

SIA Poliurs
Saules iela 8
Ozolnieki
L V-3018 Ozolnieku nov
Latvia

Annual test of pipe according to Euroheat & Power Certification Guidelines EHP/001/January 2016 and EN 253:2009+A2:2015

Object

One district heating pipe DN80/180 mm

Delivered

2019-05-20

Manufacturer:	SIA Poliurs, Ozolnieki
Product:	District heating pipes
Standard	EN 253:2009+A2:2015
Certification rules	Euroheat & Power EHP/001, January 2016
Certificate	EHP 01/22
Agreement	210-13-0185
Date of inspection:	2019-05-15
Inspector:	Sven-Erik Sällberg, RISE, Göteborg
Manufacturer's representative:	Andra Proniceva

A representative from RISE selected from the Clients stock in Ozolnieki samples from a preinsulated bonded pipe with a length of 12 meter, consisting of a service pipe made from steel, heat insulation made from polyurethane (PUR) and a casing pipe made from polyethylene (PE).

The nominal outside diameter of the casing pipe was 180 mm and the outside diameter of the service pipe was 88.9 mm. The casing pipe had the following marking: "PE100 MFR 0.28 180x3.0 11.62m 18.12.18 Nr.40003242370 11:50 450W"

TEST RESULTS

Measurement uncertainty

Reported uncertainty corresponds to an approximate 95 % confidence interval around the measured value. The interval has been calculated in accordance with EA-4/16 (EA guidelines on the expression of uncertainty in quantitative testing), which is normally accomplished by quadratic addition of the actual standard uncertainties and multiplication of the resulting combined standard uncertainty by the coverage factor $k=2$. For comparisons between test results and possible requirement levels, the following decision rule (according to ISO 17025:2018 7.8.6) has been applied. Measured values are evaluated without regard to measurement uncertainty. The results apply only to the tested objects.

RISE Research Institutes of Sweden AB

Postal address
Box 24036
SE-400 22
GÖTEBORG
SwedenOffice location
Gibraltargatan 35
SE-412 79
GÖTEBORGPhone / Fax / E-mail
+46 10 516 5000
+46 33 13 55 02
info@ri.se

This report may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory.

Cell size

Sample no	Pipe end 1 mm	Pipe end 2 mm	Requirement mm
1	0.18	0.21	
2	0.21	0.23	
3	0.20	0.22	
Average	<u>0.20</u>	<u>0.22</u>	<0.5

Test method: EN 253:2009 - A2:2015 clause 5.3.2.1
 Test temperature: 23 ± 3 °C
 Date of test: 2019-07-08

Voids and bubbles

Test no	Measured value %	Requirement %
1	0.2	
2	0.0	
3	0.4	
4	0.5	
5	0.0	
Average	<u>0.2</u>	< 5

No single void was bigger than 2/3 of the insulation thickness.
 Test method: EN 253:2009 - A2:2015 clause 5.3.2.3
 The total calculated uncertainty is <1 %
 Date of test: 2019-06-12

Compressive strength

Sample no	Pipe end 1 MPa	Pipe end 2 MPa	Requirement MPa
1	0.51	0.38	
2	0.62	0.38	
3	0.66	0.34	
Average	<u>0.60</u>	<u>0.36</u>	≥0.30

Test method: EN 253:2009 - A2:2015 clause 5.3.3
 The total calculated uncertainty is <2 %
 Date of test: 2019-06-25

Density

Sample no	Pipe end 1 kg/m ³	Pipe end 2 kg/m ³	Requirement kg/m ³
1	69.9	59.6	≥55
2	76.9	61.2	≥55
3	76.0	55.1	≥55
Average	74.3	54.1	-

Test method: EN 253:2009- A2:2015 clause 5.3.4
 The calculated uncertainty is <1 %
 Date of test: 2019-06-24

Water absorption

Sample no	Pipe end 1 %	Pipe end 2 %	Requirement %
1	4.2	4.3	
2	3.9	5.5	
3	4.3	4.6	
Average	<u>4.1</u>	<u>4.8</u>	≤10

Test method: EN 253:2009- A2:2015 clause 5.3.5
 The calculated uncertainty is <1 %
 Date of test: 2019-07-03

Closed cell content

Sample no	Pipe end 1 %	Pipe end 2 %	Requirement %
1	92.8	91.5	≥88
2	92.4	88.7	≥88
3	92.5	91.3	≥88
Average	92.6	90.5	

Test method: EN 253:2009- A2:2015 clause 5.3.2.2
 The calculated uncertainty is <2 %
 Date of test: 2019-08-05

Centre line deviation

Test no	Centre line deviation mm	Requirement mm
1	3.5	< 5.0
2	3.3	< 5.0
3	4.6	< 5.0

Test method: EN 253:2009 - A2:2015 clause 4.5.4
Date of test: 2019-06-12

Axial shear strength

Sample no	Test temperature	Axial shear strength MPa	Displacement at break mm	Location of rupture
A	23 °C	0.48	5.0	Service pipe In foam In foam
B		0.31	4.0	
C		0.51	5.5	
Average:		<u>0.43</u>		
Requirement:		≥0.12		
A	140 °C	0.22	4.9	Service pipe Service pipe In foam
B		0.27	4.1	
C		0.25	4.6	
Average:		<u>0.25</u>		
Requirement:		≥0.08		

Test method: EN 253:2009 - A2:2015 clause 5.4.1.4 and 5.4.1.5
The total calculated uncertainty is < 2 %
Test temperature uncertainty: ± 1 °C
Date of test: 2019-06-12

Thermal conductivity

Measured value, λ ₅₀ W/mK	Requirement, λ ₅₀ W/mK
0.026	≤0.028

Test method: EN 253:2009 - A2:2015 clause 5.4.4
The total calculated uncertainty is < 5%
Ambient temperature: 23 ± 2 °C
Date of test: 2019-06-10 2019-06-14

Impact resistance

Number of hits	Result	Requirement
8	No cracks	No cracks

Test method: EN 253:2009 + A2:2015 clause 5.4.6
Test temperature: -20 ± 1 °C
Date of test: 2019-06-14

Conclusion

The results fulfil the requirements given in EN 253:2009+A2:2015.

**RISE Research Institutes of Sweden AB
Energy and circular economy - Pipe Centre**

Performed by



Signed by: Sven-Erik Sällberg
Date & Time: 2019-08-08 09:25:22 +02:00

Sven-Erik Sällberg

Examined by



Signed by: Lars Erlandson
Date & Time: 2019-08-08 09:11:22 +02:00

Lars Erlandson

*/RISE logotipas/***ATASKAITA***/ISP logotipas/*

Išduota akredituotos bandymų laboratorijos

RISE Kontaktinis asmuo
Sven-Erik Sallberg
Energijos ir žiedinė ekonomika
+46 10 516 58 18
sven-erik.sallberg@ri.se

Data
2019-08-07

Nuoroda
9F016440

Puslapis
1 (5)

SIA Poliurs
Saulės iela 8
Ozolnieki
LV-3018 Ozolnieku nov.
Latvija

Kasmetinis vamzdžių testavimas pagal Euroheat & Power sertifikavimo gaires EHP/001/2016 Sausis ir EN 253:2009+A2:2015

Objektas

Vienas centralizuoto šilumos tiekimo vamzdis DN80/180 mm.

Gamintojas:	SIA Poliurs, Ozolnieki
Gaminys:	Centralizuotos šilumos tiekimo vamzdžiai
Standartas:	EN 253:2009+A2:2015
Sertifikavimo taisyklės:	Euroheat & Power EHP/001, 2016 m. sausio mėn.
Sertifikatas	EHP 01/22
Sutartis	210-13-0185
Patikrinimo data:	2019-05-15
Tikrintojas:	Sven-Eric Sallberg, RISE, Goteborg
Gamintojo atstovas:	Andra Proniceva

RISE atstovas kliento sandėlyje Ozolnieki išsirinko išbandyti neardomai izoliuoto 12 metrų ilgio vamzdį, kurį sudaro plieninis vandens-dujų vamzdis, šiluminė izoliacija pagaminta iš poliuretano (PUR) ir apvalkalinis vamzdis, pagamintas iš polietileno (PE).

Nominalus išorinis apvalkalinio vamzdžio skersmuo buvo 180 mm, o išorinis vandens-dujų vamzdžio skersmuo buvo 88.9 mm. Apvalkalinis vamzdis buvo šitaip pažymėtas: „PE100 MFR 0.28 180x 3.0 11.62m 18.12.18 Nr 40003242370 11:50 450W“.

BANDYMO REZULTATAI**Matavimo netikslumas**

Pastebėtas netikslumas atitinka maždaug 95% išmatuotos vertės patikimumo intervalą. Intervalas apskaičiuotas remiantis EA-4/16 (EA kiekybinio testavimo netikslumo išraiškos gairės), kuris gaunamas kvadratu sumuojant faktinį standartinį netikslumą ir gautą standartinį netikslumą padauginus iš aprėpties faktoriaus $k=2$. Palyginimui tarp bandymo rezultatų ir galimų reikalavimų lygių buvo taikoma ši sprendimo taisyklė (pagal ISO 17025: 2018 7.8.6). Išmatuotos vertės įvertinamos neatsižvelgiant į matavimo netikslumą. Rezultatai taikomi tik išbandytiems objektams.

RISE AB Švedijos Mokslinių Tyrimų Institutas

Pašto adresas
Box 24036
SE-400 22
GOTEBORG
Švedija

Biuras
Gibraltargatan 35
SE-412 79
GOTEBORG

Tel./Faksas/ El. Paštas
+46 10 516 50 00
+46 33 13 55 02
info@sp.se

/Swedac logotipas/

MB „Vertimų pasaulis ir KO“

Parafas / Signature

Data / Date

[Handwritten signature]
2019-08-17

/RISE logotipas/

ATASKAITA

Data
2019-08-07

Nuoroda
9F016440

Puslapis
2 (5)

Elemento dydis

Pavyzdžio nr.	Jungties galas 1 mm	Jungties galas 2 mm	Reikalavimas mm
1	0.18	0.21	
2	0.21	0.23	
3	0.20	0.22	
Vidutinė vertė	<u>0.20</u>	<u>0.22</u>	< 0.5

Bandymo metodas:

EN 253:2009 + A2:2015 5.3.2.1 punktas

Bandymo temperatūra:

23 ± 3 °C

Bandymo data:

2019-07-08

Oro kišenės ir burbulai

Bandymo nr.	Išmatuota vertė %	Raikalavimas %
1	0.2	
2	0.0	
3	0.4	
4	0.5	
5	2.0	
Vidutinė vertė	<u>0.2</u>	< 5

Nei viena oro kišenė nebuvo didesnė nei 2/3 izoliacijos storio.

Bandymo metodas:

EN 253:2009 + A2:2015 5.3.2.3 punktas

Bendra apskaičiuota paklaida yra

< 1%

Bandymo data:

2019-06-12

Spaudimo galia

Pavyzdžio nr.	Jungties galas 1 MPa	Jungties galas 2 MPa	Reikalavimas MPa
1	0.51	0.38	
2	0.62	0.38	
3	0.66	0.34	
Vidutinė vertė	<u>0.60</u>	<u>0.36</u>	≥ 0.30

Bandymo metodas:

EN 253:2009 + A2:2015 5.3.3 punktas

Bendra apskaičiuota paklaida yra

< 2%

Bandymo data:

2019-06-25

RISE AB Švedijos Mokslinių Tyrimų Institutas

ATD „Vertinimų paslaugos“

Pasirašas / Signatura

Data / Date

2019-08-17

ATASKAITA

Data
2019-08-07Nuoroda
9F016440Puslapis
3 (5)

Tankis

Pavyzdžio nr.	Jungties galas 1 kg/m ³	Jungties galas 2 kg/m ³	Reikalavimas kg/m ³
1	69.9	59.6	≥ 55
2	76.9	61.2	≥ 55
3	76.0	55.1	≥ 55
Vidutinė vertė	74.3	54.1	-

Bandymo metodas:

EN 253:2009 + A2:2015 5.3.4 punktas

Bendra apskaičiuota paklaida yra

< 1%

Bandymo data:

2019-06-24

Vandens absorbcija

Pavyzdžio nr.	Jungties galas 1 %	Jungties galas 2 %	Reikalavimas %
1	4.2	4.3	
2	3.9	5.5	
3	4.3	4.6	
Vidutinė vertė	<u>4.1</u>	<u>4.8</u>	≤ 10

Bandymo metodas:

EN 253:2009 + A2:2015 5.3.5 punktas

Bendra apskaičiuota paklaida yra

< 1%

Bandymo data:

2019-07-03

Uždaro elemento talpa

Pavyzdžio nr.	Jungties galas 1 %	Jungties galas 2 %	Reikalavimas %
1	92.8	91.5	≥ 88
2	92.4	88.7	≥ 88
3	92.5	91.3	≥ 88
Vidutinė vertė	92.6	90.5	

Bandymo metodas:

EN 253:2009 + A2:2015 5.3.2.2 punktas

Bendra apskaičiuota paklaida yra

< 2 %

Bandymo data:

2019-08-05

RISE AB Švedijos Mokslinių Tyrimų Institutas

MB „Vertimų pasaulis“ UAB

Parašas / Signature

Data / Date

2019-08-07

P.

/RISE logotipas/

ATASKAITA

Data
2019-08-07

Nuoroda
9F016440

Puslapis
4 (5)

Vidurio linijos nuokrypis

Bandymo nr.	Vidurio linijos nuokrypis mm	Raikalavimas mm
1	3.5	<5.0
2	3.3	<5.0
3	4.6	<5.0

Bandymo metodas:
Bandymo data:

EN 253:2009 + A2:2015 4.5.4 punktas
2019-06-12

Ašinio pjūvio galia

Mėginio Nr.	Bandymo temperatūra	Ašinio pjūvio galia MPa	Poslinkis įlūžus mm	Įtrūkimo vieta
A B C	23° C	0.48 0.31 0.51	5.0 4.0 5.5	Vandens-dujų vamzdis Putplastyje Putplastyje
Vidutinė vertė:		<u>0.43</u>		
Reikalaujama:		≥ 0.12		
A B C	140° C	0.22 0.27 0.25	4.9 4.1 4.6	Vandens-dujų vamzdis Vandens-dujų vamzdis Putplastyje
Vidutinė vertė:		<u>0.25</u>		
Reikalaujama:		≥ 0.08		

Bandymo metodas:
Bendra apskaičiuota paklaida:
Bandymo temperatūros paklaida:
Bandymo data:

EN 253:2009 + A2:2015 5.4.1.4 ir 5.4.1.5 punktai
< 2%
± 1° C
2019-06-12

Šiluminis laidumas

Išmatuota vertė λ50 W/mK	Reikalavimas λ50 W/mK
0.026	≤ 0.028

Bandymo metodas:
Bendra apskaičiuota paklaida yra
Aplinkos temperatūra
Bandymo data:

EN 253:2009 + A2:2015 5.4.4 punktas
< 5%
23 ± 2° C
2019-06-10 – 2019-06-14

RISE AB Švedijos Mokslinių Tyrimų Institutas

MB „Vertimų paslaugos“
Parašas / Signature
Data / Date 2019-08-14

9

/RISE logotipas/

ATASKAITA

Data
2019-08-07

Nuoroda
9F016440

Puslapis
5 (5)

Atsparumas smūgiams

Smūgių skaičius	Rezultatas	Reikalavimas
8	Be įtrūkimų	Be įtrūkimų

Bandymo metodas:
Bandymo temperatūra
Bandymo data:

EN 253:2009 + A2:2015 5.4.6 punktas
-20°C ± 1° C
2019-06-14

Išvados

Rezultatai atitinka EN 253 : 2009 + A2:2015 pateiktus reikalavimus.

RISE Švedijos Mokslinių Tyrimų Institutas
Energijos ir žiedinės ekonomikos – Vamzdžių Centras

Atliko
/parašas/ /neįskaitoma/

Sven-Erik Sallberg

Ištyrė
/parašas/ /neįskaitoma/

Lars Erlandson

RISE AB Švedijos Mokslinių Tyrimų Institutas

Vertimas atitinka pateiktą dokumentą
Vertė: R. Mackelienė
(vertėjas įspėtas dėl atsakomybės už
žinomai melagingą vertimą pagal LR BK 235 straipsnį)
Patvirtinta MB "VERTIMŲ PASAULIS IR KO"
Ukmergės g. 12, LT-35201 Panevėžys
Tel.: (8-45) 584242, +370 616 20344,
Algirdo g. 26, LT-03218 Vilnius
Tel.: +370 617 77720
Įmonės kodas 303922367
www.vertimupasaulis.lt,
El.p.: info@vertimupasaulis.lt;
vilnius@vertimupasaulis.lt

MB „Vertimų pasaulis ir ko“

Parašas / Signature

2019-08-17

