

TESTĒŠANAS PĀRSKATS Nr. 16A02919

Datums: 10.10.2016

Klients: SIA "Jūrmalas ūdens"

Adrese: Promenādes iela 1a, Jūrmala, LV-2015

Telefons: 67811362; Fakss: 67811376; E-Pasts: jūrmalas@udens.com

Parauga ņemšanas mērķis: kvalitātes kontrole

Parauga ņemšanas plāns: nav attiecināms

Informācija par testēšanas paraugu:

Saņemšanas datums	Nemšanas datums, laiks	Parauga veids	Klienta parauga identifikācija	Tilpums/ masa/ trauka veids	Lab. ident. Nr.
27.09.2016	27.09.2016	dzeramais ūdens	Kauguri, Nometņu iela 5A, laboratorija	100 ml /plastmasas pudele, 1 l /plastmasas pudele	16A02919-001
27.09.2016	27.09.2016	dzeramais ūdens	Kauguri, Tirdzniecības centrs, Talsu šoseja N 39, veikals	100 ml /plastmasas pudele, 1 l /plastmasas pudele	16A02919-002
27.09.2016	27.09.2016	dzeramais ūdens	Ķemeri, Alejas-Brocēnu iela, brīvkrāns	100 ml /plastmasas pudele, 1 l /plastmasas pudele	16A02919-003
27.09.2016	27.09.2016	dzeramais ūdens	Sloka, L.Paegles iela, brīvkrāns	100 ml /plastmasas pudele, 1 l /plastmasas pudele	16A02919-004
27.09.2016	27.09.2016	dzeramais ūdens	Sloka, notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, Mežmalas iela N 41	100 ml /plastmasas pudele, 1 l /plastmasas pudele	16A02919-005
27.09.2016	27.09.2016	dzeramais ūdens	Jaundubulti, vidusskola, Lielupes iela N 21, virtuve	100 ml /plastmasas pudele, 1 l /plastmasas pudele	16A02919-006
27.09.2016	27.09.2016	dzeramais ūdens	Jaundubulti, SIVA Slokas iela N 61, virtuve	100 ml /plastmasas pudele	16A02919-007

27.09.2016	27.09.2016	dzeramais ūdens	Majori, Baltic Beach Hotel, Jūras iela 23/25 virtuve	100 ml /plastmasas pudele, 1 l /plastmasas pudele	16A02919-008
27.09.2016	27.09.2016	dzeramais ūdens	Lielupe, PII "Saulīte", Rēzeknes-Pulka iela N 28	100 ml /plastmasas pudele, 1 l /plastmasas pudele	16A02919-009
27.09.2016	27.09.2016	dzeramais ūdens	Bulduri, P.Stradiņa veselības un sociālās aprūpes koledža	100 ml /plastmasas pudele, 1 l /plastmasas pudele	16A02919-010
27.09.2016	27.09.2016	dzeramais ūdens	Dzintari, sākumskola "Ābelīte", Plūdu iela N 4A, virtuve	100 ml /plastmasas pudele, 1 l /plastmasas pudele	16A02919-011

Paraugu ņemšana un lauka mērījumi: atbildīgais par paraugu ņemšanu: atbild klients

Paraugs transportēts: aukstuma kastē

Paraugs piegādāts: klienta traukos

Parauga konservēšana: nav

Piezīmes:

Testēšanas rezultāti: Kauguri, Nometņu iela 5A, laboratorija

Nosakāmais rādītājs, mērvienība	Rezultāts ar nenoteiktību	Testēšanas metodika	Analīzes izpildes datums
Amonija joni (NH ₄), mg/l	<0.042	LVS EN ISO 11732:2005	29.09.2016-29.09.2016
Duļķainība, NTU	<0.3	LVS EN ISO 7027:2002, 6.nod.	27.09.2016-27.09.2016
Dzelzs (Fe), mg/l	<0.004	ISO 6332:1988	05.10.2016-06.10.2016
Elektrovadītspēja (EVS), μS/cm	680 ± 100	LVS EN 27888:1993	30.09.2016-30.09.2016
Escherichia coli, VIS/100ml	0	LVS EN ISO 9308-2:2014	27.09.2016-28.09.2016
Garšas intensitāte, GS	nav testēts ⁸	LVS EN 1622:2006	28.09.2016-28.09.2016
Kopējās koliformas, VIS/100ml	1.0 ± 0.1 - 5.5	LVS EN ISO 9308-2:2014	27.09.2016-28.09.2016
Krāsainība, mg Pt/l	<1.4	LVS EN ISO 7887:2012, Metode C	27.09.2016-27.09.2016
pH, pH vien.	7.7 ± 0.1	LVS EN ISO 10523:2012	30.09.2016-30.09.2016
Smaržas intensitāte, SS	b.b.i.	LVS EN 1622:2006	27.09.2016-27.09.2016
Sulfāti (SO ₄), mg/l	239 ± 11	LVS EN ISO 10304-1:2009	29.09.2016-03.10.2016

Testēšanas rezultāti: Kauguri, Tirdzniecības centrs, Talsu šoseja N 39, veikals

Nosakāmais rādītājs, mērvienība	Rezultāts ar nenoteiktību	Testēšanas metodika	Analīzes izpildes datums
Amonija joni (NH ₄), mg/l	<0.042	LVS EN ISO 11732:2005	29.09.2016-29.09.2016
Duļķainība, NTU	<0.3	LVS EN ISO 7027:2002, 6.nod.	27.09.2016-27.09.2016
Dzelzs (Fe), mg/l	<0.004	ISO 6332:1988	05.10.2016-06.10.2016
Elektrovadītspēja (EVS), μS/cm	680 ± 100	LVS EN 27888:1993	30.09.2016-30.09.2016
Escherichia coli, VIS/100ml	0	LVS EN ISO 9308-2:2014	27.09.2016-28.09.2016

Testēšanas rezultāti: Kauguri, Tirdzniecības centrs, Talsu šoseja N 39, veikals

Nosakāmais rādītājs, mērvienība	Rezultāts ar nenoteiktību	Testēšanas metodika	Analīzes izpildes datums
Garšas intensitāte, GS	b.b.i.	LVS EN 1622:2006	28.09.2016-28.09.2016
Kopējās koliformas, VIS/100ml	0	LVS EN ISO 9308-2:2014	27.09.2016-28.09.2016
Krāsainība, mg Pt/l	<1.4	LVS EN ISO 7887:2012, Metode C	27.09.2016-27.09.2016
pH, pH vien.	7.6 ± 0.1	LVS EN ISO 10523:2012	30.09.2016-30.09.2016
Smaržas intensitāte, SS	b.b.i.	LVS EN 1622:2006	27.09.2016-27.09.2016
Sulfāti (SO ₄), mg/l	244 ± 11	LVS EN ISO 10304-1:2009	29.09.2016-03.10.2016

Testēšanas rezultāti: Ķemeri, Alejas-Brocēnu iela, brīvkrāns

Nosakāmais rādītājs, mērvienība	Rezultāts ar nenoteiktību	Testēšanas metodika	Analīzes izpildes datums
Amonija joni (NH ₄), mg/l	<0.042	LVS EN ISO 11732:2005	29.09.2016-29.09.2016
Duļķainība, NTU	<0.3	LVS EN ISO 7027:2002, 6.nod.	27.09.2016-27.09.2016
Dzelzs (Fe), mg/l	0.010	ISO 6332:1988	05.10.2016-06.10.2016
Elektrovadītspēja (EVS), μS/cm	780 ± 120	LVS EN 27888:1993	30.09.2016-30.09.2016
Escherichia coli, VIS/100ml	0	LVS EN ISO 9308-2:2014	27.09.2016-28.09.2016
Garšas intensitāte, GS	b.b.i.	LVS EN 1622:2006	28.09.2016-28.09.2016
Kopējās koliformas, VIS/100ml	0	LVS EN ISO 9308-2:2014	27.09.2016-28.09.2016
Krāsainība, mg Pt/l	1.41	LVS EN ISO 7887:2012, Metode C	27.09.2016-27.09.2016
pH, pH vien.	7.7 ± 0.1	LVS EN ISO 10523:2012	30.09.2016-30.09.2016
Smaržas intensitāte, SS	b.b.i.	LVS EN 1622:2006	27.09.2016-27.09.2016
Sulfāti (SO ₄), mg/l	264 ± 12	LVS EN ISO 10304-1:2009	29.09.2016-03.10.2016

Testēšanas rezultāti: Sloka, L.Paegles iela, brīvkrāns

Nosakāmais rādītājs, mērvienība	Rezultāts ar nenoteiktību	Testēšanas metodika	Analīzes izpildes datums
Amonija joni (NH ₄), mg/l	<0.042	LVS EN ISO 11732:2005	29.09.2016-29.09.2016
Duļķainība, NTU	<0.3	LVS EN ISO 7027:2002, 6.nod.	27.09.2016-27.09.2016
Dzelzs (Fe), mg/l	0.005	ISO 6332:1988	05.10.2016-06.10.2016
Elektrovadītspēja (EVS), μS/cm	730 ± 110	LVS EN 27888:1993	30.09.2016-30.09.2016
Escherichia coli, VIS/100ml	0	LVS EN ISO 9308-2:2014	27.09.2016-28.09.2016
Garšas intensitāte, GS	b.b.i.	LVS EN 1622:2006	28.09.2016-28.09.2016
Kopējās koliformas, VIS/100ml	0	LVS EN ISO 9308-2:2014	27.09.2016-28.09.2016
Krāsainība, mg Pt/l	<1.4	LVS EN ISO 7887:2012, Metode C	27.09.2016-27.09.2016
pH, pH vien.	7.9 ± 0.1	LVS EN ISO 10523:2012	30.09.2016-30.09.2016
Smaržas intensitāte, SS	b.b.i.	LVS EN 1622:2006	27.09.2016-27.09.2016
Sulfāti (SO ₄), mg/l	275 ± 12	LVS EN ISO 10304-1:2009	29.09.2016-03.10.2016

Testēšanas rezultāti: Sloka, notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, Mežmalas iela N 41

Nosakāmais rādītājs, mērvienība	Rezultāts ar nenoteiktību	Testēšanas metodika	Analīzes izpildes datums
Amonija joni (NH ₄), mg/l	<0.042	LVS EN ISO 11732:2005	29.09.2016-29.09.2016
Duļķainība, NTU	<0.3	LVS EN ISO 7027:2002, 6.nod.	27.09.2016-27.09.2016
Dzelzs (Fe), mg/l	0.006	ISO 6332:1988	05.10.2016-06.10.2016
Elektrovadītspēja (EVS), μS/cm	690 ± 100	LVS EN 27888:1993	30.09.2016-30.09.2016
Escherichia coli, VIS/100ml	0	LVS EN ISO 9308-2:2014	27.09.2016-28.09.2016
Garšas intensitāte, GS	b.b.i.	LVS EN 1622:2006	28.09.2016-28.09.2016
Kopējās koliformas, VIS/100ml	0	LVS EN ISO 9308-2:2014	27.09.2016-28.09.2016

Testēšanas rezultāti: Sloka, notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, Mežmalas iela N 41

Nosakāmais rādītājs, mērvienība	Rezultāts ar nenoteiktību	Testēšanas metodika	Analīzes izpildes datums
Krāsainība, mg Pt/l	<1.4	LVS EN ISO 7887:2012, Metode C	27.09.2016-27.09.2016
pH, pH vien.	8.0 ± 0.1	LVS EN ISO 10523:2012	30.09.2016-30.09.2016
Smaržas intensitāte, SS	b.b.i.	LVS EN 1622:2006	27.09.2016-27.09.2016
Sulfāti (SO ₄), mg/l	254 ± 11	LVS EN ISO 10304-1:2009	29.09.2016-03.10.2016

Testēšanas rezultāti: Jaundubulti, vidusskola, Lielupes iela N 21, virtuve

Nosakāmais rādītājs, mērvienība	Rezultāts ar nenoteiktību	Testēšanas metodika	Analīzes izpildes datums
Amonija joni (NH ₄), mg/l	<0.042	LVS EN ISO 11732:2005	29.09.2016-29.09.2016
Duļķainība, NTU	<0.3	LVS EN ISO 7027:2002, 6.nod.	27.09.2016-27.09.2016
Dzelzs (Fe), mg/l	0.007	ISO 6332:1988	05.10.2016-06.10.2016
Elektrovadītspēja (EVS), μS/cm	940 ± 140	LVS EN 27888:1993	30.09.2016-30.09.2016
Escherichia coli, VIS/100ml	0	LVS EN ISO 9308-2:2014	27.09.2016-28.09.2016
Garšas intensitāte, GS	nav testēts ⁸	LVS EN 1622:2006	28.09.2016-28.09.2016
Kopējās koliformas, VIS/100ml	1.0 ± 0.1 - 5.5	LVS EN ISO 9308-2:2014	27.09.2016-28.09.2016
Krāsainība, mg Pt/l	<1.4	LVS EN ISO 7887:2012, Metode C	27.09.2016-27.09.2016
pH, pH vien.	7.6 ± 0.1	LVS EN ISO 10523:2012	30.09.2016-30.09.2016
Smaržas intensitāte, SS	b.b.i.	LVS EN 1622:2006	27.09.2016-27.09.2016
Sulfāti (SO ₄), mg/l	167 ± 8	LVS EN ISO 10304-1:2009	29.09.2016-03.10.2016

Testēšanas rezultāti: Jaundubulti, SIVA Slokas iela N 61, virtuve

Nosakāmais rādītājs, mērvienība	Rezultāts ar nenoteiktību	Testēšanas metodika	Analīzes izpildes datums
Amonija joni (NH ₄), mg/l	<0.042	LVS EN ISO 11732:2005	29.09.2016-29.09.2016
Duļķainība, NTU	<0.3	LVS EN ISO 7027:2002, 6.nod.	27.09.2016-27.09.2016
Dzelzs (Fe), mg/l	0.0181 ± 0.0020	ISO 6332:1988	05.10.2016-06.10.2016
Elektrovadītspēja (EVS), μS/cm	950 ± 140	LVS EN 27888:1993	30.09.2016-30.09.2016
Escherichia coli, VIS/100ml	0	LVS EN ISO 9308-2:2014	27.09.2016-28.09.2016
Garšas intensitāte, GS	b.b.i.	LVS EN 1622:2006	28.09.2016-28.09.2016
Kopējās koliformas, VIS/100ml	0	LVS EN ISO 9308-2:2014	27.09.2016-28.09.2016
Krāsainība, mg Pt/l	<1.4	LVS EN ISO 7887:2012, Metode C	27.09.2016-27.09.2016
pH, pH vien.	7.6 ± 0.1	LVS EN ISO 10523:2012	30.09.2016-30.09.2016
Smaržas intensitāte, SS	b.b.i.	LVS EN 1622:2006	27.09.2016-27.09.2016
Sulfāti (SO ₄), mg/l	173 ± 8	LVS EN ISO 10304-1:2009	29.09.2016-03.10.2016

Testēšanas rezultāti: Majori, Baltic Beach Hotel, Jūras iela 23/25 virtuve

Nosakāmais rādītājs, mērvienība	Rezultāts ar nenoteiktību	Testēšanas metodika	Analīzes izpildes datums
Amonija joni (NH ₄), mg/l	<0.042	LVS EN ISO 11732:2005	29.09.2016-29.09.2016
Duļķainība, NTU	1.16 ± 0.21	LVS EN ISO 7027:2002, 6.nod.	27.09.2016-27.09.2016
Dzelzs (Fe), mg/l	0.175 ± 0.019	ISO 6332:1988	05.10.2016-06.10.2016
Elektrovadītspēja (EVS), μS/cm	930 ± 140	LVS EN 27888:1993	30.09.2016-30.09.2016
Escherichia coli, VIS/100ml	0	LVS EN ISO 9308-2:2014	27.09.2016-28.09.2016
Garšas intensitāte, GS	b.b.i.	LVS EN 1622:2006	28.09.2016-28.09.2016
Kopējās koliformas, VIS/100ml	0	LVS EN ISO 9308-2:2014	27.09.2016-28.09.2016
Krāsainība, mg Pt/l	<1.4	LVS EN ISO 7887:2012, Metode C	27.09.2016-27.09.2016

Testēšanas rezultāti: Majori, Baltic Beach Hotel, Jūras iela 23/25 virtuve

Nosakāmais rādītājs, mērvienība	Rezultāts ar nenoteiktību	Testēšanas metodika	Analīzes izpildes datums
pH, pH vien.	7.7 ± 0.1	LVS EN ISO 10523:2012	30.09.2016-30.09.2016
Smaržas intensitāte, SS	b.b.i.	LVS EN 1622:2006	27.09.2016-27.09.2016
Sulfāti (SO ₄), mg/l	167 ± 8	LVS EN ISO 10304-1:2009	29.09.2016-03.10.2016

Testēšanas rezultāti: Lielupe, PII "Saulīte", Rēzeknes-Pulka iela N 28

Nosakāmais rādītājs, mērvienība	Rezultāts ar nenoteiktību	Testēšanas metodika	Analīzes izpildes datums
Amonija joni (NH ₄), mg/l	<0.042	LVS EN ISO 11732:2005	29.09.2016-29.09.2016
Duļķainība, NTU	3.4 ± 0.6	LVS EN ISO 7027:2002, 6.nod.	27.09.2016-27.09.2016
Dzelzs (Fe), mg/l	1.00 ± 0.11	ISO 6332:1988	05.10.2016-06.10.2016
Elektrovadītspēja (EVS), μS/cm	1280 ± 190	LVS EN 27888:1993	30.09.2016-30.09.2016
Escherichia coli, VIS/100ml	0	LVS EN ISO 9308-2:2014	27.09.2016-28.09.2016
Garšas intensitāte, GS	b.b.i.	LVS EN 1622:2006	28.09.2016-28.09.2016
Kopējās koliformas, VIS/100ml	0	LVS EN ISO 9308-2:2014	27.09.2016-28.09.2016
Krāsainība, mg Pt/l	<1.4	LVS EN ISO 7887:2012, Metode C	27.09.2016-27.09.2016
pH, pH vien.	7.8 ± 0.1	LVS EN ISO 10523:2012	30.09.2016-30.09.2016
Smaržas intensitāte, SS	b.b.i.	LVS EN 1622:2006	27.09.2016-27.09.2016
Sulfāti (SO ₄), mg/l	323 ± 15	LVS EN ISO 10304-1:2009	29.09.2016-03.10.2016

Testēšanas rezultāti: Bulduri, P.Stradiņa veselības un sociālās aprūpes koledža

Nosakāmais rādītājs, mērvienība	Rezultāts ar nenoteiktību	Testēšanas metodika	Analīzes izpildes datums
Amonija joni (NH ₄), mg/l	<0.042	LVS EN ISO 11732:2005	29.09.2016-29.09.2016
Duļķainība, NTU	0.33	LVS EN ISO 7027:2002, 6.nod.	27.09.2016-27.09.2016
Dzelzs (Fe), mg/l	0.079 ± 0.009	ISO 6332:1988	05.10.2016-06.10.2016
Elektrovadītspēja (EVS), μS/cm	1280 ± 190	LVS EN 27888:1993	30.09.2016-30.09.2016
Escherichia coli, VIS/100ml	0	LVS EN ISO 9308-2:2014	27.09.2016-28.09.2016
Garšas intensitāte, GS	b.b.i.	LVS EN 1622:2006	28.09.2016-28.09.2016
Kopējās koliformas, VIS/100ml	0	LVS EN ISO 9308-2:2014	27.09.2016-28.09.2016
Krāsainība, mg Pt/l	<1.4	LVS EN ISO 7887:2012, Metode C	27.09.2016-27.09.2016
pH, pH vien.	7.6 ± 0.1	LVS EN ISO 10523:2012	30.09.2016-30.09.2016
Smaržas intensitāte, SS	b.b.i.	LVS EN 1622:2006	27.09.2016-27.09.2016
Sulfāti (SO ₄), mg/l	276 ± 12	LVS EN ISO 10304-1:2009	01.10.2016-03.10.2016

Testēšanas rezultāti: Dzintari, sākumskola "Ābelīte", Plūdu iela N 4A, virtuve

Nosakāmais rādītājs, mērvienība	Rezultāts ar nenoteiktību	Testēšanas metodika	Analīzes izpildes datums
Amonija joni (NH ₄), mg/l	<0.042	LVS EN ISO 11732:2005	29.09.2016-29.09.2016
Duļķainība, NTU	0.5	LVS EN ISO 7027:2002, 6.nod.	27.09.2016-27.09.2016
Dzelzs (Fe), mg/l	0.109 ± 0.012	ISO 6332:1988	05.10.2016-06.10.2016
Elektrovadītspēja (EVS), μS/cm	1280 ± 190	LVS EN 27888:1993	30.09.2016-30.09.2016
Escherichia coli, VIS/100ml	0	LVS EN ISO 9308-2:2014	27.09.2016-28.09.2016
Garšas intensitāte, GS	b.b.i.	LVS EN 1622:2006	28.09.2016-28.09.2016
Kopējās koliformas, VIS/100ml	0	LVS EN ISO 9308-2:2014	27.09.2016-28.09.2016
Krāsainība, mg Pt/l	<1.4	LVS EN ISO 7887:2012, Metode C	27.09.2016-27.09.2016
pH, pH vien.	7.7 ± 0.1	LVS EN ISO 10523:2012	30.09.2016-30.09.2016
Smaržas intensitāte, SS	b.b.i.	LVS EN 1622:2006	27.09.2016-27.09.2016

Testēšanas rezultāti: Dzintari, sākumskola "Ābelīte", Plūdu iela N 4A, virtuve

Nosakāmais rādītājs, mērvienība	Rezultāts ar nenoteiktību	Testēšanas metodika	Analīzes izpildes datums
Sulfāti (SO ₄), mg/l	274 ± 12	LVS EN ISO 10304-1:2009	29.09.2016-03.10.2016

Informācija par testēšanas metodikām:

Nosakāmais rādītājs	Metodika	Metodes princips	MDL	QL
Amonija joni (NH ₄)	LVS EN ISO 11732:2005	Segmentētas plūsmas spektrofotometrija	0.042 mg/l	0.158 mg/l
Duļķainība	LVS EN ISO 7027:2002, 6.nod.	Turbidimetrija	0.3 NTU	1 NTU
Dzelzs (Fe)	ISO 6332:1988	Spektrofotometrija	0.004 mg/l	0.015 mg/l
Elektrovadītspēja (EVS)	LVS EN 27888:1993	Konduktometrija	0.83 μS/cm	2.9 μS/cm
Escherichia coli	LVS EN ISO 9308-2:2014	Pusautomātiska ColilertO enzīmu substrāta koliformu testa visvairāk iespējamā skaita metode	1 VIS/100ml	
Garšas intensitāte	LVS EN 1622:2006	Atšķaidīšanas metode		
Kopējās koliformas	LVS EN ISO 9308-2:2014	Pusautomātiska ColilertO enzīmu substrāta koliformu testa visvairāk iespējamā skaita metode	1 VIS/100ml	
Krāsainība	LVS EN ISO 7887:2012, Metode C*	Spektrofotometrija	1.4 mg Pt/l	4.7 mg Pt/l
Smaržas intensitāte	LVS EN 1622:2006	Atšķaidīšanas metode		
Sulfāti (SO ₄)	LVS EN ISO 10304-1:2009	Jonu hromatogrāfija	0.024 mg/l	0.08 mg/l
pH	LVS EN ISO 10523:2012	Elektrometrija		

Piezīmes:**1. Lietotie saīsinājumi:**

MDL - metodes detektēšanas robeža;

QL - kvantitatīvi nosakāmā koncentrācija

2. Rezultāti, kas mazāki par MDL, uzdoti ar zīmi „<”. Rezultāta nenoteiktība tiek uzdots tad, ja rezultāts ir lielāks vai vienāds ar QL. Uzdotā nenoteiktība ir paplašinātā nenoteiktība, kas aprēķināta, izmantojot pārklāšanās koeficientu 2, kurš nodrošina apmēram 95% ticamības līmeni. Nenoteiktību novērtējumu var saņemt, nosūtot pieprasījumu uz e-pastu: laboratorija@lvgmc.lv;

3. Neakreditētās metodikas atzīmētas ar „*”.

4. Elastīgās sfēras metodikas atzīmētas ar „e”

5. VIS – visvairāk iespējamais skaits.

6. NTU – nefilometriskās duļķainības vienības.

7. b.b.i. – bez būtiskām izmaiņām.

8. Mikrobioloģiskā piesārņojuma dēļ garšas intensitāte nav testēta.

Testēšanas rezultāti attiecas tikai uz konkrēto testēšanas paraugu.***Bez LVGMC Laboratorijas rakstiskas piekrišanas nav atļauta testēšanas pārskata reproducēšana nepilnā apjomā.******Testēšanas pārskats sagatavots elektroniski un derīgs bez paraksta***