

Sadarbībā ar SIA „Ameco vide”

PASŪTĪTĀJS: Talsu novada pašvaldība
Kareivju iela 7, Talsi, LV-3201

IZPILDĪTĀJS: SIA „I.A.R.”
Slokas iela 37, Rīga, LV – 1007

OBJEKTS: Strautu iela 13, Talsi

GRUNTSŪDENS KVALITĀTES NOVĒRTĒJUMS

Rīga, 2020

Pasūtītājs: Talsu novada pašvaldība
Reģ. Nr. 90009113532
Kareivju iela 7, Talsi, LV-3201

Izpildītājs: SIA "I.A.R."
Reģ. Nr. 40003480775
Slokas iela 37, Rīga, LV-1007

Kontaktpersona: Gints Robalts
SIA "I.A.R."
Slokas iela 37, Rīga, LV-1007

Datums: 2020.gada 1.jūnijs

Vides zinātņu speciālists

G.Robalts 

SATURA RĀDĪTĀJS

KOPSAVILKUMS

1. TERITORIJAS NOVIETOJUMS UN PLĀNOJUMS

2. ĢEOLOĢIJA UN HIDROĢEOLOĢIJA

2.1. Ģeoloģija

2.2. Hidroģeoloģija

3. GRUNTSŪDENS, VIRSZEMES ŪDENS UN GRUNTS KVALITĀTE

SECINĀJUMI UN IETEIKUMI

PIELIKUMI

1. Ģeoloģiskais griezums un urbumu apraksti

2. Zemes dzīļu izmantošanas licence

3. Laboratorijas protokols

Kopsavilkums

Pārskatā apkopoti rezultāti par ģeokoloģiskās izpētes darbiem Strautu ielā 13, Talsos. Pirmos ģeokoloģiskos novērojumus SIA „I.A.R.” izpētes vietā veica 2018.gada 26. jūnijā un saskaņā ar Talsu novada pašvaldības un SIA „I.A.R.” vienošanos, gruntsūdens monitorings tiek veikts divas reizes gadā. 2020. gada pirmajā pusē gruntsūdens monitorings veikts 10. maijā.

Darbu mērķis:

1. noteikt gruntsūdens kvalitāti bijušajā notekūdeņu attīrīšanas vietā,
2. noteikt virsūdens krātuves/teces kvalitāti,
3. noteikt grunts kvalitāti.

Ķīmisko parametru koncentrācijas konstatēšanai gruntsūdenī 2018. gada 26. jūnijā izurbti trīs urbumi. 2020. gadā 22. maijā SIA „I.A.R.” sadarbībā ar SIA „Ameco vide” no monitoringa urbumiem, dīķa un divās vietās Dzelzupītē pirms un pēc senās notekūdeņu attīrīšanas vietas tika noņemti gruntsūdens un upes paraugs, starp 1. un 2. novērojumu aku paņemts grunts paraugs 0,20-1,00 m dziļumā no zemes virsmas.

1. Teritorijas novietojums un plānojums

Izpētes teritorija atrodas Strautu ielā 13, Talsos, Talsu novadā. Kādreiz pētītajā teritorijā ir bijušas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, teritorijas austrumu daļā ir novietoti pilsētas komunālās saimniecības atkritumi (būvgruži, lapas, koksne, grunts).

Teritorija izvietota pilsētas industriālajā rajonā Talsu pilsētas ziemeļu galā, tuvākā dzīvojamā māja “Lejnieki” atrodas 250 m attālumā no izpētes teritorijas.

Teritorijas kopējā platība sastāda aptuveni 11000 m² tās novietojums norādīts 1. attēlā.

1.attēls



2. Ģeoloģija un hidroģeoloģija

2.1. Ģeoloģija

Geomorfoloģiski izpētes teritorija atrodas Ziemeļkursas augstienes Vanemas pauguraines Talsu paugurmasīva ziemeļrietumu daļā.

Precīzas augstuma atzīmes izpētes teritorijā nav zināmas, topogrāfiskajā kartē redzams, ka absolūtas augstuma atzīmes ir ap 65,0-65,5 m v.j.l.

Pētītās teritorijas ģeoloģisko griezumumu līdz apsekotajam 3,00 m dziļumam veido:

I - kvartāra nogulumu – tehnogēnie, biogēnie un glacigēnie nogulumi.

Urbumu ģeoloģiskie griezumumi grafiski un teksta veidā sniegti 1. pielikumā.

2.2. Hidroģeoloģija

Izpētes teritorijas hidroģeoloģiskos apstākļus ietekmē Dzelzupe un lokālie meliorācijas tīkli. Pirmais sastopamais ūdens horizonts no zemes virsas ir kvartāra gruntsūdens, tā plūsma vērta uz zemāko izpētes teritorijas reljefa daļu – dīķa virzienā, pēc tam uz Dzelzupi. Gruntsūdens konstatēts visos izpētes urbumos 0,35-1,22 m dziļumā no zemes (22.05.20) (1.tabula), tehnogēno nogulumu – uzbērtas mālsmits un uzbērtas putekļainas smilts slāņos. Ūdens saturošajiem iezīem ir vājas filtrācijas īpašības. Urbuma pamatnē konstatētajam morēnas smilšmālam filtrācija ir aptuveni 0,0002 m/dn, kā rezultātā zemāko slāņu piesārņojums nav iespējams.

Sniega kušanas un ilgstošu lietavu laikā teritorijā var veidoties lāmas un zemāko vietu iespējama aplūšana, virsūdeņu noplūde vērsta bijušo notekūdeņu dīķu virzienā.

1. tabula

Gruntsūdens līmenis urbumos
Strautu ielā 13, Talsos, Talsu novadā

Akas/Urbuma Nr.	Gruntsūdens līmenis no akas gala, m	Urbuma dziļums no akas gala, m	Akas gals no zemes virsmas, m	Gruntsūdens līmenis no z.v.	Pudeles/parauga Nr.
15.05.20.					
1	1,94	2,95	0,55	1,39	urb.1
2	1,19	2,79	0,57	0,62	urb.2
3	1,33	2,97	0,95	0,38	urb.3

3. Gruntsūdens, virszemes ūdens un grunts kvalitāte

3.1. gruntsūdens kvalitāte

Lab.reģ.	Urb.	Nkop	Pkop	Cl ⁻	ĶSP	Pb	Hg	pH	EVS
Nr.	Nr	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	-	µS/Cm
15.05.2020.									
4ir	urb.1	33,1	2,02	130	150	3,1	<0,01	6,80	1294
4ir	urb.2	30,1	1,67	160	210	2,2	<0,01	7,11	1533
5ir	urb.3	42,1	0,940	72,1	102	2,0	<0,01	7,02	811

3.2. dīķa ūdens kvalitāte

Lab.reģ.	Parauga	N-NH ₄ ⁺	BSP ₅	Pb
Nr.	Nr	mg/l	mg/l	µg/l
		15.05.2020.		
6ir	Dīķis Nr.1	0,52	12,4	4,3
7ir	Dīķis Nr.2	0,36	8,1	4,8

3.3. Dzelzupītes ūdens kvalitāte

Lab.reģ.	Parauga	N-NH ₄ ⁺	Pb
Nr.	Nr	mg/l	µg/l
		15.05.2020.	
8ir	Dzelzupītē pirms grāvja	0,09	1,1
9ir	Dzelzupītē pēc grāvja	0,34	1,3

3.4. grunts kvalitāte

Lab.reģ.	Parauga	Pb	Hg
Nr.	Nr	mg/kg	mg/kg
		15.05.2020.	
10ir	Grunts 0,20-1,00 m	8,0	0,032

Secinājumi un ieteikumi

1. 22.05.20. gruntsūdens novērojumu akās konstatēts 0,38-1,39 m no zemes virsmas uzbērto grunšu slānī.

2.Gruntsūdens plūsma vērsta uz reljefa zemāko vietu – dīķi, pēc tam rietumu virzienā uz Dzelzupīti.

3. 2020. gada maija laboratorijas testēšanas rezultāti liecina, ka gruntsūdens N kopējais ir no **30,1-42,1** mg/l, P kopējais gruntsūdenī ir no **0,94-2,02** mg/l, ķīmiskais skābekļa patēriņš ir no **102-202** mg/l, hlorīda joni ir **72,1-160** mg/l, svins ir **2,0-3,1** mg/l, dzīvsudrabs <0,1 mg/l, ph gruntsūdenim ir no 6,80-7,11, EVS 811 - 1533 (µS/cm). Dīķa ūdens paraugos N-NH₄⁺ joni ir **0,52 un 0,36** mg/l, bioķīmiskais skābekļa patēriņš **12,4 un 8,1** mg/l, svins 4,3 un 4,8 µg/l. Saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem Nr.118 **Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti** dīķa ūdenī svins Pb pārsniedz VNK robežlielumu, kas ir 1,2 µg/l, bet nepārsniedz MPK robežlielumu, kas ir 14 µg/l. Dzelzupes ūdens paraugos N-NH₄⁺ joni ir **0,09 un 0,34** mg/l, svins 1,1 un 1,3 µg/l. Saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem Nr.118 upes ūdenī svins Pb paraugā aiz vēsturiskās notekūdeņu attīrīšanas vietas pārsniedz VNK robežlielumu 1,2 µg/l, bet nepārsniedz MPK robežlielumu, kas ir 14 µg/l. Grunts paraugā svins 1,1 un 1,3 mg/kg un dzīvsudrabs 0,032 mg/kg, saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem Nr.804 **Noteikumi par augsnes un grunts kvalitātes normatīviem** mālainas grunts paraugā (mālsmilts) svins un dzīvsudrabs nepārsniedz robežvērtību A, kas svinam ir 13 mg/kg un dzīvsudrabam 540 µg/kg.

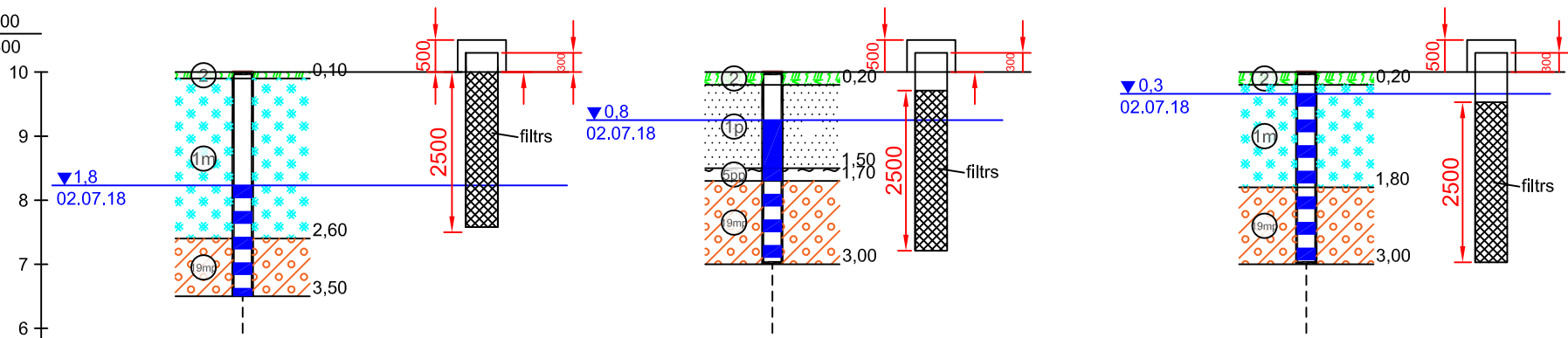
4. Izvērtējot gruntsūdens laboratorijas rezultātus, jāsecina, ka vēsturiskajai notekūdeņu attīrīšanas vietai ir neliela ietekme uz Dzelzupītes ūdens ķīmisko sastāvu, jo ūdens paraugā pēc senajām attīrīšanas iekārtām svina daudzums ir lielāks kā pirms tām. Pētījumu teritorijā nedrīkst pieļaut virsūdeņu noplūdi uz Dzelzupīti.

5. Nepieļaut atkritumu novietošanu teritorijā Strautu ielā 13, Talsos.

5. Ieteicams gruntsūdens monitoringu turpināt divas reizes gadā – pavasarī un rudenī, virszemes ūdens un grunts monitoringu vienu reizi gadā.

1. PIELIKUMS
Ģeoloģiskais griezumš un urbumu
apraksti

Mērogs $\frac{V - 1:100}{H - 1:500}$



Urbuma Nr.	1	2	3
Abs. augst. atz, m	10,00	10,00	10,00

- 1m Uzbērtā grunts - mālaina
- 1p Puteklaina smiltis
- 2 Augsne
- 5pp Minerālās dūņas
- 10mp Morēnas smilšmāls

Amats	V. Uzvārds	Paraksts	Datums	OBJEKTS: Talsi, Strautu iela 13	
Ģeologs	G. Robalts		02.07.2018	PASŪTĪTĀJS: Talsu novada pašvaldība	
				Geotehniskie urbumi un gruntsūdens novērošanas akas	
				I. A. R. izpēte analīze risinājumi	

2. PIELIKUMS
Zemes dzīļu
izmantošanas licence



Valsts vides dienests

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

ZEMES DZĪĻU IZMANTOŠANAS LICENCE Nr.CS20ZD0112

Izsniegta Sabiedrībai ar ierobežotu atbildību „AMECO vide”,
reģistrācijas numurs: 40103842264, e-pasts: info@amecovide.lv

(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, katlu mājas, rūpnieciskās teritorijas,
atkritumu izgāztuves un piesārņotas vai potenciāli piesārņotas teritorijas**
(licencētais objekts)

Latvijas teritorija
(licencētā objekta administratīvā piederība, ja iespējams, adrese)

Licence izsniegta Rīgā
un derīga

**Dokumenta datums ir tā elektroniskās parakstīšanas datums
līdz 2021.gada 5.aprīlim**

Pielikumā:

Nr.p.k.	Pielikuma nosaukums	Lpp. skaits
1.	zemes dzīļu izmantošanas nosacījumi	2
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

Vides resursu pārvaldības departamenta direktore

(L.Dukaļska)

(paraksts un tā atšifrējums)

Z.v.

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

Zemes dzīļu izmantošanas licenci vai tajā noteiktos nosacījumus var apstrīdēt Vides pārraudzības valsts birojā Rūpniecības iela 23, Rīgā, viena mēneša laikā no licences spēkā stāšanās dienas, iesniegumu par administratīvā akta apstrīdēšanu iesniedzot Valsts vides dienestā.

Zemes dzīļu izmantošanas nosacījumi

I. Vispārīgie zemes dzīļu izmantošanas nosacījumi

1. Licences derīguma termiņš	2020.gada 6.aprīlis līdz 2021.gada 5.aprīlis.
2. Licences izsniegšanas pamatojums	a) Likuma „Par zemes dzīlēm” 10.panta pirmās daļas 3.punkta „e” apakšpunkts un 2 ¹ .daļa; b) Ministru kabineta 2011.gada 6.septembra noteikumu Nr.696 „Zemes dzīļu izmantošanas licenču un bieži sastopamo derīgo izrakteņu ieguves atļauju izsniegšanas kārtība, kā arī publiskas personas zemes iznomāšanas kārtība zemes dzīļu 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 dzīļu izmantošanas ierobežošana, apturēšana	Zemes dzīļu izmantošana var tikt ierobežota, apturēta un licence atcelta likumā „Par zemes dzīlēm” 16.pantā noteiktajos gadījumos un noteiktajā kārtībā.
5. VVD informēšana	Informēt VVD elektroniski (e-pasts: pasts@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 22.janvāra noteikumi Nr.34 „Noteikumi par piesārņojošo vielu emisiju ūdenī”, 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.
7. Monitoringa sistēmas izveide un monitoringa veikšana	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); b) Sastādīt monitoringa sistēmas izveides vai veikšanas programmu un saskaņot to ar darbu pasūtītāju (MK noteikumu Nr.696 25.punkts);

7. Monitoringa sistēmas izveide un monitoringa veikšana	c) Veikt teritorijas apsekošanu dabā, izvērtēt Valsts ģeoloģijas fondā pieejamos materiālus un visu pasūtītāja sniegto informāciju par objektu; d) Izstrādņu tīklu veidot un ierīkot tā, lai kontrolētu pieplūstošā un aizplūstošā ūdens kvalitāti un pazemes ūdeņu līmeņus; e) Urbuma dziļumu noteikt atkarībā no objekta ģeoloģiski-hidroģeoloģiskajiem apstākļiem. Urbums jāierīko 2-3 m dziļāk par gruntsūdens horizonta virsmu; f) Urbumu urbšanas gaitā aprakstīt atsegtos iežus lauku žurnālā; g) Gruntsūdens kvalitātes noteikšanai un kontrolei, izurbtajos urbmos ierīkot gruntsūdens novērošanas akas (turpmāk – aka). Filtru akā jāievieto tā, lai gruntsūdens virsma šķērsotu to pa vidu; 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}; i) Aprīkot aku atveres un veikt aku krāsošanu un marķēšanu (akas numuru u.c.) un teritorijas labiekārtošanu ap akām; j) Veikt aku dziļuma un gruntsūdens līmeņa mērījumus. Ja mērījumi jāveic piesārņotā objektā, visas darbības jāveic, sākot ar tīrāko aku; k) Pirms paraugu noņemšanas katru novērošanas aku atsūkņēt. Katrā konkrētajā akā veikt atsmeļamā ūdens tilpuma aprēķinu un sekot līdzi ūdens atdzidrināšanās pakāpes un dinamiskā līmeņa izmaiņām; l) Pazemes ūdeņu un grunts paraugu analīzes veikt akreditētā laboratorijā; m) Degvielas uzpildes stacijās un naftas bāzēs pazemes ūdeņu un grunts paraugus atļauts ņemt akreditētām laboratorijām un akreditētiem komersantiem (MK noteikumu Nr.409 12.punkts). n) Monitoringa sistēmas izveidei vai monitoringa veikšanai derīgo izrakteņu atradņu teritorijās un to apkārtnē nepieciešams saņemt atsevišķu licenci VVD.
8. Ģeoloģiskā informācija	a) Rezultātus apkopot monitoringa sistēmas izveides vai veikšanas darbu pārskatā; b) Pārskatu elektroniskā vai papīra formā nodot LVĢMC līdz licences derīguma termiņa beigām (Ministru kabineta 2012.gada 28.augusta noteikumu Nr.578 „Noteikumi par ģeoloģiskās informācijas sistēmu” 4.punkts).
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.

Vides resursu pārvaldības departamenta direktore

L.Dukaļska

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

3. PIELIKUMS

Laboratorijas protokols

Testēšanas pārskats Nr. 3ir/2020

Pasūtītājs, tā adrese: SIA "I.A.R.", Jūrmala, Talsu šoseja 31 k-19-50, LV-2016

Faktiska adrese: Hamaņa iela 7, Rīga

Parauga veids: gruntsūdens (3ir-5ir), virszemes ūdens (6ir-9ir), grunts (10ir)

Objekts: Talsi, Strautu iela 13

Paraugi ņemti: 22.05.2020.

Lab.reģ. Nr.	Paraugu identifikācija	Piegādāts laboratorijā	Testēšanas sākums	Testēšanas beigas
3ir	urb.1	22.05.2020.	22.05.2020.	29.05.2020.
4ir	urb.2	22.05.2020.	22.05.2020.	29.05.2020.
5ir	urb.3	22.05.2020.	22.05.2020.	29.05.2020.
6ir	Dīķis Nr.1	22.05.2020.	22.05.2020.	29.05.2020.
7ir	Dīķis Nr.2	22.05.2020.	22.05.2020.	29.05.2020.
8ir	Dzelzupītē pirms grāvja	22.05.2020.	22.05.2020.	29.05.2020.
9ir	Dzelzupītē pēc grāvja	22.05.2020.	22.05.2020.	29.05.2020.
10ir	Grunts 0,20-1,00 m	22.05.2020.	22.05.2020.	29.05.2020.

Rādītāji un testēšanas metodes

Rādītāji	Testēšanas metodes	Rādītāji	Testēšanas metodes
N _{kop} - kopējais slāpeklis	APHASM 4500Norg	Pb*	W-METAXHB1, S**
Pkop.-kopējais fosfors	APHASM 4500-P.B	Hg*	W-HG-AFSFX,S**
Cl ⁻ - hlorīdi	LVS EN ISO 10304-1:2009	pH	LVS ISO 10523:2012
ḲSP	LVS ISO 6060:1989	EVS	LVS EN 27888:1993
N-NH ₄ ⁺ -amonija slāpeklis	LVS ISO-7150-1:1984	BSP ₅	LVS EN 1899-1: 1998

Testēšanas rezultāti

Lab.reģ. Nr.	Nkop mg/l	Pkop mg/l	Cl ⁻ mg/l	ḲSP mg/l	N-NH ₄ ⁺ mg/l	BSP ₅ mg/l	Pb μg/l	Hg μg/l	pH	EVS μS/Cm
3ir	33,1	2,02	130	150			3,1	<0,01	6,80	1294
4ir	30,1	1,67	160	210			2,2	<0,01	7,11	1533
5ir	42,1	0,940	72,1	102			2,0	<0,01	7,02	811
6ir					0,52	12,4	4,3			
7ir					0,36	8,1	4,8			
8ir					0,09		1,1			
9ir					0,34		1,3			

Grunts

Lab.reģ. Nr.	Pb mg/kg	Hg mg/kg
10ir	8,0	0,032

* Pb un Hg testēšana veikta ALS Czech Republic, s.r.o, testing laboratory, Na Harfe 336/9Prague 9, Visocany

Czech Republic 19000 Laboratory accredited by Czech accreditation Institute (CAI)

Test report PR 2027081, issued 29.05.2020

** Testēšanas metožu aprakstu skatiet Test Report PR2027081

Laboratorijas vadītājs: M.Lazņiks

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

Bez testēšanas laboratorijas rakstiskas atļaujas nav atļauta testēšanas pārskata reproducēšana nepilna apjoma.





CERTIFICATE OF ANALYSIS

Work Order	: PR2027081	Issue Date	: 29-MAY-2020
Amendment	:		
Client	: SIA "AND Resources"	Laboratory	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Contact	: Dr. Mendel Laznik	Contact	: Client Service
Address	: Olivu street 9 Riga Latvia LV-1004	Address	: Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany Czech Republic 190 00
E-mail	: mendel@mail.eunet.lv	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telephone	: +371 2915 4719	Telephone	: +420 226 226 228
Facsimile	: -----	Facsimile	: +420 284 081 635
Project	: TALSI	Page	: 1 of 3
Order number	: -----	Date Samples Received	: 26-MAY-2020
C-O-C number	: -----	Quote number	: PR2018SIARE-LV001 (CZ-207-18-0714)
Site	: -----	Date of test	: 26-MAY-2020 - 29-MAY-2020
Sampled by	: client	QC Level	: ALS CR Standard Quality Control Schedule

General Comments

The laboratory declares that the test results relate only to the listed samples.

Responsible for accuracy

Signatories

Zdenek Jirak

Position

Environmental Business Unit
Manager

Testing Laboratory
Accredited by CAI



ALS Czech Republic, s.r.o.

Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany Czech Republic 190 00

Environmental

www.alsglobal.eu

RIGHT SOLUTIONS WITH THE PARTNER



Issue Date : 29-MAY-2020
Page : 2 o f 3
Work Order : PR2027081
Client : SIA "AND Resources"

Analytical Results

				Client sample ID	WELL1		WELL 2		WELL 3	
Sub-Matrix: Water				Laboratory sample ID	PR2027081001		PR2027081002		PR2027081003	
				Client sampling date /time	22-MAY-2020 12:00		22-MAY-2020 12:00		22-MAY-2020 12:00	
Parameter	Method	LOR	Unit	Result	MU	Result	MU	Result	MU	
Total Metals/Major Cations										
Lead	W-METAXHB1	0.90	µg/L	3.1	±20.0%	2.2	±20.0%	2.0	±20.0%	
Mercury	W-HG-AFSHB	0.010	µg/L	<0.010		<0.010		<0.010		

				Client sample ID	POND 1		POND 2		RIVER 1	
Sub-Matrix: Water				Laboratory sample ID	PR2027081004		PR2027081005		PR2027081006	
				Client sampling date /time	22-MAY-2020 12:00		22-MAY-2020 12:00		22-MAY-2020 12:00	
Parameter	Method	LOR	Unit	Result	MU	Result	MU	Result	MU	
Total Metals/Major Cations										
Lead	W-METAXHB1	0.90	µg/L	4.3	±20.0%	1.8	±20.0%	1.1	±20.0%	

				Client sample ID	RIVER 2					
Sub-Matrix: Water				Laboratory sample ID	PR2027081007					
				Client sampling date /time	22-MAY-2020 12:00					
Parameter	Method	LOR	Unit	Result	MU					
Total Metals/Major Cations										
Lead	W-METAXHB1	0.90	µg/L	1.3	±20.0%					

				Client sample ID	Nr.1					
Sub-Matrix: Soil				Laboratory sample ID	PR2027081008					
				Client sampling date /time	22-MAY-2020 12:00					
Parameter	Method	LOR	Unit	Result	MU					
Physical Parameters										
Dry matter @ 105°C										
	S-DRY-GRCI	0.10	%	94.9	±6.0 %					
Extractable Metals/Major Cations										
Lead	S-METAXHB1	1.0	mg/kg DW	8.0	±20.0%					
Mercury	S-HG-AFSHB	0.010	mg/kg DW	0.032	±20.0%					



Issue Date : 29-MAY-2020
Page : 3 o f 3
Work Order : PR2027080
Client : SIA "AND Resources"

if the client does not specify the date and time of sample collection, the laboratory will specify the date on sample delivery in parentheses, instead. If the time of sample collection is specified as 0:00 it means that the client did specify the date but not the time. Measurement uncertainty is expressed as expanded measurement uncertainty with coverage factor k = 2, representing 95% confidence level. Key: LOR = Limit of reporting; MU = Measurement Uncertainty

The end of result part of the certificate of analysis

Brief Method Summaries

Analytical Methods	Method Descriptions
Location of test performance: Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany Czech Republic 190 00	
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045, CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465) Determination of dry matter by gravimetry and determination of moisture by calculation from measured values,
S-HG-AFSHB	CZ_SOP_D06_02_096 (CSN EN ISO 17852, PSA Application Note 025, samples prepared as per CZ_SOP_D06_02_J02 chap. 10.3 to 10.16, 10.17.5, 10.17.6, 10.17.9 to 10.17.14) Determination of Mercury by Fluorescence Spectrometry. Sample was homogenized and mineralized by aqua regia prior to analysis.
S-METAXHB1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120, samples prepared as per CZ_SOP_D06_02_J02 (US EPA 3050) chap. 10.3 to 10.16, 10.17.5, 10.17.6, 10.17.9 to 10.17.14), Determination of elements by atomic emission spectrometry with inductively coupled plasma and stoichiometric calculations of compounds concentration from measured values. Sample was homogenized and mineralized by aqua regia prior to analysis.
W-HG-AFSFX	CZ_SOP_D06_02_096 (US EPA 245.7, US EPA 1631, CSN EN ISO 178 52, CSN EN 16192, samples prepared as per CZ_SOP_D06_02_J02 chap. 10.1 and 10.2.) Determination of Mercury by Fluorescence Spectrometry. Sample was fixed by nitric acid addition prior to analysis.
W-METAXFX1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, CSN EN 12506, US EPA 6010, SM 3120, samples prepared as per CZ_SOP_D06_02_J02 chap. 10.1 and 10.2) Determination of elements by atomic emission spectrometry with inductively coupled plasma and stoichiometric calculations of compounds concentration from measured values including the calculation of total mineralization and calculating the sum of Ca+Mg. Sample was fixed by nitric acid addition prior to analysis.

A "*" symbol preceding any method indicates non-accredited test. In the case when a procedure belonging to an accredited method was used for non-accredited matrix, would apply that the reported results are non-accredited. Please refer to General Comment section on front page for information. The calculation methods of summation parameters are available on request in the client service