

Rīgas Stradiņa universitāte  
**HIGIĒNAS UN ARODSLIMĪBU LABORATORIJA**  
 Dzirciema ielā 16, Rīga LV-1007, tālr./fakss 67409187,  
 e-pasts: HASL@rsu.lv

**TESTĒŠANAS PĀRSKATS Nr. 2013 G/K50**

7 lpp.

<b>Pasūtītājs:</b>	SIA "Olaines kūdra", Rīgas iela 21, Olaine, Olaines novads, LV-2114 /nosaukums, adrese, tālrunis, fakss/
<b>Testējamā objekta/mērījuma nosaukums un identifikācija:</b>	Darba vide (ķīmiskās vielas, troksnis, vibrācija)
<b>Testējamā objekta/mērījuma ņemšana:</b>	SIA "Olaines kūdra", Purvs Rīgas iela 21, Olaine, Olaines novads, LV-2114
- vieta, adrese	
- datums, laiks	12.07.2013., plkst. 12:20 - 16.07.2013., plkst. 14:31
- parauga uztvērēja veids	filtrs: Millipore Mixed cellulose ester gridded 0,45 μm HAWG
- parauga savākšanas veids	ar individuāliem paraugņēmējiem Gilian 3500
<b>Paraugu testēšanas adrese:</b>	Kurzemes prospekts 3, Rīga, LV-1067, Tālr. 67409187
<b>Vides apstākļi testējamā objekta/mērījuma:</b>	
- ņemšanas vietā	temperatūra: +24 °C; gaisa relatīvais mitrums: 88%; atmosfēras spiediens: 779mm Hg
- testēšanas vietā	temperatūra: +24 °C; gaisa relatīvais mitrums: 42%; atmosfēras spiediens: 765mm Hg
<b>Metode, metodika:</b>	<u>Ķīmiskās vielas:</u> Putekļi, NIOSH MAM Method 0500 <u>Troksnis:</u> LVS ISO 9612:2009 <u>Vibrācija:</u> Visa ķermeņa vibrācija, LVS ISO 2631/1:2003L
<b>Mērīšanas līdzekļi:</b>	<u>Ķīmisko vielu koncentrācijas noteikšanas mēriekārta:</u> Analītiskie svāri "Kern 770-60" <u>Troksņa līmeņa noteikšanas mēriekārta:</u> Troksņa līmeņa mērītājs "Brüel un Kjaer 2238", "2238 Mediator Integrating Sound Level Meter Frequency Analysis Software BZ7123" (pēc LVS EN 60804:1994 atbilst 1. klasei), troksņa līmeņa mērīšanas diapazons A skalā 10 - 140 dB(A). Iekšējā mēriekārtas kalibrēšana pirms mērījumu veikšanas ar skaņas līmeņa kalibratoru Brüel un Kjaer 4231 (pēc IEC 942:1988 atbilst 1. klasei), sērijas nr. 3004309. <u>Vibrācijas noteikšanas mēriekārta:</u> "Brüel & Kjaer 4447", vibrācijas mērītājs "Human vibration Analyzer Type 4447", raž. nr. 610040.
<b>Testēšanas sākums:</b>	12.07.2013.
<b>Testēšanas beigas:</b>	16.07.2013.
<b>Paraugu nr. laboratorijā:</b>	966 - 1016 G/K50
<b>Paraugu ņemšanas/mērījumu veikšanas vietas/shēma:</b>	Paraugu ņemšanas vietas izvēlētas atbilstoši pasūtītāja norādījumam.

Darba procesa apraksts parauga ņemšanas vietās: darbs kūdras purvā.

## Testēšanas rezultāti

### Kīmiskās vielas

**Testēšanas process:** putekļu un ķīmisko vielu paraugi ņemti atbilstoši pasūtītāja norādījumam, tā norādītajās darba vietās. Gaisa paraugi tika ņemti ar individuālajiem paraugņēmējiem, kuru uztvērējfiltri novietoti darbinieka elpošanas zonā.

Darba vietas Nr.	Darba vietas apraksts	Mērāmie parametri, mērvienība	Mērījumu rezultāts (vidējais lielums $M \pm u^*$ )	Normatīvi vai rekomendējamie lielumi (AER**)
1	Kūdras celmu savācējs DT75; vadītāja d/v kabīnē; mērījums veikts, kad logi un durvis kabīnē ir ciet	Putekļi (kūdras), mg/m <sup>3</sup>	3.8 ± 0.6	4
12	Kamatsu 160 ekskavators; kūdras purvs - Cenu tīrelis; vadītāja d/v kabīnē; mērījums veikts, kad logi un durvis kabīnē ir ciet	Putekļi (kūdras), mg/m <sup>3</sup>	0.8 ± 0.1	4
13	Kūdras savācējs Valtra 8400; Nr. 203212; kūdras purvs - Cenu tīrelis; vadītāja d/v kabīnē; mērījums veikts, kad logi un durvis kabīnē ir ciet	Putekļi (kūdras), mg/m <sup>3</sup>	2.7 ± 0.4	4
14	Kūdras savācējs Valtra 8550; Nr. 203213; kūdras purvs - Cenu tīrelis; vadītāja d/v kabīnē; mērījums veikts, kad logi un durvis kabīnē ir ciet	Putekļi (kūdras), mg/m <sup>3</sup>	3.6 ± 0.5	4
2	Kūdras savācējs Valtra T180; vadītāja d/v kabīnē; mērījums veikts, kad logi un durvis kabīnē ir ciet	Putekļi (kūdras), mg/m <sup>3</sup>	1.4 ± 0.2	4
3	Buldozers Kamatsu D65; vadītāja d/v kabīnē; mērījums veikts, kad logi un durvis kabīnē ir ciet	Putekļi (kūdras), mg/m <sup>3</sup>	1.1 ± 0.1	4
4	Kūdras frēze TD75; vadītāja d/v kabīnē; mērījums veikts, kad logi un durvis kabīnē ir ciet	Putekļi (kūdras), mg/m <sup>3</sup>	5.6 ± 0.8	4
5	Kūdras savācējs Valtra 8450; vadītāja d/v kabīnē; mērījums veikts, kad logi un durvis kabīnē ir ciet	Putekļi (kūdras), mg/m <sup>3</sup>	0.7 ± 0.1	4
6	Kūdras savācējs Valtra 8400; vadītāja d/v kabīnē; mērījums veikts, kad logi un durvis kabīnē ir ciet	Putekļi (kūdras), mg/m <sup>3</sup>	2.0 ± 0.3	4
7	Bērtņotājs OEF8; vadītāja d/v kabīnē; mērījums veikts, kad logi un durvis kabīnē ir ciet	Putekļi (kūdras), mg/m <sup>3</sup>	1.3 ± 0.2	4

Piezīmes:

\* vidējiem lielumiem uzrādīta paplašināta nenoteiktība, kura noteikta kā vidējā kvadrātiskā novirze, kas pareizināta ar pārklāšanās koeficientu 2, nodrošinot 95% ticamības līmeni

\*\* AER - aroda ekspozīcijas robežvērtības atbilstoši 2007. gada 15. maija MK noteikumiem Nr. 325 "Darba aizsardzības prasības saskarē ar ķīmiskām vielām darba vietās"

## Troksnis

**Testēšanas process:** trokšņa līmeņa mērījumi tika veikti pasūtītāja norādītajās darba vietās. Konstatēts nepastāvīgs troksnis, kuru izraisa iekārtu darbība. Trokšņa līmeņa rādītāji tika noteikti ~ 0,1 - 0,3 m attālumā no darbinieka auss. Trokšņa līmeņa mēriekārtas mikrofons vērsts trokšņa avota virzienā. Trokšņa līmeņa rādītāji tika noteikti laika periodā, kas raksturo trokšņa līmeni konkrētā darba vietā. Trokšņa līmeņa mērījumi tika veikti diapazonā no 50 – 120 dB(A). Trokšņa līmeņa mēriekārta A-izsvartotā ekvivalentā trokšņa līmeņa  $L_{Aeq,T}$  aprēķinus veic automātiski mērījumu laikā.

Darba vietas Nr.	Darba vietas apraksts.	Ekspozīcijas ilgums darba dienā	Mērījumu veikšanas laiks, ilgums	Noteiktie rādītāji <sup>*/**</sup>					Normatīvais lielums <sup>***</sup>	
				$L_{pA\ min}$ , dB(A)	$L_{pA\ max}$ , dB(A)	$L_{Cpeak}$ , dB	$L_{Aeq, T}$ , dB(A)	$L_{EX, 8h}$ , dB(A)	$L_{Cpeak}$ , dB	$L_{EX, 8h}$ , dB(A)
1	Kūdras celmu savācējs DT75; vadītāja d/v kabīnē; mērījums veikts, kad logi un durvis kabīnē ir ciet	8 st.	12:45 - 13:00	82.0	90.5	120.0	86.2	<b>86.2±3.3</b>	140.0	87.0
10	Kamatsu 180 ekskavators; vadītāja d/v kabīnē; mērījums veikts, kad kabīnē logi un durvis ir ciet	8 st.	14:55 - 15:10	72.9	85.4	116.0	76.7	<b>76.7±3.3</b>	140.0	87.0
11	CAT 312C ekskavators; vadītāja d/v kabīnē; mērījums veikts, kad logi un durvis kabīnē ir ciet	8 st.	15:12 - 15:33	70.7	80.5	112.7	73.9	<b>73.9±3.3</b>	140.0	87.0
12	Kamatsu 160 ekskavators; kūdras purvs - Cenu tīrelis; vadītāja d/v kabīnē; mērījums veikts, kad logi un durvis kabīnē ir ciet	8 st.	16:00 - 16:15	60.5	76.9	117.6	73.0	<b>73.0±3.3</b>	140.0	87.0
13	Kūdras savācējs Valtra 8400; Nr. 203212; kūdras purvs - Cenu tīrelis; vadītāja d/v kabīnē; mērījums veikts, kad logi un durvis kabīnē ir ciet	10 st.	16:38 - 16:53	76.3	83.4	111.4	80.1	<b>81.0±3.3</b>	140.0	87.0

Darba vietas Nr.	Darba vietas apraksts.	Ekspozīcijas ilgums darba dienā	Mērījumu veikšanas laiks, ilgums	Noteiktie rādītāji**/**					Normatīvais lielums***	
				$L_{pA\ min}$ , dB(A)	$L_{pA\ max}$ , dB(A)	$L_{Cpeak}$ , dB	$L_{Aeq, T}$ , dB(A)	$L_{EX, 8h}$ , dB(A)	$L_{Cpeak}$ , dB	$L_{EX, 8h}$ , dB(A)
14	Kūdras savācējs Valtra 8550; Nr. 203213; kūdras purvs - Cenu tūrelis; vadītāja d/v kabīnē; mērījums veikts, kad logi un durvis kabīnē ir ciet	10 st.	16:17 - 16:36	78.0	82.4	111.4	80.3	<b>81.3±3.3</b>	140.0	87.0
2	Kūdras savācējs Valtra T180; vadītāja d/v kabīnē; mērījums veikts, kad logi un durvis ciet	8 st.	12:20 - 12:35	70.7	85.7	107.5	77.0	<b>77.0±3.3</b>	140.0	87.0
3	Buldozers Kamatsu D65; vadītāja d/v kabīnē; mērījums veikts, kad logi un durvis kabīnē ir ciet	8 st.	13:02 - 13:17	74.5	97.5	122.4	87.8	<b>87.8±3.3</b>	140.0	87.0
5	Kūdras savācējs Valtra 8450; vadītāja d/v kabīnē; mērījums veikts, kad logi un durvis kabīnē ir ciet	8 st.	13:25 - 13:40	71.4	91.3	112.4	79.0	<b>79.0±3.3</b>	140.0	87.0
6	Kūdras savācējs Valtra 8400; vadītāja d/v kabīnē; mērījums veikts, kad logi un durvis kabīnē ir ciet	10 st.	14:05 - 14:20	69.6	83.5	109.7	79.2	<b>80.2±3.3</b>	140.0	87.0
7	Bērtņotājs OEF8; vadītāja d/v kabīnē; mērījums veikts, kad logi un durvis kabīnē ir ciet	8 st.	13:45 - 14:00	82.5	98.0	113.1	85.0	<b>85.0±3.3</b>	140.0	87.0
8	Kamatsu D41P buldozers; kūdras izstrāde; vadītāja d/v; mērījums veikts, kad kabīnē logi un durvis ir ciet	8 st.	14:25 - 14:36	85.1	100.1	122.7	93.6	<b>93.6±3.3</b>	140.0	87.0

Darba vietas Nr.	Darba vietas apraksts.	Ekspozīcijas ilgums darba dienā	Mērījumu veikšanas laiks, ilgums	Noteiktie rādītāji**/**					Normatīvais lielums***	
				$L_{pA \text{ min}}$ , dB(A)	$L_{pA \text{ max}}$ , dB(A)	$L_{Cpeak}$ , dB	$L_{Aeq, T}$ , dB(A)	$L_{EX, 8h}$ , dB(A)	$L_{Cpeak}$ , dB	$L_{EX, 8h}$ , dB(A)
9	CAT DGR buldozers; kūdras izstrāde; vadītāja d/v kabīnē; mērījums veikts, ka kabīnes logi un durvis ir ciet	8 st.	14:38 - 14:53	66.0	88.7	118.8	80.6	<b>80.6±3.3</b>	140.0	87.0

Piezīmes:

\* noteiktie rādītāji:

$L_{pA \text{ min}}$  - minimālais A-izsvartais skaņas spiediena līmenis;

$L_{pA \text{ max}}$  - maksimālais A-izsvartais skaņas spiediena līmenis;

$L_{pAeq, T}$  - ekvivalents nepārtrauktais A-izsvartais skaņas spiediena līmenis laika periodā;

$L_{pCpeak}$  - pīķa lielums;

$L_{EX, 8h}$  - ikdienas trokšņa ekspozīcijas līmenis - trokšņu ekspozīcijas līmeņu laikā izsvartās vidējās vērtības astoņu stundu darba dienā;

\*\* rezultātam uzrādīta mērījuma kombinētā standartnoteiktība, kas aprēķināta pēc LVS ISO 9612:2009 E pielikuma C, punkta C.3.2.;

\*\*\* atbilstoši MK not. Nr. 66 "Darba aizsardzības prasības nodarbināto aizsardzībai pret darba vides trokšņa radīto risku", 04.02.2003. (stājas spēkā 08.02.2003.) standartizētā astoņu stundu atskaites perioda darba dienas trokšņa ekspozīcijas līmeņa  $L_{EX, 8h}$  un pīķa līmeņa  $L_{pīķa}$  robežvērtības attiecīgi ir 87 dB(A) un 140 dB.

## Vibrācija

**Testēšanas process:** vibrācijas paātrinājuma mērījumi trīs ortogonālo asu virzienos (x,y,z) tika veikti pasūtītāja norādītajās darba vietās. Izmantojot ortogonālajās asīs iegūtos mērījumus, tiek aprēķināta vislielākā vidēji kvadrātiskā vibrācijas paātrinājuma vērtība (summārā) as.

Darba vietas Nr.	Darba vietas apraksts.	Ekspozīcijas ilgums darba dienā	Vibrācijas paātrinājuma vērtības m/s <sup>2</sup> /**					Normatīvais lielums***
			ax	ay	az	as	A(8)	
2	Kūdras savācējs Valtra T180; vadītāja d/v kabīnē	10 st.	0.19	0.2	0.15	0.41	0.46	Visa ķermeņa vibrācija
1	Kūdras celmu savācējs DT75; vadītāja d/v kabīnē	8 st.	0.18	0.34	0.69	0.88	0.88	Visa ķermeņa vibrācija
3	Buldozers Kamatsu D65; vadītāja d/v kabīnē	8 st.	0.39	0.29	0.58	0.89	0.89	Visa ķermeņa vibrācija
5	Kūdras savācējs Valtra 8450; vadītāja d/v kabīnē	10 st.	0.18	0.17	0.13	0.37	0.41	Visa ķermeņa vibrācija
7	Bērtņotājs OEF8; vadītāja d/v kabīnē	8 st.	0.14	0.16	0.22	0.37	0.37	Visa ķermeņa vibrācija
12	Kamatsu 160 ekskavators; kūdras purvs - Cenu tīrelis; vadītāja d/v kabīnē	8 st.	0.14	0.06	0.07	0.23	0.23	Visa ķermeņa vibrācija

Darba vietas Nr.	Darba vietas apraksts.	Ekspozīcijas ilgums darba dienā	Vibrācijas paātrinājuma vērtības m/s <sup>2</sup> /**					Normatīvais lielums***
			ax	ay	az	as	A(8)	
14	Kūdras savācējs Valtra 8550; Nr. 203213; kūdras purvs - Cenu tīrelis; vadītāja d/v kabīnē	10 st.	0.43	0.38	0.33	0.87	0.97	Visa ķermeņa vibrācija
13	Kūdras savācējs Valtra 8400; Nr. 203212; kūdras purvs - Cenu tīrelis; vadītāja d/v kabīnē	10 st.	0.65	0.44	0.36	1.16	1.30	Visa ķermeņa vibrācija
6	Kūdras savācējs Valtra 8400; vadītāja d/v kabīnē	10 st.	0.13	0.11	0.12	0.27	0.3	Visa ķermeņa vibrācija
8	Kamatsu D41P buldozers; kūdras izstrāde; vadītāja d/v kabīnē	8 st.	0.27	0.18	0.62	0.77	0.77	Visa ķermeņa vibrācija
9	CAT DGR buldozers; kūdras izstrāde; vadītāja d/v kabīnē	8 st.	0.21	0.16	0.31	0.39	0.39	Visa ķermeņa vibrācija
10	Kamatsu 180 ekskavators; vadītāja d/v kabīnē	8 st.	0.18	0.13	0.19	0.37	0.37	Visa ķermeņa vibrācija
11	CAT 312C ekskavators; vadītāja d/v kabīnē	8 st.	0.24	0.11	0.13	0.39	0.39	Visa ķermeņa vibrācija

Piezīmes:

\*apzīmējumi:

ax - vibrācijas vidēji kvadrātiskais paātrinājums x ass virzienā;

ay - vibrācijas vidēji kvadrātiskais paātrinājums y ass virzienā;

az - vibrācijas vidēji kvadrātiskais paātrinājums z ass virzienā;

as - vibrācijas vislielākais vidēji kvadrātiskais paātrinājums (summārais);

A(8) – vibrācijas paātrinājuma ekspozīcijas vērtība 8 stundu darba dienai;

\*\* mērījuma nenoteiktība saskaņā ar kalibrācijas sertifikātiem nr. 783137 AV2.3-00-1229, nr. 783135 AV1.3-00-1227, nr. 783139 AV2.3-00-1230 un nr. 783138 AV2.3-00-1231 visa ķermeņa vibrācijas un plaukstu rokas vibrācijas līmeņa mērījumiem ir  $\pm 5\%$ ;

\*\*\*atbilstoši MK not. Nr. 284 "Darba aizsardzības prasības nodarbināto aizsardzībai pret vibrācijas radīto risku darba vidē", 13.04.2004. (stājas spēkā 01.07.2005.) **plaukstu rokas vibrācijai** standartizētā astoņu stundu atskaites perioda dienas ekspozīcijas robežvērtība ir  $5,0 \text{ m/s}^2$  un dienas ekspozīcijas darbības vērtība ir  $2,5 \text{ m/s}^2$ , **visa ķermeņa vibrācijai** standartizētā astoņu stundu atskaites perioda dienas ekspozīcijas robežvērtība ir  $1,15 \text{ m/s}^2$  un dienas ekspozīcijas darbības vērtība ir  $0,5 \text{ m/s}^2$ .

Mērījumus un testēšanu veica RSU Higiēnas un arodslimību laboratorijas speciālistes: Svetlana Lakiša un Laura Vizbule.

Laboratorijas vadītāja:

2013. gada 16. jūlijs

Reproducēšana nepilnā apjomā bez testēšanas laboratorijas piekrišanas nav atļauta.

