

SIA „Eko Pētnieks”

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

www.geolog.lv

Valsts vides dienesta
Zemes dziļu izmantošanas licence
Nr. CS14ZD0153

PAZEMES ŪDENS MONITORINGA REZULTĀTI PAR 2014. GADU II 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 – Pētnieks" valdes priekšsēdētāja  / O. Purīna/

Z.v.



Daugavpils, 2014. gads

PASKAIDROJUMA RAKSTS

Ievads

SIA “EKO – Pētnieks” 2014. gada 12. novembrī gruntsūdens stāvokļa kontrolei veica gruntsūdens monitoringu PAS „Daugavpils siltumtīkli”, siltumcentrālē Nr.2 teritorijā, Silikātu ielā 8, Daugavpilī, Latvijā. Darbi izpildīti saskaņā ar 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 dziļū izmantošanas licenci Nr.CS14ZD0153 (licence izsniegta Rīgā, 2014.gada 17. aprīlī un derīga līdz 2015. gada 16. aprīlim, (licences kopiju sk.17 – 20.lpp.).

Darbu izpildi: urbumu atsūkņēšana, atskaites sagatavošana un noformēšana, nodrošināja SIA „EKO – Pētnieks” speciāliste ģeoloģe O.Puriņa.

Teritorijas apsekošana

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

Urbuma stāvoklis

Pēc urbumu Nr.1, Nr.2, Nr.3 un Nr.4 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. Urbumu atsūkņēšanas rezultāti atspoguļoti pielikumā, sk. 12.-15.

Paraugu ņemšana

Ievērojot zemes dziļū izmantošanas licences Nr. CS14ZD0153 pielikuma prasības izpildīta novērošanas urbumu atsūkņēšana līdz dzidram ūdenim un, pēc tam noņemti gruntsūdens paraugi aromātisko oglekļaūdeņražu BTEX (benzols, toluols, etilbenzols, o-ksilols, p-ksilols, m-ksilols) un naftas produktu koncentrācijas noteikšanai. Paraugu ņemšanas procedūra veikta SIA “AND resources” laboratorijas pārstāvja klātbūtnē. Ūdens paraugi tika salieti 50 ml un 1 l stikla pudelēs ar gaisu necaurlaidīgajiem vāciņiem, un saglabāti ledusskapī, nogādāti laboratorijā nākamajā dienā pēc to noņemšanas.

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 oglekļaūdeņražu (BTEX) un uz kopējas naftas produktiem nav veiktas.

Lauka mērījumi

Atsūkņēšanas gaitā, ūdens kvalitātes noteikšanai lauka apstākļos tika veikti temperatūras, pH (metode LVS ISO 10523:2012) un elektrovadītspējas (metode LVS EN 278888:1985) mērījumi

Laboratorijas darbi un rezultāti

Gruntsūdens paraugi analizēti akreditētā SIA „AND resources” testēšanas laboratorijās LATAK - T - 246.

Hidroloģiskie apstākļi

Monitoringa veikšanas gaitā veikta ūdens līmeņa mērīšana urbumos Nr.1, Nr.2, Nr.3 un Nr.4, (sk. tabulu 1). Pēc gruntsūdens līmeņa konstatēšanas urbumos noteikts, ka novērojumu laikā gruntsūdeņu plūsma nav mainījusies, un tās virziens ir uz rietumiem, dienvidrietumiem (sk. 16.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	12.11.2014
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	(96,37) 2,00
2	98,90	97,01 (1,89)	96,88 (2,02)	97,16 (1,74)	97,12 (1,78)	(96,87) 2,03	(96,83) 2,07
3	98,92	96,38 (2,54)	96,02 (2,90)	96,48 (2,44)	96,21 (2,71)	(96,10) 2,82	(96,00) 2,92
4	97,29	95,84 (1,45)	95,85 (1,44)	96,17 (1,12)	95,81 (1,48)	(95,88) 1,41	(95,71) 1,58
6	97,47	96,25 (1,22)	95,84 (1,63)	96,53 (0,94)	95,90 (1,57)	nav datu	-
7	97,46	96,32 (1,14)	95,88 (1,58)	96,60 (0,86)	95,94 (1,52)	nav datu	-

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. tabulu).

2.tabula. Aromātisko ogļūdeņražu un naftas produktu koncentrācijas izmaiņas novērošanas laikā

nosakāmie radītāji	20.05.2014				12.11.2014				robežvērtība,	
	1	2	3	4	1	2	3	4	mērķ-lielums	robež-lielums
Benzols, µg/l	1,9	<0,4	<0,4	-	<0,5	<0,5	<0,5	-	0,2	5
Toluols, µg/l	<0,3	<0,3	<0,3	-	<0,5	<0,5	<0,5	-	0,5	50
Etilbenzols, µg/l	<0,4	<0,4	<0,4	-	<0,5	<0,5	<0,5	-	0,5	60
m,p – ksilols, µg/l	<0,4	<0,4	<0,4	-	<0,5	<0,5	<0,5	-	0,5	60
o – ksilols, µg/l	<0,3	<0,3	<0,3	-	<0,5	<0,5	<0,5	-	0,5	60
Naftas produkti, mg/l	0,36	<0,02	0,05	-	0,04	<0,02	<0,02	-	-	1,0
Naftas produktu slānis, cm	-	-	-	2	-	-	-	3		

	Analizējamas 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

Galvenie secinājumi un rekomendācijas


- 1) Aromātiskie ogleņūdeņraži (BTEX) gruntsūdeņos nav konstatēti;
- 2) Peldošo naftas produktu slānis konstatēts 4. urbumā (3 cm) , 1., 2. un 3 urbumos slānis nav novērots;
- 3) Urbumā Nr.1. konstatēts vājš piesārņojums ar naftas produktiem, piesārņojuma līmenis nav pārsniedzis mērķlieluma un robežlieluma vidējo aritmētisko vērtību;
- 4) Gruntsūdens plūsmas virziens ir uz rietumiem, dienvidrietumiem un ir nemainīgs novērojumā laikā. Kā agrāk tika minēts, teritorijas dienvidrietumu daļā, siltumcentrāles ēkas rajonā, izveidojās gruntsūdeņu depresijas piltuve. Galvenokārt, tas saistīts ar reljefu (augšminētais iecirknis atrodas reljefa pazeminājumā), ka arī drenāžas sistēmu (apkārt siltumcentrāles ēkai);
- 5) Ņemot vērā, ka esošo urbumu atveres atzīmes nesakrīt ar 2013. g. topogrāfiskiem datiem, SC-2 objektā, obligāti jāveic novērošanas urbumu tīkla piesaiste pie jaunierīkotā urbuma Nr.9 absolūtajiem atzīmēm lai precīzi veikt gruntsūdeņu līmeņa novērojumi;
- 6) Pazemes ūdeņu novērojamai veikšanai 2015. gadā rekomendējam, saskaņā ar atļaujas A kategorijas piesārņojošai darbībai Nr.DA 11 IA 0002 grozījumiem, novērošanas urbumos Nr.1, Nr.2, Nr.3 , Nr.4 un jaunierīkotajā urbumā Nr.9 pazemes ūdeņu paraugos benzola, toluola, etilbenzola un ksilolu koncentrācijas, pH, elektrovadītspēju un naftas ogleņūdeņražu (C₁₀-C₄₀) koncentrāciju noteikt divas reizes gadā. Novērošanas urbumos Nr.6 un Nr.7 pazemes ūdeņu paraugos pH, elektrovadītspēju un naftas ogleņūdeņražu (C₁₀-C₄₀) koncentrāciju noteikt reizi gadā.

Izmantotie materiāli

- 1) Pazemes ūdens monitoringa rezultāti par 2014. gada I pusgadu, PAS „Daugavpils siltumtīkli” siltumcentrāles Nr.2 teritorijā, SIA „EKO-Pētnieks” Daugavpils, 2014;
- 2) Ministru kabineta 2002. gada 12.marta noteikumi Nr. 118 „Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti” ar grozījumiem;
- 3) Ministru kabineta 2012. gada 12.jūnijā noteikumi Nr.409 “Noteikumi par vides aizsardzības prasībām degvielas uzpildes stacijām, naftas bāzēm un pārvietojamajām cisternām”;
- 4) Atļauja A kategorijas piesārņojošai darbībai Nr.DA 11 IA 0002 (ar grozījumiem).

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

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

 / O. Puriņa/

Pazemes ūdeņu novērošanas rezultāti siltumcentrālēs teritorijā 2014.g. II pusgadā.

I. Siltumcentrālēs atrašanās vieta un piederība

Nosaukums un numurs PAS "Daugavpils siltumtīkli" Siltumcentrāle Nr.2 teritorijā
 Adrese Silikātu 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 33787

III. Monitoringa cikla metodika un faktiskie dati 2014.g. II 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/nav	ir	ir	ir	ir	ir	ir
1.2.	urbuma apvalkcaurules cementācija ir/nav	ir	ir	ir	ir	ir	ir
1.3.	ūdens līmenis pirms atsūkņēšanas metri no zemes virsmas	2,00	2,07	2,92	1,58	-	-
1.4.	peldošo ogļūdeņražu slāņa virsmas dziļums nav/ metri no zemes virsmas	nav	nav	nav	1,61	-	-
1.5.	urbuma dziļums metri no zemes virsmas	3,38	3,62	4,10	3,73	-	-
1.6.	filtra intervāls metri no zemes virsmas	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				12.11. 2014		
2.2.	parauga ņemšanas datums				12.11. 2014		

2.3.	parauga ņemšanas veids*		2	3	2	-	-	-
2.4.	izgarojumi un plēve atsūknējamajā ūdenī	ir/nav	Nav	nav	nav	ir	-	-
2.5.	elektrovadītspēja	mS/cm	0,91	1,11	1,08	0,75	-	-
		mēraparāta standarta t °C	8,2	8,7	8,0	7,2	-	-
2.6.	pH līmenis		8,05	7,39	5,14	7,22	-	-
3.	Laboratoriju un paraugu testēšanas rezultāti							
3.1.	laboratorijā veiktās analīzes datums		12.11.2014/19.11.2014					
3.2.	laboratorija	nosaukums	SIA “AND resources”					
		akreditācijas apliecības numurs	LATAK – T – 246					
		testēšanas pārskata numurs	45 p / 2014					
3.3.	benzols	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	-	-
		analīzes metode	ISO 11423-1					
	toluols	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	-	-
		analīzes metode	ISO 11423-1					
	etilbenzols	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	-	-
		analīzes metode	ISO 11423-1					
	m - ksilols	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	-	-
		analīzes metode	ISO 11423-1					
	p – ksilols	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	-	-
		analīzes metode	ISO 11423-1					
	o – ksilols	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	-	-
		analīzes metode	ISO 11423-1					
3.4.	naftas produkti	mg/l	0,04	<0,02	<0,02	-	-	-
		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 papildīšanās 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 papildīšanās 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 01.07.2014 līdz 01.07.2014 tika ierīkoti viens papildu novērojumu
(skaits)
- urbumi _____ Nr. 9 _____
(norādīt urbumu numurus)
7. _____ - _____ tika pārurbti novērojumu urbumi _____ - _____
(datums) (norādīt urbumu numurus)
8. _____ - _____ tika likvidēti novērojumu urbumi _____ - _____
(datums) (norādīt urbumu numurus)

Veidlapu aizpildīja

O. Puriņa

(vārds, uzvārds)

(paraksts)

Operators

L. Šoneičuka

(pārstāvja vārds, uzvārds)

(paraksts)



Testēšanas pārskats Nr.45p/2014

Pasūtītājs, tā adrese: SIA "Eko-Pētnieks", Nometņu iela 151, Daugavpils

Parauga veids: gruntsūdens

Objekts: PAS "Daugavas Siltumtīkli", SC-2, Silikātu iela 8, Daugavpils, Latvia

Informācija par paraugu ņemšanu:

1. Paraugi ņemti pēc metodes LVS ISO 5667-11:2009

2. Ņemšanas datums: 12.11.2014.

3. Sāņemšanas datums: 12.11.2014.; paraugi transportēti aukstuma kastē

4. pH noteikts ņemšanas vietā Metode- LVS ISO 10523:2012;

Elektrovadītspēja noteikta ņemšanas vietā

Metode- LVS EN 27888:1985

5. Par paraugu ņemšanu un par sniegtās informācijas ticamību atbildīgs: SIA "AND Resources testēšanas laboratorija.

Lab.reģ. Nr.	Paraugu identifikācija	Piegādāts laboratorijā	Testēšanas sākums	Testēšanas beigas
124p	urb.Nr.1	12.11.2014.	12.11.2014.	19.11.2014.
125p	urb.Nr.2	12.11.2014.	12.11.2014.	19.11.2014.
126p	urb.Nr.3	12.11.2014.	12.11.2014.	19.11.2014.

Rādītāji un testēšanas metodes

Rādītāji	Testēšanas metodes
Benzols, Toluols, Etilbenzols, m, p ksiloli, o-ksilols (BTEX)	ISO 11423-1:1997
Naftas produkti	LVS EN ISO 9377-2:2001

Lab.reģ. Nr.	Benzols µg/l	Toluols µg/l	Etilbenzols µg/l	m, p ksiloli µg/l	o-ksilols µg/l	BTEX, summa µg/l	Naftas produkti mg/l	pH	EVS µS/Cm	t, °C
124p	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,04	8,05	0,91	8,2
125p	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,02	7,39	1,11	8,7
126p	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,02	5,14	1,08	8,0

Uzdota nenoteiktība ir paplašināta nenoteiktība, kas aprēķināta, izmantojot pārklāšanās koeficientu 2, kurš nodrošina 95% ticamības līmeni.

Laboratorijas vadītājs

2014.gada 19.novembrī

M. Lazņiks

Paraksts

Testēšanas rezultāti attiecas tikai uz konkrētiem testēšanas paraugiem (objektiem).

Bez testēšanas laboratorijas rakstiskas atļaujas nav atļauta testēšanas pārskata reproducēšana nepilnā apjomā.

Urbumu atsūkņēšanas procedūra

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

Paraugu ņemšanas datums: **12. 11. 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: **2,00**

Peldošie naftas produkti: **nav**

Urbuma dziļums no zemes virsmas, m: **3,38**

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

Filtra stāvoklis: **brīvs**

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

Ūdens pietece urbumā, l/min: **laba**

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

Laiks	Atsūkņejamā ūdens īpašības			Piezīmes
	Temperatūra (°C)	pH	Elektrovadītspēja (mS/cm)	
09:27:00	7,5	8,15	0,96	Atsūkņēšanas sākums: pelēcīgs, nedaudz duļķains ūdens, bez naftas produktu plēves, un bez naftas produktu smaku.
09:35:00	8,0	8,10	0,93	
09:45:00	8,2	8,05	0,91	Parauga ņemšana: 50 ml un 1 l tilpuma stikla pudeles. Pelēcīgs, dzidrs ūdens, bez naftas produktu plēves, un bez naftas produktu smaku.

Darbi veica :

SIA "EKO – Pētnieks"
ģeoloģe



/ O. Puriņa /

Urbumu atsūkņēšanas procedūra

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

Paraugu ņemšanas datums: **12. 11. 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 virsas, m: **2,92**

Peldošie naftas produkti: **nav**

Urbuma dziļums no zemes virsmas, m: **4,10**

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: **labā**

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

Laiks	Atsūkņejamā ūdens īpašības			Piezīmes
	Temperatūra (°C)	pH	Elektrovadītspēja (mS/cm)	
10:35:00	7,1	5,32	1,15	Atsūkņēšanas sākums: pelēcīgs, nedaudz duļķains ūdens, bez naftas produktu plēves un smaku.
10:45:00	7,9	5,41	1,09	
10:58:00	8,0	5,14	1,08	Parauga ņemšana: 50 ml un 1 l tilpuma stikla pudeles. Gaiši pelēks, dzidrs ūdens, bez naftas produktu plēves un smaku.

Darbi veica :

SIA "EKO – Pētnieks"
ģeoloģe



/ O. Puriņa /

Urbumu atsūkņēšanas procedūra

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

Paraugu ņemšanas datums: **12. 11. 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 virsas, m: **1,58**

Peldošie naftas produkti: **ir naftas produktu slānis ~ 3 cm**

Urbuma dziļums no zemes virsmas, m: **3,73**

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

Filtra stāvoklis: **brīvs**

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

Ūdens pietece urbumā, l/min: **~ 0,8** (noteikta novērojot gruntsūdens līmeņa atjaunošanos pēc urbuma attīrīšanas)

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

Laiks	Atsūkņejamā ūdens īpašības			Piezīmes
	Temperatūra (°C)	pH	Elektrovadītspēja (mS/cm)	
11:07:00	7,2	7,22	0,75	Parauga ņemšana: paraugs nav ņemts

Darbi veica :

SIA "EKO – Pētnieks"
ģeologe



/ O. Puriņa /