

VALSTS
ĢEOLOĢIJAS FONDS

Inv.nr:.....

30586



VENTeko

INTELIĢENTI VIDES RISINĀJUMI

PĀRSKATS

par pazemes ūdens monitoringa novērojumiem Līvānu
novada Rožupes pagasta rekultivētajā sadzīves atkritumu
izgāztuvē "Atkritumu izgāztuve"
2024. gada II pusgadā

Pasūtītājs: Līvānu novada pašvaldība

Piņķi, 2024. gada oktobris

Pavisam pārskatā 30 lapas, t.sk.
 att., graf. pielik. uz lapām.
Pārskatā 1 grāmata, mape
2025 g. "17" martis

PĀRSKATS

par pazemes ūdens monitoringa novērojumiem Līvānu
novada Rožupes pagasta rekultivētajā sadzīves atkritumu
izgāztuvē "Atkritumu izgāztuve"
2024. gada II pusgadā

Pārskatu sagatavoja:

Signature not validated

Digitally signed by DĀVIS TITĀNS

Date: 2024.10.16 10:39:44 EEST

D. Titāns

Projektu vadītājs

Pārbaudīja:

Signature not validated

Digitally signed by EDGARS DIMITRIJEVS

Date: 2024.10.16 12:04:32 EEST

E. Dimitrijevs

Izpilddirektors

ŠIS DOKUMENTS IR ELEKTRONISKI PARAKSTĪTS AR DROŠU ELEKTRONISKO PARAKSTU
UN SATUR LAIKA ZĪMOGU

SATURS

1. IEVADS	2
2. OBJEKTA RAKSTUROJUMS	3
3. REALIZĒTO DARBU SATURS, APJOMI UN METODIKA	5
4. DARBU REZULTĀTS	6
4.1. Gruntsūdens monitoringa aku tīkls	6
4.2. Mērījumi pazemes ūdens novērošanas akās.....	6
4.3. Pazemes ūdens paraugu noņemšana.....	7
4.4. Pazemes ūdens kvalitāte.....	9
5. SECINĀJUMI UN REKOMENDĀCIJAS	11
IZMANTOTĀ LITERATRŪRA	12
PIELIKUMI	14
1. pielikums. Zemes dzīļu izmantošanas licence	
2. pielikums. AS “VentEko” laboratorijas akreditācijas apliecība	
3. pielikums. Laboratorijā veikto analīžu testēšanas pārskatu kopijas	

1. IEVADS

Pazemes ūdens monitorings Līvānu novada Rožupes pagasta rekultivētajā sadzīves atkritumu izgāztuvē "Atkritumu izgāztuve" (1.attēls) 2024. gada II pusgadā veikts, pamatojoties uz 2024. gada 4. martā noslēgto līgumu Nr. LNP/2.13.1.3/24/35 (LNP-2024/01) starp AS "VentEko" (turpmāk – *VentEko*) un Līvānu novada pašvaldību (turpmāk – *Pasūtītājs*).

Darbi objektā veikti un pārskats sagatavoti atbilstoši Iepirkuma nolikumam un LR normatīvo aktu prasībām [15-18].

Pazemes monitorings veikts Valsts vides dienesta zemes dzīļu izmantošanas licences Nr.AP24ZD0239 (derīga līdz 2025. gada 26. septembrim) darbības ietvaros (1. pielikums). Pārskats sagatavots 4 eksemplāros, no kuriem viens elektroniskā formātā iesniegts *Pasūtītājam*, viens VVD Atļauju pārvaldei (elektroniskā formātā), viens Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centram (turpmāk – *LVĢMC*), bet viens paliek *VentEko* arhīvā.

2. OBJEKTA RAKSTUROJUMS

Līvānu novada izgāztuve "Atkritumu izgāztuve" atrodas Līvānu novada Rožupes pagastā 1.5 km attālumā no Līvānu pilsētas. Attālums līdz tuvākajām mājām ir aptuveni 450 m. Aptuveni 300 m attālumā D virzienā no izgāztuves, tek upe Dubna (1. attēls).

Objekta atrašanās vieta



1. ATTĒLS

Izgāztuves kopējā platība ir ap ~ 5.62 ha, tā ierīkota agrāk izmantotā smilts karjerā.

Darbu teritorija iekļauta *Piesārņoto vietu pārvaldības sistēma* (PVPS, 2024) reģistrā ar Nr. 2697 (Nr. 76317/1158 PPPV reģistrā [21]).

Reljefa atzīmes ir vidēji 93 - 96 m vjl, savukārt kupola atzīmes ~ 98 – 100 m vjl. Izgāztuves ekspluatācijas laikā atkritumi izbērti pievedceļa malā, pēc tam ar buldozeru neregulāri stumti prom no pievedceļa, Atkritumu sablīvēšana notikusi neregulāri ar buldozera palīdzību. Kopējais aprēķinātais atkritumu apjoms izgāztuvē pirms rekultivācijas uzsākšanas bija 105627 m³ [12].

3. REALIZĒTO DARBU SATURS, APJOMI UN METODIKA

Visi ar vides kvalitātes monitoringu saistītie darbi tika veikti atbilstoši LR spēkā esošo normatīvo aktu un *Pasūtītāja* norādītajai tehniskajai specifikācijai un Daugavpils RVP vēstulē Nr. DA2.4.-11_827 dotajiem norādījumiem.

Saistošie metodiskie norādījumi un normatīvie akti:

- Ministru kabineta noteikumi Nr. 1032 "Atkritumu poligonu ierīkošanas, atkritumu poligonu un izgāztuvju apsaimniekošanas, slēgšanas un rekultivācijas noteikumi" (turpmāk – MK noteikumi Nr.1032). Stājušies spēkā ar 2011. gada 31. decembri.
- Ministru kabineta noteikumi Nr. 118 "Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti" (turpmāk – MK noteikumi Nr.118). Stājušies spēkā ar 2002. gada 4. aprīli.
- Latvijas standarts LVS EN ISO 5667 "Ūdens kvalitāte. Paraugu ņemšana".
- Likums „Par piesārņojumu” Stājies spēkā ar 2001. gada 1. jūliju.

Saskaņā ar Zemes dziļu licences izmantošanas noteikumiem, veicot vides kvalitātes novērtējumu, izpildīti sekojoši darbi:

- teritorijas un monitoringa tīkla apsekošana;
- pazemes ūdens monitorings ar paraugu ņemšanu;
- paraugu testēšana akreditētā laboratorijā;
- pārskata par izpildītajiem darbiem sagatavošana.

Lauka darbi 2024. gada II pusgadā veikti 02.10.2024.

Lauka darbi veikti atbilstoši LVS EN ISO/IEC 17025:2017 standartam.

Vides kvalitātes stāvokļa novērtējuma reizē, visos pazemes ūdens paraugos, noteikta pilnā ķīmiskā analīze. Paraugu testēšana veikta akreditētās laboratorijās: SIA "Vides audits" un Eurofins Analytico (Nīderlande), atbilstoši sekojošām metodikām (atbilstoši MK noteikumu Nr. 1032 5.pielikumam):

- ķīmiskais skābekļa patēriņš (KSP): ISO 15705:2002;
- kopējais slāpekļa daudzums ($N_{kop.}$): LVS EN ISO 11905-1:1998 un LVS EN ISO 13395:1996;
- kopējais fosfora daudzums ($P_{kop.}$): LVS EN ISO 15681-1:2005;
- hlorklora joni (Cl): LVS EN ISO 10304-1:2009;
- Sausna: DIN 38409/1:1987;
- Bioloģiskais skābekļa patēriņš: ISO 5815-2:2003;
- Permanganāta indekss: LVS EN ISO 8467:2000;
- Nitrātu joni: LVS EN ISO 10304-1:2009;
- Nitrītu joni: LVS EN ISO 10304-1:2009;
- Amonija joni: LVS ISO 7150-1:1984;
- Sulfātjoni: LVS EN ISO 1304-1:2009;
- Fenolu indekss: LVS ISO 6439A:1990;
- Bors: LVS ISO 9390:1990;
- Naftas produktu ogļūdeņražu indekss: LVS EN ISO 9377-2:2001;
- Arsēns, kadmījs, hroms, kobalts, varš, dzīvsudrabs, svins, niķelis, dzelzs, cinks, mangāns: NEN-NE-ISO 17294-2

Pirms lauka darbu uzsākšanas, teritorijā tika veikta objekta un tā tuvākās apkārtnes apsekošana un vizuālais novērtējums. Tās laika netika novērotas pazīmes, kas liecinātu par grunts vai gruntsūdens piesārņojumu.

4. DARBU REZULTĀTI

4.1. Gruntsūdens monitoringa aku tīkls

Pazemes ūdens kvalitātes novērtēšanai izgāztuve "Atkritumu izgāztuve" teritorijā ierīkoti trīs monitoringa urbumi (akas), kuri aprīkoti ar filtra kolonnām un vākiem (metāla konteineriem). Visu pazemes ūdens monitoringa aku filtra kolonnas un filtra diametrs – 63 mm, bet filtra garums – 2.0 metri. Pazemes ūdens novērošanas aku izvietojums apkopots 2. attēlā.

Visas gruntsūdens monitoringa akas ir labā tehniskā stāvoklī un no tām ir iespējams noņemt reprezentatīvus gruntsūdens paraugus.

4.2. Mērījumi pazemes ūdens novērošanas akās

Gruntsūdens līmenis un iespējamā naftas produktu brīvās fāzes slāņa biezuma mērījumi tika veikti, izmantojot speciālu akustisko līmeņa mērītāju – saskāres virsmas detektoru (Interface Probe), kas novērošanas akās ļauj fiksēt pat dažus milimetrus biezu naftas produktu slānīti.

Darbu izpildes laikā (02.10.2024.) gruntsūdens līmenis fiksēts no 2,06 m līdz 3,97 m dziļumā no monitoringa novērošanas akas atveres. Absolūtais pazemes ūdens līmenis pēc LAS 2000,5 (Latvijas normālā augstuma sistēma) atzīmes mērījumu veikšanas dienā bija no 90,08 līdz 92,89 m vjl. (1. tabula).

1. TABULA

Dati par pazemes ūdens novērošanas akām

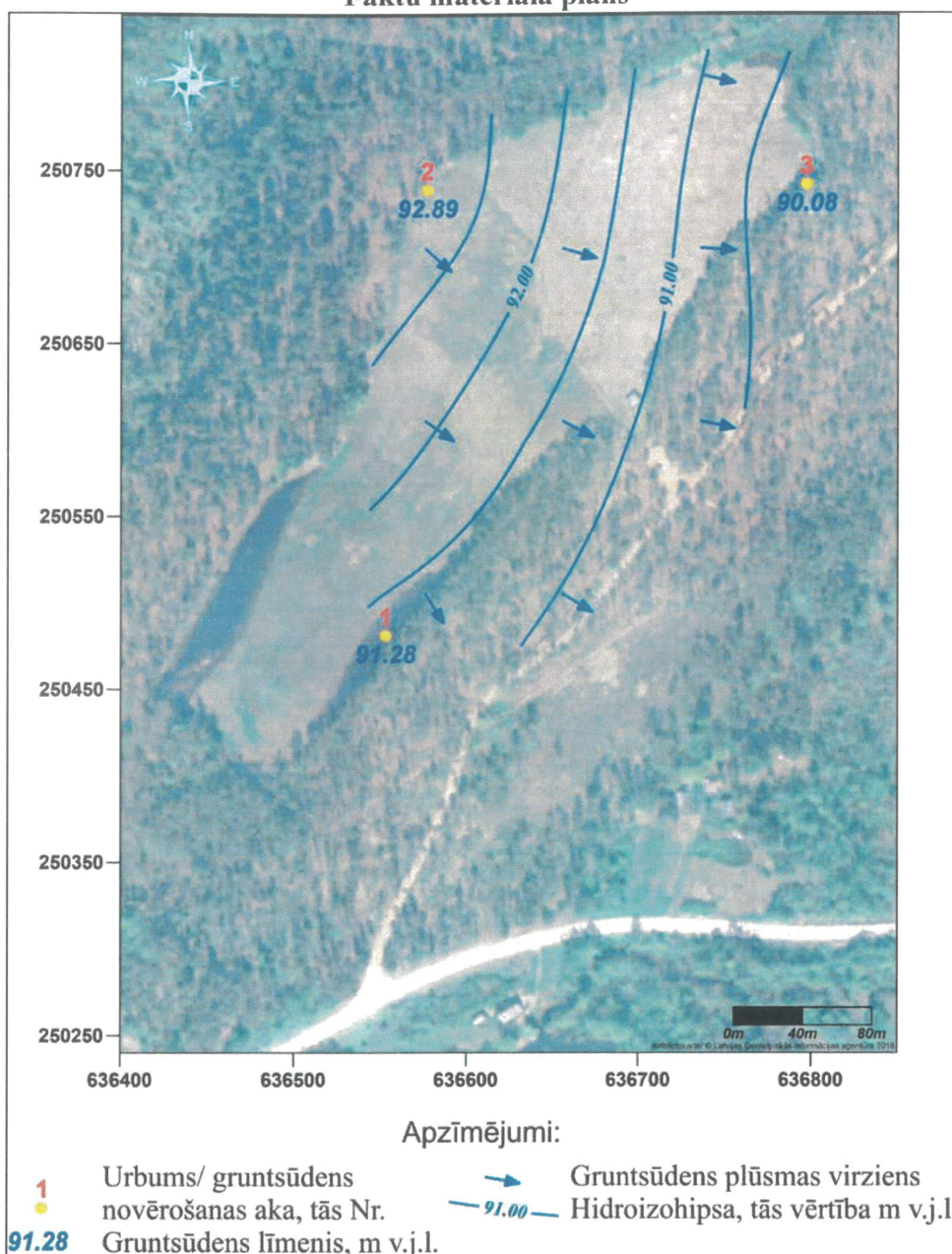
Novērošanas akas Nr.	Novērošanas akas dziļums no akas atveres, m	Akas atveres absolūtais augstums, m (vjl.)	Pazemes ūdens līmenis		
			Dziļums, m no akas atveres	Dziļums, m no zemes virsmas	Absolūtais, m (vjl.)
02.10.2023.					
1	4,00	93,05	2,06	1,56	91,28
2	5,61	95,95	3,74	2,84	92,89
3	4,80	94,05	3,97	3,47	90,08

Mērījumi veikti no akas atveres augstākā punkta;

Absolūtais augstums dots metros virs jūras līmeņa (m vjl.);

Lauka darbu dienā, pazemes ūdens plūsma galvenokārt vērsta austrumu – dienvidaustrumu virzienā, t.i., Dubnas virzienā (2. attēls).

Faktu materiāla plāns



2. ATTĒLS

4.3. Pazemes ūdens paraugu noņemšana

Uzsākot pazemes ūdens paraugu noņemšanu, trijās akās pārbaudīta pazemes ūdens un naftas produktu peldošā slāņa esamība, izmantojot speciālu sertificētu aparatūru – saskares virsmu detektoru (Interface Probe), kā arī nomērīts pazemes ūdens līmenis (1. tabula). Nevienā no novērošanas akām netika fiksēts naftas produktu peldošais slānis. Pēc tam novērošanas akas attīrītas (atsūknētas) līdz pilnīgai, vairākkārtējai gruntsūdens apjoma nomaiņai un hidroķīmisko parametru (pH, elektrovadītspējas un t °C) stabilizācijai. Monitoringa aku atsūknēšanai tika izmantots firmas *Whale* centrālās sūkņa, kura maksimālā sūkņēšanas jauda ir līdz 4 l/min.

02.10.2024. no trijām pazemes ūdens novērošanas akām noņemti pazemes ūdens paraugi. Katrā no akām, pirms paraugu noņemšanas, veicot lauka hidroķīmiskos mērījumus – nosakot pH, elektrovadītspēju un temperatūru līdz to stabilizācijai (2. tabula).

2. TABULA

Hidroķīmiskie parametri “*in-situ*” *mērījumu rezultāti

Parametrs	Gruntsūdens monitoringa aka		
	Nr.1	Nr.2	Nr.3
Vides reakcija, pH	6,77	6,67	6,99
Elektrovadītspēja (μS/cm)	2760	1669	746
Temperatūra, t ⁰ (°C)	9,7	8,4	8,9

*“In – Situ” lauka apstākļos veiktie mērījumi

Salīdzinot 2. tabulas rezultātus, secināms, ka zemākā gruntsūdens temperatūra un pH vērtība fiksēta akā Nr. 2, bet augstākā pH vērtība gruntsūdenī fiksēta akā Nr. 3. Elektrovadītspēja ir raksturlielums – jo vairāk ūdenī izšķīduši sāļi vai cita veida savienojumi, jo lielāka ir elektrovadītspēja, visaugstākā elektrovadītspēja gruntsūdenī fiksēta akā Nr. 1, savukārt zemākā elektrovadītspēja gruntsūdenī fiksēta akā Nr. 3.

Pēc pazemes ūdens apjoma nomaiņas vismaz 3 aku tilpuma apjomā un hidroķīmisko parametru stabilizācijai, no 3 novērošanas akām tika noņemti gruntsūdens paraugi. Iegūtie pazemes ūdens paraugi nogādāti akreditētā laboratorijā analīžu veikšanai.

Gruntsūdens monitoringa aku fotoattēli apkopoti 3. attēlā.

Gruntsūdens monitoringa akas darbu teritorijā



3. ATTĒLS (foto: D. Titāns, 10.02.2024.)

4.4. Pazemes ūdens kvalitāte

Pazemes ūdens paraugu laboratorijas analīžu rezultāti sniegti 4. tabulā, bet testēšanas pārskata kopija atrodama 4. pielikumā.

4. TABULA

Ķīmisko vielu saturs pazemes ūdens paraugos

Ķīmiskais parametrs	Pazemes ūdens monitoringa aka			Piesārņojuma** mērķlielums/Vid _{aritm} /robežlielums
	Nr.1	Nr.2	Nr.3	
Ķīmiskais skābekļa patēriņš (KSP), mg/l	63±6	43±4	45±5	40/170/300
Kopējais fosfors (P _{kop.}), mg/l	0,119	0,014*	0,014*	n.a.***
Kopējais slāpekļs (N _{kop.}), mg/l	13,2±0,7	6,78±0,34	3,34±0,17	3/26,5/50
Bioloģiskais skābekļa patēriņš (BSP ₅), mg/l	6,32	4,09	4,20	n.a.
Permanganāta indekss, (oksidējamība (KMnO ₄)), mg/l	9,60	4,90	4,83	n.a.
Amonija joni (NH ₄), mg/l	13,4	7,59	3,97	n.a.
Sulfātjoni (SO ₄), mg/l	65,7	53,3	15,0	n.a.
Nitrītu joni (NO ₂), mg/l	<0,08	<0,08	<0,08	n.a.
Naftas produkti, mg/l	<0,02	<0,02	0,06*	-/0,5/1
Bors (B), mg/l	0,33	0,21	0,38	n.a.
Dzelzs kopējā (Fe), mg/l	20	20	10	n.a.
Mangāns (Mn), mg/l	0,72	1,3	0,18	n.a.
Cinks (Zn), µg/l	170	180	100	n.a.
Varš (Cu), µg/l	31	40	55	10/42,5/75
Kadmījs (Cd), µg/l	<0,40	<0,40	<0,40	1/3,5/6
Hroms (Cr), µg/l	1,3	<1,0	<1,0	10/20/30
Svins (Pb), µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	10/42,5/75
Kobalts (Co), µg/l	<3,0	11	<3,0	10/55/100
Niķelis (Ni), µg/l	12	13	<5,0	10/42,5/75
Hlorīdjoni (Cl), mg/l	11,7	13,4	18,3	n.a.
Arsēns (As), µg/l	7,8	20	<5,0	10/35/60
Dzīvsudrabs (Hg), µg/l	<0,050	<0,050	<0,050	0,05/0,175/0,3
Fenolu indekss, mg/l	<0,02	<0,02	0,023*	0,5/27,5/50
Nitrātu joni (NO ₃), mg/l	1,13	0,91	<0,19	n.a.
Sausna, mg/l	938	590	408	n.a.

** Pēc MK not. Nr. 118. 10. pielikuma

*** n.a. – nav attiecināms

/</> rezultāti, kas mazāki par metodes noteikšanas robežu;

Vid_{aritm} - mērķlieluma un robežlieluma vidējā aritmētiskā vērtība

*/ rezultāts atrodas intervālā starp metodes noteikšanas robežu (MDL) un mazāko kvantitatīvi nosakāmo koncentrāciju.

Nenoteiktība šajā intervālā var sasniegt 50%.

Izvērtējot iegūtos laboratorijas testēšanas rezultātus, secināms, ka piesārņojuma mērķlieluma vērtībā testētajos gruntsūdens paraugos pārsniegta attiecībā uz ķīmiskā skābekļa patēriņu un kopējā slāpekļa koncentrāciju visos paraugos, savukārt vara koncentrācija (**55** µg/l) testētajā gruntsūdens paraugā no gruntsūdens monitoringa akas Nr.3 pārsniedz piesārņojuma vidējo aritmētisko vērtību (**42,5** µg/l). Te jāatzīmē, ka 2023. gada II monitoringa ciklā vara koncentrācija testētajā gruntsūdens paraugā no akas Nr.3 bija 2 µg/l, bet vēl senāk 2022. gada II monitoringa ciklā vērtība bija <0,8 µg/l. Turpmākajā pilna ķīmiskās analīzes monitoringa ciklā (2025. gada II pusgadā), Cu koncentrācijas izmaiņu dinamikai jāpievērš pastiprinātā uzmanība.

Vēl piesārņojuma mērķlieluma vērtība testētajos gruntsūdens paraugos pārsniegta attiecībā uz kobalta (Co) koncentrāciju gruntsūdens paraugā no akas Nr. 2, niķeļa (Ni) koncentrāciju gruntsūdens paraugā no akas Nr. 1 un Nr. 2, kā arī arsēna (As) koncentrāciju gruntsūdens paraugā no akas Nr. 2.

Jāpiebilst, ka pārsniegumi nav sevišķi lieli, un tie ir tuvāki mērķlieluma vērtībai nekā vidējai aritmētiskajai vērtībai.

Citiem ķīmiskajiem parametriem nav definētas robežvērtības, iegūtos rezultātus var salīdzināt indikatīvi, respektīvi, visaugstākā hlorklora koncentrācija fiksēta testētajā gruntsūdens paraugā no gruntsūdens monitoringa akas Nr. 3 (18,3 mg/l), savukārt zemākā koncentrācija fiksēta testētajā gruntsūdens paraugā no gruntsūdens monitoringa akas Nr. 1 (11,7 mg/l).

Ņemot vērā gruntsūdens plūsmu (2. attēls), lauka darbu izpildes dienā, gruntsūdens monitoringa aka Nr. 2 raksturo ieplūstošā gruntsūdens kvalitāti, bet gruntsūdens monitoringa aka Nr. 1 un Nr. 3 raksturo izplūstošā gruntsūdens kvalitāti.

5. SECINĀJUMI UN REKOMENDĀCIJAS

1. Pašreiz teritorijā ir 3 gruntsūdens monitoringa akas, tās visas ir labā tehniskā stāvoklī un no tām ir iespējams noņemt reprezentatīvus gruntsūdens paraugus.
2. Darbu izpildes laikā (02.10.2024.) gruntsūdens līmenis fiksēts no 2,06 m līdz 3,97 m dziļumā no monitoringa novērošanas akas atveres. Absolūtais pazemes ūdens līmenis pēc LAS 2000,5 (Latvijas normālā augstuma sistēma) atzīmes mērījumu veikšanas dienā bija no 90,08 līdz 92,89 m vjl.
3. Lauka darbu dienā, pazemes ūdens plūsma galvenokārt vērsta austrumu – dienvidaustrumu virzienā, t.i., Dubnas virzienā.
4. Izvērtējot iegūtos laboratorijas testēšanas rezultātus, secināms, ka piesārņojuma mērķlieluma vērtībā testētajos gruntsūdens paraugos pārsniegta attiecībā uz ķīmiskā skābekļa patēriņu un kopējā slāpekļa koncentrāciju visos paraugos.
5. Vara (Cu) koncentrācija (**55** µg/l) testētajā gruntsūdens paraugā no gruntsūdens monitoringa akas Nr.3 pārsniedz piesārņojuma vidējo aritmētisko vērtību (**42,5** µg/l). Te jāatzīmē, ka 2023. gada II monitoringa ciklā vara koncentrācija testētajā gruntsūdens paraugā no akas Nr.3 bija 2 µg/l, bet vēl senāk 2022. gada II monitoringa ciklā vērtība bija <0,8 µg/l.
6. Piesārņojuma mērķlieluma vērtība testētajos gruntsūdens paraugos pārsniegta attiecībā uz kobalta (Co) koncentrāciju gruntsūdens paraugā no akas Nr. 2, niķeļa (Ni) koncentrāciju gruntsūdens paraugā no akas Nr. 1 un Nr. 2, kā arī arsēnā (As) koncentrāciju gruntsūdens paraugā no akas Nr. 2.
7. Ņemot vērā gruntsūdens plūsmu (2. attēls), lauka darbu izpildes dienā, gruntsūdens monitoringa aka Nr. 2 raksturo ieplūstošā gruntsūdens kvalitāti, bet gruntsūdens monitoringa aka Nr. 1 un Nr. 3 raksturo izplūstošā gruntsūdens kvalitāti.
8. A/S VentEko rekomendē arī turpmāk veikt gruntsūdens monitoringu divas reizes gadā. 2025. gada I pusgadā veikt nepilnu ķīmisko analīzi, bet 2025. gada II pusgadā veikt pilnu ķīmisko analīzi, atbilstoši MK not. Nr. 1032 prasībām.

IZMANTOTĀ LITERATRŪRA

1. PĀRSKATS par pazemes ūdens monitoringa novērojumiem Līvānu novada Rožupes pagasta rekultivētajā sadzīves atkritumu izgāztuvē "Atkritumu izgāztuve" 2024. gada I pusgadā" AS "Venteko", Piņķi, 2024. gads
2. PĀRSKATS par pazemes ūdens monitoringa novērojumiem Līvānu novada Rožupes pagasta rekultivētajā sadzīves atkritumu izgāztuvē "Atkritumu izgāztuve" 2023. gada II pusgadā" AS "Venteko", Piņķi, 2023. gads
3. Atskaite par pazemes ūdens monitoringa novērojumiem Līvānu novada Rožupes pagasta rekultivētajā sadzīves atkritumu izgāztuvē "Atkritumu izgāztuve" 2022. gada II pusgadā" AS "Venteko", Piņķi, 2022. gads
4. Atskaite par pazemes ūdens monitoringa novērojumiem Līvānu novada Rožupes pagasta rekultivētajā sadzīves atkritumu izgāztuvē "Atkritumu izgāztuve" 2021. gada II pusgadā" AS "Venteko", Piņķi, 2021. gads
5. Atskaite par pazemes ūdens monitoringa novērojumiem Līvānu novada Rožupes pagasta rekultivētajā sadzīves atkritumu izgāztuvē "Atkritumu izgāztuve" 2021. gada I pusgadā" AS "Venteko", Piņķi, 2021. gads
6. Atskaite par pazemes ūdens monitoringa novērojumiem Līvānu novada Rožupes pagasta rekultivētajā sadzīves atkritumu izgāztuvē "Atkritumu izgāztuve" 2020. gada II pusgadā" AS "Venteko", Piņķi, 2020. gads
7. Atskaite par pazemes ūdens monitoringa novērojumiem Līvānu novada Rožupes pagasta rekultivētajā sadzīves atkritumu izgāztuvē "Atkritumu izgāztuve" 2020. gada I pusgadā" AS "Venteko", Piņķi, 2020. gads
8. "Atskaite par pazemes ūdens monitoringa novērojumiem Līvānu novada Rožupes pagasta rekultivētajā sadzīves atkritumu izgāztuvē "Atkritumu izgāztuve" 2019. gada II pusgadā" AS "Venteko", Rīga, 2019. gads
9. "Atskaite par pazemes ūdens monitoringa novērojumiem Līvānu novada Rožupes pagasta rekultivētajā sadzīves atkritumu izgāztuvē "Atkritumu izgāztuve" 2019. gada I pusgadā" AS "Venteko", Rīga, 2019. gads
10. "Atskaite par pazemes ūdens monitoringa novērojumiem Līvānu novada Rožupes pagasta rekultivētajā sadzīves atkritumu izgāztuvē "Atkritumu izgāztuve" 2018. gada II pusgadā" AS "Venteko", Rīga, 2018. gads
11. "Atskaite par pazemes ūdens monitoringa novērojumiem Līvānu novada Rožupes pagasta rekultivētajā sadzīves atkritumu izgāztuvē "Atkritumu izgāztuve" 2018. gada I pusgadā" AS "Venteko", Rīga, 2018. gads.

12. "Atskaite par pazemes ūdens monitoringa novērojumiem Līvānu novada Rožupes pagasta rekultivētajā sadzīves atkritumu izgāztuvē "Atkritumu izgāztuve" 2017. gada II pusgadā" AS "Venteko", Rīga, 2017. gads.
13. "Monitoringa novērojumu pārskats 2016. gada 1. pusgads" SIA "L4", Rīga, 2016. gads.
14. Valsts vides dienesta Daugavpils reģionālās vides pārvaldes vēstule Nr. DA2.4.-11_827 "Par pazemes ūdeņu monitoringa rezultātiem Daugavpils, 2017. gada 03. aprīlis.
15. Ministru kabineta 2011. gada 31. decembra noteikumi Nr. 1032 "Atkritumu poligonu ierīkošanas, atkritumu poligonu un izgāztuvju apsaimniekošanas, slēgšanas un rekultivācijas noteikumi"
16. Ministru kabineta 2002. gada 4. aprīļa noteikumi Nr. 118 "Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti"
17. Pazemes ūdeņu piesārņojuma izpēte. Metodiskie norādījumi. Apstiprināti 1998. gada 28. martā. Valsts ģeoloģijas dienests. Rīga, 1997.
18. Likums "Par piesārņojumu", 2001. gada 1. jūlijā.
19. Latvijas standarts LVS EN ISO 5667 "Ūdens kvalitāte. Paraugu ņemšana".
20. Piesārņoto vietu pārvaldības sistēma (PVPS, 2024) Skatīts 14.10.2024., pieejams: <https://pvps.vvd.gov.lv/#/territory/2697/view> atsauce tekstā (PVPS, 2024).
21. Piesārņoto un potenciāli piesārņoto vietu reģistrs (PPPV, 2024) Skatīts 14.10.2024., pieejams: <https://parissrv.lvgmc.lv>

PIELIKUMI

1. Pielikums
Zemes dzīļu izmantošanas licence



Valsts vides dienests

Rūpniecības iela 23, Rīga, LV-1045, tālr. 67084200, e-pasts ap@vvd.gov.lv, www.vvd.gov.lv

ZEMES DZĪĻU IZMANTOŠANAS LICENCE
Nr. AP24ZD0239

Izsniegta AS "VentEko", reģistrācijas numurs: 41203008864

(pašvaldības nosaukums, komersanta firma un reģistrācijas numurs vai fiziskās personas vārds, uzvārds un personas kods)

Zemes dzīļu monitoringa sistēmas izveide vai monitoringa veikšana

(zemes dzīļu izmantošanas veids)

Degvielas uzpildes stacijas, naftas bāzes, sadzīves atkritumu izgāztuves, katlu mājas un piesārņotas vai potenciāli piesārņotas teritorijas

(licencētais objekts)

Latvijas teritorija

(licencētā objekta administratīvā piederība, ja iespējams, adrese)

Licence izsniegta Rīgā **17.09.2024**
un derīga līdz **26.09.2025.**

Pielikumā:

Nr.p.k.	Pielikuma nosaukums	Lpp. skaits
1.	zemes dzīļu izmantošanas nosacījumi	3
2.	karte vai plāns, kurā attēlo atradnes robežu, licences adresāta īpašumā vai nomā esošo zemesgabala robežas, licences laukuma robežu ar robežpunktiem; tabula ar robežpunktu koordinātām LKS-92 TM sistēmā	-
3.	derīgo izrakteņu ieguves limits	-

Licences pielikumi ir tās neatņemama sastāvdaļa

Atļauju pārvaldes
Piesārņojuma un dabas resursu departamenta
Resursu pārvaldības daļas vadītāja vietnieks

A. Junkurs

**ŠIS DOKUMENTS IR PARAKSTĪTS AR DROŠU ELEKTRONISKO PARAKSTU UN
SATUR LAIKA ZĪMOGU**

Zemes dzīļu izmantošanas licenci vai tajā noteiktos nosacījumus mēneša laikā no paziņošanas dienas var pārsūdzēt Vides pārraudzības valsts birojam, iesniegumu par apstrīdēšanu iesniedzot Valsts vides dienestā, Rūpniecības ielā 23, Rīgā, LV-1045, e-pasta adrese: pasts@vvd.gov.lv vai izmantojot eAdresi. Saskaņā ar Paziņošanas likuma 9. panta otro daļu zemes dzīļu izmantošanas licence uzskatāma par paziņotu otrajā darba dienā pēc tās nosūtīšanas.

Zemes dziļu izmantošanas nosacījumi

I. Vispārīgie zemes dziļu izmantošanas nosacījumi

1. Licences derīguma termiņš	No 27.09.2024. līdz 26.09.2025.
2. Licences izsniegšanas pamatojums	a) Likuma "Par zemes dziļēm" 10. panta pirmās daļas 3. punkta "e" apakšpunkts un 2 ¹ . daļa; b) Ministru kabineta 06.09.2011. noteikumu Nr. 696 "Zemes dziļu izmantošanas licenču un bieži sastopamo derīgo izrakteņu ieguves atļauju izsniegšanas kārtība, kā arī publiskas personas zemes iznomāšanas kārtība zemes dziļu izmantošanai" (turpmāk – MK noteikumi Nr. 696) 4.2. apakšpunkts.
3. Grozījumi	Nepieciešamības gadījumā iesniegt iesniegumu grozījumu veikšanai licencē un grozījumu pamatojumu Valsts vides dienestā (turpmāk – VVD) (MK noteikumu Nr. 696 34. punkts).
4. Zemes dziļu izmantošanas ierobežošana, apturēšana	Zemes dziļu izmantošana var tikt ierobežota, apturēta un licence atcelta likumā "Par zemes dziļēm" 16. pantā noteiktajos gadījumos un noteiktajā kārtībā.
5. VVD informēšana	Informēt VVD elektroniski (e-pasts: ap@vvd.gov.lv): a) pirms (vēlams 5 darba dienas) monitoringa sistēmas izveides un/vai veikšanas konkrētā objektā (MK noteikumu Nr. 696 25. punkts); b) par nodotajiem pārskatiem valsts SIA "Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs" (turpmāk – LVĢMC).

II. Monitoringa sistēmas izveides vai monitoringa veikšanas nosacījumi

6. Normatīvie akti	a) Likums "Par piesārņojumu", Ministru kabineta: 2002. gada 12. marta noteikumi Nr. 118 "Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti", 2004. gada 17. februāra noteikumi Nr. 92 "Prasības virszemes ūdeņu, pazemes ūdeņu un aizsargājamo teritoriju monitoringam un monitoringa programmu izstrādei", 2005. gada 25. oktobra noteikumi Nr. 804 "Augsnes un grunts kvalitātes normatīvi", 2009. gada 17. februāra noteikumi Nr. 158 "Noteikumi par prasībām attiecībā uz vides monitoringu un tā veikšanas kārtību, piesārņojošo vielu reģistra izveidi un informācijas pieejamību sabiedrībai", 2011. gada 27. decembra noteikumi Nr. 1032 "Atkritumu poligonu ierīkošanas, atkritumu poligonu un izgāztuvju apsaimniekošanas, slēgšanas un rekultivācijas noteikumi", 2012. gada 12. jūnija noteikumi Nr. 409 "Noteikumi par vides aizsardzības prasībām degvielas uzpildes stacijām, naftas bāzēm un pārvietojamām cisternām"; b) Ņemt vērā, ka licence neatbrīvo no Latvijas Republikas likumu un citu normatīvo aktu prasību ievērošanas, kā arī paredzētajām ekspertīzēm un saskaņošanām.
--------------------	--

<p>7. Monitoringa sistēmas izveide un monitoringa veikšana</p>	<p>a) Noslēgt līgumu ar zemes īpašnieku, tiesisko valdītāju vai pilnvarotu personu par tiesībām veikt monitoringa sistēmas izveidi vai veikšanu (MK noteikumu Nr. 696 25. punkts);</p> <p>b) Sastādīt monitoringa sistēmas izveides vai veikšanas programmu un saskaņot to ar darbu pasūtītāju (MK noteikumu Nr. 696 25. punkts);</p> <p>c) Veikt teritorijas apsekošanu dabā, izvērtēt Valsts ģeoloģijas fondā pieejamos materiālus un visu pasūtītāja sniegto informāciju par objektu;</p> <p>d) Izstrādņu tīklu veidot un ierīkot tā, lai kontrolētu pieplūstošā un aizplūstošā ūdens kvalitāti un pazemes ūdeņu līmeņus;</p> <p>e) Urbuma dziļumu noteikt atkarībā no objekta ģeoloģiski-hidroģeoloģiskajiem apstākļiem. Urbums jāierīko 2-3 m dziļāk par gruntsūdens horizonta virsmu;</p> <p>f) Urbumu urbšanas gaitā aprakstīt atsegto iežus lauku žurnālā;</p> <p>g) Gruntsūdens kvalitātes noteikšanai un kontrolei, izurbtajos urbumos ierīkot gruntsūdens novērošanas akas (turpmāk – aka). Filtru akā jāievieto tā, lai gruntsūdens virsma šķērsotu to pa vidu;</p> <p>h) Noteikt akām atveru absolūto augstumu, izmantojot Eiropas Vertikālās atskaites sistēmas realizāciju Latvijas teritorijā un koordinātas, izmantojot Latvijas 1992. gada ģeodēzisko koordinātu sistēmu {LKS-92 TM};</p> <p>i) Aprīkot aku atveres un veikt aku krāsošanu un marķēšanu (akas numuru u.c.) un teritorijas labiekārtošanu ap akām;</p> <p>j) Veikt aku dziļuma un gruntsūdens līmeņa mērījumus. Ja mērījumi jāveic piesārņotā objektā, visas darbības jāveic, sākot ar tīrāko aku;</p> <p>k) Pazemes ūdeņu un grunts paraugu analīzes veikt akreditētā laboratorijā;</p> <p>l) Degvielas uzpildes stacijās un naftas bāzēs pazemes ūdeņu un grunts paraugus atļauts ņemt akreditētām laboratorijām un akreditētiem komersantiem (MK noteikumu Nr. 409 12. punkts);</p> <p>m) Monitoringa sistēmas izveidei vai monitoringa veikšanai derīgo izrakteņu atradņu teritorijās un to apkārtne nepieciešams saņemt atsevišķu licenci VVD;</p> <p>n) Noslēdzoties monitoringa darbiem, likvidēt monitoringa urbumus.</p>
<p>8. Ģeoloģiskā informācija</p>	<p>a) Rezultātus apkopot monitoringa sistēmas izveides vai veikšanas darbu pārskatā;</p> <p>b) Pārskatu elektroniskā vai papīra formā nodot LVĢMC līdz licences derīguma termiņa beigām (Ministru kabineta 28.08.2012. noteikumu Nr. 578 "Noteikumi par ģeoloģiskās informācijas sistēmu" 4. punkts).</p>

9. Vides aizsardzība	a) Nepieļaut grunts, zemes dziļu, virszemes un pazemes ūdeņu piesārņojumu vai citu kaitējumu videi; b) Paredzēt pasākumus, lai tehnikas darbības laikā netiktu pārsniegtas trokšņu emisiju pieļaujamās vērtības; c) Savākt un nodot atkritumu apsaimniekotājiem monitoringa sistēmas izveides vai veikšanas laikā radušos atkritumus; d) Apturēt vai ierobežot monitoringa darbus, ja atklājas zinātnei, kultūrai un vides aizsardzībai nozīmīgi ģeoloģiskie veidojumi vai citi objekti, nekavējoties ziņot par atklājumu VVD.
-----------------------------	---

Atļauju pārvaldes
Piesārņojuma un dabas resursu departamenta
Resursu pārvaldības daļas vadītāja vietnieks

A. Junkurs

ŠIS DOKUMENTS IR PARAKSTĪTS AR DROŠU ELEKTRONISKO PARAKSTU UN
SATUR LAIKA ZĪMOGU

Kolomijčuka
inna.kolomijcuka@vvd.gov.lv

2. Pielikums
AS ‘VentEko’ laboratorijas akreditācijas apliecība



LATVIJAS NACIONĀLAIS AKREDITĀCIJAS BIROJS

Eiropas Akreditācijas kooperācijas Daudzpusējā atzīšanas līguma (EA MLA) dalībnieks
testēšanas un kalibrēšanas laboratoriju, produktu, personu un pārvaldības sistēmu
sertificēšanas institūciju, inspicēšanas un verificēšanas institūciju akreditācijas jomās

AKREDITĀCIJAS APLIECĪBA

Valsts aģentūra
„Latvijas Nacionālais akreditācijas birojs”
ar šo apliecina, ka

AS "VentEko" laboratorija

Juridiskā adrese: Dārzu iela 2, Ventspils, LV-3601

Atrašanās vieta: Rīgas iela 22, Piņķi, Babītes pagasts, Babītes novads, LV-2107

ir kompetenta veikt testēšanu atbilstoši
standartam LVS EN ISO/IEC 17025:2017 un Ministru kabineta
noteikumiem reglamentētajā sfērā:

pazemes ūdens un grunts paraugu ņemšana

Akreditācijas apliecība derīga līdz 2025. gada 21. decembrim.

Akreditētā darbības reglamentētā sfēra pielikumā uz 1 lapas, kas ir šīs akreditācijas
apliecības neatņemama sastāvdaļa.

LATAK reģistrācijas Nr. **LATAK-T-447-07-2011**

Rīga, 2020. gada 10. decembris

G. Jaunbērziņa - Beitika

Valsts aģentūras "Latvijas Nacionālais
akreditācijas birojs" direktore

M. Sapata

Akreditācijas komisijas
priekšsēdētāja



LATVIJAS NACIONĀLAIS AKREDITĀCIJAS BIROJS

Reģistrācijas Nr. LATAK-T-447-07-2011

Akreditācijas lēmuma datums: 2020.12.10.

Akreditācijas periods: 2020.12.22.-2025.12.21.

Akreditācijas standarts: LVS EN ISO/IEC 17025:2017

Akreditētā institūcija: AS "VentEko" laboratorija

Juridiskā adrese: Dārzu iela 2, Ventspils, LV-3601

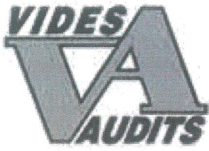
Atrašanās vietas adrese: Rīgas iela 22, Piņķi, Babītes pagasts, Babītes novads, LV-2107

Akreditācijas reglamentētā sfēra: pazemes ūdens un grunts paraugu ņemšana

Objekts	Nosakāmie rādītāji	Inform. avots	Normatīvi-tehniskās dokumentācijas Nr	Metode	Normatīvi-tehniskās dokumentācijas nosaukums	Regl
1	2	3	4	5	6	7
					Ministru kabineta 2011.gada 27.decembra noteikumi Nr.1032 „Atkritumu poligonu ierīkošanas, atkritumu poligonu un izgāztuvju apsaimniekošanas, slēgšanas un rekultivācijas noteikumi”	1
					Ministru kabineta 2012.gada 12.jūnija noteikumi Nr.409 „Noteikumi par vides aizsardzības prasībām degvielas uzpildes stacijām, naftas bāzēm un pārvietojamajām cisternām”	2
Pazemes ūdens	Pazemes ūdens paraugu ņemšana		LVS ISO 5667-11:2011	1	Ūdens kvalitāte. Paraugu ņemšana. 11.daļa: Norādījumi pazemes ūdens paraugu ņemšanai	1, 2
Grunts	Paraugu ņemšana		ISO 18400-102:2017	2	Grunts kvalitāte. Paraugu ņemšana. 102. daļa: Paraugu ņemšanas metodes (Soil quality — Sampling — Part 102: Selection and application of sampling techniques)	2

ŠIS DOKUMENTS IR PARAKSTĪTS AR DROŠU ELEKTRONISKO PARAKSTU UN SATUR LAIKA ZĪMOGU

3. Pielikums
Laboratorijā veikto analīžu testēšanas pārskatu kopijas



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



EN ISO/IEC 17025
T-261

09.10.2024

TESTĒŠANAS PĀRSKATS Nr. 5421-02.10-24

1. Informācija par pasūtītāju

Pasūtītājs: VentEko, AS

Adrese: Rīgas iela 22, Piņķi, Babītes pag., LV-2107

2. Pasūtītāja informācija par paraugiem:

Objekts: LNP-2024/01

Paraugu ņemšanas datums: 02.10.2024

N.p.k.	Ņemšanas vieta	Parauga veids
1	Aka Nr.1	pazemes ūdens
2	Aka Nr.2	pazemes ūdens
3	Aka Nr.3	pazemes ūdens

3. Paraugu apraksts

N.p.k.	Trauka veids	Daudzums
1	plastmasas un stikla pudeles	1,5L+1L
2	plastmasas un stikla pudeles	1,5L+1L
3	plastmasas un stikla pudeles	1,5L+1L

Paraugu pieņemšanas datums: 02.10.2024, plkst. 16:15

Testēšanas rezultāti

Testēšanas izpildes sākuma/beigu datums: 02.10.2024/09.10.2024

Nosakāmais rādītājs	Mērv.	Rezultāts	Rezultāta nenoteiktība	Testēšanas metodes Nr.
1. paraugs - Aka Nr.1				
Ķīmiskais skābekļa patēriņš, KSP	mg/L	63	6	ISO 15705:2002
Kopējais slāpeklis, Nkop.	mg/L	13.2	0.7	LVS EN ISO 11905-1:1998 LVS EN ISO 13395:1996
Kopējais fosfors, Pkop.	mg/L	0.119	0.008	LVS EN ISO 15681-1:2005
Hlorīdjoni, Cl	mg/L	11.7	0.7	LVS EN ISO 10304-1:2009
Sausna	mg/L	938	56	DIN 38409/1:1987
Bioķīmiskais skābekļa patēriņš, BSP5	mg/L	6.32	0.44	ISO 5815-2:2003
Permanganāta indekss (oksidējamība (KMnO4))	mg/L	9.60	0.86	LVS EN ISO 8467:2000
Nitrātu joni, NO3	mg/L	1.13	0.11	LVS EN ISO 10304-1:2009
Nitrītu joni, NO2	mg/L	<0.08	-	LVS EN ISO 10304-1:2009
Amonija joni	mg/L	13.4	0.7	LVS ISO 5664:2000
Sulfātjoni, SO4	mg/L	65.7	3.9	LVS EN ISO 10304-1:2009
Fenolu indekss	mg/L	<0.02	-	LVS ISO 6439A:1990
Bors, B	mg/L	0.33	0.03	LVS ISO 9390:1990
Naftas produktu ogļūdeņražu indekss	mg/L	<0.02	-	LVS EN ISO 9377-2:2001
2. paraugs - Aka Nr.2				

Nosakāmais rādītājs	Mērv.	Rezultāts	Rezultāta ~ nenoteiktība	Testēšanas metodes Nr.
Ķīmiskais skābekļa patēriņš, KSP	mg/L	43	4	ISO 15705:2002
Kopējais slāpeklis, Nkop.	mg/L	6.78	0.34	LVS EN ISO 11905-1:1998 LVS EN ISO 13395:1996
Kopējais fosfors, Pkop.	mg/L	0.014*	-	LVS EN ISO 15681-1:2005
Hlorīdioni, Cl	mg/L	13.4	0.8	LVS EN ISO 10304-1:2009
Sausna	mg/L	590	35	DIN 38409/1:1987
Bioķīmiskais skābekļa patēriņš, BSP5	mg/L	4.09	0.29	ISO 5815-2:2003
Permanganāta indekss (oksidējamība (KMnO4))	mg/L	4.90	0.44	LVS EN ISO 8467:2000
Nitrātu joni, NO3	mg/L	0.91	0.09	LVS EN ISO 10304-1:2009
Nitrītu joni, NO2	mg/L	<0.08	-	LVS EN ISO 10304-1:2009
Amonija joni	mg/L	7.59	0.38	LVS ISO 5664:2000
Sulfātjoni, SO4	mg/L	53.3	3.2	LVS EN ISO 10304-1:2009
Fenolu indekss	mg/L	<0.02	-	LVS ISO 6439A:1990
Bors, B	mg/L	0.21	0.02	LVS ISO 9390:1990
Naftas produktu ogļūdeņražu indekss	mg/L	<0.02	-	LVS EN ISO 9377-2:2001
3. paraugs - Aka Nr.3				
Ķīmiskais skābekļa patēriņš, KSP	mg/L	45	5	ISO 15705:2002
Kopējais slāpeklis, Nkop.	mg/L	3.34	0.17	LVS EN ISO 11905-1:1998 LVS EN ISO 13395:1996
Kopējais fosfors, Pkop.	mg/L	0.014*	-	LVS EN ISO 15681-1:2005
Hlorīdioni, Cl	mg/L	18.3	1.1	LVS EN ISO 10304-1:2009
Sausna	mg/L	408	24	DIN 38409/1:1987
Bioķīmiskais skābekļa patēriņš, BSP5	mg/L	4.20	0.29	ISO 5815-2:2003
Permanganāta indekss (oksidējamība (KMnO4))	mg/L	4.83	0.43	LVS EN ISO 8467:2000
Nitrātu joni, NO3	mg/L	<0.19	-	LVS EN ISO 10304-1:2009
Nitrītu joni, NO2	mg/L	<0.08	-	LVS EN ISO 10304-1:2009
Amonija joni	mg/L	3.97	0.20	LVS ISO 5664:2000
Sulfātjoni, SO4	mg/L	15.0	0.9	LVS EN ISO 10304-1:2009
Fenolu indekss	mg/L	0.023*	-	LVS ISO 6439A:1990
Bors, B	mg/L	0.38	0.03	LVS ISO 9390:1990
Naftas produktu ogļūdeņražu indekss	mg/L	0.06*	-	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 pārklāšanās 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.

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. 5421-02.10-24

I-KD-5-19-3-15-03-2007

SIA VentEko
Mr. Edgars Dimitrijevs
Rigas Iela 22
PINKI (BABITES PAGASTS)
Latvia

Certificate of analysis

Date: 10/10/2024

Please find enclosed the analytical results of the test carried out for the project.

Certificate number/Version	AR-421-2024-033058-01
Your project number	LNP-2024/01
Your project name	Livanu novada pasvaldiba
Your order number	421-2024-033058
Project Quotation Name	-
Samples received on	07/10/2024
Your Sample taker	-
Start date	07/10/2024
This is last Test P Validation Ending Time	10/10/2024
Report date	10/10/2024
Appendices	A

Recognition Information:

AC: NEN EN ISO/IEC 17025: 2017, RvA L010

Additional information about the applied methods as well as the classification of the accuracy, are listed in our most recent and valid supplement: "Specification of methods of analyses".

This Certificate of Analysis shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory. Interpretations and opinions are outside the scope of our accreditation, and all results relate only to samples supplied.

We are confident that we have performed the order in accordance with your expectations. If you have any remaining questions concerning this Certificate of Analysis, please don't hesitate to contact our Customer Support.

Yours sincerely,

Eurofins Analytico (Barneveld)



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Parameter Name	Unit	1	2	3
Metals				
NEN-EN-ISO 17294-2				
AC Arsenic (As)	µg/l	7.8	20	< 5.0
AC Cadmium (Cd)	µg/l	< 0.40	< 0.40	< 0.40
AC Chromium (Cr)	µg/l	1.3	< 1.0	< 1.0
AC Cobalt (Co)	µg/l	< 3.0	11	< 3.0
AC Copper (Cu)	µg/l	31	40	55
AC Mercury (Hg)	µg/l	< 0.050	< 0.050	< 0.050
AC Lead (Pb)	µg/l	< 5.0	< 5.0	< 5.0
AC Nickel (Ni)	µg/l	12	13	< 5.0
AC Zinc (Zn)	µg/l	170	180	100
AC Iron (Fe)	mg/l	20	20	10
AC Manganese (Mn)	mg/l	0.72	1.3	0.18

No.	Customer Reference	Sample matrix	Your sampling date	Sample Code
1	Aka Nr.1	Grondwater	02/10/2024	421-2024-00090514
2	Aka Nr.2	Grondwater	02/10/2024	421-2024-00090515
3	Aka Nr.3	Grondwater	02/10/2024	421-2024-00090516

Released by: NFZI

This certificate shall not be reproduced except in full without written approval by the laboratory.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Netherlands

www.eurofins.nl

The General Terms and Conditions of Sale (GTS) in the current version are applicable, provided no other binding agreement exists. See www.eurofins.nl



BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
VAT Number: NL804314883B01

AR-421-2024-033058-01
Page 2/3

Appendix (A): concerning subsample information referring to certificate of analysis AR-421-2024-033058-01

Container Code	Drill nr	Depth From	Depth To	Your sampling date	Sample Container Description
Sample Code	421-2024-00090514	Customer Reference	Aka Nr.1		
0805173326	Aka Nr.1			02/10/2024	Aka Nr.1
Sample Code	421-2024-00090515	Customer Reference	Aka Nr.2		
0805173381	Aka Nr.2			02/10/2024	Aka Nr.2
Sample Code	421-2024-00090516	Customer Reference	Aka Nr.3		
0805182869	Aka Nr.3			02/10/2024	Aka Nr.3