

P Ā R S K A T S

PAR

SARKANDAUGAVAS KANĀLA IZPĒTI

Rīgā, Tvaika ielā b/a

Rīga, 2014

P Ā R S K A T S

PAR

SARKANDAUGAVAS KANĀLA IZPĒTI

Rīgā, Tvaika ielā b/a

Pasūtītājs:
SIA „Polimer DZ”

Izpildītājs:
SIA „Vides Konsultāciju Birojs”

Sagatavoja:

Pēteris Birzgalis
ģeoloģijas nozares vadītāja p.i.

SATURS

SATURS	3
IEVADS	4
1. TERITORIJAS IZVIETOJUMS UN PLĀNOJUMS	5
2. ĢEOLOĢIJA UN HIDROĢEOLOĢIJA	6
2.1. Ģeoloģija.....	6
2.2. Hidroģeoloģija.....	7
3. IZPĒTES DARBU METODIKA	8
3.1. Paraugu ņemšanas vietu izvēle un paraugu ņemšana	8
3.2. Laboratorijas testēšanas metodika.....	10
4. SEDIMENTU KVALITĀTE	11
4.1. Naftas produktu saturs	11
4.2. Smago metālu saturs	12
SECINĀJUMI UN IETEIKUMI	16

1. PIELIKUMS

Laboratorijas testēšanas pārskatu kopijas

2. PIELIKUMS

Zemes dziļļu izmantošanas licences kopija



IEVADS

Izpētes darbi Sarkandaugavas kanālā Rīgā, Tvaika ielā. veikti 2014. gada septembra un oktobra mēnešos saskaņā ar SIA "Vides Konsultāciju Birojs" un SIA "Polimer DZ" savstarpēji noslēgto līgumu par izpētes darbu veikšanu.

Darbu mērķis: veikts teritorijas izpētes darbus, nosakot Sarkandaugavas kanāla nogulumu piesārņojumu ar smagajiem metāliem (Zn, Cr, Ni, Cu, Cd, Pb, Hg, As) un naftas ogļūdeņražiem (NPK)

Izpētes darbiem Latvijas Republikas Valsts vides dienestā izņemta licence Nr.CS13ZD0448 (derīguma termiņš – 2014. gada 31. oktobris)

Darbu veikšanas ietvaros veikta:

- teritorijas apsekošana,
- esošās informācijas apkopošana, analīze;
- Sarkandaugavas kanāla gultnes sedimentu paraugu noņemšana lauka apstākļos;
- paraugu laboratoriska analīze;
- rezultātu apkopošana un interpretācija;
- pārskata sagatavošana.

Noņemtajos paraugos analizēti šādi piesārņojumu raksturojošie parametri¹:

- naftas ogļūdeņraži (C₁₀-C₄₀) saturs (naftas produktu kopsumma, jeb NPK);
- smagie metāli– varš (Cu), svins (Pb), dzīvsudrabs (Hg), hroms (Cr), arsēns (As), niķelis (Ni);

Izpētes darbi veikti saskaņā ar Latvijas Republikā spēkā esošajiem normatīvajiem aktiem un vispārpieņemto darbu metodiku. Rezultātu interpretācijā izmantoti Latvijas Republikas Ministru kabineta (turpmāk: MK) 12.03.2002. noteikumi Nr. 118 „Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti” (01.01.2010. red.), MK 25.10.2005. noteikumi Nr. 804 „Noteikumi par augsnes un grunts kvalitātes normatīviem” un citi attiecināmie normatīvie akti.

Izpētes darbu rezultāti apkopoti turpmākajās nodaļās, savukārt nepieciešamās dokumentācijas kopijas pievienotas pielikumos

¹ - piesārņojumu raksturojošo parametru laboratorijas testēšanas metodes sniegtas 3.6. nodaļā

1. TERITORIJAS IZVIETOJUMS UN PLĀNOJUMS

Izpētes teritorijas novietojums ir dots 1. attēlā. Tā atrodas Rīgas pilsētas ziemeļu rajonā (Sarkandaugavā), samērā blīvā rūpnieciskas un civiltas apbūves zonā.

No DR puses to ieskauj bijušās Rīgas Elektromašīnbūves rūpnīca, savukārt no ZA – Rīgas psihoneiroloģiskā slimnīca.

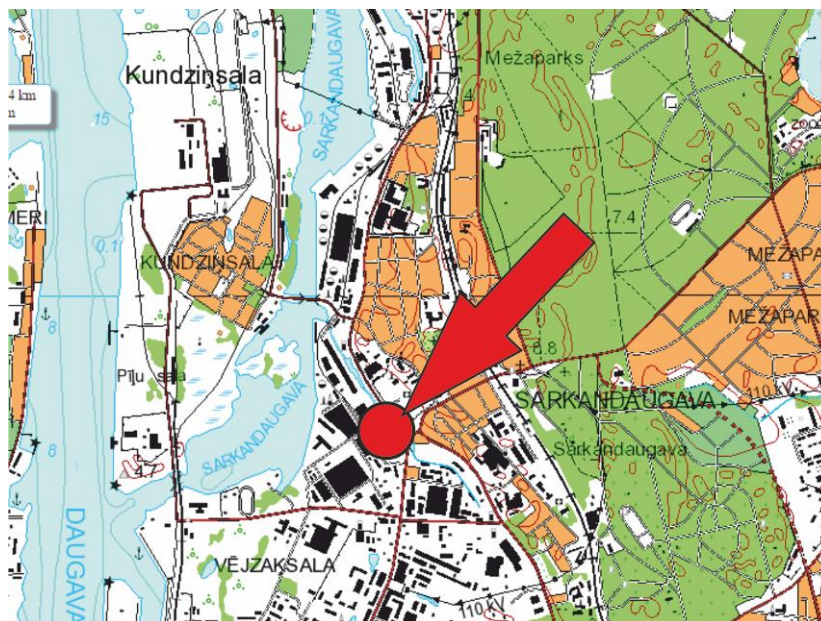
Izpētes teritorija ir bijusī Sarkandaugavas atteka, kas dienvidu daļā beidzas dažus metrus otrpus Ganību dambja pārvadam, savukārt ziemeļos to ierobežo Tvaika iela (atteka abos galos ir aizbērtā).

Pētāmās teritorijas platība ir aptuveni 0,7 ha.

Teritorijas reljefs ir mākslīgi pārveidots, Sarkandaugavas atteka abos tās galos ir norobežota no pārējā hidrogrāfiskā tīkla. Attekā ir epizodiski gāzti dažāda veida atkritumi, tai skaitā, būvgruži, ražošanas atkritumi utt.

Teritorijai tuvākā dabiskā ūdenstece ir Sarkandaugava, kas atrodas dažus desmitos metru no apskatītā objekta.

Tuvākās dzīvojamās mājas atrodas tieši blakus izpētes teritorijai blakus Ganību dambja un Tilta ielas krustojumam.



attēls nr. 1

Izpētes teritorijas novietojums Rīgas pilsētā

2. ĢEOLOĢIJA UN HIDROĢEOLOĢIJA

2.1. Ģeoloģija

Ģeomorfoloģiski objekts ir izvietots Piejūras zemienē, tā saucamajā Rīgas līdzenumā Litorīnas un Pēclitorīnas laika akumulatīvajās terasēs.

Reģionāli pētāmās teritorijas ģeoloģiskā griezuma augšdaļu veido kvartāra (Q) - tehnogēnie (uzbērums), aluviālie (smilts, grants, mālsmilts, sapropelis), marīnie Litorīnas un Pēclitorīnas jūras (smilts, grants, dūņas) un glaciālie (mālsmilts, smilšmāls) nogulumi. Griezumā dziļāk, zem kvartāra nogulumiem, atsedzas pamatieži: 26 – 45 m biezi augšdevona Amatas svītas (D3am) oolītsmilšakmeņi ar gaiši pelēkām aleirolīta starpkārtām vai 12 – 20 m biezi Pļaviņas svītas (D3pl) dolomīti ar merģeļa un māla starpslāņiem. Zem tiem atsedzas 70 m biezi Gaujas svītas (D3gj) smilšakmeņi ar aleirolītu un mālu starpslāņiem.

Mūsdienu zemes virsma ir bļodveida, tas ir, apkārt atekai ir paaugstinājumi, savukārt atekas gultne atrodas par 1-3 metriem dziļāk.

Teritorijā esošā pamatiežu virsma var atrasties vairāk kā 50 metru dziļumā no zemes virsmas. Kvartāra nogulumu kopējais biezums atrodas 30-50 metru robežās; tos galvenokārt pārstāv pēdējā (Latvijas) ledāja tiešās darbības rezultātā veidojušies glaciģēnie nogulumi jeb morēna un tā saucamie glaciolimniskie nogulumi, kas veidojušies gan atsevišķos sprostezeros, gan Baltijas ledus ezerā mierīga ūdens apstākļos.

Tā kā paraugi tika ņemti nevis pielietojot tradicionālo – ģeoloģiskās urbšanas metodi, bet ar ekskavatora kausu, ģeoloģiskā griezuma precīzi aprakstu nav iespējams sagatavot.

2.2 Hidroģeoloģija

Apskatāmā teritorija atrodas Baltijas artēziskajā baseinā, tā saucamajā „Lielās Rīgas” ūdensgūtnu rajonā. Ūdeņu aktīvās apmaiņas zonu veido kvartāra horizontu komplekss, Pļaviņu horizonts un Arukilas – Amatas horizontu komplekss.

Kvartāra horizontu komplekss izplatīts līdz aptuveni 20 – 22 metru dziļumam un iekļauj pirmo pazemes ūdens (gruntsūdeņu) horizontu, kā arī, iespējams, bezspiediena – spiediena (augšējā pleistocēna glaciolimniskajos nogulumos) un varbūt pat spiediena ūdens horizontu morēnas ķermenī izvietotajās smilts un/vai smilts – grants materiāla lēcās. Pēdējo divu horizontu izplatība ir lokāla, praktiskas nozīmes tiem nav.

Gruntsūdens horizonts izvietojas Baltijas ledus ezera smiltīs, iespējams arī uzbēruma apakšējā daļā. Horizonta statistiskais līmenis nostājas 1 – 3 (vidēji – 1,9) metru dziļumā no zemes virsmas jeb absolūtajās atzīmēs 4,25 – 5,05 m virs jūras līmeņa (*skat. 1. tab.*). Dabiskā gruntsūdeņu plūsma ir daļēji traucēta ielu un pazemes komunikāciju izbūves rezultātā. Ņemot kopumā, reģionāli gruntsūdens plūst uz Sarkandaugavu un apskatāmo atteku, kas ir lokāls gruntsūdens horizonta atslodzes apgabals.

Gruntsūdeņu horizonts dabiski ir relatīvi vāji aizsargāts no potenciāli iespējamā piesārņojuma iekļūšanas tajā, jo ģeoloģiskā griezuma augšējo daļu galvenokārt veido nogulumi ar augstām filtrācijas spējām (smiltis). Visticamāk, ka gruntsūdeņu hidrauliskā saistība ar citiem pazemes ūdeņu horizontiem ir vāja, jo morēnu var uzskatīt par lokālu sprostslāni, kaut arī nosacītu.

Zem kvartāra pazemes ūdeņiem dziļuma intervālā no aptuveni 20 – 22 līdz 35 – 37 metriem iegūļ Pļaviņu horizonts aptuveni 13 - 15 metru biezumā; ūdeni satur dolomīti. Horizonta statistiskais līmenis atrodas tuvu zemes virsmai; bet līmeņa pazemināšanās notiek Daugavas virzienā, tas ir – uz rietumiem. Pļaviņu horizonta ūdeņi ir mineralizēti (it īpaši augsts ir sulfātu saturs), tie ir cieti. Šie apstākļi, kā arī fakts, ka horizonts dabiski ir vāji aizsargāts no potenciāli iespējamā piesārņojuma, stipri ierobežo šo ūdeņu izmantošanas iespējas decentralizētās ūdensapgādes vajadzībām.

3. IZPĒTES DARBU METODIKA

3.1. Paraugu ņemšanas vietu izvēle un paraugu ņemšana

Paraugu ņemšana veikta atbilstoši Pasūtītāja darba uzdevumā noteiktajam. Paraugi ņemti vienmērīgi pa visu ūdenstilpes teritoriju vairākos līmeņos, t.i., gan no dūņām, gan zem tām pagulošajām smiltīm, lai noteiktu potenciālā piesārņojuma izplatības dziļumu un iespējamo sanācijas darbu vertikālās robežas.



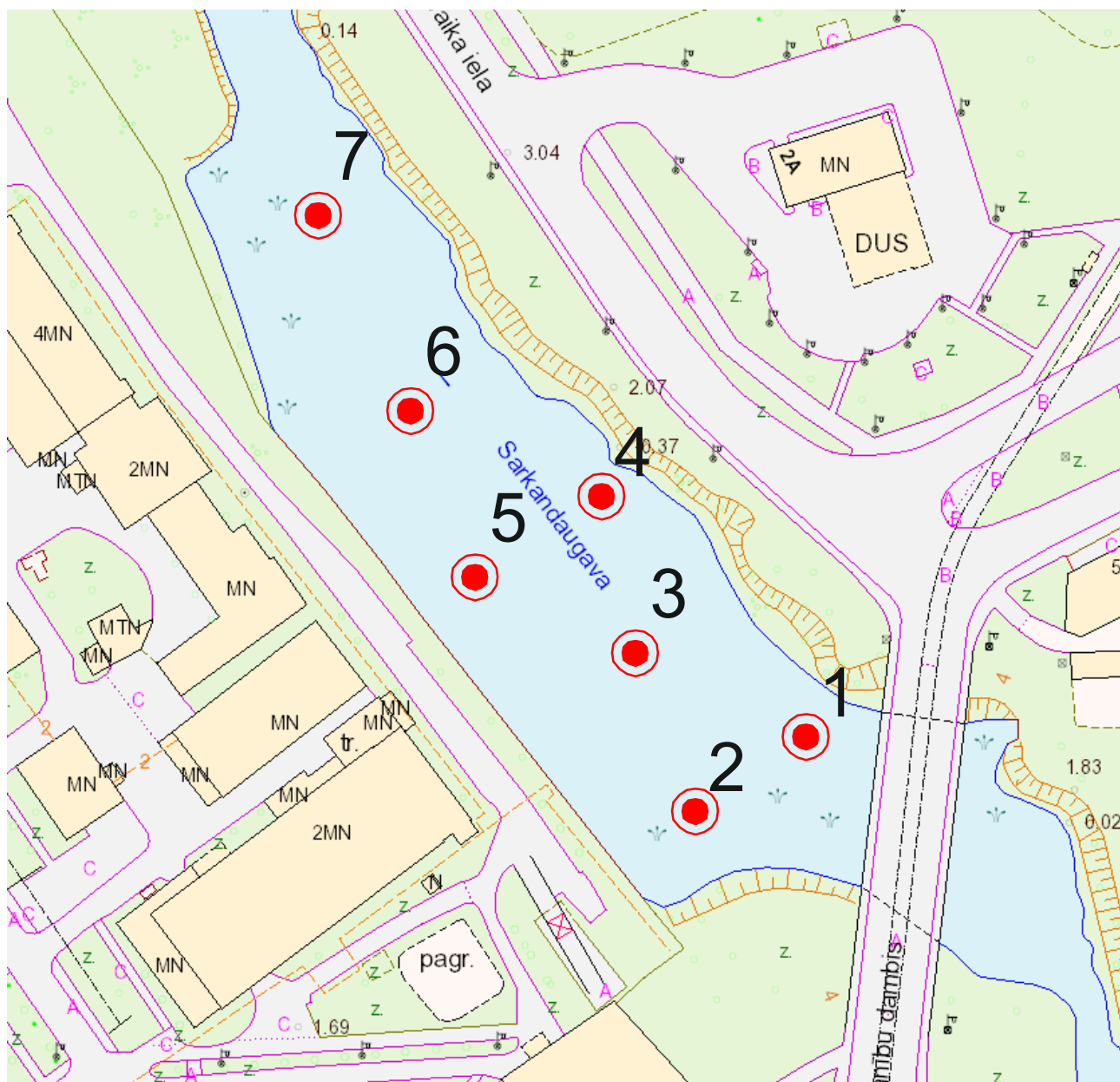
attēls nr. 2

Dūņu parauga ņemšana no ekskavatora kausa (R. Rasimenoka foto, 23.09.2014.)

Paraugi ņemti ar ekskavatora kausu ($l=18,0$ m), no visa dūņainā slāņa. Pēc paraugu ņemšanas tie ievietoti ķīmiski tīros, hermētiski noslēdzamos vienreizējas lietošanas polietilēna maisiņos un 24 h laikā nogādāti laboratorijā tālākai to analīzei. Paraugu ņemšanā izmantoti vienreizējas lietošanas lateksa gumijas cimdi.

Paraugu laboratoriskā testēšana veikta LATAK akreditēta (sertifikāta Nr. LATAK-T-261) SIA „Vides Audits” laboratorijā.

Paraugu izvietojums (*skat. 3. att.*) saskaņots ar pasūtītāju.



APZĪMĒJUMI:



- parauga ņemšanas vieta, parauga numurs

20 m

3.2. Laboratorijas testēšanas metodika

1. tabula

N.p.k.	Parametri	Testēšanas metodika
1	NPK	ISO 16703:2004
2	Cu, Pb, Cr, Ni, Zn	LVS ISO 11047:1998 A
3	Cd	LVS EN ISO 9377-2:2001
4	As	LVS ISO 11466:1995 LVS EN ISO 15586:2003
5	Hg	LVS 346:2005



4. SEDIMENTU KVALITĀTE

4.1. Naftas produktu saturs

Grunts analīžu rezultāti sakārtoti 2. tabulā (turpmāk testētajiem paraugiem laboratorijas testēšanas pārskatu kopijas pievienotas 1. pielikumā).

2. tabula

Naftas produktu saturs Sarkandaugavas attekas sedimentu paraugos

Rakuma Nr.	Parauga kods	Slānis, ko raksturo testētais paraugs	Naftas produkti mg/kg
1	SAR-S-1	dūņām pagulošās smiltis	13
2	SAR-S-2	dūņas	6000
3	SAR-S-3	dūņām pagulošās smiltis	11
4	SAR-S-4	dūņas	6800
5	SAR-S-5	dūņas	9300
6	SAR-S-6	dūņas	24600
7	SAR-S-7	dūņas	2700
Piesārņojuma kategorijas ²		A	1
		B	500
		C	5000

Naftas produktu koncentrācijas teritorijā praktiski visos no dūņu slāņa noņemtajos sedimentu paraugos pārsniedz normatīvajos aktos noteikto stipra piesārņojuma robežvērtību (5 000 mg/kg), līdz ar ko kanālā esošās dūņas uzskatāmas par stipri piesārņotām ar naftas produktiem un, lai novērstu apkārtējās vides apdraudējumu, attekā sanācijas darbi nosakāmi par obligātiem.

Iegūtie rezultāti skaidri norāda uz faktu, ka sanācijas darbu gaitā attekas gultnes daļā esošās vizuāli atšķirīgās (melnās) dūņas nepieciešams utilizēt kā bīstamos atkritumus normatīvajos aktos noteiktajā kārtībā, savukārt tām pagulošās smiltis praktiski vispār nesatur naftas produktus.

² - Sadalījums grunts piesārņojuma kategorijām ņemts no Ministru kabineta 25.10.2005 noteikumiem Nr. 804. „Noteikumi par augsnes un grunts kvalitātes normatīviem”, kur

A - mērķlielums – norāda maksimālo līmeni, kuru pārsniedzot nevar nodrošināt ilgtspējīgu augsnes un grunts kvalitāti;
B - piesardzības robežlielums – norāda maksimālo piesārņojuma līmeni, kuru pārsniedzot iespējama negatīva ietekme uz cilvēku veselību vai vidi, kā arī līmeni, kāds jāsasniedz pēc sanācijas, ja sanācijai nav noteiktas stingrākas prasības ;
C – kritiskais robežlielums – norāda, ka, to sasniedzot vai pārsniedzot, augsnes un grunts funkcionālās īpašības ir nopietni traucētas vai piesārņojums tieši apdraud cilvēku veselību vai vidi.

4.2 Smago metālu saturs

Analīžu rezultāti par smago metālu koncentrācijām paraugos apkopoti 3. tabulā.

3. tabula

Smago metālu koncentrācijas Sarkandaugavas attekas sedimentu paraugos

Urbuma Nr.	Parauga ID Nr.	Slānis, ko raksturo testētais paraugs	Smago metālu koncentrācija paraugā, mg/kg							
			Cu	As	Pb	Cr	Hg	Ni	Zn	Cd
1	SAR-S-1	dūņām pagulošās smiltis	28,7	0,695	40,7	37,5	<0,2	4,47	28,2	0,072
2	SAR-S-2	dūņas	2495	61,6	447	31884	3,21	1105	4837	176
3	SAR-S-3	dūņām pagulošās smiltis	5,92	0,743	10,8	32,8	0,217	4,32	24,7	0,108
4	SAR-S-4	dūņas	2417	55,4	465	31383	2,36	1082	4557	170
5	SAR-S-5	dūņas	573	7,55	94,8	5260	0,746	184	920	25,5
6	SAR-S-6	dūņas	348	16,1	142	8914	0,881	104	681	12,3
7	SAR-S-7	dūņas	1009	40,1	350	28743	2,28	440	2432	60,6
Piesārņojuma kategorijas un robežvērtības ³		A kat.	4	2	13	4	0,25	3	16	0,08
		B kat.	30	10	75	150	2	50	250	3
		C kat.	150	40	300	350	10	200	700	8

Pēc laboratoriskās testēšanas rezultātiem, līdzīgi kā ar naftas produktu saturu, konstatējam sekojoša piesārņojuma izplatības tendence:

- Dūņu slānī ņemtajos paraugos konstatēts ļoti stiprs piesārņojums ar praktiski visiem smagajiem metāliem,
- Zem dūņām esošajās (pagulošajās) smiltīs smago metālu, tāpat kā naftas produktu, saturs ir pārsteidzoši neliels, t.i., normas robežās.

Ņemot vērā to, ka Salīdzinot ar LR normatīvajos aktos noteiktajiem grunts kvalitātes normatīviem, ņemtajos sedimentu paraugos konstatētās smago metālu koncentrācijas lielākoties pārsniedz stipra piesārņojuma robežvērtības, sanācības darbi attiecībā uz Sarkandaugavas attekas gultnē esošajām dūņām nosakāmi par obligātiem.

Turklāt, tā kā apsekošanas gaitā šādas dūņas konstatētas praktiski visā attekas distancē – no Ganību dambja pārvada līdz Tilta ielas pārvadam, paredzams, ka arī piesārņojums kā ar naftas produktiem, tā arī ar smagajiem metāliem būs līdzīgs – t.i., ar tādu intensitāti, pie kura sanācības pasākumi ir obligātu un dūņas uzskatāmas par bīstamajiem atkritumiem.

³ Sadalījums grunts piesārņojuma kategorijām ņemts no Ministru kabineta 25.10.2005 noteikumiem Nr. 804. „Noteikumi par augsnes un grunts kvalitātes normatīviem”, kur

A - mērķlielums – norāda maksimālo līmeni, kuru pārsniedzot nevar nodrošināt ilgtspējīgu augsnes un grunts kvalitāti;
B - piesardzības robežlielums – norāda maksimālo piesārņojuma līmeni, kuru pārsniedzot iespējama negatīva ietekme uz cilvēku veselību vai vidi, kā arī līmeni, kāds jāsasniedz pēc sanācības, ja sanācijai nav noteiktas stingrākas prasības ;
C – kritiskais robežlielums – norāda, ka, to sasniedzot vai pārsniedzot, augsnes un grunts funkcionālās īpašības ir nopietni traucētas vai piesārņojums tieši apdraud cilvēku veselību vai vidi.

Arī pieejamie dati⁴ par teritorijā un tās tuvumā iepriekš veiktajiem izpētes darbiem norāda uz sedimentu piesārņojumu ar atsevišķiem smagajiem metāliem un naftas produktiem visā tā garumā.

Iepriekš veikto izpētes darbu gaitā no attekas noņemti virsūdens paraugi testēti uz ķīmiskā (ĶSP) un bioloģiskā (BSP) skābekļa patēriņu un fenolu indeksu. No šiem parametriem ĶSP un BSP ir uzskatāmi par pietiekami reprezentatīviem piesārņojuma indikatoriem.

Intensīva piesārņojuma pazīmes ūdens paraugos nav konstatētas, tomēr jāņem vērā, ka smagie metāli ūdens vidē koncentrējas horizonta un tilpnes apakšdaļā, līdz ar ko nevar izslēgt iespēju, ka attekā esošā ūdens apakšējais slānis dažu cm biezumā varētu būt piesārņots ar smagajiem metāliem.

Diemžēl ne iepriekš, ne šobrīd veikto izpētes darbu ietvaros nav bijis paredzēts neviens urbums attekas krastā, kā rezultātā tiktu kartēts potenciāli piesārņotais dūņu slānis, kurš laika gaitā varētu būt apbiris (notikusi krasta pārvietošanās tilpnes virzienā) un tādējādi atrastos ārpus dabā redzamajām tilpnes robežām.

⁴ "ATSKAITE par piesārņojuma apjoma noteikšanu un sanācijas pasākumu izstrādāšanu bijušās Elektromašīnbūves rūpnīcas teritorijā, Rīgā" Kalpišs K., Dimitrijevs E., Venteko, 2012.



4. REKOMENDĀCIJAS TURPMĀKIEM DARBIEM

Ņemot vērā laboratoriski noteiktās piesārņojošo elementu (smago metālu un naftas produktu) koncentrācijas sedimentu paraugos un koncentrāciju ievērojamās atšķirības starp dūņaino nogulumu slāni un tam pagulošo smilšu slāni, tāpat praktiski neesošo piesārņojuma intensitātes atšķirību starp dažādos kanāla punktos noņemtajiem paraugiem, var prognozēt, ka dūņu slānis būs stipri piesārņots visā Sarkandaugavas attekā, līdz ar ko sanācijas pasākumi jāplāno visā attekas teritorijā.

Optimālākā sanācijas darbu tehnoloģija.

Tā kā atteka ir savienota ar pārējo Sarkandaugavu un epizodiski pastāv iespēja notikt ūdens apmaiņai, tad plānojot sanācijas darbus, kas būtu vērsti uz sedimentu ekstrakciju un utilizāciju nepieciešams veikt attiecīgus drošības pasākumus, t.i., nepieļaut attekā esošā ūdens nonākšanu Sarkandaugavā, jo veicot jebkādas ekskavācijas darbus dūņas tiks uzduļķotas, kā rezultātā atbrīvosies daļa no tajās esošajiem naftas produktiem un tie kopā ar ūdeni iekļūst Sarkandaugavā, kas nav pieļaujams.

Efektīvākais drošības pasākums- attekas aizbēršana ar ūdeni mazcaurlaidīgu materiālu (piemēram, māliem) pirms savienojuma ar Sarkandaugavu un attekā esošā ūdens pārsūkņēšanu uz Sarkandaugavu pirms dūņu ekskavācijas uzsākšanas. Ja finansiālu apsvērumu dēļ nav iespējams veikt visu grāvī esošo dūņu sanāciju uzreiz, tad ar dambja novietojumu var variēt visā kanāla garumā, attiecīgi norobežojot noteiktu kanāla daļu no pārējā kanāla un izsūkņējot ūdeni.

Kanālā esošās dūņas pēc gultnes atbrīvošanas no ūdens nepieciešams ekstrahēt veicot to ekskavāciju ar atbilstošu traktortehniku un nogādāt licencētam bīstamo atkritumu apsaimniekotājam tālākai pārstrādei vai apglabāšanai.

Jāņem vērā, ka kanāla gultnē esošās dūņas ir uzskatāmas par bīstamajiem atkritumiem, līdz ar ko sanācijas laikā jāievēro visas uz bīstamo atkritumu apsaimniekošanu attiecināmās saistošo normatīvo aktu prasības (atbilstoša savākšana, uzskaitē, pārvadāšana un utilizācija).

Kā efektīvākais pārstrādes veids būtu dūņu žāvēšana, smalcināšana un sadedzināšana tam piemērotā kompleksā.

Pēc ekskavācijas, nepieciešamības gadījumā, jāveic kanāla gultnē izraktā dūņu slāņa aizstāšanu ar nepiesārņotu materiālu un pārējos labiekārtošanas darbus (noplēnēt nogāzes un teritoriju ap tām), kā arī teritoriju sakārtošana ap kanālu un aizsprostu likvidāciju.

Pirmssanācijas izpēte un sanācijas darbu projekts.

Pirms sanācijas darbu veikšanas, lai būtu iespējams aprēķināt darbu apjomus un izmaksas nepieciešams veikt pirmssanācijas detalitātei atbilstošus izpētes darbus, tajos iekļaujot:

1. Papildus grunts paraugu noņemšanu attekas krastu tuvumā, lai noteiktu piesārņoto dūņu izplatību ārpus attekas apūdeņotās daļas (5-10 urbumi),
2. Teritorijas topogrāfisko uzmērīšanu,
3. Dūņu biezumu mērījumus visā kanāla teritorijā (mērījumus veicot atbilstošos intervālos, ne mazāk kā 10x10 m režģī). Šādus mērījumus visefektīvāk ir veikt ziemā, kad kanāls ir aizsalis. Mērījumu vietu piesaistei jāpiesaista topogrāfs un attiecīgas precizitātes instruments.
4. Papildus virszemes ūdens paraugu noņemšanu 2-3 dziļuma intervālos, kur vienu paraugu noņemt ūdens tilpes virspusē un vienu apakšējā daļā.

Sedimentu/grunts paraugos nepieciešams noteikt smago metālu un naftas produktu saturu, savukārt virszemes ūdenī – tikai smagos metālus.

Pamatojoties uz iegūtajiem datiem būs iespējams samērā precīzi veikt piesārņoto dūņu apjoma aprēķinus, kas attiecīgi ļaus prognozēt veicamo darbu izmaksas, izvēlēties finansējuma avotu un sagatavot iepirkuma dokumentāciju.

Sanācijas darbu projektu izstrādā atbilstoši pieejamajam finansējumam, izvēlētai tehnoloģijai, uzraugošās iestādes (VVD) un pasūtītāja prasībām, kā arī ņemot vērā likuma "Par piesārņojumu" VI nodaļas un pakārtoto MK noteikumu prasībām. Sanācijas darbu projektu saskaņo ar VVD un RD MVD.

SECINĀJUMI

1. Šī gada septembrī un oktobrī SIA „Vides Konsultāciju Birojs” veica Sarkandaugavas attekas nogulumu izpētes darbus Rīgā, Tvaika ielā bez adrese.
2. Attekas sedimentu kvalitātes noteikšanas vajadzībām tika noņemti 7 paraugi – 5 no dūņu slāņa, 2 no dūņām pagulošā smilšu slāņa.
3. Latvijas Republikā spēkā esošie normatīvie akti nenosaka piesārņojuma normatīvus ūdenstilpņu sedimentu kvalitātes noteikšanai, tāpēc laboratoriskās testēšanas rezultāti salīdzināti ar loģiski tuvākajiem – grunts kvalitātes noteikšanas normatīviem.
4. Salīdzinot iegūtās naftas produktu koncentrācijas ar Latvijā noteiktajām grunts piesārņojuma robežkoncentrācijām, pētītajās teritorijas sedimentos konstatēta ievērojama piesārņojuma atšķirība dūņainajā un smilšainajā materiālā.
5. Attekas gultnē noņemtajos dūņu paraugos konstatēts intensīvs piesārņojums ar naftas produktiem un praktiski visiem testētajiem smagajiem metāliem.
6. Piesārņojuma intensitāte pārsniedz normatīvajos aktos noteiktās stipra piesārņojuma robežvērtības, līdz ar ko nepieciešams plānot un realizēt uz Sarkandaugavas attekas dibennogulumiem vērstus sanācijas pasākumus.
7. Zem dūņām esošajā (pagulošajā) smilšu slānī naftas produktu un smago metālu koncentrācijas konstatētas normas robežās, līdz ar ko šīs smiltis nav uzskatāmas par piesārņotām.
8. Ņemot vērā izpētes darbu gaitā konstatēto, paredzams, ka dūņu slānis būs stipri piesārņots visā attekas teritorijā, t.i., no Ganību dambja līdz Tilta ielai.
9. Lai precīzi aprēķinātu piesārņojuma apjomus nepieciešams veikt pirmssanācijas detalitātes pakāpei atbilstošus izpētes darbus, to sastāvā iekļaujot – papildus grunts paraugu ūdens tilpes krastos noņemšanu, virszemes ūdens paraugu analīzi vairākos dziļuma līmeņos, teritorijas topogrāfisko uzmērīšanu un attekā esošo dūņu biezuma mērījumus.
10. Papildus izpētes darbus (pirmssanācijas izpētes darbu etaps) vislabāk organizēt ziemā, lai veicot urbšanas darbus no ledus būtu iespējams precīzi izmērīt dūņu biezumu visā attekas teritorijā, līdz ar ko arī veikt pietiekami detālus piesārņoto dūņu apjuma aprēķinus sanācijas izmaksu kalkulācijai.

1. PIELIKUMS

Laboratorijas testēšanas pārskata kopija





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



-T- 261

03.10.2014

TESTĒŠANAS PĀRSKATS Nr. 3565-23.09-14

1. Informācija par pasūtītāju

Pasūtītājs: Vides Konsultāciju birojs, SIA

Adrese: Ezermalas iela 24/26, Rīga, Latvija

Tālrunis: 67557668,29336167

Fakss: 67801703

2. Pasūtītāja informācija par paraugiem:

Objekts: Rīga

Paraugu ņemšanas datums: 23.09.2014

N.p.k.	Ņemšanas vieta	Parauga veids
1	SAR-S-1	grunts
2	SAR-S-2	grunts
3	SAR-S-3	grunts
4	SAR-S-4	grunts
5	SAR-S-5	grunts
6	SAR-S-6	grunts
7	SAR-S-7	grunts

3. Paraugu apraksts

N.p.k.	Trauka veids	Daudzums
1	plastmasas maisiņš	500g
2	plastmasas maisiņš	500g
3	plastmasas maisiņš	500g
4	plastmasas maisiņš	500g
5	plastmasas maisiņš	500g
6	plastmasas maisiņš	500g
7	plastmasas maisiņš	500g

Paraugu pieņemšanas datums: 23.09.2014

Testēšanas rezultāti

Testēšanas izpildes sākuma/beigu datums: 23.09.2014/03.10.2014

Nosakāmais rādītājs	Mērv.	Rezultāts	Rezultāta noteiktība	Testēšanas metodes Nr.
1. paraugs - SAR-S-1				
Naftas produkti	mg/kg	13	1	ISO 16703:2004
Cinks, Zn	mg/kg	28.2	2.8	LVS ISO 11047:1998 A
Varš, Cu	mg/kg	28.7	2.9	LVS ISO 11047:1998 A
Svins, Pb	mg/kg	40.7	4.9	LVS ISO 11047:1998 A

Nosakāmais rādītājs	Mērv.	Rezultāts	Rezultāta ~ nenoteiktība	Testēšanas metodes Nr.
Hroms, Cr	mg/kg	37.5	3.8	LVS ISO 11047:1998 A
Kadmija, Cd	mg/kg	0.072	0.013	LVS ISO 11047:1998 B
Niķelis, Ni	mg/kg	4.47	0.49	LVS ISO 11047:1998 A
Arsēns, As	mg/kg	0.695	0.111	LVS ISO 11466:1995 LVS EN ISO 15586:2003
Dzīvsudrabs, Hg	mg/kg	<0.2	-	LVS 346:2005
2. paraugs - SAR-S-2				
Naftas produkti	mg/kg	6000	540	ISO 16703:2004
Cinks, Zn	mg/kg	4837	484	LVS ISO 11047:1998 A
Varš, Cu	mg/kg	2495	250	LVS ISO 11047:1998 A
Svins, Pb	mg/kg	447	54	LVS ISO 11047:1998 A
Hroms, Cr	mg/kg	31884	3188	LVS ISO 11047:1998 A
Kadmija, Cd	mg/kg	176	32	LVS ISO 11047:1998 B
Niķelis, Ni	mg/kg	1105	122	LVS ISO 11047:1998 A
Arsēns, As	mg/kg	61.6	9.9	LVS ISO 11466:1995 LVS EN ISO 15586:2003
Dzīvsudrabs, Hg	mg/kg	3.21	0.42	LVS 346:2005
3. paraugs - SAR-S-3				
Naftas produkti	mg/kg	11	1	ISO 16703:2004
Kadmija, Cd	mg/kg	0.108	0.020	LVS ISO 11047:1998 B
Dzīvsudrabs, Hg	mg/kg	0.217*	-	LVS 346:2005
Arsēns, As	mg/kg	0.743	0.119	LVS ISO 11466:1995 LVS EN ISO 15586:2003
Svins, Pb	mg/kg	10.8	1.3	LVS ISO 11047:1998 A
Cinks, Zn	mg/kg	24.7	2.5	LVS ISO 11047:1998 A
Hroms, Cr	mg/kg	32.8	3.3	LVS ISO 11047:1998 A
Niķelis, Ni	mg/kg	4.32	0.48	LVS ISO 11047:1998 A
Varš, Cu	mg/kg	5.92	0.59	LVS ISO 11047:1998 A
4. paraugs - SAR-S-4				
Naftas produkti	mg/kg	6800	600	ISO 16703:2004
Cinks, Zn	mg/kg	4557	456	LVS ISO 11047:1998 A
Varš, Cu	mg/kg	2417	242	LVS ISO 11047:1998 A
Svins, Pb	mg/kg	465	56	LVS ISO 11047:1998 A
Hroms, Cr	mg/kg	31383	3138	LVS ISO 11047:1998 A
Kadmija, Cd	mg/kg	170	31	LVS ISO 11047:1998 B
Niķelis, Ni	mg/kg	1082	119	LVS ISO 11047:1998 A
Arsēns, As	mg/kg	55.4	8.9	LVS ISO 11466:1995 LVS EN ISO 15586:2003
Dzīvsudrabs, Hg	mg/kg	2.36	0.31	LVS 346:2005
5. paraugs - SAR-S-5				

Nosakāmais rādītājs	Mērv.	Rezultāts	Rezultāta ~ nenoteiktība	Testēšanas metodes Nr.
Naftas produkti	mg/kg	9300	840	ISO 16703:2004
Cinks, Zn	mg/kg	920	92	LVS ISO 11047:1998 A
Varš, Cu	mg/kg	573	57	LVS ISO 11047:1998 A
Svins, Pb	mg/kg	94.8	11.4	LVS ISO 11047:1998 A
Hroms, Cr	mg/kg	5260	526	LVS ISO 11047:1998 A
Kadmijijs, Cd	mg/kg	25.5	4.6	LVS ISO 11047:1998 B
Niķelis, Ni	mg/kg	184	20	LVS ISO 11047:1998 A
Arsēns, As	mg/kg	7.55	1.21	LVS ISO 11466:1995 LVS EN ISO 15586:2003
Dzīvsudrabs, Hg	mg/kg	0.746	0.097	LVS 346:2005
6. paraugs - SAR-S-6				
Naftas produkti	mg/kg	24600	2200	ISO 16703:2004
Cinks, Zn	mg/kg	681	68	LVS ISO 11047:1998 A
Varš, Cu	mg/kg	348	35	LVS ISO 11047:1998 A
Svins, Pb	mg/kg	142	17	LVS ISO 11047:1998 A
Hroms, Cr	mg/kg	8914	891	LVS ISO 11047:1998 A
Kadmijijs, Cd	mg/kg	12.3	2.2	LVS ISO 11047:1998 B
Niķelis, Ni	mg/kg	104	11	LVS ISO 11047:1998 A
Arsēns, As	mg/kg	16.1	2.6	LVS ISO 11466:1995 LVS EN ISO 15586:2003
Dzīvsudrabs, Hg	mg/kg	0.881	0.115	LVS 346:2005
7. paraugs - SAR-S-7				
Naftas produkti	mg/kg	2700	240	ISO 16703:2004
Cinks, Zn	mg/kg	2432	243	LVS ISO 11047:1998 A
Varš, Cu	mg/kg	1009	101	LVS ISO 11047:1998 A
Svins, Pb	mg/kg	350	42	LVS ISO 11047:1998 A
Hroms, Cr	mg/kg	28743	2874	LVS ISO 11047:1998 A
Kadmijijs, Cd	mg/kg	60,6	6,1	LVS ISO 11047:1998 B
Niķelis, Ni	mg/kg	440	48	LVS ISO 11047:1998 A
Arsēns, As	mg/kg	40.1	6.4	LVS ISO 11466:1995 LVS EN ISO 15586:2003
Dzīvsudrabs, Hg	mg/kg	2.28	0.30	LVS 346:2005

* 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.

*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. 3565-23.09-14

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

2. PIELIKUMS

Zemes dzīļu izmantošanas licences kopija





Latvijas Republikas Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija
VALSTS VIDES DIENESTS

Reģistrācijas Nr. 90000017078, Rūpniecības iela 23, Rīga, LV-1045,
tālrunis 67084200, fakss 67084212, e-pasts: vvd@vvd.gov.lv

ZEMES DZĪĻU IZMANTOŠANAS LICENCE
Nr.CS13ZD0448

Izsniegta SIA „VIDES KONSULTĀCIJU BIROJS”, reģistrācijas numurs:
40003282693

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

Ģeokoloģiskā izpēte

(zemes dzīļu izmantošanas veids)

**Degvielas uzpildes stacijas, atkritumu izgāztuves un poligoni, rūpnīcu teritorijas
un piesārņotas vai potenciāli piesārņotas vietas**

(licencētais objekts)

Latvijas teritorija

(licencētā objekta administratīvā piederība, ja iespējams, adrese)

Licence izsniegta Rīgā
un derīga līdz

2013.gada
2014.gada

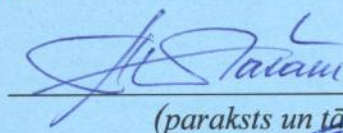
1.novembrī
31.oktobrim

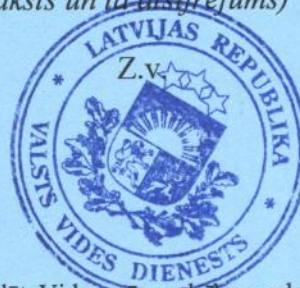
Pielikumā:

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

Valsts vides dienesta ģenerāldirektora p.i.

 (A.Stašāne)
(paraksts un tā atšifrējums)



Zemes dzīļu izmantošanas licenci vai tajā noteiktos nosacījumus var apstrīdēt Vides aizsardzības 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

1. Zemes dzīļu izmantošanas licence Nr.CS13ZD0448 (turpmāk – licence Nr.CS13ZD0448) dod tiesības SIA „VIDES KONSULTĀCIJU BIROJS” (turpmāk - Licences adresāts) laikā no 2013.gada 1.novembra līdz 2014.gada 31.oktobrim Latvijas teritorijā veikt ģeoloģisko izpēti (turpmāk – izpēte) degvielas uzpildes stacijās, atkritumu izgāztuvēs un poligonos, rūpnīcu teritorijās un piesārņotās vai potenciāli piesārņotās vietās (turpmāk – objekts).
2. Licence Nr.CS13ZD0448 izsniegta Licences adresātam pamatojoties uz:
 - 2.1. likuma “Par zemes dzīlēm” 10.panta pirmās daļas 3.punkta e.apakšpunktu un 2¹.daļu;
 - 2.2. Ministru kabineta 2011.gada 6.septembra noteikumu Nr.696 „Zemes dzīļu izmantošanas licenču un bieži sastopamo derīgo izrakteņu ieguves atļauju izsniegšanas kārtība” (turpmāk – MK noteikumi Nr.696) 4.1.apakšpunktu.
3. Licence Nr.CS13ZD0448 neatbrīvo Licences adresātu no Latvijas Republikas likumu un citu normatīvo aktu prasību ievērošanas, kā arī paredzētajām ekspertīzēm un saskaņošanām.
4. Izpēte veicama ņemot vērā:
 - 4.1. likuma “Par piesārņojumu”, likuma „Atkritumu apsaimniekošanas likums”, Ministru kabineta: 2002.gada 22.janvāra noteikumu Nr.34 „Noteikumi par piesārņojošo vielu emisiju ūdenī”, 2002.gada 12.marta noteikumu Nr.118 „Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti”, 2005.gada 25.oktobra noteikumu Nr.804 „Augsnes un grunts kvalitātes normatīvi”, 2011.gada 27.decembra noteikumu Nr.1032 „Atkritumu poligonu ierīkošanas, atkritumu poligonu un izgāztuvju apsaimniekošanas, slēgšanas un rekultivācijas noteikumi” un 2012.gada 12.jūnija noteikumu Nr.409 „Noteikumi par vides aizsardzības prasībām degvielas uzpildes stacijām, naftas bāzēm un pārvietojamām cisternām” (turpmāk – MK noteikumi Nr.409) nosacījumus, kas attiecas uz izpēti;
 - 4.2. citas prasības izpētei, kuras var tikt noteiktas Latvijas Republikas likumos un normatīvajos aktos licences Nr.CS13ZD0448 derīguma termiņa laikā.
5. Pirms izpētes veikšanas Valsts ģeoloģijas fondā iepazīties ar objekta teritorijas ģeoloģiskajiem un hidroģeoloģiskajiem apstākļiem, veikt teritorijas apsekošanu un izvērtēt visu pasūtītāja sniegto informāciju par objektu.
6. Izpēti objektā Licences adresāts var uzsākt pēc (MK noteikumu Nr.696 25.punkta nosacījumi):
 - 6.1. līguma noslēgšanas ar zemes īpašnieku, tiesisko valdītāju vai pilnvarotu personu par tiesībām veikt izpēti;
 - 6.2. izpētes darba programmas sastādīšanas un tās saskaņošanas ar darbu pasūtītāju. Izpētes darbu programmā iekļaut informāciju par darbu pasūtītāju un zemes īpašuma īpašnieku, darba uzdevumiem, objekta nosaukumu un tā administratīvo piederību, izpētes veikšanas laiku un pazemes ūdeņu un grunts paraugiem nosakāmiem parametriem, kā arī tai pievienot plānu ar izpētes urbumu paredzēto izvietojumu.
7. Informēt (vēlams ne vēlāk kā 5 darba dienas pirms darbu uzsākšanas) elektroniski: vvd@vvd.gov.lv vai pa faksu 67084212 Valsts vides dienestu (turpmāk – VVD) par izpētes izpildes laiku konkrētā objektā (MK noteikumu Nr.696 25.punkta nosacījums).
8. Paraugus grunts un pazemes ūdens kvalitātes noteikšanai ņemt tā, lai tie reprezentatīvi raksturotu pētāmās teritorijas piesārņojuma līmeni.
9. Noņemto ūdens un grunts paraugu laboratorijas analīzes veikt akreditētās laboratorijās

10. Izpētes rezultātā noteikt:
 - 10.1. grunts un pazemes ūdeņu piesārņojuma kritērijus, vadoties no to dabiski ķīmiskā sastāva un tā tehnogēnajām izmaiņām;
 - 10.2. piesārņojuma iespējas, ietekmes virzienus un sekas;
 - 10.3. izstrādāt rekomendācijas turpmākajai piesārņojuma likvidācijai, kā arī vides aizsardzības un kontroles pasākumiem.
11. Veicot izpēti:
 - 11.1. nepieļaut vides piesārņošanu;
 - 11.2. nodrošināt tādu darba vietu plānojumu, konstrukciju, aprīkojumu, komplektāciju, izmantošanu un uzturēšanu, lai nodarbinātie varētu veikt darba pienākumus, neapdraudot savu vai citu nodarbināto drošību un veselību;
 - 11.3. savākt un izvest darba laikā radušos sadzīves atkritumus.
12. Ik pēc trim mēnešiem iesniegt VVD elektroniski: vvd@vvd.gov.lv vai pa faksu 67084212 sarakstu par objektiem, kuros ir veikta izpēte.
Ja izpēte netiks veikta, par to arī informēt VVD.
13. Par katru objektu, kurā tiks veikta izpēte, sagatavot pārskatu:
 - 13.1. sagatavojot pārskatu, izmantot licencētās datorprogrammas;
 - 13.2. pārskatā iekļaut informāciju par objekta atrašanās vietu un piederību, ģeoloģiski – hidroģeoloģisko raksturojumu, darbu metodiku, izmantojamo aprīkojumu, darbu rezultātiem un pazemes ūdeņu novērošanas sistēma aprakstu, kā arī pievienot izpētes darbu programmu ar pielikumiem, izpētes rezultātus, topogrāfisko plānu ar urbumu izvietojumu un licences Nr.CS13ZD0448 kopiju;
 - 13.3. pārskatu iesniegt izpētes pasūtītājam.
14. Pārskatus ne vēlāk kā līdz licences Nr.CS13ZD0448 derīguma termiņa beigām iesniegt valsts sabiedrībai ar ierobežotu atbildību „Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs” (turpmāk – LVĢMC).
Valsts ģeoloģijas fondā nodotās informācijas glabāšanas un izmantošanas kārtību, konfidencialitātes līmeni un termiņu nosaka 2012.gada 28.augusta noteikumi Nr.578 "Noteikumi par ģeoloģiskās informācijas sistēmu".
15. Iesniegt (elektroniski: vvd@vvd.gov.lv vai pa faksu 67084212) VVD sarakstu par nodotajiem pārskatiem LVĢMC.
16. Licences Nr.CS13ZD0448 nosacījumu grozījumu nepieciešamība gadījumā Licences adresātam jāgriežas VVD.
17. Licences adresātam izpēte var tikt ierobežota vai apturēta, kā arī licence Nr.CS13ZD0448 atcelta likumā “Par zemes dzīlēm” noteiktajos gadījumos un noteiktajā kārtībā.
18. Uzrādīt zemes dzīļu izmantošanas licenci Nr.CS13ZD0448 VVD amatpersonām pārbaudes laikā.

Generāldirektora p.i.

Kosītis 67084221



A.Stašāne