinkamai apiforminti.
- 3.2 Jeigu dangos taisymas neatitinka 3.1 punkto reikalavimų, tai tokius vamzdžius Pirkėjas (Statytojas) turi išbrokuoti.
- 3.3 Vamzdžių dangos gamintojas turi paruošti ir pateikti užsakovo derinimui plieninių vamzdžių dangos taisymo instrukciją. Taisymui naudotinos medžiagos turi būti tinkamos panaudotų gamyklinių dangų taisymui. Instrukcijoje turi būti aprašyti galimi išorinės dangos pažeidimai ir jų taisymo technologija.
- 3.4 Išorinės dangos pažeidimai yra:
 - 3.4.1 Visi pažeidimai, net ir praėję dangos vientisumo bandymą;
 - 3.4.2 Pirmo sluoksnio pažeidimai, net ir tie, kai nėra kiaurai pažeistas pirmas sluoksnis ir antro dangos sluoksnio nesimato;
 - 3.4.3 Visi pažeidimai, kurie nustatyti dangos vientisumo bandymo metu;
 - 3.4.4 Pirmo sluoksnio pažeidimai, net ir tie, kai yra kiaurai pažeistas pirmas sluoksnis bet antro dangos sluoksnio nesimato.
- 3.5 Remdamasis 3.4 punktu Pirkėjo (Statytojo) techninis priežiūrėtojas arba įmonė, kuri vykdo vamzdžių priėmimo procedūrą, turi suklasifikuoti išorinės dangos pažeidimus.
- 3.6 Taisomų vamzdžių kiekis turi būti ne didesnis kaip 5% nuo pateiktoje partijoje esančių vamzdžių kiekio.
- 3.7 Pavienis taisomas dangos plotas turi būti ne didesnis kaip 10 cm²; bei viename vamzdyje negali būti taisomi daugiau kaip 3 defektai. Į šį apribojimą neįskaitomi pažeidimai, kurie atsiranda prielipos bandymo metu.
- 3.8 Jeigu neišlaikoma nors viena iš šių 2 sąlygų, tai nuo vamzdžio paviršiaus turi būti pašalinta visa danga ir sertifikuotoje gamykloje uždėta nauja danga, atitinkanti šio dokumento reikalavimus.
- 3.9 Po taisymo danga turi būti vienos spalvos, vamzdis turi būti ištisai padengtas, danga turi būti lygi be jokių iškilimų ar įdubimų ar kitokių defektų, turinčių įtakos dangos kokybei.
- 3.10 Po taisymo turi būti aptikrintas dangos porėtumas ir dangos storis.
- 3.11 Taisymo protokolą turi pasirašyti Tiekėjas ir Pirkėjas (Statytojas).

2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.2-1	Lapas	Lapų	Laida
	6	6	A





No.	Pipe	Basic Quantity, m	Extra quantity, m	Total quantity, m
1	Steel pipe d711x11,0 mm; L485ME ; with HDPE coating coating thickness 4 mm; design temperature $t=(-20+50)^{\circ}\text{C}$	17 165	125	17 290
2	Steel pipe d711x11,0 mm; L415ME ; with HDPE coating coating thickness 4 mm; design temperature $t=(-20+50)^{\circ}\text{C}$	13 520	50	13 570
3	Steel pipe d711x12,5 mm; L415ME ; with HDPE coating coating thickness 5 mm; design temperature $t=(-20+50)^{\circ}\text{C}$	1 920	1 080	3 000
4	Steel pipe d711x8,8 mm; L415ME ; with HDPE coating coating thickness 4 mm; design temperature $t=(-20+50)^{\circ}\text{C}$	9090	40	9 130
5	Steel pipe d711x8,0 mm; L415ME ; with HDPE coating coating thickness 4 mm; design temperature $t=(-20+50)^{\circ}\text{C}$	124 193	107	124 300
6	Steel pipe d508x8,0 mm; L415ME ; with HDPE coating coating thickness 3,5 mm; design temperature $t=(-20+50)^{\circ}\text{C}$	303	20	323
7	Steel pipe d711x11,0 mm; L485ME ; bare; design temperature $t=(-20+50)^{\circ}\text{C}$	24	-	24
8	Steel pipe d711x8,0 mm; L415ME ; bare; design temperature $t=(-20+50)^{\circ}\text{C}$	24	-	24
	Total	166 239	1 422	167 661

0	2016-03-15	For tender		
Rev. No.	Date	Description		
Certificate No.	Gedimino g. 47, LT- 44242 Kaunas Tel. (8 37) 323209 Faks. (8 37) 337257 El. p. ardynas@ardynas.lt		Title of overall project Construction of Gas Interconnection Poland – Lithuania in Territory of Lithuania Republic	
9824	PM	A. Mincė	Project title Pipe procurement documentation	
	DPM	E. Lepeška		
26502	DGS	R. Bankauskas		
4248	PPM	A. Keserauskienė		
			Document name	Rev.
			Bill of quantities of steel pipes	0
EN	Builder and Client		Document number	Page
	Amber Grid		2015-08-00-KRDD-D.PP-BOQ	1
				Pages
				1



Rev. No.	Date	Description
A	2018-07-10	Revised acc. to Builder's remarks
0	2016-04-15	For tender
Certificate No.	ARDYNAS  Gedimino g. 47, LT- 44242 Kaunas Tel. (8 37) 323209 Faks. (8 37) 337257 El. p. ardynas@ardynas.lt	
9824	PM	A. Mincė
	DPM	E. Lepeška
26502	DGS	R. Bankauskas
4248	PPM	A. Keserauskienė
EN	Builder and Client Amber Grid 	
Title of overall project Construction of Gas Interconnection Poland – Lithuania in Territory of Lithuania Republic		
Project title Pipe procurement documentation		
Document name Technical requirements for steel pipes d711mm and d508 mm		Rev. A
Document number 2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.1-1		Page 1
		Pages 14

	Construction of Gas Interconnection Poland – Lithuania in Territory of Lithuania Republic	ARDYNAS 		
	Technical requirements for steel pipes d711mm and d508 mm	Doc. No.	2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.1-1	
		Rev. No.	A	
		Rev. Date	2018-07-10	

TABLE OF CONTENTS				
1	GENERAL			4
1.1	Scope			4
1.2	Definitions			4
1.3	Normative References			4
1.4	Units of Measurement			4
1.5	Roles and Responsibilities			5
2	AMENDMENTS / SUPPLEMENTS TO EN ISO 3183			5
2.1	Scope (Section 1 of EN ISO 3183)			5
2.2	Conformity (Section 2 of EN ISO 3183)			5
2.3	Normative References (Section 3 of EN ISO 3183)			5
2.4	Terms and Definitions (Section 4 of EN ISO 3183)			5
2.5	Symbols and Abbreviated Terms (Section 5 of EN ISO 3183)			6
2.6	Pipe Grade, Steel Grade and Delivery Condition (Section 6 of EN ISO 3183)			6
2.7	Information to be Supplied by the Purchaser (Section 7 of EN ISO 3183)			6
2.7.1	General Information (7.1)			6
2.7.2	Additional Information			6
2.8	Manufacturing (Section 8 of EN ISO 3183)			8
2.9	Acceptance Criteria (Section 9 of EN ISO 3183)			9
2.10	Inspection (Section 10 of EN ISO 3183)			9
2.11	Marking (Section 11 of ISO 3183)			10
2.12	Coatings and Thread Protectors (Section 12 of EN ISO 3183)			10
2.13	Retention of Records (Section 13 of EN ISO 3183)			10
2.14	Pipe Loading (Section 14 of EN ISO 3183)			10
2.15	Annex A Specification for Welded Joints			10
2.16	Annex B Manufacturing Procedure Qualification for PSL 2 Pipe			10
2.17	Annex C Treatment of Surface Imperfections and Defects			11
2.18	Annex D Repair Welding Procedure			11
2.19	Annex E Non-destructive Inspection for Other than Sour Service or Offshore			11
2.20	Annex F Requirements for Couplings (PSL 1 only)			11
2.21	Annex G PSL 2 Pipe with Resistance to Ductile Fracture Propagation			12
2.22	Annex H PSL 2 Pipe Ordered for Sour Service			12
2.23	Annex I Pipe Ordered As "Through the Flowline" (TFL) Pipe			12

Document number	Page	Pages	Rev.
2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.1-1	2	14	A



Amber Grid 	Construction of Gas Interconnection Poland – Lithuania in Territory of Lithuania Republic	ARDYNAS 	
		Doc. No.	2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.1-1
	Technical requirements for steel pipes d711mm and d508 mm	Rev. No.	A
	Rev. Date	2018-07-10	
2.24 Annex J PSL 2 Pipe Ordered for Offshore Service..... 12			
2.25 Annex K Non-destructive Inspection for Pipe Ordered for Sour Service and/or Offshore Service..... 12			
2.26 Annex L Steel Designations 12			
2.27 Annex M PSL 2 pipes ordered for European natural gas transmission pipelines 12			
2.28 Annex N..... 12			
2.29 Annex O..... 12			
2.30 Annex P..... 13			
3 DOCUMENTATION AND CERTIFICATION..... 13			
3.1 General..... 13			
3.2 Quality Control Documents 13			
3.2.1 Manufacturing Procedure Specification (MPS)..... 13			
3.2.2 Quality Control Procedures 13			
3.2.3 Document Review 14			



	Construction of Gas Interconnection Poland – Lithuania in Territory of Lithuania Republic			
	Technical requirements for steel pipes d711mm and d508 mm	Doc. No.	2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.1-1	
		Rev. No.	A	
		Rev. Date	2018-07-10	

1 GENERAL

1.1 Scope

This specification covers the design, material, manufacturing, testing, inspection, packing and acceptance requirements of welded steel pipes for gas transmission lines. Pipe will be used for construction of gas interconnection Poland - Lithuania.

Pipe shall be suitable for the onshore transportation of non-sour natural gas. Natural gas composition - sweet gas to LST EN ISO 13686.

The pipes shall be field weldable using the manual shielded metal arc method of welding, with commercially available electrodes and standard field welding techniques to produce welds acceptable for service conditions.

Pipe shall be suitable for making cold bends using bending machine. Minimum bend radius is 40 times of nominal pipe diameter (40 x DN).

1.2 Definitions

Purchaser: AB „Amber Grid“

Supplier: Pipe Supplier as direct Contractor of the Purchaser

Manufacturer: Pipe Manufacturer (potentially the same as Supplier)

The Terms and Definitions of LST EN ISO 3183 shall apply.

1.3 Normative References

This specification supplements the requirements of and shall be read in conjunction with LST EN ISO 3183:2012 "Petroleum and natural gas industries - Steel pipe for pipeline transportation systems".

Any specification or standard referred to shall be of the latest edition.

When any code/standard refers to a standard that is still in preparation (pr EN), the Supplier/Manufacturer shall suggest a corresponding standard at the time of order.

Pipe Manufacturer shall have documented Quality management system EN ISO 9001 or equivalent management system and Environmental management system EN ISO 14001 or equivalent environmental management system.

1.4 Units of Measurement

Pipe data, drawings and maintenance dimensions shall be in the International System (SI) of measurement with exception:

- Acceptable unit for pressure: "bar".
- Acceptable unit for diameter: mm.

Document number	Page	Pages	Rev.
2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.1-1	4	14	A



	Construction of Gas Interconnection Poland – Lithuania in Territory of Lithuania Republic	ARDYNAS 		
	Technical requirements for steel pipes d711mm and d508 mm	Doc. No.	2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.1-1	
		Rev. No.	A	
		Rev. Date	2018-07-10	

1.5 Roles and Responsibilities

Supplier/Manufacturer (further in text Supplier) shall be fully responsible for compliance with all applicable requirements of EN ISO 3183, the applicable reference standards and the supplementary requirements of this specification.

Purchaser have right to make any investigation necessary in order to be assured of compliance by the Supplier and to reject any material that does not comply.

Purchaser shall be responsible for defining the applicable code and project requirements.

Supplier shall submit steel pipe Manufacturing Procedure Specification (MPS)'s for the approval. The Supplier shall receive the Purchaser's written approval of MPS prior to starting pipe production. MPS form will be supplied for the Supplier.

In the case of new manufactures or mills, or products unfamiliar to the Purchaser, procedure qualification tests will be required and witnessed by the Purchaser. The Purchaser, may, at his discretion, accept the results of previously authoritative tests or production experience. The Purchaser reserves the right to require re-qualification in the case of the change in the Manufacturing procedure or in the Manufacturing Procedure Specification.

2 AMENDMENTS / SUPPLEMENTS TO EN ISO 3183

The following modifications to EN ISO 3183 shall be applicable. The numbering of sub-sections 1 - 14 corresponds to the section numbering of EN ISO 3183. Paragraphs or parts of paragraphs contained in EN ISO 3183 which remain unaffected by the requirements of this Specification, shall remain fully applicable.

2.1 Scope (Section 1 of EN ISO 3183)

Applicable.

2.2 Conformity (Section 2 of EN ISO 3183)

Applicable.

No deviation from the requirements stated in this specification shall be permitted unless prior written approval has been obtained from Purchaser.

2.3 Normative References (Section 3 of EN ISO 3183)

Applicable, add:

EN ISO standards or EN standards shall be preferred to API and ASTM standards.

2.4 Terms and Definitions (Section 4 of EN ISO 3183)

Applicable, add:

Purchaser defined in 4.49 shall be as per section 1.2 of this Specification.

Document number	Page	Pages	Rev.
2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.1-1	5	14	A



	Construction of Gas Interconnection Poland – Lithuania in Territory of Lithuania Republic		
		Doc. No.	2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.1-1
	Technical requirements for steel pipes d711mm and d508 mm	Rev. No.	A
		Rev. Date	2018-07-10

2.5 Symbols and Abbreviated Terms (Section 5 of EN ISO 3183)

Applicable.

2.6 Pipe Grade, Steel Grade and Delivery Condition (Section 6 of EN ISO 3183)

Applicable, add:

Additional provisions of Annex M shall be observed as applicable.

2.7 Information to be Supplied by the Purchaser (Section 7 of EN ISO 3183)

Applicable, add:

2.7.1 General Information (7.1)

- The quantity (total length of supplied pipe) shall be as given in the Bill of Quantities (BOQ).
- All pipe shall be supplied to specification level 2 - PSL2.
- The pipe shall be welded pipe SAWH, SAWL, COWH, COWL or HFW in M delivery condition. Coil and plate used for the manufacture of welded pipe shall be rolled from continuously cast slabs or pressure cast slabs.
- The pipe shall fully comply with EN ISO 3183:2012 and this specification.
- Pipe steel –as referred in Purchase document "Bill of quantities of steel pipes". (BOQ)
- Pipe wall thickness: as referred in Purchase document "Bill of quantities of steel pipes".(BOQ)
- Coated pipes d711x8,0 mm shall be delivered in approximate length of (15,5±0,5) m. Other pipes, including different wall thickness pipes, shall be delivered in approximate length of (13±0,5) m. Maximum 5% of total quantity may be accepted in shorter length. In any case no pipe length shall be less than 10 m.
- The following annexes of EN ISO 3183 shall apply to this order:
Annex B, Annex C, Annex D, Annex E, Annex G, Annex J, Annex L and Annex M.
- (additional to EN ISO 3183) The pipes shall not have internal coating.

2.7.2 Additional Information

2.7.2.1 Items that are subject to mandatory agreement, if applicable:

Not applicable.

2.7.2.2 Items that apply as prescribed, unless otherwise agreed:

- The chemical composition limits for the coil shall comply with Table M.1, EN ISO 3183. mass fraction of molybdenum (Mo) shall be ≤ 0,10%.
- The end faces of pipe shall be bevelled for welding. The angle of bevel, measured from a

Document number	Page	Pages	Rev.
2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.1-1	6	14	A



Amber Grid 	Construction of Gas Interconnection Poland – Lithuania in Territory of Lithuania Republic	ARDYNAS 		
	Technical requirements for steel pipes d711mm and d508 mm	Doc. No.	2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.1-1	
		Rev. No.	A	
		Rev. Date	2018-07-10	

line drawn perpendicular to the axis of the pipe, shall be 30° with a tolerance of +5° and the width of the root face of bevel shall be 1,6 mm with the tolerance of ±0,8 mm.

10)

The Charpy test shall carried out in accordance with standard EN ISO 148-1 and required striker radius is 2 mm (M.7.4.2).

11)

The choice of a suitable physical or chemical analytical method for the product analysis is left at the discretion of the Seller. Relevant existing EN or EN ISO standards shall be preferred.

12)

Pipe diameter measurements shall be made by circumferential tape.

14)

Repair welding after cold expansion is not acceptable. The repairs of the weld is not permitted after hydrostatic pressure test.

2.7.2.3

Items that apply if agreed:

1)

Pipe shall be made from thermomechanical rolled coil; pipe forming - cold forming process.

4)

Double seam weld pipes are not acceptable.

6)

SAWH shall be not supplied with strip/plate end welds (skelp end welds).

7)

Jointers are not permitted.

8)

The test temperature for Charpy testing of the pipe body, weld seam and heat affected zone shall be -29°C.

9)

For pipe body, each weld and heat affected zone, the minimum average absorbed energy value, in the set of three full size specimens, shall be in accordance with EN ISO 3183 table G.2.

11)

Pipe with wall thickness more than or equal to 8,0 mm shall be drop weight tear tested. The average shear fracture area shall be at least 85%.

12)

Drop weight tear tests shall be carried out at temperature of -20°C.

16)

For a distance of at least 150 from each pipe end, the outside bead shall be removed by grinding or machining such that it does not extend above the adjacent pipe surface by more than 0,5 mm. The transition shall be smooth with a taper of no more than 7°. The grinding shall not reduce the wall thickness below minimum permissible wall thickness of the pipe and shall match the profile of the pipe. Machining of external bead other than at pipe ends is not allowed.

17)

The Seller shall supply weldability data for the type and grade of steel and pipe concerned. The Purchaser will be seeking conclusive proof that pipe of the highest specified carbon equivalent (IIW and Pcm) can be welded using the intended manual shielded metal arc method of welding. If the Purchaser is unable to accept the data provided as proof of weldability he will specify a weldability test program to be instigated by the manufacturer before the start of line pipe production. The welding procedures for weldability testing shall be supplied by the Purchaser.

20)

Inspection Certificate 3.1 in accordance with EN 10204 shall be issued for starting material and for the pipe.

27)

The minimum permissible wall thickness shall be used for determining the required test pressures (M.7.4.3).

29)

For pipe d711 mm the use of internal diameter measurement to determine diameter tolerances and out of roundness shall apply.

32)

The Purchaser may specify additional markings. Example of marking shall be sent for Purchaser's agreement prior to manufacturing.

Document number	Page	Pages	Rev.
2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.1-1	7	14	A



	Construction of Gas Interconnection Poland – Lithuania in Territory of Lithuania Republic	ARDYNAS 		
	Technical requirements for steel pipes d711mm and d508 mm	Doc. No.	2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.1-1	
		Rev. No.	A	
		Rev. Date	2018-07-10	

33) Location of markings shall be within 100 mm of the pipe ends and at least 25 mm from pipe weld.

34) Pipe shall be marked by low-stress die- stamping. Stamping shall be done with rounded or blunt dies.

40) The pipe shall be coated externally in accordance with the Purchase Order and in compliance with document Technical requirements for coating 2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.2-1

41) Lining is not required.

42) Annex B applies to this order.

43) The weld seam of SAW pipe shall be ultrasonically tested as specified. Strip/plate end welds shall be cut out.

46) Ultrasonic inspection shall be done acc. EN ISO 3183 E 3.2.3 using compressions and shear wave techniques, shall be applied to a full 25 mm circumferential segment at each pipe end to ensure this area is free of laminar and planar imperfections and micro cracks.

50) For COW pipe seams, any continuous indication greater than 25 mm in length, regardless of the indication height, provided that it is greater than the background noise, shall be re-inspected by radiographic method in accordance with Clause E.4 of EN ISO 3183:2013.

51) For EW, SAWH or COW pipe ultrasonic inspection, as specified, shall be used to test the pipe body for laminar imperfections in accordance with Clause E.8 of EN ISO 3183:2013.

52) Ultrasonic testing shall be used to verify that the 15 mm wide zone along each side of the pipe weld is free of laminar imperfections greater than those permitted in accordance with Clause E.9 of EN ISO 3183:2013.

54) Annex G shall be applied. Add:

The minimum average absorbed energy value in the set of three full size specimens for each test shall be determined.

55) The pipe line is not in sour service. Annex H does not apply.

57) The pipeline is on land and Annex J does not apply unless specified otherwise in this specification.

58) Annex M applies to the order.

59) The pipe shall be hardness tested to Annex J requirements. Hardness test shall be performed for pipe body, weld and HAZ of welded pipe. Hardness shall not exceed 270 HV10 for steel L415ME and 300 HV10 for steel L485ME. Hardness reported in any other unit must be equivalent to 270 HV10/300 HV10 and the method of conversation shall be outlined.

61) Hydraulic test pressure to LST EN ISO 3183, test duration – 10 seconds.

61) Each end shall be protected with a cap that will protect the pipe's internal surface and allow for pipe lifting. Protection device and material shall be approved by Buyer.

2.8 Manufacturing (Section 8 of EN ISO 3183)

Applicable, add:

- The supplying steel and rolling mill(s) shall have documented Quality management system EN ISO 9001 or equivalent management system and Environmental management system EN ISO 14001 or equivalent environmental management system.

Document number	Page	Pages	Rev.
2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.1-1	8	14	A



	Construction of Gas Interconnection Poland – Lithuania in Territory of Lithuania Republic	ARDYNAS 		
		Doc. No.	2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.1-1	
	Technical requirements for steel pipes d711mm and d508 mm	Rev. No.	A	
		Rev. Date	2018-07-10	

• Pipe manufacturer shall operate standard EN ISO 3834-2 Quality requirements for fusion welding of metallic materials - Part 2: Comprehensive quality requirements.

2.9 Acceptance Criteria (Section 9 of EN ISO 3183)

Applicable, add:

- The chemical analysis and carbon equivalent of the plate and coil shall comply with Table M.1. In addition the carbon equivalent based on CE (Pcm) shall not exceed 0,21% and C content shall not exceed 0,10%.
- The sulphur and phosphorus mass fraction shall not be greater than 0,035%.
- Molybdenum content shall be less than or equal to 0,10%.

9.11) Dimensions, Mass and Tolerances

Applicable, add:

- Tolerance on wall thickness shall be in accordance with table M.4 EN ISO 3183.
- Diameter tolerances of pipe d711 apply for the inside diameter D and shall fulfill requirements as follows:
 - a) Pipe body diameter tolerance is $\pm 0,25\% D$, but not more than ± 3 mm; pipe end tolerance is $\pm 1,2$ mm.
 - b) Pipe body out-of-roundness tolerance shall be acc. to table M.3; pipe d711 ends out-of-roundness tolerance max. $0,5\% \times D$ is required.
- Diameter and out-of-roundness tolerances of pipe d508 mm shall be in accordance with table M.3 EN ISO 3183.
- Check of wall thickness of pipe d711 mm with UT equipment shall be carried out on each pipe at 3 circumferential locations equally spaced along the pipe length: a minimum of 4 measurements (equally spaced) shall be taken around the circumference.

9.12) Finishing of Pipe End

Applicable.

9.12-5) Plain Ends

Applicable, also refer to 2.7.2.2 (9) of this specification.

9.13) Tolerances for Weld Seam

Applicable Clause M.6 of EN ISO 3183, Add:

The outside weld bead shall be removed in accordance with 2.7.2.3 (16) of this specification.

2.10 Inspection (Section 10 of EN ISO 3183)

Applicable, add:

10.2 Specific Inspection

Document number	Page	Pages	Rev.
2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.1-1	9	14	A

	Construction of Gas Interconnection Poland – Lithuania in Territory of Lithuania Republic			
	Technical requirements for steel pipes d711mm and d508 mm	Doc. No.	2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.1-1	
		Rev. No.	A	
		Rev. Date	2018-07-10	

Each pipe shall be fully visually inspected over the entire external and internal surface.

Para 10.2.4.2, Add:

Additionally to tests provided in table 18 and table M.7 hardness test shall be done according to annex J.

2.11 Marking (Section 11 of ISO 3183)

Applicable, add:

Pipe marking shall include information as per EXAMPLE 1, section 11, EN ISO 3183.

Pipe marking shall include an identification number that permits the correlation of the product unit with the related inspection certificate (M.8 requirement).

Product specification level designation PSL2 shall be followed by letter "E".

2.12 Coatings and Thread Protectors (Section 12 of EN ISO 3183)

Applicable 12.1.

2.13 Retention of Records (Section 13 of EN ISO 3183)

Applicable.

2.14 Pipe Loading (Section 14 of EN ISO 3183)

Applicable, add:

- The pipes can be dispatched only after a Release Certificate has been issued.
- Mill Certificates shall be supplied at the time of dispatch of the pipes.
- The full production report as above shall be transmitted to the Purchaser without delay after completion of pipe production. The latest date of submission of this report shall be agreed at the bid stage.

2.15 Annex A Specification for Welded Joints

Not applicable.

2.16 Annex B Manufacturing Procedure Qualification for PSL 2 Pipe

Applicable, add:

- Qualification shall be in accordance with clause B.3 and B.4. The frequency of testing shall be as specified in table M.7.2 ISO 3183 but this shall include at least two pipes from two casts of each

Document number	Page	Pages	Rev.
2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.1-1	10	14	A



Amber Grid 	Construction of Gas Interconnection Poland – Lithuania in Territory of Lithuania Republic	ARDYNAS 		
	Technical requirements for steel pipes d711mm and d508 mm	Doc. No.	2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.1-1	
		Rev. No.	A	
		Rev. Date	2018-07-10	

wall thickness pipe grade, diameter, or source of steel plate or coil. In addition to the mechanical tests specified Charpy tests shall be taken from the weld line, weld line +2 mm and weld line +5 mm positions. For information, additional Charpy tests shall be carried out at stepped reductions in temperature, to establish the transition temperature for the steel.

Manufacturer shall provide for Purchasers approval:

a. Manufacturing procedure specification (as per B.3);

b. Inspection and test plan (as per B.4);

c. Procedure qualification tests (as per B.5.1 and B.5.3); Manufacturer may offer prequalification data from previous production;

d. Charpy test method (Clause D.2.3 ISO 3183). Test temperature shall be -29°C.

e. Product analysis method (as per 10.2.4.1);

f. Method for diameter measurement (as per 10.2.8.1);

g. Standard practice for non-destructive inspection (as per E.2).

All tests summarized in Table 18 and Table M.7 of EN ISO 3183 shall be mandatory as applicable for the manufacturing process.

2.17

Annex C Treatment of Surface Imperfections and Defects

Applicable, add:

Weld repairs within 200 mm of the pipe ends and the repair of pipes with cracks are not permitted.

Modify para C.4.6: After weld repair, the total area of the repair shall be both ultrasonically and radiographically inspected in accordance to Annex E.

Add: Maximum number of repairs in one section is three (3). A section is intended as 6 m of pipe length.

2.18

Annex D Repair Welding Procedure

Applicable.

Cracks shall not be repaired.

2.19

Annex E Non-destructive Inspection for Other than Sour Service or Offshore

Applicable, add:

• Non-destructive Inspection shall be conducted by Level 2 or Level 3 personnel.

• AUT calibration shall demonstrate coverage of the entire weld volume plus a minimum of 5mm each side of the weld.

2.20

Annex F Requirements for Couplings (PSL 1 only)

Not Applicable.

Document number	Page	Pages	Rev.
2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.1-1	11	14	A





Doc. No.	2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.1-1
Rev. No.	A
Rev. Date	2018-07-10

Technical requirements for steel pipes
d711mm and d508 mm**2.21 Annex G PSL 2 Pipe with Resistance to Ductile Fracture Propagation**

Applicable.

As specified in p.2.7.2.3 (8) and (9) of this specification.

2.22 Annex H PSL 2 Pipe Ordered for Sour Service

Not Applicable.

2.23 Annex I Pipe Ordered As “Through the Flowline” (TFL) Pipe

Not Applicable.

2.24 Annex J PSL 2 Pipe Ordered for Offshore Service

Applicable only when specifically indicated in this specification.

2.25 Annex K Non-destructive Inspection for Pipe Ordered for Sour Service and/or Offshore Service

Not Applicable.

2.26 Annex L Steel Designations

Applicable.

2.27 Annex M PSL 2 pipes ordered for European natural gas transmission pipelines

Applicable.

2.28 Annex N

Not Applicable.

2.29 Annex O

Not Applicable.

Document number	Page	Pages	Rev.
2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.1-1	12	14	A

	Construction of Gas Interconnection Poland – Lithuania in Territory of Lithuania Republic			
	Technical requirements for steel pipes d711mm and d508 mm	Doc. No.	2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.1-1	
		Rev. No.	A	
		Rev. Date	2018-07-10	

2.30 Annex P

Not Applicable.

3 DOCUMENTATION AND CERTIFICATION

3.1 General

The Seller shall prepare all reports in accordance with the Purchase Order and the following requirements.

3.2 Quality Control Documents

The Seller shall prepare the following technical documents and submit these to the Purchaser for review/approval prior to the start of fabrication.

3.2.1 Manufacturing Procedure Specification (MPS)

The MPS shall address, as a minimum, the following:

- Manufacturing operations;
- Inspection and testing operations;
- Non-destructive examination;
- Interrelation of the above operations;
- Characteristics being checked;
- Number of applicable reference procedures;
- Acceptance criteria, and;
- Notes and comments.

Manufacturing Procedure Specification shall be comprehensive and concise. MPS acceptable form will be provided to the Winner of Pipe Supply Tender.

3.2.2 Quality Control Procedures

The following quality control procedures shall be addressed

- Non-destructive examination;
- Visual/ dimensional checking;
- Mechanical testing;
- Hydrostatic testing;
- Marking, and;
- Coating and preservation.

Document number	Page	Pages	Rev.
2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.1-1	13	14	A



Amber Grid 	Construction of Gas Interconnection Poland – Lithuania in Territory of Lithuania Republic		ARDYNAS 	
			Doc. No.	2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.1-1
	Technical requirements for steel pipes d711mm and d508 mm		Rev. No.	A
			Rev. Date	2018-07-10

3.2.3 Document Review

The Purchase shall have access to all quality related documents produced for this Purchase Order. The Seller shall promptly address any queries raised by the Buyer related to specific documents and shall immediately rectify identified discrepancies.

3.3 Required documents on the end of pipes fabrication

Inspection document of type LST EN 10204 - 3.1 is required. Document shall be provided in English and Lithuanian.

Four copies of each, inclusive of one original, for all documents and certificates are required.

3.4 Pipe loading and storage instruction

Manufacture shall provide pipe transportation loading and storage in piles instruction.

Instruction shall be provided in English and Lithuanian.

Document number	Page	Pages	Rev.
2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.1-1	14	14	A





A	2018-07-10	Revised acc. to Builder's remarks			
O	2016-02-15	For tender			
Rev. No.	Date	Description			
Certificate No.	ARDYNAS  Gedimino g. 47, LT- 44242 Kaunas Tel. (8 37) 323209 Faks. (8 37) 337257 El. p. ardynas@ardynas.lt		Title of overall project Construction of Gas Interconnection Poland – Lithuania in Territory of Lithuania Republic		
9824	PM	A. Mincė	Project title		
	DPM	E. Lepeška	Pipe procurement documentation		
26502	DGS	R. Bankauskas	Document name		
4248	PPM	A. Keserauskienė	Technical requirements for steel pipes d711mm and d508 mm coating		
EN	Builder and Client Amber Grid 		Document number 2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.2-1	Page 1	Pages 6



CONTENT

1	GENERAL	3
1.1	Scope	3
1.2	Definitions	3
1.3	Normative References	3
1.4	Units of Measurement	3
1.5	Roles and Responsibilities	3
2	COATING SPECIFICATION	4
2.1	General Information (6.1 of EN ISO 21809-1)	4
2.1.1	Pipe Specification	4
2.1.2	Coating Class (7.2, 7.3 of EN ISO 21809-1)	4
2.1.3	Cut back configuration (10.3 of EN ISO 21809-1)	4
2.1.4	Inspection and testing (11 of EN ISO 21809-1)	4
2.1.5	Marking (13 of EN ISO 21809-1)	4
2.1.6	Certificate of Compliance (15 of EN ISO 21809-1)	5
2.1.7	Coating System Qualification	5
2.1.8	Manufacturing and Quality Control	5
2.1.9	Storage and Handling	5
2.1.10	Documentation and schedule for supply of documentation	5
3	COATING REPAIRS	5

	Construction of Gas Interconnection Poland – Lithuania in Territory of Lithuania Republic	ARDYNAS 		
		Doc. No.	2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.2-1	
	Technical requirements for steel pipes d711mm and d508 mm coating	Rev. No.	A	
		Rev. Date	2018-07-10	

1 GENERAL

1.1 Scope

This specification covers the design, material, manufacturing, testing, inspection and acceptance requirements for 3 layer PE-coating of gas transmission pipes.

1.2 Definitions

Purchaser: AB „Amber Grid“

Supplier: Pipe Supplier as direct Contractor of the Purchaser

Manufacturer: Pipe Manufacturer (potentially the same as Supplier)

The Terms and Definitions of EN ISO 21809-1:2011 shall apply.

1.3 Normative References

This specification supplements the requirements of and shall be read in conjunction with EN ISO 21809-1:2011 "Petroleum and natural gas industries – External coatings for buried or submerged pipelines used in pipeline transportation systems – Part 1: Polyolefin coatings (3-layer PE and 3-layer PP)". Paragraphs or parts of paragraphs contained in EN ISO 21809-1 which remain unaffected by the requirements of this Specification, shall remain fully applicable.

Any specification or standard referred to shall be of the latest edition.

When any code/standard refers to a standard that is still in preparation (prEN), the Supplier /Manufacturer shall suggest a corresponding standard at the time of order.

Manufacturer shall have documented Quality management system EN ISO 9001 or equivalent management system and Environmental management system EN ISO 14001 or equivalent environmental management system.

1.4 Units of Measurement

Units of measurement as per International System (SI) shall apply.

1.5 Roles and Responsibilities

Supplier/Manufacturer (Supplier further in the text) shall be fully responsible for compliance with all applicable requirements of EN ISO 21809-1, the applicable reference standards and the supplementary requirements of this specification.

Purchaser shall be responsible for defining the applicable codes and project requirements.

Document number	Page	Pages	Rev.
2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.2-1	3	6	A



Amber Grid 	Construction of Gas Interconnection Poland – Lithuania in Territory of Lithuania Republic	ARDYNAS 	
		Doc. No.	2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.2-1
	Technical requirements for steel pipes d711mm and d508 mm coating	Rev. No.	A
		Rev. Date	2018-07-10

2 COATING SPECIFICATION

2.1 General Information (6.1 of EN ISO 21809-1)

2.1.1 Pipe Specification

For pipe specification refer to 2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.1-1 based on standard EN ISO 3183.

Main parameters of the pipes to be ordered are specified in BOQ.

2.1.2 Coating Class (7.2, 7.3 of EN ISO 21809-1)

The coating system shall be a 3-layer high density polyethylene system (HDPE) with FBE layer, fully suitable for the design temperatures and other service conditions in accordance with coating class B3.

For pipe d508 mm minimum required coating thickness shall be 3,5 mm; for pipe d711 mm minimum required coating thickness shall be 4 mm.

Pipe d711x12,5 mm used for HDD technology shall have HDPE coating of thickness of 5 mm minimum.

2.1.3 Cut back configuration (10.3 of EN ISO 21809-1)

The cut back length shall be minimum 150 mm. The PE shall be beveled to an angle not exceeding 30° measured in direction of pipe axis. The cut back shall be measured from the root face of the pipe to the beginning of the coating bevel. The FBE layer shall extend 15 mm +/- 5 mm beyond the toe of the PE bevel.

2.1.4 Inspection and testing (11 of EN ISO 21809-1)

Inspection and testing shall be carried out in accordance with clause 11 requirements.

Supplementary requirement: coating resistivity shall be not less than $10^8 \Omega \text{ m}^2$. Coating resistivity shall be determined in accordance with EN ISO 21809-3 annex F. Other equivalent test method may be used. The equivalent test method results shall consist of recording coating resistivity in $\Omega \text{ m}^2$.

Coating resistivity test report shall be included in Procedure Qualification Trial (PQT).

2.1.5 Marking (13 of EN ISO 21809-1)

2.1.5.1 Additionally to all markings required by EN ISO 21809-1 the coated pipes the following markings shall be placed on the coating:

- the pipe diameter and wall thickness in mm;
- pipe type;
- steel grade;
- an identification number for correlation of pipe with the related inspection document.

Marking shall be applied on the outside surface starting at 450 mm from one end of the pipe. Marking shall be carried out using a stencil painting method to ensure legible and indelible identification.

2.1.5.2 Additionally pipes shall be marked:

- a) pipe d711x8,8 mm; L415ME shall have red ring-form belt on the both pipe ends;
- b) pipe d711x11,0 mm; L415ME shall have green ring-form belt on the both pipe ends;

Document number	Page	Pages	Rev.
2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.2-1	4	6	A





- c) pipe d711x12,5 mm; L415ME shall have yellow ring-form belt on the both pipe ends;
d) pipe d711x11,0 mm; L485ME shall have blue ring-form belt on the both pipe ends.

2.1.5.3 Width of belt≈150 mm, belt location ≈1,0 meter from pipe ends. The belt shall be permanently painted/glued on coated pipe.

2.1.5.4 Pipe d711x8,0 mm and d508x8,0 shall have no additionally marking (ring-form belt).

2.1.5.5 Each pipe shall have BAR, QR or equivalent code labels. Four (4) labels shall be attached on pipe coating. Label location will be specified during CMPS (Coating Procedure Specification) agreement.

2.1.6 Certificate of Compliance (15 of EN ISO 21809-1)

The Inspection Certificate 3.1 in accordance with EN 10204 shall be issued. Additional information (6.2 of EN ISO 21809-1).

2.1.7 Coating System Qualification

Contracting Entity agrees to review submitted valid qualification certificate and test reports (including coating resistivity), witnessed by a third party, and will approve it if they fulfil requirements of document: 2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.2-1.

Purchaser agrees to discussed a Procedure Qualification Trial (PQT) and to define (number of pipe tested, wall thickness, PE thickness, conditions and costs) requirements at the stage of final negotiation

2.1.8 Manufacturing and Quality Control

Supplier shall provide an Inspection and Testing Plan (ITP) for Purchaser's approval. Daily quality control data shall be recorded in accordance with Annex L.3.3 of EN ISO 21809-1 requirements.

2.1.9 Storage and Handling

Supplier shall provide storage and handling instruction for transport and intermediate storage under construction site conditions.

Instruction shall include temperature limits related to the time for storage under construction site conditions without impairment of the coating.

2.1.10 Documentation and schedule for supply of documentation

The Supplier shall prepare all reports in accordance with the Purchase Order requirements.

3 COATING REPAIRS

- 3.1 The Purchaser permits repairs of external or internal coating at the plant of the coating manufacturer or at the place of delivery upon qualification of damages by authorized representatives of the Purchaser; all repairs must be appropriately documented.
- 3.2 The pipes on which any unauthorized actions related to a repair of external insulation in places other than the mentioned, shall not be accepted by the ordering party.

Amber Grid 	Construction of Gas Interconnection Poland – Lithuania in Territory of Lithuania Republic	ARDYNAS 		
	Technical requirements for steel pipes d711mm and d508 mm coating	Doc. No.	2015-08-00-KRDD-D.PP-TS.2-1	
		Rev. No.	A	
		Rev. Date	2018-07-10	
3.3 The manufacturer of the external coating shall develop and deliver to the Purchaser for acceptance the <i>“Instructions for repair of damages to external of steel pipes”</i> Repair materials shall be appropriate for the applied factory coating. The document must include description of damages and repair technologies, covering at least the below information. 3.4 External coating damages are all damages even not causing a break in the coating during holiday test, or damages in which the first layer of coating is not broken through, and the second layer may not be seen during visual inspection and also all damages causing a break in the coating during holiday test, or damages in which the first layer of coating is broken through, and the second layer may not be seen during visual inspection. 3.5 Any damages of this type shall be classified by the Purchaser’s inspector. (or accepting company inspector accepting the pipes on behalf of order). 3.6 The r Purchase allows for repairs of damaged coating on surfaces constituting no more than 5% of pipe quantity in a batch delivered to the place of repair. 3.7 The area of a single, repaired damage must not be larger than 10 cm², and the number of repaired damages on a single pipe - no more than 3. Only damaged areas formed by adhesion control tests are excluded from these limitations. 3.8 If the number or size of defects on the pipe as well as a number of pipes with damaged surface exceeds said limits, the entire external coating shall be removed from the pipe and applied anew according to this specification, in a plant certified for quality management regarding performing external coatings on steel pipes. 3.9 The surface after repair shall be of uniform color, it shall cover the pipe continuously, not have any corrugations, blow holes and defects lowering quality, and feature at least minimum thickness in accordance with the order. 3.10 Upon repairing the defect, repeated porosity test as well as external coating thickness examinations are required. 3.11 A repair protocol will be drawn up and signed by the Supplier and Purchase inspector (or accepting company inspector accepting the pipes on behalf of Purchase).				

