

# SIA „*Eko* Pētņieks”

Nometņu 151, Daugavpils, LV-5414, tālr. /fakss: 654 33787, mob.: 29360198, e-mail: oksana.petņieks@apollo.lv  
reģ. 41503040665

[www.geolog.lv](http://www.geolog.lv)

Valsts vides dienesta  
Zemes dziļu izmantošanas licence  
Nr. CS14ZD0153



## PAZEMES ŪDENS MONITORINGA REZULTĀTI PAR 2014. GADU I pusgadu

*PAS "Daugavpils siltumtīkli", SC-2 teritorijā  
Silikātu ielā 8, Daugavpilī*

Objekta adrese: PAS "Daugavpils siltumtīkli", SC-2, Silikātu iela 8, Daugavpils, Latvija

Pasūtītājs: PAS "Daugavpils siltumtīkli", 18. Novembra iela 4, Daugavpils, Latvija

Autors: SIA "EKO – Pētņieks" valdes priekšsēdētāja

/ O. Puriņa /

SIA "EKO – Pētņieks" vides inženieris

/ O. Petjukevics /

Z.v.

Daugavpils, 2014. gads

## PASKAIDROJUMA RAKSTS

### Ievads

SIA “EKO – Pētnieks” 2014. gada 20. maijā gruntsūdens stāvokļa kontrolei veica gruntsūdens monitoringu PAS „Daugavpils siltumtīkli”, siltumcentrālē Nr.2 teritorijā, Silikātu ielā 8, Daugavpilī, Latvijā. Darbi izpildīti saskaņā ar 2014. gada 16. janvārī noslēgto līgumu Nr.3.40 / 3 un pamatojas uz „Atļaujas A kategorijas piesārņojošai darbībai Nr.DA11IA0002” nosacījumiem (ar grozījumiem).

Augstāk minētos darbus SIA „EKO – Pētnieks” veica gruntsūdens novērojumu realizācijas Latvijas Republikas teritorijā, saskaņā ar Valsts vides dienesta zemes dziļļu izmantošanas licenci Nr.CS14ZD0153 (licence izsniegta Rīgā, 2014.gada 17. aprīlī un derīga līdz 2015. gada 16. aprīlim, (licences kopiju sk. 20 – 23.lpp.).

Darbu izpildi nodrošināja SIA „EKO – Pētnieks” speciālistes, paraugu ņemšana, dokumentācijas, atskaites sagatavošana un noformēšana – O.Puriņa un O. Petjukevičs.

### Teritorijas apsekošana

Apskatāmā teritorija ir vizuāli tīra un sakopta, bez redzama piesārņojuma. Objekts ir iezogots un tiek apsargāts.

### Urbuma stāvoklis

Pēc urbumu Nr.1, Nr.2, Nr.3, Nr.4, Nr.6 un Nr.7 atsūkņēšanas rezultātiem un dziļumu uzmērīšanas datiem konstatēts, ka urbumu filtri nav aizbērējuši – brīvi. Kopumā urbumu tehniskais stāvoklis ir labs un derīgs paraugu ņemšanai. Urbumi ir aizslēgti un nepiederošām personām pieeja tiem ir apgrūtināta.

### Paraugu ņemšana

Ievērojot zemes dziļļu izmantošanas licences Nr. CS14ZD0143 pielikuma prasības izpildīta novērošanas urbumu atsūkņēšana līdz dzidram ūdenim un, pēc tam noņemti gruntsūdens paraugi aromātisko ogļūdeņražu BTEX (benzols, toluols, etilbenzols, o-ksilols, p-ksilols, m-ksilols) un naftas produktu koncentrācijas noteikšanai. Gruntsūdens paraugu ņemšanas procedūra no urbumiem atspoguļota pielikumā, sk.12.-17.lpp. Ūdens paraugi salieti 1l un 50ml stikla pudelēs. Paraugi saglabāti ledusskapī un nogādāti laboratorijā nākamā dienā pēc to ņemšanas.

Sakara ar to, ka urbumā Nr.4 tiek konstatēts naftas produktu slānis, un pamatojas uz MK 2012.gada 12.jūnijā noteikumu Nr.409 “Noteikumi par vides aizsardzības prasībām degvielas uzpildes stacijām, naftas bāzēm un pārvietojamajām cisternām”, 1. pielikumu, 8.1. pantu analīzes uz aromātisko ogļūdeņražu (BTEX) un uz kopējas naftas produktiem nav veiktas.

### Lauka mērījumi

Atsūkņēšanas gaitā ūdens kvalitātes noteikšanai lauka apstākļos veikti pH, temperatūras un elektrovadītspējas mērījumi.

Izmantotais mēraparāts HANNA HI 9913001.

### Laboratorijas darbi un rezultāti

Gruntsūdens paraugi analizēti akreditētā SIA „Vides audits” testēšanas laboratorijās LATAK - T - 261.

### Hidroloģiskie apstākļi

Monitoringa veikšanas gaitā veikta ūdens līmeņa mērīšana urbemos Nr.1, Nr.2, Nr.3, Nr.4, Nr.6 un Nr.7, (sk. tabulu 1). Pēc gruntsūdens līmeņa konstatēšanas urbemos noteikts, ka novērojumu laikā gruntsūdeņu plūsma nav mainījusies, un tās virziens ir uz rietumiem, dienvidrietumiem (sk. 18.lpp.).

1.tabula. Gruntsūdens līmeņa izmaiņas

urb. Nr	urbuma zemes abs. atzīme, m	datums					
		15. 08. 2012	08. 10. 2012	28. 11. 2012	04. 06. 2013	30. 10. 2013	20. 05. 2014
statiskā ūdens līmeņa absolūtā atzīme, m v.j.l. ( no zemes virsmas, m )							
1	98,37	96,62 (1,75)	96,37 (2,00)	96,77 (1,60)	96,68 (1,69)	(96,47) 1,90	96,72 (1,65)
2	98,90	97,01 (1,89)	96,88 (2,02)	97,16 (1,74)	97,12 (1,78)	(96,87) 2,03	97,25 (1,65)
3	98,92	96,38 (2,54)	96,02 (2,90)	96,48 (2,44)	96,21 (2,71)	(96,10) 2,82	96,31 (2,61)
4	97,29	95,84 (1,45)	95,85 (1,44)	96,17 (1,12)	95,81 (1,48)	(95,88) 1,41	95,98 (1,31)
6	97,47	96,25 (1,22)	95,84 (1,63)	96,53 (0,94)	95,90 (1,57)	nav datu	95,96 (1,51)
7	97,46	96,32 (1,14)	95,88 (1,58)	96,60 (0,86)	95,94 (1,52)	nav datu	95,98 (1,48)

### Pazemes ūdeņu kvalitāte

Apskatāmā iecirkņa gruntsūdeņos kvalitātes salīdzinājums ar piesārņojuma kritērijiem, kas apstiprināti MK 2002.gada 12. martā noteikumos Nr. 118 „Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti” minēts zemāk (skat. 2. un 3. tabulu).

2. tabula. Kopējo naftas produktu koncentrācijas izmaiņas novērošanas laikā (mg/l)

urbuma Nr.	datums						robežvērtības, mg/l	
	15. 08. 2012	08.10.2012	28. 11. 2012	04. 06. 2013	30.10.2013	20. 05. 2014	mērķlielums	robežlielums
1	-	-	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,36	-	1
2	-	-	< 0,02	< 0,02	0,06	< 0,02		
3	-	-	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,05		
4	slānis ~ 0,21 m	slānis ~ 0,16 m	slānis ~ 0,14 m	slānis ~ 0,12 m	slānis ~ 0,02 m	slānis ~ 0,02 m		
6	-	-	-	< 0,02	-	< 0,02		
7	-	-	-	< 0,02	-	< 0,02		

	Analizējamais parametrs netika konstatēts
	Piesārņojuma līmenis nepārsniedzis mērķlieluma un robežlieluma vidējo aritmētisko vērtību
	Piesārņojuma līmenis ir pārsniedzis mērķlieluma un robežlieluma vidējo aritmētisko vērtību
	Piesārņojuma līmenis pārsniedzis robežlielumu

3. tabula. BTEX koncentrācijas izmaiņas novērošanas laikā (µg/l)

Urb. Nr.	datums					robežvērtības (µg/l)	
	05. 06. 12	28. 11. 2012	04. 06. 2013	30.10.2013	20.05.2014	mērķ- lielums	robež- lielums
<b>benzols, µg/l</b>							
1	< 0,5	< 0,4	< 0,4	< 0,5	1,9	0,2	5
2	< 0,5	< 0,4	< 0,4	< 0,5	< 0,4		
3	< 0,5	< 0,4	< 0,4	< 0,5	< 0,4		
4	-	-	-	-	-		
6	< 0,5	-	< 0,4	-	-		
7	< 0,5	-	< 0,4	-	-		
<b>toluols, µg/l</b>							
1	< 0,5	< 0,3	< 0,3	< 0,5	< 0,3	0,5	50
2	< 0,5	< 0,3	< 0,3	< 0,5	< 0,3		
3	< 0,5	< 0,3	< 0,3	< 0,5	< 0,3		
4	-	-	-	-	-		
6	< 0,5	-	< 0,3	-	-		
7	< 0,5	-	< 0,3	-	-		
<b>etilbenzols, µg/l</b>							
1	< 0,5	< 0,4	< 0,4	< 0,5	< 0,4	0,5	60
2	< 0,5	< 0,4	< 0,4	< 0,5	< 0,4		
3	< 0,5	< 0,4	< 0,4	< 0,5	< 0,4		
4	-	-	-	-	-		
6	< 0,5	-	< 0,4	-	-		
7	< 0,5	-	< 0,4	-	-		
<b>m-ksilols, µg/l</b>							
1	< 0,5	< 0,4	< 0,4	< 0,5	< 0,4	0,5	60
2	< 0,5	< 0,4	< 0,4	< 0,5	< 0,4		
3	< 0,5	< 0,4	< 0,4	< 0,5	< 0,4		
4	-	-	-	-	-		
6	< 0,5	-	< 0,4	-	-		
7	< 0,5	-	< 0,4	-	-		
<b>p-ksilols, µg/l</b>							
1	< 0,5	< 0,3	< 0,3	< 0,5	< 0,3	0,5	60
2	< 0,5	< 0,3	< 0,3	< 0,5	< 0,3		
3	< 0,5	< 0,3	< 0,3	< 0,5	< 0,3		
4	-	-	-	-	-		
6	< 0,5	-	< 0,3	-	-		
7	< 0,5	-	< 0,3	-	-		
<b>o-ksilols, µg/l</b>							
1	< 0,5	< 0,3	< 0,3	< 0,5	< 0,3	0,5	60
2	< 0,5	< 0,3	< 0,3	< 0,5	< 0,3		
3	< 0,5	< 0,3	< 0,3	< 0,5	< 0,3		
4	-	-	-	-	-		
6	< 0,5	-	< 0,3	-	-		
7	< 0,5	-	< 0,3	-	-		
<b>BTEX kopsumma, µg/l</b>							
1	< 0,5	< 2	< 2	< 0,5	< 2		
2	< 0,5	< 2	< 2	< 0,5	< 2		
3	< 0,5	< 2	< 2	< 0,5	< 2		
4	-	-	-	-	-		
6	< 0,5	-	< 2	-	-		
7	< 0,5	-	< 2	-	-		

Analizējamais parametrs netika konstatēts

Piesārņojuma līmenis nepārsniedzis mērķlieluma un robežlieluma vidējo aritmētisko vērtību

Piesārņojuma līmenis ir pārsniedzis mērķlieluma un robežlieluma vidējo aritmētisko vērtību

Piesārņojuma līmenis pārsniedzis robežlielumu

No 2. un 3. tabulas redzams, ka piesārņojums ar kopējiem naftas produktiem konstatēts urbumos Nr.1. un Nr.3, piesārņojuma līmenis nepārsniedzis mērķlieluma un robežlieluma vidējo

aritmētisko vērtību. Urbumos Nr.2., Nr.6 un Nr.7 piesārņojums ar naftas produktiem nav konstatēts. Aromātiskie ogļūdeņraži (BTEX) konstatēti urbumā Nr.1 (benzols), piesārņojuma līmenis nepārsniedzis mērķlieluma un robežlieluma vidējo aritmētisko vērtību. Aromātiskie ogļūdeņraži (BTEX) 2. un 3 urbumos nav konstatēti. Urbumā Nr.4. vizuāli konstatēts stiprs piesārņojums ar naftas produktiem (naftas produktu slānis ~ 0,02 m biezumā).

### Galvenie secinājumi un rekomendācijas


- 1) Aromātiskie ogļūdeņraži (BTEX) konstatēti urbuma Nr.1 (benzols), bet piesārņojuma līmenis nepārsniedzis mērķlieluma un robežlieluma vidējo aritmētisko vērtību. 2. un 3 urbumos BTEX savienojumi nav konstatēti.;
- 2) Piesārņojums ar kopējiem naftas produktiem konstatēts urbumos Nr.1. un Nr.3, piesārņojuma līmenis nepārsniedzis mērķlieluma un robežlieluma vidējo aritmētisko vērtību. Urbumos Nr.2., Nr.6 un Nr.7 piesārņojums ar naftas produktiem nav konstatēts.
- 3) Peldošo naftas produktu slānis konstatēts 4. urbumā. 1., 2., 3., 6. un 7. urbumos slānis nav novērots;
- 4) Gruntsūdens plūsmas virziens ir uz rietumiem, dienvidrietumiem un ir nemainīgs novērojumā laikā;

### Izmantotie materiāli

- 1) Pazemes ūdens monitoringa rezultāti par 2013. gada II pusgadu, PAS „Daugavpils siltumtīkli” siltumcentrāles Nr.2 teritorijā, SIA „EKO-Pētnieks” Daugavpils, 2013;
- 2) Pazemes ūdens monitoringa rezultāti par 2013. gada I pusgadu, PAS „Daugavpils siltumtīkli” siltumcentrāles Nr.2 teritorijā, SIA „EKO-Pētnieks” Daugavpils, 2013;
- 3) Ministru kabineta 2002. gada 12.marta noteikumi Nr. 118 „Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti” ar grozījumiem;
- 4) Ministru kabineta 2012. gada 12.jūnijā noteikumi Nr.409 “Noteikumi par vides aizsardzības prasībām degvielas uzpildes stacijām, naftas bāzēm un pārvietojamajām cisternām”;
- 5) Atļauja A kategorijas piesārņojošai darbībai Nr.DA 11 IA 0002 (ar grozījumiem).

Šī atskaite sastādīta 4 eksemplāros: pasūtītājam, izpildītājam, LVĢMC, Daugavpils RV pārvaldei.

SIA “EKO - Pētnieks”  
vides inženieris  
2014. gada 12.jūnijā

 / O. Petjukevičs /



## Pazemes ūdeņu novērošanas rezultāti siltumcentrālēs teritorijā 2014.g. I pusgadā.

### I. Siltumcentrālēs atrašanās vieta un piederība

Nosaukums un numurs PAS "Daugavpils siltumtīkli" Siltumcentrāle Nr.2 teritorijā  
 Adrese Sīlikātu ielā 8, Daugavpilī, Latvijā  
 Komersants Daugavpils PAS "Daugavpils siltumtīkli", 18.Novembra iela 4, Daugavpils,  
 Reģ.Nr. 415 0300 2945  
 Kontaktpersona un tālrunis L. Korneičuka / tālr. 6 54 22920

### II. Komersants – monitoringa veicējs

Firma SIA "EKO - Pētnieks"  
 Reģistrācijas numurs komercreģistrā 41503040665  
 Licences numurs monitoringa veikšanai CS14ZD0153  
 Kontaktpersona un tālrunis valdes priekšsēdētāja O.Puriņa / tālr. 6 54 34725

### III. Monitoringa cikla metodika un faktiskie dati 2014.g. I pusgadā

Nr. p.k.	Parametri	urb 1	urb 2	urb 3	urb 4	urb 6	urb 7
1.	Urbumu raksturojums – pārbaudes dati						
1.1.	urbuma noslēgums (vāks)	ir	ir	ir	ir	ir	ir
1.2.	urbuma apvalkcaurules cementācija	ir	ir	ir	ir	ir	ir
1.3.	ūdens līmenis pirms atsūkņēšanas	1,65	1,65	2,61	1,31	1,51	1,48
1.4.	peldošo ogļūdeņražu slāņa virsmas dziļums	nav	nav	nav	1,43	nav	nav
1.5.	urbuma dziļums	3,40	3,47	3,97	3,71	3,50	3,40
1.6.	filtra intervāls	0,41 – 2,91	0,55 – 3,05	1,00 – 3,50	0,90 – 3,40	0,60 – 3,10	0,45 – 2,95
2.	Monitoringa metodika un lauka dati par pazemes ūdeņu piesārņojumu						
2.1.	datums, kad no urbuma izsūkņēts sastāvējies ūdens	20. 05. 2014					
2.2.	parauga ņemšanas datums	20. 05. 2014					
2.3.	parauga ņemšanas veids*	2	3	2	-	2	2

2.4.	izgarojumi un plēve atsūknējamajā ūdenī	ir/nav	nav	nav	nav	ir	nav	nav
2.5.	elektrovadītspēja	mS/cm	0,72	0,91	0,91	0,75	0,51	0,54
		mēraparāta standarta t °C	11,4	7,6	8,9	9,7	9,9	7,5
2.6.	pH līmenis		8,22	7,21	4,35	7,09	6,63	6,61
3.	Laboratoriju un paraugu testēšanas rezultāti							
3.1.	laboratorijā veiktās analīzes datums		21. 05. 2014 / 11. 06. 2014					
3.2.	laboratorija	nosaukums	SIA "Vides audits"					
		akreditācijas apliecības numurs	LATAK – T – 261					
		testēšanas pārskata numurs	1628 – 21.05 - 14					
3.3.	benzols	µg/l	1,9	< 0,4	< 0,4	-	-	-
		analīzes metode	ISO 11423-1					
	toluols	µg/l	< 0,3	< 0,3	< 0,3	-	-	-
		analīzes metode	ISO 11423-1					
	etilbenzols	µg/l	< 0,4	< 0,4	< 0,4	-	-	-
		analīzes metode	ISO 11423-1					
	m - ksilols	µg/l	< 0,4	< 0,4	< 0,4	-	-	-
		analīzes metode	ISO 11423-1					
	p – ksilols	µg/l	< 0,3	< 0,3	< 0,3	-	-	-
		analīzes metode	ISO 11423-1					
	o – ksilols	µg/l	< 0,3	< 0,3	< 0,3	-	-	-
		analīzes metode	ISO 11423-1					
3.4.	naftas produkti	mg/l	0,36	< 0,02	0,05	-	-	-
		analīzes metode	LVS EN ISO 9377-2					

Piezīme.\* Pazemes ūdeņu paraugu ņemšanas veidi:

1. No "nepārtrauktas ūdens strūkļas" – nepārtraukti atsūknējot ūdeni ar dziļsūkni, līdz urbumā ūdens tilpums nomainās vismaz trīs reizes, lai atbrīvotu ūdeni no suspendētajām daļiņām un stabilizētu tā pH līmeni un elektrovadītspēju (*urbumiem ar labu ūdens pieteci*).

2. Nepārtraukti atsūknējot ūdeni ar parauga noņēmēju, līdz urbumā ūdens tilpums nomainās vismaz trīs reizes, lai atbrīvotu ūdeni no suspendētajām daļiņām un stabilizētu tā elektrovadītspēju (*urbumiem ar labu ūdens pieteci*).

3. Urbuma divkārtēja atsūknēšana līdz tā pilnīgai nosusināšanai un pēc urbuma piepildīšanās ar svaigu ūdeni tūlītēja parauga ņemšana ar parauga noņēmēju vai dziļsūkni trešās atsūknēšanas gaitā, kontrolējot ūdens elektrovadītspēju pirms un pēc parauga ņemšanas (*urbumiem ar vāju ūdens pieteci*).

4. Urbuma atsūknēšana līdz tā pilnīgai nosusināšanai un nākamajās dienās pēc urbuma piepildīšanās ar svaigu ūdeni parauga ņemšana ar parauga noņēmēju vai dziļsūkni atkārtotas atsūknēšanas gaitā, kontrolējot ūdens elektrovadītspēju pirms un pēc parauga ņemšanas (*urbumiem ar ļoti vāju ūdens pieteci*).

#### IV. Monitoringa veicēja secinājumi

1. Novērojumu urbumu tīkla stāvoklis (saskaņā ar definējumiem):

Urbumu skaits, izvietojums un konstrukcijas ļauj droši noteikt pazemes ūdeņu plūsmas virzienu, kontrolēt to piesārņojumu ar naftas produktiem, ņemt reprezentatīvus paraugus un mērīt peldošo naftas produktu slāņa biezumu.

Jāpārurbj atsevišķi urbumi, kuru konstrukcija neatbilst pazemes ūdeņu monitoringa prasībām (norādīt urbumu konstrukcijas nepilnības):

urbuma Nr. \_\_\_\_\_

pazemes ūdeņu līmenis ilgstoši atrodas dziļāk par filtra intervālu (nepietiekams urbuma dziļums)

pazemes ūdeņu līmenis ilgstoši atrodas augstāk par filtra intervālu (nepietiekams filtra garums)

ļoti vāja pazemes ūdeņu pietece urbumā urbuma konstrukcijas nepilnību dēļ (nepietiekams urbuma dziļums, filtra garums, diametrs)

urbums ir aizbiris vai pieplūdis, vai ir citi nopietni bojājumi, kurus nevar izlabot.

Jāierīko papildu urbumi.

Jāierīko jauns novērojumu urbumu tīkls, jo esošais novērojumu urbumu tīkls ir nepiemērots pazemes ūdeņu monitoringa veikšanai.

2. Pazemes ūdeņu piesārņojums ar naftas produktiem:

piesārņojums nav konstatēts

piesārņojums ar tendenci paaugstināties

neregulāras vāja piesārņojuma pazīmes

stiprs piesārņojums ar tendenci samazināties

pastāvīgas vāja piesārņojuma pazīmes

stiprs piesārņojums bez izteiktas tendences samazināties vai paaugstināties

piesārņojums ar tendenci samazināties

stiprs piesārņojums ar tendenci paaugstināties

piesārņojums bez izteiktas tendences samazināties vai paaugstināties

3. Pazemes ūdeņu plūsmas virziens (saskaņā ar definējumiem):

saskaņā ar monitoringa datiem ir nemainīgs gada laikā, kad veikti novērojumi

saskaņā ar monitoringa datiem ir mainīgs gada laikā, kad veikti novērojumi

nav droši zināms novērojumu urbumu tīkla nepilnību dēļ.



### V. Izmaiņas objekta darbībā, hidroģeoloģiskajā situācijā un monitoringa veikšanā

1. \_\_\_\_\_ un \_\_\_\_\_ .gadā monitoringa cikls netika veikts, jo

(iemesls)

2. Kopš \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ degvielas uzpildes stacija/naftas bāze ir  
(datums)  
pārtraukusi darbību.

3. No \_\_\_\_\_ līdz \_\_\_\_\_ tika veikta pazemes ūdeņu sanācija, un ar to saistītas  
pozitīvas izmaiņas ir novērotas \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ urbumos \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

(skaits)

(norādīt urbumu numurus)

4. No \_\_\_\_\_ līdz \_\_\_\_\_ notika naftas produktu noplūde vai cita veida piesār-  
ņotājvielu emisija vidē, un ar to saistītas negatīvas izmaiņas ir novērotas

\_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ urbumos

(skaits)

(norādīt urbumu numurus)

5. \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ tika ierīkots objekts, kas ietekmē pazemes ūdeņu plūsmu, –

(mēnesis)

\_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_, un ar to saistītas pazemes ūdeņu

(norādīt objektu, piemēram, grāvis)

līmeņa izmaiņas ir novērotas \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ urbumos \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

(norādīt urbumu numurus)

6. No \_\_\_\_\_ līdz \_\_\_\_\_ tika ierīkoti \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ papildu novērojumu

(skaits)

urbumi \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

(norādīt urbumu numurus)

7. \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ tika pārurbti novērojumu urbumi \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

(datums)

(norādīt urbumu numurus)

8. \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ tika likvidēti novērojumu urbumi \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

(datums)

SABIEDRĪBA AR IERĪBĒŽOTU ATBILDĪBU  
„Eko-Pētnieks” (norādīt urbumu numurus)  
Vides inženieris  
O.Petjukevičs

Veidlapu aizpildīja

O. Petjukevičs

(vārds, uzvārds)

(paraksts)

Operators

Larisa Komeičenko

(pārstāvja vārds, uzvārds)

(paraksts)

## Paraugu ņemšanas procedūra

Urbuma atrašanās vieta: **PAS „Daugavpils siltumtīkli”, SC-2 teritorija, Silikātu iela 8, Daugavpils, Latvija**

Paraugu ņemšanas datums: **20. 05. 2014**

Urbuma numurs: **1**

Urbuma "galvas" augstums, m: **0,60**

Caurules iekšējais diametrs, mm: **76**

Urbuma vāks: **ir**

Cementa spilvens: **ir**

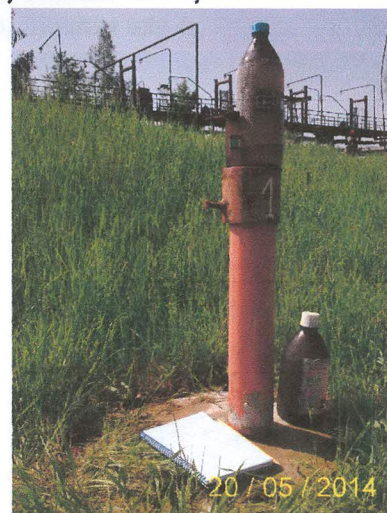
Statiskā līmeņa dziļums no zemes virsas, m: **1,65**

Peldošie naftas produkti: **nav**

Urbuma dziļums no zemes virsas, m: **3,40**

Filtra intervāls (pases dati), m: **no 0,41 līdz 2,91**

Filtra stāvoklis: **brīvs**




Izmantotais paraugu ņemšanas aprīkojums: **ūdens paraugu ņēmējs (dubuljkauss)**

Ūdens pietece urbumā, l/min: **laba**

Paraugu ņemšanas veids ( 2 ): nepārtraukti atsūknējot ūdeni ar parauga noņēmēju, līdz urbumā ūdens tilpums nomainās vismaz trīs reizes, lai atbrīvotu ūdeni no suspendētajām daļiņām un stabilizētu tā elektrovadītspēju.

Laiks	Atsūknējamā ūdens īpašības			Piezīmes
	Temperatūra (°C)	pH	Elektrovadītspēja (mS/cm)	
11:01:00	12,8	8,05	0,70	Atsūknēšanas sākums: pelēcīgs, nedaudz duļķains ūdens, bez naftas produktu plēves, un bez naftas produktu smaku.
11:06:00	12,2	8,15	0,77	
11:11:00	11,4	8,22	0,72	Parauga ņemšana: 50 ml un 1 l tilpuma stikla pudeles. Pelēcīgs, dzidrs ūdens, bez naftas produktu plēves, un bez naftas produktu smaku.

Paraugu ņēma:  
SIA "EKO – Pētnieks"  
vides inženieris

  
SABIEDRĪBA AR IERobežotu ATBILDĪBU  
"Eko-Pētnieks"  
Vides inženieris  
O. Petjukevičs

/ O. Petjukevičs /

## Paraugu ņemšanas procedūra

Urbuma atrašanās vieta: **PAS „Daugavpils siltumtīkli”, SC-2 teritorija, Silikātu iela 8, Daugavpils, Latvija**

Paraugu ņemšanas datums: **20. 05. 2014**

Urbuma numurs: **2**

Urbuma "galvas" augstums, m: **0,43**

Caurules iekšējais diametrs, mm: **76**

Urbuma vāks: **ir**

Cementa spilvens: **ir**

Statiskā līmeņa dziļums no zemes virsas, m: **1,65**

Peldošie naftas produkti: **nav**

Urbuma dziļums no zemes virsmas, m: **3,47**

Filtra intervāls (pases dati), m: **no 0,55 līdz 3,05**

Filtra stāvoklis: **brīvs**



Izmantotais paraugu ņemšanas aprīkojums: **ūdens paraugu ņēmējs (dubulkauss)**

Ūdens pietece urbumā, l/min: **~ 0,12** (noteikta novērojot gruntsūdens līmeņa atjaunošanos pēc urbuma attīrīšanas)

Paraugu ņemšanas veids ( **3** ): urbuma divkārtēja atsūkņēšana līdz tā pilnīgai nosusināšanai un, nekavējoties pēc urbuma papildīšanās ar svaigu ūdeni, parauga ņemšana ar dubulkausi trešās atsūkņēšanas gaitā, kontrolējot ūdens elektrovadītspēju pirms un pēc parauga ņemšanas

Laiks	Atsūkņejamā ūdens īpašības			Piezīmes
	Temperatūra (°C)	pH	Elektrovadītspēja (mS/cm)	
11:17:00	7,8	7,25	0,95	Atsūkņēšanas sākums: pelēcīgs, nedaudz duļķains ūdens, bez naftas produktu plēves un smaku.
11:42:00	7,6	7,28	0,94	
12:07:00	7,6	7,21	0,91	Parauga ņemšana: 50 ml un 1 l tilpuma stikla pudeles. Pelēcīgs, nedaudz duļķains ūdens, bez naftas produktu plēves un smaku.

Paraugu ņēma:  
SIA "EKO – Pētņieks"  
vides inženieris

/ O. Petjukevičs /

## Paraugu ņemšanas procedūra

Urbuma atrašanās vieta: **PAS „Daugavpils siltumtīkli”, SC-2 teritorija, Silikātu iela 8, Daugavpils, Latvija**

Paraugu ņemšanas datums: **20. 05. 2014**

Urbuma numurs: **3**

Urbuma "galvas" augstums, m: **0,58**

Caurules iekšējais diametrs, mm: **76**

Urbuma vāks: **ir**

Cementa spilvens: **ir**

Statiskā līmeņa dziļums no zemes virsmas, m: **2,61**

Peldošie naftas produkti: **nav**

Urbuma dziļums no zemes virsmas, m: **3,97**

Filtra intervāls (pases dati), m: **no 1,00 līdz 3,50**

Filtra stāvoklis: **brīvs**



Izmantotais paraugu ņemšanas aprīkojums: **ūdens paraugu ņēmējs (dubulkauss)**

Ūdens pietece urbumā, l/min: **laba**

Paraugu ņemšanas veids ( **2** ): nepārtraukti atsūknējot ūdeni ar parauga noņēmēju, līdz urbumā ūdens tilpums nomainās vismaz trīs reizes, lai atbrīvotu ūdeni no suspendētajām daļiņām un stabilizētu tā elektrovadītspēju.

Laiks	Atsūknējamā ūdens īpašības			Piezīmes
	Temperatūra (°C)	pH	Elektrovadītspēja (mS/cm)	
11:23:00	10,0	4,28	0,98	Atsūknēšanas sākums: pelēcīgs, nedaudz duļķains ūdens, bez naftas produktu plēves un smaku.
11:28:00	9,5	4,31	0,93	
11:33:00	8,9	4,35	0,91	Parauga ņemšana: 50 ml un 1 l tilpuma stikla pudeles. Gaiši pelēks, dzidrs ūdens, bez naftas produktu plēves un smaku.

Paraugu ņēma:  
SIA "EKO – Pētnieks"  
vides inženieris

/ O. Petjukevičs /

SABIEDRĪBA AR IEROBEŽOTU ATBILDĪBU  
„Eko-Pētnieks”  
Vides inženieris  
O.Petjukevičs

## Paraugu ņemšanas procedūra

Urbuma atrašanās vieta: **PAS „Daugavpils siltumtīkli”, SC-2 teritorija, Silikātu iela 8, Daugavpils, Latvija**

Paraugu ņemšanas datums: **20. 05. 2014**

Urbuma numurs: **4**

Urbuma "galvas" augstums, m: **0,42**

Caurules iekšējais diametrs, mm: **76**

Urbuma vāks: **ir**

Cementa spilvens: **ir**

Statiskā līmeņa dziļums no zemes virsmas, m: **1,31**

Peldošie naftas produkti: **ir naftas produktu slānis ~ 2 cm**

Urbuma dziļums no zemes virsmas, m: **3,71**

Filtra intervāls (pases dati), m: **no 0,90 līdz 3,40**

Filtra stāvoklis: **brīvs**



Izmantotais paraugu ņemšanas aprīkojums: **ūdens paraugu ņēmējs (dubulkauss)**

Ūdens pietece urbumā, l/min: **~ 0,9** (noteikta novērojot gruntsūdens līmeņa atjaunošanos pēc urbuma attīrīšanas)

Paraugu ņemšanas veids (-): **paraugš nav ņemts**

Laiks	Atsūknējamā ūdens īpašības			Piezīmes
	Temperatūra (°C)	pH	Elektrovadītspēja (mS/cm)	
11:42:00	9,3	7,11	0,73	Atsūknēšanas sākums: gaiši pelēks, dzidrs ūdens, ar naftas produktu slāņu ~ 2 cm
11:49:00	10,1	7,02	0,79	
11:57:00	9,7	7,09	0,75	Parauga ņemšana: paraugs nav ņemts

Paraugu ņēma:  
SIA "EKO – Pētņieks"  
vides inženieris

/ O. Petjukevičs /



## Paraugu ņemšanas procedūra

Urbuma atrašanās vieta: **PAS „Daugavpils siltumtīkli”, SC-2 teritorija, Silikātu iela 8, Daugavpils, Latvija**

Paraugu ņemšanas datums: **20. 05. 2014**

Urbuma numurs: **6**

Urbuma "galvas" augstums, m: **0,50**

Caurules iekšējais diametrs, mm: **76**

Urbuma vāks: **ir**

Cementa spilvens: **ir**

Statiskā līmeņa dziļums no zemes virsas, m: **1,51**

Peldošie naftas produkti: **nav**

Urbuma dziļums no zemes virsmas, m: **3,50**

Filtra intervāls (pases dati), m: **no 0,60 līdz 3,10**

Filtra stāvoklis: **brīvs**



Izmantotais paraugu ņemšanas aprīkojums: **ūdens paraugu ņēmējs (dubuljkauss)**

Ūdens pietece urbumā, l/min: **laba**

Paraugu ņemšanas veids ( 2 ): **nepārtraukti atsūknējot ūdeni ar parauga noņēmēju, līdz urbumā ūdens tilpums nomainās vismaz trīs reizes, lai atbrīvotu ūdeni no suspendētajām daļiņām un stabilizētu tā elektrovadītspēju.**

Laiks	Atsūknējamā ūdens īpašības			Piezīmes
	Temperatūra (°C)	pH	Elektrovadītspēja (mS/cm)	
10:57:00	10,3	6,54	0,52	Atsūknēšanas sākums: pelēcīgs, nedaudz duļķains ūdens, bez naftas produktu plēves un smaku.
11:02:00	10,1	6,61	0,52	
11:07:00	9,9	6,63	0,51	Parauga ņemšana: 1 l tilpuma stikla pudele. Gaiši pelēks, dzidrs ūdens, bez naftas produktu plēves un smaku.

Paraugu ņēma:  
SIA "EKO – Pētņieks"  
vides inženieris

/ O. Petjukevičs /



## Paraugu ņemšanas procedūra

Urbuma atrašanās vieta: **PAS „Daugavpils siltumtīkli”, SC-2 teritorija, Silikātu iela 8, Daugavpils, Latvija**

Paraugu ņemšanas datums: **20. 05. 2014**

Urbuma numurs: **7**

Urbuma "galvas" augstums, m: **0,60**

Caurules iekšējais diametrs, mm: **76**

Urbuma vāks: **ir**

Cementa spilvens: **ir**

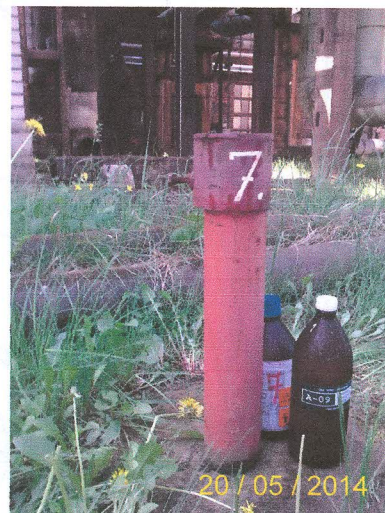
Statiskā līmeņa dziļums no zemes virsas, m: **1,48**

Peldošie naftas produkti: **nav**

Urbuma dziļums no zemes virsmas, m: **3,40**

Filtra intervāls (pases dati), m: **no 0,45 līdz 2,95**

Filtra stāvoklis: **brīvs**



Izmantotais paraugu ņemšanas aprīkojums: **ūdens paraugu ņēmējs (dubulkauss)**

Ūdens pietece urbumā, l/min: **laba**

Paraugu ņemšanas veids ( 2 ): **nepārtraukti atsūknējot ūdeni ar parauga ņēmēju, līdz urbumā ūdens tilpums nomainās vismaz trīs reizes, lai atbrīvotu ūdeni no suspendētajām daļiņām un stabilizētu tā elektrovadītspēju.**

Laiks	Atsūknējamā ūdens īpašības			Piezīmes
	Temperatūra (°C)	pH	Elektrovadītspēja (mS/cm)	
10:41:00	7,8	6,58	0,55	Atsūknēšanas sākums: pelēcīgs, nedaudz duļķains ūdens, bez naftas produktu plēves un smaku.
10:46:00	7,3	6,54	0,48	
10:51:00	7,5	6,61	0,54	Parauga ņemšana: 1 l tilpuma stikla pudele. Gaiši pelēks, dzidrs ūdens, bez naftas produktu plēves un smaku.

Paraugu ņēma:  
SIA "EKO – Pētnieks"  
vides inženieris

/ O. Petjukevičs /





SIA "Vides audits" laboratorija  
Dzērbenes iela 27, Rīga, LV-1006  
tālr.: 67556152, fakss: 67545146  
www.videsaudits.lv  
info@videsaudits.lv



-T- 261

11.06.2014

TESTĒŠANAS PĀRSKATS Nr. 1628-21.05-14

**1. Informācija par pasūtītāju**

**Pasūtītājs:** Eko-Pētnieks, SIA

**Adrese:** Alejas iela 68-4, Daugavpils, Latvija, LV-5401

**Tālrunis:** 29360198

**Fakss:** 65433787

**2. Pasūtītāja informācija par paraugiem:**

**Objekts:** PAS "Daugavpils siltumtīkli", SC-2, Silikātu iela 8, Daugavpils, Latvija

**Paraugu ņemšanas datums:** 20.05.2014

N.p.k.	Ņemšanas vieta	Parauga veids
1	urbums Nr.1, paraugs Nr.23, A-20	gruntsūdens
2	urbums Nr.2, paraugs Nr.5, A-13	gruntsūdens
3	urbums Nr.3, paraugs Nr.10, A-45	gruntsūdens
4	urbums Nr.6, paraugs Nr. A-21	gruntsūdens
5	urbums Nr.7, paraugs Nr. A-09	gruntsūdens

**3. Paraugu apraksts**

N.p.k.	Trauka veids	Daudzums
1	stikla pudeles	1,050 L
2	stikla pudeles	1,050 L
3	stikla pudeles	1,050 L
4	stikla pudele	1 L
5	stikla pudele	1L

**Paraugu pieņemšanas datums:** 21.05.2014

Testēšanas rezultāti

Testēšanas izpildes sākuma/beigu datums: 21.05.2014/11.06.2014

Nosakāmais rādītājs	Mērv.	Rezultāts	Rezultāta - nenoteiktība	Testēšanas metodes Nr.
<b>1. paraugs - urbums Nr.1, paraugs Nr.23, A-20</b>				
Benzols	µg/l	1.9	0.2	ISO 11423-1:1997
Toluols	µg/l	<0.3	-	ISO 11423-1:1997
Etilbenzols	µg/l	<0.4	-	ISO 11423-1:1997
m-ksilols	µg/l	<0.4	-	ISO 11423-1:1997
p-ksilols	µg/l	<0.3	-	ISO 11423-1:1997
o-ksilols	µg/l	<0.3	-	ISO 11423-1:1997
BTEX kopsumma	µg/l	<2	-	ISO 11423-1:1997
Naftas produkti	mg/l	0.36	0.03	LVS EN ISO 9377-2:2001



Nosakāmais rādītājs	Mērv.	Rezultāts	Rezultāta ~ nenoteiktība	Testēšanas metodes Nr.
<b>2. paraugs - urbums Nr.2, paraugs Nr.5, A-13</b>				
Benzols	µg/l	<0.4	-	ISO 11423-1:1997
Toluols	µg/l	<0.3	-	ISO 11423-1:1997
Etilbenzols	µg/l	<0.4	-	ISO 11423-1:1997
m-ksilols	µg/l	<0.4	-	ISO 11423-1:1997
p-ksilols	µg/l	<0.3	-	ISO 11423-1:1997
o-ksilols	µg/l	<0.3	-	ISO 11423-1:1997
BTEX kopsumma	µg/l	<2	-	ISO 11423-1:1997
Naftas produkti	mg/l	<0.02	-	LVS EN ISO 9377-2:2001
<b>3. paraugs - urbums Nr.3, paraugs Nr.10, A-45</b>				
Benzols	µg/l	<0.4	-	ISO 11423-1:1997
Toluols	µg/l	<0.3	-	ISO 11423-1:1997
Etilbenzols	µg/l	<0.4	-	ISO 11423-1:1997
m-ksilols	µg/l	<0.4	-	ISO 11423-1:1997
p-ksilols	µg/l	<0.3	-	ISO 11423-1:1997
o-ksilols	µg/l	<0.3	-	ISO 11423-1:1997
BTEX kopsumma	µg/l	<2	-	ISO 11423-1:1997
Naftas produkti	mg/l	0.05*	-	LVS EN ISO 9377-2:2001
<b>4. paraugs - urbums Nr.6, paraugs Nr. A-21</b>				
Naftas produkti	mg/l	<0.02	-	LVS EN ISO 9377-2:2001
<b>5. paraugs - urbums Nr.7, paraugs Nr. A-09</b>				
Naftas produkti	mg/l	<0.02	-	LVS EN ISO 9377-2:2001

\* Rezultāts atrodas intervālā starp metodes noteikšanas robežu (MDL) un mazāko kvantitatīvi nosakāmo koncentrāciju (LQ). Nenoteiktība šajā intervālā var sasniegt 50%.

~ uzdotā nenoteiktība ir paplašinātā nenoteiktība, kas aprēķināta, izmantojot A tipa (statistisko) pieeju un pārklšanās koeficientu 2, kurš nodrošina 95% ticamības līmeni. Rezultāti, kas mazāki par metodes noteikšanas robežu (MDL), uzdoti ar zīmi "< ". Skaitlis, kas atrodas aiz zīmes "< ", ir vienāds ar MDL.

\*saskaņā ar MK not. Nr. 235 (29.04.2003.) un MK not. 214 (27.03.2007.)

Testēšanas rezultāti attiecas tikai uz konkrētajiem paraugiem!

Paraugu ņemšanu veicis pasūtītājs.

Testēšanas laboratorija nav atbildīga par pasūtītāja sniegtajām ziņām p.2.

Laboratorijas vadītājas vietniece: Natalija Gorbunova

Bez SIA "Vides audits" laboratorijas rakstiskas atļaujas testēšanas pārskata reproducēšana nepilnā apjomā ir aizliegta!

Rezultāti ir sagatavoti elektroniski un ir derīgi bez paraksta.

Testēšanas pārskats Nr. 1628-21.05-14