



Ģeokoloģiskās izpētes darbu pārskats

ID	495
Objekts	Grunts un gruntsūdens piesārņojuma izpēte potenciāli piesārņotajā vietā Sēņu ielā 5, 9, 11, Pāvilstā
Adrese	Sēņu iela 5, 9, 11, Pāvilsta

Pasūtītājs: SIA „Melne”

Pārskatu sagatavoja:
SIA „Geolite” ģeologs

Niks Supe

SATURS

1. Vispārīgās ziņas.....	3
1.1. Teritorijas raksturojums	3
2. Ģeoeoloģiskās izpētes darbu veidi, metodes un apjoms	5
2.1. Lauka darbi	5
2.2. Laboratorijas darbi.....	8
3. Hidroģeoloģiskie apstākļi.....	8
4. Ģeoloģiskā uzbūve	8
5. Pētījuma rezultāti	9
6. Secinājumi	13

B. Teksta pielikumi

1. Urbumu apraksts	15
2. Skatrakumu apraksts	17
3. Zemes dzīļu izmantošanas licence nr. CS14ZD0450	21
4. Ģeoeoloģiskās izpētes uzdevums – darbu programma	24
5. Gaistošo organisko savienojumu mērījumu rezultāti	25
6. Radiācijas mērījumu tabula	26
7. Laboratorijas testēšanas pārskats	28

C. Grafiskie pielikumi

1. Ģeoeoloģisko darbu izvietojuma plāns	1 lapa
2. Ģeoloģiskie griezum.....	4 lapas
3. Teritorijas izvietojums teritorijas plānojuma kartē	1 lapa

1. Vispārīgās ziņas

Ģeoeoloģiskās izpētes darbi veikti pamatojoties uz ar pasūtītāju SIA "Melne" un SIA „Geolite” noslēgto līgumu nr. 495. Darbi tika veikti atbilstoši darbu programmai un Valsts vides dienesta izsniegtai ģeoeoloģiskās izpētes zemes dzīļu izmantošanas licencei nr.: CS14ZD0450. Pētījuma galvenais mērķis bija novērtēt gruntsūdeņu, grunts, gaisa piesārņojuma esamību, kā arī tā līmeni pētāmajā teritorijā (turpmāk tekstā – pētāmais laukums). Pētījuma stadija – rekognoscējoša izpēte, lai noteiktu potenciālos piesārņojuma veidus laukumā. Pētījumu gaitā tika iegūta svarīga informācija arī par pētāmā laukuma ģeoloģisko un hidroģeoloģisko uzbūvi.

Pētāmais laukums atrodas Pāvilostā, teritorijā starp Sēņu un Zeltenes ielām, precīzāk Sēņu iela 5, 9, 11. Zemes īpašuma kadastra numuri – 64130060198, 6413006097, 64130060199, 64130060101.



1. attēls. Pētāmā laukuma novietojums kartē

Ģeoeoloģiskās izpētes darbi tika veikti precīzi atbilstoši pasūtītāja uzdevumam. Ģeoeoloģiskās izpētes laikā tika ierīkoti vairāki izpētes urbumi, lai iegūtu informāciju un datus par laukuma ģeoloģisko un hidroģeoloģisko uzbūvi, piesārņojuma līmeni. No urbumiem tika ievākti grunts (smilts) un ūdens paraugi. Ūdens paraugi iegūti, ierīkojot ūdens spici ar filtru. Grunts paraugi ņemti visos ierīkotajos urbumos, savukārt gruntsūdens paraugi ņemti divos urbumos. Visā pētāmā laukuma teritorijā vienmērīgā pārklājumā ierīkoti skatrakumi, kuros tāpat kā urbumos tika pētīts potenciālā piesārņojuma līmenis un iegūti nepieciešamie grunts paraugi. Urbumos, skatrakumos paralēli to ierīkošanai tika mērīts arī radiācijas un gaistošo organisko savienojumu līmenis. Radiācijas līmenis vairākās vietās tika noteikts arī gaisā un pie sagruvušo un esošo ēku drupām.

No ierīkotajiem urbumiem un viena skatrakuma ņemtie grunts un gruntsūdens paraugi tika nogādāti akreditētā vides laboratorijā SIA "Vides Audits" (akreditācijas Nr.: LATAK-T-261). Iegūtie laboratorijas rezultāti tika salīdzināti ar MK noteikumos noteiktajiem pazemes ūdeņu un grunts kvalitātes normatīviem.

1.1. Teritorijas raksturojums

Pētāmais laukums atrodas Piejūras līdzenumā, Piemares līdzenumā, ģeomorfoloģiskā piederība – Baltijas ledus ezera līdzenums. Zemes virsma pētāmajā laukumā ir relatīvi līdzena, novērojams kritums ziemeļrietumu virzienā un kāpums ziemeļu virzienā. Zemes virsmu pārsvarā klāj priežu mežs,

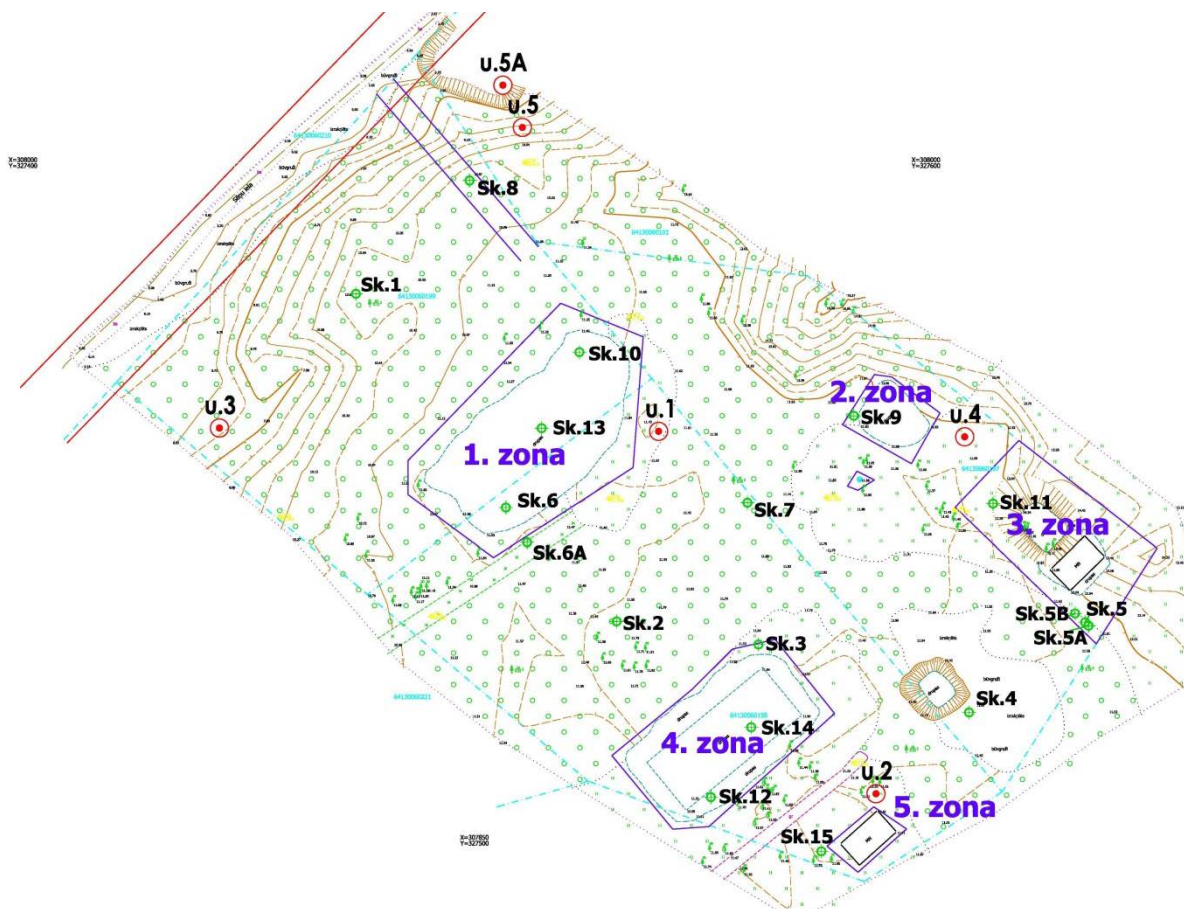
krūmāji un dažāda veida zālaugi. Absolūtās augstuma atzīmes Baltijas augstumu sistēmā pētāmā laukuma robežās mainās no +5 m līdz +14 m.

Laikā, kad Latvija bija PSRS sastāvā, pētāmā laukuma teritorijā atradusies PSRS armijas daļa – raķešu bāzes komplekss. Pētāmais laukums novietots vietā, kur senāk atradies militārās bāzes dzīvojamais komplekss (kazarmas utml.). Lielākā daļa ēku ir sagruvušas, daudzviet palikuši tikai būvgruži un to šķembas. Vēsturiski teritorija iekļauta potenciāli piesārņoto teritoriju datubāzē, pamatojoties uz faktu, ka tā atradusies PSRS armijas daļā. Konkrēti piesārņojuma veidi tieši pētāmajā laukumā agrāk nav konstatēti. Uz austrumiem Pāvilostā pēc Valsts ģeoloģijas fondu datiem agrāk ir bijis piesārņots gruntsūdens. Šis piesārņojums varētu būt radies no rūpnīcām Sakas upes krastā vai PSRS armijas bāzes.

Lai vieglāk un saprotamāk raksturotu pētāmajā laukumā sastopamās ēkas un to drupas, tās tika sadalītas 5. dažādās zonās (skat 2. attēlu).

- **1. zona:** Pilnībā sabrukusi ēka (drupas). Drupas sastāv no dažāda veida būvgružiem (ķieģeļiem, ķieģeļu lauskām, betona gabaliem un šķembām, armatūras stieņiem, pārsedžu gabali. Sastopami neliela izmēra koki un krūmāji. Skatrakumos nr. 10 un 13, attiecīgi 0,5 m un 0,2 m dziļumā konstatēta betona grīda, virspusē flīzēta. 1. zonas laukuma ietvaros konstatētais maksimālais radiācijas līmenis atbilst 0,015 mR/st. Ķīmiskais vai naftas produktu piesārņojums nav konstatēts.
- **2. zona:** Sagrūvusi būve, drupas sastāv no ķieģeļiem un to lauskām, armēta betona paneļiem. Paaugstināts radiācijas līmenis vai kādi bīstamie atkritumi 2. zonas laukuma ietvaros nav konstatēti. Uz dienvidiem, netālu no skatrakuma 9 atrodas atvērta tvertne (aka), kurā uzkrājušies nokrišņu notekūdeņi. Ūdens tvertnē (akā) nostāties 2,7 m dziļumā no zemes virsmas. Tvertnē nav konstatēta smaka vai kāds cits redzams piesārņojums.
- **3. zona:** Drupas, kas atrodas pie 11. skatrakuma, ir sagrūvusi ēka, kas būvēta no betona blokiem un ķieģeļiem. Būves jumts ir iebrucis, tās iekšienē konstatēti betona pārseguma gabali, ķieģeļu atlūzas, ķieģeļi. Sastopami neliela izmēra koki un krūmāji. Ēka, kas novietota ziemeļos no 5. skatrakuma, ir daļēji sabrukusi. Tā būvēta no ķieģeļiem, saglabājies apmetums. Visapkārt ēkai atrastas dažāda veida atlūzas, gan liela izmēra betona šķembas, gan ķieģeļu lauskas un koka sijas. Skatrakumā nr. 5 atklāta betona konstrukcija 0,5 m plata. Skatrakums tika ierīkots līdz 1,3 m dziļumam, konstrukcija turpinās arī dziļāk. Blakus skatrakumam nr. 5 tika ierīkoti papildus skatrakumi. Skatrakums 5A (DA virzienā) 1 m attālumā no skatrakuma 5, savukārt skatrakums 5B 3 m attālumā (ZR virzienā). Šajos papildus skatrakumos arī konstatēta betona virsma. 1. zonas laukuma ietvaros konstatētais maksimālais radiācijas līmenis atbilst 0,020 mR/st. Ķīmiskais vai naftas produktu piesārņojums nav konstatēts.
- **4. zona:** Laukumā palikušas ēkas drupas, sagrūvusi ēka celta no mūrētiem ķieģeļiem. Pašlaik visapkārt tika novēroti būvgruži un to kaudzes. Būvgružus pārsvarā veido ķieģeļi un to lauskas, koku gabali un metāla stabi. Sastopami neliela izmēra koki un krūmāji. 14. skatrakumā 0,2 m dziļumā konstatēta betona grīda. Sakarā ar augsto betona mehānisko izturību – to nebija iespējams caurraut. 4. zonas laukuma ietvaros konstatētais maksimālais radiācijas līmenis atbilst 0,017 mR/st. Ķīmiskais vai naftas produktu piesārņojums nav konstatēts.
- **5. zona:** Mūrēta silikātķieģeļu ēka, bez jumta. Ēkas iekšienē novēroti būvgruži, bet nelielā koncentrācijā. Skatrakumā nr. 15 augsnes horizontā (līdz 0,3 m) atrastas metāliskas izcelsmes sadzīves atkritumi un to lauskas, sadēdējušu ķieģeļu gabali un stikla lauskas. 5. zonas laukuma ietvaros konstatētais maksimālais radiācijas līmenis atbilst 0,019 mR/st. Ķīmiskais vai naftas produktu piesārņojums nav konstatēts.

Pārējā laukuma teritorijā nav konstatēts jebkāds ķīmisko vielu vai naftas produktu piesārņojums, bet daudzviet gruntī, sevišķi augsnes horizontā tika atrasti dažāda veida cietie sadzīves atkritumi. Lielākā šāda veida sadzīves atkritumu izplatība novērojama tieši izdalīto zonu tuvumā.



2. attēls. Pētāmajā laukumā sastopamās ēkas un to drupas – sadalījums pa zonām.

2. Ģeoeoloģiskās izpētes darbu veidi, metodes un apjoms

Ģeoeoloģiskās izpētes pārskats sastādīts 3 eksemplāros (tsk. 1 gab. Valsts ģeoloģijas fondam) izdrukātā veidā, kā arī digitālā veidā CD formātā. Foto materiāli pieejami digitālā veidā CD. Grunts klasifikācija veikta pēc LVS 437:2002.

2.1. Lauka darbi

Ģeoeoloģiskās izpētes lauka darbi veikti 2014. gada novembrī. Lauka darbi veikti ģeologa Nika Supes vadībā. Ģeoeoloģiskās izpētes lauka darbu laikā tika veikti šādi darbi:

- Ar agregātu Stihl BT-121, ar spirāļurbšanas metodi ierīkoti 6 gab. 1 - 5 m dziļi izpētes urbumi, urbumu diametrs – 62 mm.
- Ierīkoti 24 izpētes skatrakumi 0,2 – 1,3 m dziļumā no zemes virsmas. Apsekojot skatrakumus, tika raksturoti skatrakumā sastopamie nogulumu veidi.
- Veikta vispārīga teritorijas apsekošana, raksturošana un foto dokumentācija.
- No urbumiem nr. 2 un 4 noņemti gruntsūdens paraugi tālākām laboratorijas analīzēm. Ūdens paraugi tika iepildīti tīrās 1,5 l plastmasas pudelēs un 24 h laikā nogādāti laboratorijā. Paraugi tika sūknēti ar iegremdējamo 12V sūkni.

- Noņemti 5 traucētas struktūras grunts paraugi gan no urbumiem, gan viena skatrakuma. Grunts paraugi ievietoti tiros polietilēna maisiņos un 24 h laikā nogādāti laboratorijā tālākām analīzēm.



1. attēls. Grunts paraugu noņemšana no spirālurbja (šneka).

- Ar ierīci Radiation Alert Inspector EXP tika mērīts radiācija līmenis pētāmajā laukumā. Radiācijas līmenis tika nomērīts urbumos (gruntij uz spirālurbja), skatrakumos, gaisā un uz dažādām virsmām, piemēram, ēku sienas, būvgružu kaudzes utml. Fiksēts maksimālais radiācijas līmenis katrā konkrētā vietā.



2. attēls. Ar mērierīci fiksēts radiācijas līmenis smilšainajai gruntij.

- Visos ierīkotajos urbumos un dažos skatrakumos tika veiktas gaistošo organisko savienojumu (GOS) analīzes *in-situ* ar portatīvo PID (photoionization detector) testēšanas ierīci, kas paredzēta gaistošo oglekļaūdeņražu (GOS) noteikšanai parauga gaisā, lai noteiktu iespējamo BTEX klātbūtni tajos (alternatīva metode).



3. attēls. Gaistošo organisko savienojumu analīzes *in-situ*.

2.2. Laboratorijas darbi

Paraugu testēšana tika veikta vides paraugu analīzes akreditētā laboratorijā SIA "Vides Audits" (akreditācijas Nr.: LATAK-T-261). Laboratorijā tika analizēts plašs potenciālo piesārņotāju spektrs gan grunts, gan gruntsūdens paraugiem.

3. Hidroģeoloģiskie apstākļi

Pēc Latvijas upju baseinu kartes, pētāmais laukums ietilpst teritorijā, kas pieder mazo upju baseinam starp Liepājas kanāla baseinu un Ventu. Rajona hidroģeoloģiskos apstākļus ietekmē gan Sakas upes, gan Baltijas jūras tuvums. Gruntsūdens iegulī smilšainajās gruntīs un veido vienotu un pastāvīgu gruntsūdeņu horizontu.

Gruntsūdens nostāšanās dziļums 2014. gada novembrī:

	No, m	Līdz, m
No zemes virsmas	0,7	4,5
Abs. augstuma atzīmes	+4,7	+9,5

Gruntsūdens plūsmas virziens: ziemeļi (Baltijas jūras un Sakas upes virzienā). Gruntsūdens svārstības: maksimālais līmenis sagaidāms pavasara atkušņu un rudens lietus perioda laikā, un tas var būt par ~0,5 m augstāks par piemērīto.

4. Ģeoloģiskā uzbūve

Pētāmajā dziļumā ģeoloģisko griezumā veido Kvartāra Holocēna (Q_4) un Pleistocēna (Q_3) ieži. Laukums atrodas Baltijas ledus ezera krasta zonā, kur pēc tam nelielā biezumā uzkrājušies kāpu nogulumi. Pētāmā laukuma ģeoloģiskā uzbūve ir vienkārša. Laukuma ģeoloģiski - stratigrāfiskais raksturojums dots virzienā no augšas uz leju.

Laukuma virspusē iegulī:

- **eluvālie nogulumi** – augsne 0,1 – 0,2 m biezumā.

Dziļāk iegulī:

- **olīe (kāpu) nogulumi (vQ_4)** – pelēkbrūna smalka un vidēji rupja smilts. Vietām novērojama smalka smilts ar putekļu vai vidēji rupjas smilts piejaukumu un vidēji rupja smilts ar rupjas smilts piejaukumu un grants graudiem. Urbumā nr. 1 līdz 0,5 m dziļumam smilšainajā gruntī konstatēts ķieģeļu lausku materiāls;
- **glaciolimniskie nogulumi (glQ_3bl)** – putekļaina smilts, vietām ar smalkas smilts piejaukumu. Putekļainās smilts slānis konstatēts pirmajos četros urbumos.

5. Pētījuma rezultāti

Ūdens kvalitātes novērtēšanai pētāmajā laukumā no diviem izpētes urbumiem tika ņemti divi gruntsūdens paraugi. Laboratorijā tika analizēts ķīmisko vielu, naftas produktu, u.c. savienojumu piesārņojuma līmenis ūdens paraugos. Latvijas Republikā kvalitātes normatīvi pazemes ūdeņu stāvokļa novērtēšanai ir noteikti MK noteikumos 118. *Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti* (12.03.2002). Atbilstoši MK noteikumos minētajam 26.1 punktam (VI nodaļa), ja piesārņojuma līmenis ir pārsniedzis mērķlieluma un robežlieluma vidējo aritmētisko vērtību, šajā teritorijā veic pasākumus, lai precizētu piesārņojuma areāla robežas, novērtētu, vai piesārņojums nerada risku cilvēku veselībai un videi, kā arī novērstu turpmāku pazemes ūdeņu piesārņošanu.

Laboratorijas analīzes izvēlētas tā, lai pārbaudītu maksimāli vairāk parametru dažādās laukuma daļās, bet tai pašā laikā testēšanas izmaksas nebūtu neadekvāti lielas – netiek pārbaudīti visi iespējamie parametri visās izstrādēs.

Pamatojoties uz iegūtajiem laboratorijas rezultātiem, tika izveidota 1. tabula, kurā paraugos testētās vērtības salīdzinātas ar MK Noteikumos nr. 118 definētajiem kvalitātes normatīviem pazemes ūdeņiem.

1. tabula

Laboratorijas rezultātu salīdzinājums ar pazemes ūdeņu stāvokļa kvalitātes normatīviem.

Parametrs	Mērv.	Laboratorijas rezultāti		Mērķ- lielums (pēc MK noteik. Nr. 118)	Robež- lielums (pēc MK noteik. Nr. 118)
		Rezultāts	Rezultāta nenoteiktība ¹		
Urbums Nr. 2, paraugs Ū1. Intervāls: 2,1 m – 2,6 m.					
Ķīmiskais skābekļa patēriņš, KSP	mg/l	84	8	40	300
Kopējais slāpeklis, Nkop.	mg/l	1.30	0.07	3	50
Anjonās virsmasaktīvās vielas, SVAV-anj.	µg/l	40* ²	-	-	200
Fenolu indekss	µg/l	<0.02	-	0.5	50
Naftas produktu ogļūdeņražu indekss	µg/l	<20	-	-	1000
Benzols	µg/l	0.4*	-	0.2	5
Toluols	µg/l	15.1	1.5	0.5	50
Etilbenzols	µg/l	1.0*	-	0.5	60
m-ksilols	µg/l	0.8*	-	0.5	60
p-ksilols	µg/l	3.1	0.3	0.5	60
o-ksilols	µg/l	1.9	0.2	0.5	60

¹ Nenoteiktība – ir paplašināta nenoteiktība, kas aprēķināta, izmantojot A tipa (statisko) pieeju un pārklāšanās koeficientu 2, kurš nodrošina 95 % ticamības līmeni.

² * Rezultāts atrodas starp metodes noteikšanas robežu un mazāko kvantitatīvi nosakāmo koncentrāciju. Nenoteiktība šajā intervālā var sasniegt 50 %.

BTEX kopsumma	µg/l	22.3	3.8	-	-
Varš, Cu	µg/l	2.02* ²	-	10	75
Svins, Pb	µg/l	2.88	0.55	10	75
Kadmījs, Cd	µg/l	<0.12	-	1.0	6
Dzīvsudrabs, Hg	µg/l	<0.16	-	0.05	0.3
Niķelis, Ni	µg/l	<2	-	10	75
Arsēns, As	µg/l	<1	-	10	60
Bioloģiskais skābekļa patēriņš, BSP5	mg/l	6.88	0.48	-	-
Kopējais fosfors, Pkop.	mg/l	0.232	0.012	-	-
Tauki	mg/l	<0.02	-	-	-
Vides reakcija, pH (pie 20° C)	pH vien.	6.80	0.07	-	>6.5 un <9.5
Elektrovadītspēja (pie 20° C)	µS/cm	231	5	-	2500
Izšķīdušās vielas	mg/l	160	10	-	-
Kobalts, Co	µg/l	<3.82	-	10	100
Urbums Nr. 4, paraugs Ū2. Intervāls: 2,5 m – 3,0 m.					
Ķīmiskais skābekļa patēriņš, KSP	mg/l	<6	-	40	300
Kopējais slāpeklis, Nkop.	mg/l	2.77	0.14	3	50
Naftas produktu ogļūdeņražu indekss	mg/l	<0.02	-	-	1000
Svins, Pb	µg/l	2.64	0.50	10	75
Dzīvsudrabs, Hg	µg/l	<0.16	-	0.05	0.3
Hroms, Cr	µg/l	<2.2	-	10	30
Arsēns, As	µg/l	<1	-	10	60
Cinks, Zn	µg/l	3.30	0.33	-	-
Bioloģiskais skābekļa patēriņš, BSP5	mg/l	5.31	0.37	-	-
Kopējais fosfors, Pkop.	mg/l	0.267	0.013	-	-
Vides reakcija, pH (pie 20° C)	pH vien.	7.18	0.07	-	>6.5 un <9.5

Elektrovadītspēja (pie 20° C)	μS/cm	173	3	-	2500
Izšķīdušās vielas	mg/l	128	8	-	-

Brūnā krāsā – nedaudz virs mērķlieluma paaugstināti parametri.

Grunts piesārņojuma novērtēšanai laukumā no urbumiem un skatrakuma tika ņemti pieci smilšainās grunts paraugi. Laboratorijā tika analizēts naftas produktu, metālu u.c. ķīmisko savienojumu piesārņojuma līmenis iegūtajos paraugos.

Latvijas Republikā kvalitātes normatīvi augsnei un gruntij ir noteikti MK Noteikumos nr. 804. *Noteikumi par augsnes un grunts kvalitātes normatīviem* (25.10.2005). Paraugu testēšanas rezultātos noteikto piesārņojuma daudzumu un salīdzinājumu ar MK noteikumu 1. pielikuma noteiktajām robežkoncentrācijām:

- mērķlielums (A vērtība) — norāda maksimālo līmeni, kuru pārsniedzot nevar nodrošināt ilgtspējīgu augsnes un grunts kvalitāti;
- piesardzības robežlielums (B vērtība) — 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;
- kritiskais robežlielums (C vērtība) — norāda, ka, to sasniedzot vai pārsniedzot, augsnes un grunts funkcionālās īpašības ir nopietni traucētas vai piesārņojums tieši apdraud cilvēku veselību vai vidi.

Pamatojoties uz iegūtajiem laboratorijas rezultātiem, tika izveidota tabula, kurā tie salīdzināti ar MK Noteikumos nr. 804 definētajiem kvalitātes normatīviem augsnei un gruntij.

2. tabula

Laboratorijas rezultātu salīdzinājums ar grunts kvalitātes normatīviem.

Parametrs	Mērv.	Laboratorijas rezultāti		Maksimāli pieļaujamā koncentrācija pēc MK noteik. Nr. 804)		
		Rezultāts	Rezultāta nenoteiktība	A	B	C
Urbums Nr. 2, paraugs 1. Intervāls: 0,3 m – 0,8 m.						
Svins, Pb	mg/kg	<2.3	-	13	75	300
Arsēns, As	mg/kg	3.39	0.54	2	10	40
Urbums Nr. 1, paraugs 2. Intervāls: 2,6 m – 3,0 m.						
Naftas produkti	mg/kg	7*	-	1	500	5000
Dzīvsudrabs, Hg	mg/kg	<0.2	-	0.25	2	10
Benzols	mg/kg	<0.003	-	0.01	-	1
Toluols	mg/kg	<0.007	-	0.01	-	130
Etilbenzols	mg/kg	<0.003	-	0.03	-	50
m-ksilols	mg/kg	<0.004	-	0.1	-	25
p-ksilols	mg/kg	<0.004	-	0.1	-	25
o-ksilols	mg/kg	<0.004	-	0.1	-	25
Urbums Nr. 4, paraugs 3. Intervāls: 0,1 m – 0,5 m.						
Cinks, Zn	mg/kg	6.80	0.68	16	250	700
Varš, Cu	mg/kg	<1	-	4	30	150
Kadmijs, Cd	mg/kg	0.471	0.085	0.08	3	8
Urbums Nr. 3, paraugs 4. Intervāls: 0,5 m – 1,0 m.						
Svins, Pb	mg/kg	<2.3	-	13	75	300

Arsēns, As	mg/kg	0.867	0.139	2	10	40
Skatrakums Nr. 3, paraugs 5. Intervāls: 0,6 m – 0,7 m.						
Naftas produkti	mg/kg	<3	-	1	500	5000
Svins, Pb	mg/kg	<2.3	-	13	75	300
Hroms, Cr	mg/kg	2.59*	-	4	150	350
Dzīvsudrabs, Hg	mg/kg	<0.2	-	13	75	300

Analizējot 1. tabulas (ūdens testēšanas) rezultātus, ir redzams, ka seši parametri 2. urbumā (5.zonā) ir nebūtiski pārsnieguši MK noteikumos definētās mērķlieluma vērtības (atzīmēti brūnā krāsā) – ķīmiskais skābekļa patēriņš, kā arī toluols un ksiloli. Minimāli paaugstinātās toluola un ksilolu vērtības (U.2 PŪ1) iespējams, varētu liecināt par kādu senu piesārņojumu. Tomēr piesārņojums nav sistemātisks, jo 1. urbumā ķīmiskais skābekļa patēriņš ir dabiskā līmenī, kā arī grunts paraugos nav novērots toluola un ksilolu palielinājums.

2. tabulā (grunts testēšanas) rezultātos divos parametros (ar brūnu) ir minimāli pārsniegtas mērķlieluma A vērtības 1x naftas produktiem un 1x arsēna daudzumam 1. un 2. urbumā (1. un 5. zonā).

Šīs paaugstinātās vērtības liecina par nelielu piesārņojuma daudzumu, bet tā kā nevienā no šīm vērtībām piesārņojuma līmenis nav pārsniedzis mērķlieluma un robežlieluma vidējo aritmētisko vērtību, šajā teritorijā nav jāveic specializēti pasākumi ķīmiskā piesārņojuma novēršanai.

6. Secinājumi

1. Rekognoscējoša ģeoeoloģiskā izpēte pētāmajā laukumā Pāvilostā, Sēņu ielā 5, 9, 11, veikta 2014. gada novembrī ar mērķi pārbaudīt vai potenciāli piesārņotajā teritorijā ir sastopams piesārņojums.
2. Piesārņojuma novērtēšanai tika veikta laukuma apsekošana, radiācijas un gaistošo savienojumu mērījumi, ierīkoti urbumi un skatrakumi, no kuriem noņemti paraugi. Grunts un ūdens paraugu piesārņojuma analīzes veiktas LATAK akreditētā laboratorijā SIA „Vides Audits”. Paraugu laboratorijas analīzes veiktas izlases veidā – katrā izpētes punktā nosakot pēc iespējas dažādākus parametrus, lai noteiktu dažādu potenciālo piesārņojuma parametru klātbūtni. Gaistošo savienojumu (tsk. naftas produktu) mērījumi veikti visā teritorijā visos urbumos uz lauka (*in-situ*).
3. Teritorija raksturojama kā piegružota ar būvgružiem (ēku drupām) un cietajiem sadzīves atkritumiem, taču ķīmiskais un bioloģiskais piesārņojums (tsk. piesārņojums ar gaistošajiem savienojumiem), kas pārsniedz robežlielumus, testētajos paraugos un *in-situ* mērījumos nav konstatēts. Atsevišķos laboratoriski testētajos parametros ķīmisko vielu vai metālu koncentrācija minimāli pārsniedz mērķlielumu vai mērķlieluma A robežu. Lielākā daļa no laboratorijā testētajiem piesārņojošo vielu parametriem atbilst pieļaujamajām piesārņojuma koncentrācijām, kas noteiktas MK noteikumos nr. 118. *Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti* (12.03.2002) un noteikumos nr. 804. *Noteikumi par augsnes un grunts kvalitātes normatīviem* (25.10.2005).
4. Vairāki laboratoriski noteiktie piesārņojuma parametri minimāli pārsniedz mērķlieluma vērtības 2. urbumā (5. zonā) – nedaudz palielināta toluola, ksilolu klātbūtne un ķīmiskais skābekļa patēriņš. Grunts paraugos divos parametros (arsēns un naftas produkti) ir minimāli pārsniegtas mērķlieluma A vērtības.
5. Radiācijas līmenis pētāmajā teritorijā nav paaugstināts, un tas sakrīt ar radiācijas līmeni, kas nomērīts Pāvilostas pilsētas teritorijā. Gaistošo organisko savienojumu analīžu mērījumi *in-situ* uzrāda, ka pētāmajā laukumā šāda veida piesārņojuma nav.
6. Teritorijā jāveic rekultivācija pēc līdzīgiem principiem, kā tas tiek darīts cieto atkritumu izgāztuvēs. Jāveic būvgružu, betona konstrukciju, cieto sadzīves atkritumu savākšana (sanācija) un aizvietošana ar tīru grunti un augsni. Rekultivācijas procesā jāseko līdzi vai starp un zem būvgružiem netiek konstatēti kādi bīstamie atkritumi (mucas, baloni, ķīmiskas vielas, utml.). Teritorijas attīstības procesā jāpievērš uzmanība vietām, kur bija paaugstināti piesārņojuma rādītāji. Teritorijas attīstības gaitā ieteicams veikt paaugstināto rādītāju pārbaudes visā laukumā.
7. Drošības nolūkos gruntsūdeni nav ieteicams izmantot kā dzeramo ūdeni – dēļ paaugstinātajiem parametriem, kā arī uz austrumiem Pāvilostā senāk konstatēta gruntsūdens piesārņojuma. Dzeramā ūdens apgādei ieteicams ierīkot artēzisko urbumu ar drošības aizsargjoslu.



B. Teksta pielikumi

Urbumu ģeoloģiskie apraksti

Objekts: Grunts un gruntsūdens piesārņojuma izpēte potenciāli piesārņotajā vietā Sēņu ielā 5, 9, 11, Pāvilostā

Adrese: Sēņu ielā 5, 9, 11, Pāvilosta

Absol. atzīme	11,50	Urb. 1		Ierīkošanas datums: 26.11.2014	Gruntsūdens līmenis: 2,60 m (8,90 m abs.)	
Ģeol. indekss	Slāņa Abs.	pamatne Dziļums	Slāņa biezums	Iežu veids	Iežu apraksts	Paraugi
eQ4	11,40	0,10	0,10	Augsne	Augsne, tumši brūna, smilšaina.	U.1 P.6 0,4 - 1,0 U.1 P.7 2,6 - 3,0
vQ4	8,60	2,90	2,80	Smalka smilts	Smalka smilts, pelēkbrūna. Līdz 0,5 m ar ķieģeļu lauskām. No 2,1 m ar vidēji rupjas smilts piejaukumu un grants graudiem.	
glQ3bl	7,50	4,00	1,10	Putekljaina smilts	Putekljaina smilts, pelēkbrūna.	
Absol. atzīme	11,60	Urb. 2		Ierīkošanas datums: 26.11.2014	Gruntsūdens līmenis: 2,10 m (9,50 m abs.)	
Ģeol. indekss	Slāņa Abs.	pamatne Dziļums	Slāņa biezums	Iežu veids	Iežu apraksts	Paraugi
eQ4	11,40	0,20	0,20	Augsne	Augsne, tumši brūna, smilšaina.	U.2 P.2 0,3 - 0,8
vQ4	9,00	2,60	2,40	Smalka smilts	Smalka smilts, pelēkbrūna.	
glQ3bl	7,60	4,00	1,40	Putekljaina smilts	Putekljaina smilts, pelēkbrūna. Līdz 3,0 m ar smalkas smilts piejaukumu.	
Absol. atzīme	7,40	Urb. 3		Ierīkošanas datums: 26.11.2014	Gruntsūdens līmenis: 2,60 m (4,80 m abs.)	
Ģeol. indekss	Slāņa Abs.	pamatne Dziļums	Slāņa biezums	Iežu veids	Iežu apraksts	Paraugi
eQ4	7,20	0,20	0,20	Augsne	Augsne, tumši brūna, smilšaina.	U.3 P.8 0,5 - 1,0
vQ4	5,30	2,10	1,90	Smalka smilts	Smalka smilts, pelēkbrūna.	
vQ4	4,50	2,90	0,80	Vidēji rupja smilts	Vidēji rupja smilts ar nelielu rupjas smilts piejaukumu un grants graudiem.	
glQ3bl	3,40	4,00	1,10	Putekljaina smilts	Putekljaina smilts, pelēkbrūna.	

Absol. atzīme		11,70	Urb. 4		Ierīkošanas datums: 26.11.2014	Gruntsūdens līmenis: 2,50 m (9,20 m abs.)	
Ģeol. indekss	Slāņa Abs.	pamatne Dziļums	Slāņa biezums	Iežu veids	Iežu apraksts	Peraugi	
eQ4	11,60	0,10	0,10	Augsne	Augsne, tumši brūna, smilšaina.	U.4 P.5 0,1 - 0,5	
vQ4	8,80	2,90	2,80	Smalka smilts	Smalka smilts, pelēkbrūna. No 1,6 m - 2,0 m ar putekļu piejaukumu. No 2,0 m - 2,9 m ar vidēji rupjas smilts piejaukumu.		
glQ3	6,70	5,00	2,10	Puteklaina smilts	Puteklaina smilts, pelēkbrūna.		
Absol. atzīme		9,20	Urb. 5		Ierīkošanas datums: 26.11.2014	Gruntsūdens līmenis: 4,50 m (4,70 m abs.)	
Ģeol. indekss	Slāņa Abs.	pamatne Dziļums	Slāņa biezums	Iežu veids	Iežu apraksts	Peraugi	
eQ4	9,00	0,20	0,20	Augsne	Augsne, tumši brūna, smilšaina.	U.5 P.9 0,3 - 0,9	
vQ4	5,00	4,20	4,00	Smalka smilts	Smalka smilts, pelēkbrūna.		
vQ4	4,60	4,60	0,40	Vidēji rupja smilts	Vidēji rupja smilts ar nelielu rupjas smilts piejaukumu un grants graudiem.		
Absol. atzīme		5,40	Urb. 5A		Ierīkošanas datums: 26.11.2014	Gruntsūdens līmenis: 0,70 m (4,70 m abs.)	
Ģeol. indekss	Slāņa Abs.	pamatne Dziļums	Slāņa biezums	Iežu veids	Iežu apraksts	Peraugi	
eQ4	9,00	0,20	0,20	Augsne	Augsne, tumši brūna, smilšaina.		
vQ4	8,20	1,00	0,80	Vidēji rupja smilts	Vidēji rupja smilts ar smalkas smilts piejaukumu pelēkbrūna.		

Skatrakumu ģeoloģiskie apraksti

Objekts: Grunts un gruntsūdens piesārņojuma izpēte potenciāli piesārņotajā vietā Sēņu ielā 5, 9, 11, Pāvilostā

Adrese: Sēņu ielā 5, 9, 11, Pāvilosta

Absol. atzīme	10,60	Sk. 1		Ierīkošanas datums: 26.11.2014	Gruntsūdens līmenis: nav sasniegts	
Ģeol. indekss	Slāņa Abs.	pamatne Dziļums	Slāņa biezums	Iežu veids	Iežu apraksts	Paraugi
eQ4	10,40	0,20	0,20	Augsne	Augsne, tumši brūna, smilšaina.	
vQ4	9,60	1,00	0,80	Smalka smiltis	Smalka smiltis, pelēkbrūna. Piesārņojums nav kosntatēts.	
Absol. atzīme	11,70	Sk. 2		Ierīkošanas datums: 26.11.2014	Gruntsūdens līmenis: nav sasniegts	
Ģeol. indekss	Slāņa Abs.	pamatne Dziļums	Slāņa biezums	Iežu veids	Iežu apraksts	Paraugi
eQ4	11,40	0,30	0,30	Augsne	Augsne, tumši brūna, smilšaina.	
vQ4	10,70	1,00	0,70	Smalka smiltis	Smalka smiltis, pelēkbrūna ar nelielu organikas piejaukumu. No 0,5 m - 0,6 m reti oļi un būvgružu lauskas. No 0,8 m smiltis- dzeltenbrūna. Piesārņojums nav kosntatēts.	
Absol. atzīme	11,60	Sk. 3		Ierīkošanas datums: 26.11.2014	Gruntsūdens līmenis: nav sasniegts	
Ģeol. indekss	Slāņa Abs.	pamatne Dziļums	Slāņa biezums	Iežu veids	Iežu apraksts	Paraugi
eQ4	11,40	0,20	0,20	Augsne	Augsne, tumši brūna, smilšaina.	
vQ4	10,70	0,90	0,70	Smalka smiltis	Smalka smiltis, dzeltenbrūna. No 0,6 m - 0,7 m smalka smiltis ar lielu organiskās vielas piejaukumu, tumši melna. No 0,7 m smalka smiltis, pelēkbrūna. Piesārņojums nav kosntatēts.	Š.3 P.4 0,6 - 0,7
Absol. atzīme	11,60	Sk. 4		Ierīkošanas datums: 26.11.2014	Gruntsūdens līmenis: nav sasniegts	
Ģeol. indekss	Slāņa Abs.	pamatne Dziļums	Slāņa biezums	Iežu veids	Iežu apraksts	Paraugi
eQ4	11,40	0,20	0,20	Augsne	Augsne, tumši brūna, smilšaina. 0,05 m dziļumā no zemes virsmas atrasta motocikla ķēde.	
vQ4	11,00	0,60	0,40	Smalka smiltis	Smalka smiltis, pelēkbrūna. Piesārņojums nav kosntatēts.	

Absol. atzīme	11,60	Sk. 5		Ierīkošanas datums: 26.11.2014	Gruntsūdens līmenis: nav sasniegts	
Ģeol. indekss	Slāņa Abs.	pamatne Dziļums	Slāņa biezums	Iežu veids	Iežu apraksts	Paraugi
eQ4	11,10	0,50	0,50	Augsne	Augsne, tumši brūna, smilšaina ar būvgružu lauskām un retiem oļiem.	
tQ4	10,30	1,30	0,80	Betons	Rokot skatrakumu atklāta betona konstrukcija 0,5 m plata. Skatrakums tika ierīkota līdz 1,3 m dziļumam, konstrukcija turpinās arī dziļāk. Blakus skatrakumam 5 tika ierīkoti papildus skatrakumi. Skatrakums 5A (DA virzienā) 1 m attālumā no skatrakuma 5, savukārt skatrakums 5B 3 m attālumā (ZR virzienā). Šajos papild skatrakums arī konstatēta betona virsma. Piesārņojums nav konstatēts.	
Absol. atzīme	11,70	Sk. 6		Ierīkošanas datums: 26.11.2014	Gruntsūdens līmenis: nav sasniegts	
Ģeol. indekss	Slāņa Abs.	pamatne Dziļums	Slāņa biezums	Iežu veids	Iežu apraksts	Paraugi
tQ4	11,30	0,40	0,40	Uzbērums būvgruži	Uzbērums, sastāv no būvgružiem: ķieģeļi un to lauskas, betona gabali, lauskas, armatūras stieņi.	
vQ4	10,80	0,90	0,50	Smalka smiltis	Līdz 0,6 m smalka smiltis, pelēkbrūna ar dažāda veida būvgružu lauskām. No 0,6 m smiltis ar retām būvgružu šķembām. Piesārņojums nav konstatēts.	
Absol. atzīme	11,30	Sk. 6A		Ierīkošanas datums: 26.11.2014	Gruntsūdens līmenis: nav sasniegts	
Ģeol. indekss	Slāņa Abs.	pamatne Dziļums	Slāņa biezums	Iežu veids	Iežu apraksts	Paraugi
eQ4	11,10	0,20	0,20	Augsne	Augsne, tumši brūna, smilšaina ar būvgružu lauskām un šķembām.	
vQ4	10,30	1,00	0,80	Smalka smiltis	Smalka smiltis, pelēkbrūna. Piesārņojums nav konstatēts.	
Absol. atzīme	11,70	Sk. 7		Ierīkošanas datums: 26.11.2014	Gruntsūdens līmenis: nav sasniegts	
Ģeol. indekss	Slāņa Abs.	pamatne Dziļums	Slāņa biezums	Iežu veids	Iežu apraksts	Paraugi
eQ4	11,40	0,30	0,30	Augsne	Augsne, tumši brūna, smilšaina.	
vQ4	10,70	1,00	0,70	Smalka smiltis	Smalka smiltis, pelēkbrūna. Piesārņojums nav konstatēts.	

Absol. atzīme	10,90	Sk. 8		Ierīkošanas datums: 26.11.2014	Gruntsūdens līmenis: nav sasniegts	
Ģeol. indekss	Slāņa Abs.	pamatne Dziļums	Slāņa biezums	Iežu veids	Iežu apraksts	Paraugi
eQ4	10,60	0,30	0,30	Augsne	Augsne, tumši brūna, smilšaina.	
vQ4	10,00	0,90	0,60	Smalka smiltis	Smalka smiltis, pelēkbrūna. Piesārņojums nav kosntatēts.	
Absol. atzīme	11,80	Sk. 9		Ierīkošanas datums: 26.11.2014	Gruntsūdens līmenis: nav sasniegts	
Ģeol. indekss	Slāņa Abs.	pamatne Dziļums	Slāņa biezums	Iežu veids	Iežu apraksts	Paraugi
eQ4	11,60	0,20	0,20	Augsne	Augsne, tumši brūna, smilšaina.	
vQ4	10,90	0,90	0,70	Smalka smiltis	Smalka smiltis, pelēkbrūna. Piesārņojums nav kosntatēts.	
Absol. atzīme	11,60	Sk. 10		Ierīkošanas datums: 26.11.2014	Gruntsūdens līmenis: nav sasniegts	
Ģeol. indekss	Slāņa Abs.	pamatne Dziļums	Slāņa biezums	Iežu veids	Iežu apraksts	Paraugi
tQ4	11,10	0,50	0,50	Uzbērums būvgruži	Uzbērums, sastāv no dažāda veida būvgružiem un smiltis	
tQ4	11,00	0,60	0,10	Betons	Betona grīda, grīdas virsmu klāj flīzes.	
vQ4	10,70	0,90	0,30	Smalka smiltis	Smalka smiltis, pelēkbrūna ar retām būvgružu lauskām Piesārņojums nav kosntatēts.	
Absol. atzīme	11,70	Sk. 11		Ierīkošanas datums: 26.11.2014	Gruntsūdens līmenis: nav sasniegts	
Ģeol. indekss	Slāņa Abs.	pamatne Dziļums	Slāņa biezums	Iežu veids	Iežu apraksts	Paraugi
eQ4	11,40	0,30	0,30	Augsne	Augsne, tumši brūna, smilšaina ar retiem oļiem un ķieģeļu šķembām.	
vQ4	10,60	1,10	0,80	Smalka smiltis	Smalka smiltis, pelēkbrūna. Piesārņojums nav kosntatēts.	
Absol. atzīme	11,50	Sk. 12		Ierīkošanas datums: 26.11.2014	Gruntsūdens līmenis: nav sasniegts	
Ģeol. indekss	Slāņa Abs.	pamatne Dziļums	Slāņa biezums	Iežu veids	Iežu apraksts	Paraugi
tQ4	11,40	0,10	0,10	Uzbērums būvgruži	Uzbērums, sastāv no veseliem ķieģeļiem un to atlūzām, un stikla lauskām (Izskatās kā ķieģeļu grīda).	
eQ4	11,20	0,30	0,20	Augsne	Augsne, tumši brūna, smilšaina ar ķieģeļu šķembām.	
vQ4	10,70	0,80	0,50	Smalka smiltis	Smalka smiltis, pelēkbrūna. Līdz 0,5 m ar organiku. Piesārņojums nav kosntatēts.	

Absol. atzīme	11,70	Sk. 13		Ierīkošanas datums: 26.11.2014	Gruntsūdens līmenis: nav sasniegts	
Ģeol. indekss	Slāņa Abs.	pamatne Dziļums	Slāņa biezums	Iežu veids	Iežu apraksts	Paraugi
tQ4	11,50	0,20	0,20	Uzbērums būvgruži	Uzbērums, sastāv no ķieģeļu un betona lauskām.	
tQ4	11,40	0,30	0,10	Betons	Betona grīda, grīdas virsmu klāj flīzes. Piesārņojums nav kosntatēts.	
Absol. atzīme	11,60	Sk. 14		Ierīkošanas datums: 26.11.2014	Gruntsūdens līmenis: nav sasniegts	
Ģeol. indekss	Slāņa Abs.	pamatne Dziļums	Slāņa biezums	Iežu veids	Iežu apraksts	Paraugi
tQ4	11,40	0,20	0,20	Uzbērums būvgruži	Uzbērums, sastāv no ķieģeļu un betona lauskām.	
tQ4	11,30	0,30	0,10	Betons	Betona grīda, betons ciets, mehāniski izturīgs. Piesārņojums nav kosntatēts.	
Absol. atzīme	11,60	Sk. 15		Ierīkošanas datums: 26.11.2014	Gruntsūdens līmenis: nav sasniegts	
Ģeol. indekss	Slāņa Abs.	pamatne Dziļums	Slāņa biezums	Iežu veids	Iežu apraksts	Paraugi
eQ4	11,30	0,30	0,30	Augsne	Augsne, tumši brūna, smilšaina. Augsnes horizontntā līdz 0,3 m dziļumam tika atrastas sarūsējušas konservu bundžas, dažāda veida metāla un stikla lauskas un reti ķieģeļu atlūzu gabali.	
vQ4	10,80	0,80	0,50	Smalka smiltis	Smalka smiltis, pelēkbrūna. Līdz 0,6 m ar organiku. Piesārņojums nav kosntatēts.	



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.CS14ZD0450

Izsniegta SIA „Geolite”, reģistrācijas numurs: 40103400303

(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, fermas, naftas bāzes,
projektējamo būvju būvlaukumi un piesārņotas vai potenciāli piesārņotas
teritorijas**

(licencētais objekts)

Latvijas teritorija

(licencētā objekta administratīvā piederība, ja iespējams, adrese)

Licence izsniegta Rīgā
un derīga līdz

2014.gada
2015.gada

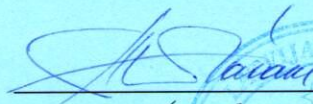

24.oktobrī
23.oktobrim

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 izrakšu ieguves limits	-

Licences pielikumi ir tās neatņemama sastāvdaļa

Valsts vides dienesta ģenerāldirektora p.i.,
ģenerāldirektora vietniece


(A.Stašāne)
(paraksts un tā atšifrējums)
Z.v.


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

1. Zemes dzīļu izmantošanas licence Nr.CS14ZD0450 (turpmāk – licence Nr.CS14ZD0450) dod tiesības SIA „Geolite” (turpmāk - Licences adresāts) laikā no 2014.gada 24.oktobra līdz 2015.gada 23.oktobrim Latvijas teritorijā veikt ģeokoloģisko izpēti (turpmāk – izpēte) degvielas uzpildes stacijās, atkritumu izgāztuvēs, fermās, naftas bāzēs, projektējamo būvju būvlaukumos un piesārņotās vai potenciāli piesārņotās teritorijās (turpmāk – objekts).
2. Licence Nr.CS14ZD0450 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.CS14ZD0450 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 noteikumus 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.CS14ZD0450 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 darbu programmas sastādīšanas un tās saskaņošanas ar darbu pasūtītāju. Izpētes darbu programmā iekļaut informāciju par darbu pasūtītāju un zemes īpašuma īpašnieku, darbu 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. Ņemto 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 netiek 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.CS14ZD0450 kopiju;
 - 13.3. pārskatu iesniegt izpētes pasūtītājam.
14. Pārskatus ne vēlāk kā līdz licences Nr.CS14ZD0450 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.CS14ZD0450 nosacījumu grozījumu nepieciešamība gadījumā Licences adresātam jāgriežas VVD.
17. Licences adresātam atļautā zemes dzīļu izmantošana var tikt ierobežota vai apturēta, kā arī licence Nr.CS14ZD0450 atcelta likumā “Par zemes dzīlēm” noteiktajos gadījumos un noteiktajā kārtībā.
18. Uzrādīt zemes dzīļu izmantošanas licenci Nr.CS14ZD0450 VVD amatpersonām pārbaudes laikā.

Valsts vides dienesta ģenerāldirektora p.i.,
ģenerāldirektora vietniece



A.Stašāne

Gāga 67084219

Ģeoeoloģiskās izpētes uzdevums – darbu programma

Rīga, 2014. gada 26. novembris

1. Izpētes uzdevums.

Vispārīgas ziņas:

- Veicamie darbi – Grunts un gruntsūdens piesārņojuma izpēte potenciāli piesārņotajā teritorijā.
- Teritorijas adrese – Sēņu iela 5, 9, 11, Pāvilosta.
- Pasūtītājs – SIA "Melne".

2. Darbu programma.

Ģeoeoloģiskās izpētes darbi tiks veikti atbilstoši zemes dzīļu izmantošanas licencei nr. CS14ZD0450. **Darbu uzdevums:** izpētīt laukumā potenciāli esošo grunts un gruntsūdens piesārņojuma līmeni, noskaidrot teritorijas ģeoloģiskos un hidroģeoloģiskos apstākļus, kā arī veikt teritorijas apsekošanu, veicot nepieciešamos mērījumus.

- Izpētes darbu secība: apsekošana – lauka darbi – laboratorijas darbi – pārskata sastādīšana.

Pētāmajā laukumā plānotie lauka darbi:

- Ierīkot 5 urbumus, līdz gruntsūdens līmeņa dziļumam. Urbšanas metode – spirālurbšana 62 mm diametrā ar mehānisko pārnēsājamo urbšanas agregātu Stihl BT-151;
- Ierīkot 15 izpētes skatrakumus un raksturot tajos esošos nogulumus, veikt nepieciešamos mērījumus;
- Iegūt divus gruntsūdens paraugus tālākām laboratorijas analīzēm;
- Ņemt piecus grunts paraugus tālākām laboratorijas analīzēm;
- Nomērīt radiācijas līmeņus pētāmajā laukumā;
- Veikt gaistošo organisko savienojumu (GOS) analīzes *in-situ*;
- Veikt vispārīgu teritorijas apsekošanu, raksturošanu un foto dokumentāciju.


Paraugu testēšana tiks veikta vides paraugu analīzes akreditētā laboratorijā SIA "Vides Audits" (akreditācijas Nr.: LATAK-T-261). Par topogrāfisko pamatni tiks izmantots Pasūtītāja piegādāts topogrāfiskais plāns. Par komunikāciju neesamību objektā zem plānotajām izstrādnēm atbild Pasūtītājs.


Vides un darba aizsardzības pasākumi:

- lai novērstu grunts, pazemes ūdeņu piesārņošanu un iespējamo ģeoloģisko procesu attīstību, ģeoloģiskās izstrādes pēc lauka darbu veikšanas tiek likvidētas – aizberot un pieblīvējot ar izurbto materiālu.
- lauka darbu laikā tiks ievēroti attiecīgajos LR normatīvajos aktos noteiktie trokšņa līmeņa robežlielumi un darba drošības prasības.

Darbu pasūtītājs:	Darbu izpildītājs:
SIA "Melne" valdes loceklis Ralfs Jansons	SIA „Geolite” Ģeologs Niks Supe

Mērījuma vieta	Vide	Intervāls, m no z.v.	GOS, ppm
urb.1	Grunts	0 - 0,5	0,000
		0,5 - 1,0	0,000
		1,0 - 1,5	0,000
		1,5 - 2,0	0,000
		2,0 - 2,5	0,000
	Gruntsūdens	2,5 - 3,0	0,000
		3,0 - 4,0	0,000
urb.2	Grunts	0 - 0,5	0,000
		0,5 - 1,0	0,000
		1,0 - 1,5	0,000
		1,5 - 2,0	0,000
	Gruntsūdens	2,0 - 3,0	0,000
		3,0 - 4,0	0,000
urb.3	Grunts	0 - 0,5	0,000
		0,5 - 1,0	0,000
		1,0 - 1,5	0,000
		1,5 - 2,0	0,000
		2,0 - 2,5	0,000
	Gruntsūdens	2,5 - 3,0	0,000
		3,0 - 4,0	0,000
urb.4	Grunts	0 - 0,5	0,000
		0,5 - 1,0	0,000
		1,0 - 1,5	0,000
		1,5 - 2,0	0,000
		2,0 - 2,5	0,000
	Gruntsūdens	2,0 - 3,0	0,000
		3,0 - 4,0	0,000
		4,0 - 5,0	0,000
urb.5	Grunts	0 - 0,5	0,000
		0,5 - 1,0	0,000
		1,0 - 1,5	0,000
		1,5 - 2,0	0,000
		2,0 - 3,0	0,000
		3,0 - 4,0	0,000
		4,0 - 4,6	0,000

Mērījuma vieta	Intervāls, m no z.v.	Maksimālais radiācijas līmenis mR/st		
urb.1	0 - 0,5	0,013		
	0,5 - 1,0	0,016		
	1,0 - 1,5	0,019		
	1,5 - 2,0	0,011		
	2,0 - 3,0	0,014		
	3,0 - 4,0	0,013		
urb.2	0 - 0,5	0,013		
	0,5 - 1,0	0,008		
	1,0 - 1,5	0,010		
	1,5 - 2,0	0,013		
	2,0 - 3,0	0,017		
	3,0 - 4,0	0,009		
urb.3	0 - 0,5	0,007		
	0,5 - 1,0	0,011		
	1,0 - 1,5	0,009		
	1,5 - 2,0	0,013		
	2,0 - 3,0	0,010		
	3,0 - 4,0	0,011		
urb.4	0 - 0,5	0,015		
	0,5 - 1,0	0,014		
	1,0 - 1,5	0,005		
	1,5 - 2,0	0,013		
	2,0 - 3,0	0,011		
	3,0 - 4,0	0,007		
	4,0 - 5,0	0,009		
urb.5	0 - 0,5	0,015		
	0,5 - 1,0	0,011		
	1,0 - 1,5	0,004		
	1,5 - 2,0	0,008		
	2,0 - 3,0	0,011		
	3,0 - 4,0	0,014		
	4,0 - 4,6	0,009		
	Radiācijas mērījumu tabula		Datums:	26.11.2014
	Objekts:	Grunts un gruntsūdens piesārņojuma izpēte	Pielikums	6
	Adrese:	Sēņu ielā 5, 9, 11, Pāvilosta	Lapa	1 no 2

Mērījuma vieta	Intervāls, m no z.v.	Maksimālais radiācijas līmenis mR/st		
Sk.1	0 - 1,0	0,013		
Sk.2	0 - 1,0	0,011		
Sk.3	0 - 0,9	0,010		
Sk.4	0 - 0,6	0,017		
Sk.5	0 - 1,3	0,019		
Sk.5A	0 - 0,4	0,012		
Sk.5B	0 - 0,4	0,011		
Sk.6	0 - 0,9	0,009		
Sk.6A	0 - 1,0	0,013		
Sk.7	0 - 1,0	0,017		
Sk.8	0 - 0,9	0,005		
Sk.9	0 - 0,9	0,009		
Sk.10	0 - 0,9	0,013		
Sk.11	0 - 1,1	0,010		
Sk.12	0 - 0,8	0,017		
Sk.13	0 - 0,2	0,009		
Sk.14	0 - 0,2	0,010		
Sk.15	0 - 0,8	0,009		
	Radiācijas mērījumu tabula		Datums:	26.11.2014
	Objekts:	Grunts un gruntsūdens piesārņojuma izpēte	Pielikums	6
	Adrese:	Sēņu ielā 5, 9, 11, Pāvilosta	Lapa	2 no 2



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



-T- 261

09.12.2014

TESTĒŠANAS PĀRSKATS Nr. 4550-28.11-14

1. Informācija par pasūtītāju

Pasūtītājs: Geolite, SIA

Adrese: Bauskas iela 184, Rīga, LV-1076

Tālrunis: 29915586, 67331736

2. Pasūtītāja informācija par paraugiem:

Objekts: Grunts un gruntsūdens piesārņokuma izpēte Sēņu iela 5,9,11, Pāvilostā

Paraugu ņemšanas datums: 28.11.2014

N.p.k.	Ņemšanas vieta	Parauga veids
1	Urbums Nr.2, paraugs Nr.2 (0.3-0.8)	smilts
2	Urbums Nr.1, paraugs Nr.7 2.6-3.0)	smilts
3	Urbums Nr.4, paraugs Nr.5 (0.1-0.5)	smilts
4	Urbums Nr.3, paraugs Nr.8 (0.5-1.0)	smilts
5	Šurfs Nr.3, paraugs Nr.4(0.6-0.7)	smilts

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

Paraugu pieņemšanas datums: 28.11.2014

Testēšanas rezultāti

Testēšanas izpildes sākuma/beigu datums: 28.11.2014/09.12.2014

Nosakāmais rādītājs	Mērv.	Rezultāts	Rezultāta ~ nenoteiktība	Testēšanas metodes Nr.
1. paraugs - Urbums Nr.2, paraugs Nr.2 (0.3-0.8)				
Svins, Pb	mg/kg	<2.3	-	LVS ISO 11047:1998 A
Arsēns, As	mg/kg	3.39	0.54	LVS ISO 11466:1995 LVS EN ISO 15586:2003
2. paraugs - Urbums Nr.1, paraugs Nr.7 2.6-3.0)				
Naftas produkti	mg/kg	7*	-	ISO 16703:2004
Dzīvsudrabs, Hg	mg/kg	<0.2	-	LVS 346:2005
Benzols	mg/kg	<0.003	-	US EPA Meth. 5021

Nosakāmais rādītājs	Mērv.	Rezultāts	Rezultāta ~ nenoteiktība	Testēšanas metodes Nr.
Toluols	mg/kg	<0.007	-	US EPA Meth. 5021
Etilbenzols	mg/kg	<0.003	-	US EPA Meth. 5021
m-ksilols	mg/kg	<0.004	-	US EPA Meth. 5021
p-ksilols	mg/kg	<0.004	-	US EPA Meth. 5021
o-ksilols	mg/kg	<0.004	-	US EPA Meth. 5021
3. paraugs - Urbums Nr.4, paraugs Nr.5 (0.1-0.5)				
Cinks, Zn	mg/kg	6.80	0.68	LVS ISO 11047:1998 A
Varš, Cu	mg/kg	<1	-	LVS ISO 11047:1998 A
Kadmijs, Cd	mg/kg	0.471	0.085	LVS ISO 11047:1998 B
4. paraugs - Urbums Nr.3, paraugs Nr.8 (0.5-1.0)				
Svins, Pb	mg/kg	<2.3	-	LVS ISO 11047:1998 A
Arsēns, As	mg/kg	0.867	0.139	LVS ISO 11466:1995 LVS EN ISO 15586:2003
5. paraugs - Šurfs Nr.3, paraugs Nr.4(0.6-0.7)				
Naftas produkti	mg/kg	<3	-	ISO 16703:2004
Svins, Pb	mg/kg	<2.3	-	LVS ISO 11047:1998 A
Hroms, Cr	mg/kg	2.59*	-	LVS ISO 11047:1998 A
Dzīvsudrabs, Hg	mg/kg	<0.2	-	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 vadītāja: Zeltīte Strazda

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. 4550-28.11-14

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



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



-T- 261

11.12.2014

TESTĒŠANAS PĀRSKATS Nr. 4551-28.11-14

1. Informācija par pasūtītāju

Pasūtītājs: Geolite, SIA

Adrese: Bauskas iela 184, Rīga, LV-1076

Tālrunis: 29915586, 67331736

2. Pasūtītāja informācija par paraugiem:

Objekts: Grunts un gruntsūdens piesārņojuma izpēte Sēņu ielā 5,9,11, Pāvilostā

Paraugu ņemšanas datums: 27.11.2014

N.p.k.	Ņemšanas vieta	Parauga veids
1	Urbums Nr.2, paraugs Ū1 (2.1-2.6)m	gruntsūdens
2	Urbums Nr.4, paraugs Ū2 (2.5-3.0)m	gruntsūdens

3. Paraugu apraksts

N.p.k.	Trauka veids	Daudzums
1	plastmasas pudeles	1.5L+1.5L
2	plastmasas pudeles	1.5L+1.5L

Paraugu pieņemšanas datums: 28.11.2014

Testēšanas rezultāti

Testēšanas izpildes sākuma/beigu datums: 28.11.2014/11.12.2014

Nosakāmais rādītājs	Mērv.	Rezultāts	Rezultāta ~ nenoteiktība	Testēšanas metodes Nr.
1. paraugs - Urbums Nr.2, paraugs Ū1 (2.1-2.6)m				
Ķīmiskais skābekļa patēriņš, KSP	mg/l	84	8	ISO 15705:2002
Kopējais slāpeklis, Nkop.	mg/l	1.30	0.07	LVS EN ISO 11905-1:1998 LVS EN ISO 13395:1996
Anjonās virsmas aktīvās vielas, SVAV- anj.	mg/l	0.04*	-	LVS ISO 7875-1:1996 LVS ISO 7875-1/TC1:2003
Fenolu indekss	mg/l	<0.02	-	LVS ISO 6439:1990
Naftas produktu ogļūdeņražu indekss	mg/l	<0.02	-	LVS EN ISO 9377-2:2001
Benzols	µg/l	0.4*	-	ISO 11423-1:1997
Toluols	µg/l	15.1	1.5	ISO 11423-1:1997
Etilbenzols	µg/l	1.0*	-	ISO 11423-1:1997
m-ksilols	µg/l	0.8*	-	ISO 11423-1:1997
p-ksilols	µg/l	3.1	0.3	ISO 11423-1:1997

Nosakāmais rādītājs	Mērv.	Rezultāts	Rezultāta ~ nenoteiktība	Testēšanas metodes Nr.
o-kxilols	µg/l	1.9	0.2	ISO 11423-1:1997
BTEX kopsumma	µg/l	22.3	3.8	ISO 11423-1:1997
Varš, Cu	µg/l	2.02*	-	LVS EN ISO 15586:2003
Svins, Pb	µg/l	2.88	0.55	LVS EN ISO 15586:2003
Kadmija, Cd	µg/l	<0.12	-	LVS EN ISO 15586:2003
Dzīvsudrabs, Hg	µg/l	<0.16	-	LVS EN ISO 12846:2013
Niķelis, Ni	µg/l	<2	-	LVS EN ISO 15586:2003
Arsēns, As	µg/l	<1	-	LVS EN ISO 15586:2003
Bioloģiskais skābekļa patēriņš, BSP5	mg/l	6.88	0.48	LVS EN 1899:1998
Kopējais fosfors, Pkop.	mg/l	0.232	0.012	LVS EN ISO 15681-1:2005
Tauki	mg/l	<0.02	-	LVS EN ISO 9377-2:2001
Vides reakcija, pH (pie 20 oC)	pH vien.	6.80	0.07	LVS ISO 10523:2012
Elektrovadītspēja (pie 20 oC)	µS/cm	231	5	LVS EN 27888:1993
Izšķīdušās vielas	mg/l	160	10	DIN 38409/1:1987
Kobalts, Co	µg/l	<3.82	-	LVS EN ISO 15586:2003
2. paraugs - Urbums Nr.4, paraugs Ū2 (2.5-3.0)m				
Ķīmiskais skābekļa patēriņš, KSP	mg/l	<6	-	ISO 15705:2002
Kopējais slāpeklis, Nkop.	mg/l	2.77	0.14	LVS EN ISO 11905-1:1998 LVS EN ISO 13395:1996
Naftas produktu ogļūdeņražu indekss	mg/l	<0.02	-	LVS EN ISO 9377-2:2001
Svins, Pb	µg/l	2.64	0.50	LVS EN ISO 15586:2003
Dzīvsudrabs, Hg	µg/l	<0.16	-	LVS EN ISO 12846:2013
Hroms, Cr	µg/l	<2.2	-	LVS EN ISO 15586:2003
Arsēns, As	µg/l	<1	-	LVS EN ISO 15586:2003
Cinks, Zn	mg/l	3.30	0.33	LVS ISO 8288:1986
Bioloģiskais skābekļa patēriņš, BSP5	mg/l	5.31	0.37	LVS EN 1899:1998
Kopējais fosfors, Pkop.	mg/l	0.267	0.013	LVS EN ISO 15681-1:2005
Vides reakcija, pH (pie 20 oC)	pH vien.	7.18	0.07	LVS ISO 10523:2012
Elektrovadītspēja (pie 20 oC)	µS/cm	173	3	LVS EN 27888:1993
Izšķīdušās vielas	mg/l	128	8	DIN 38409/1:1987

* 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 vadītāja: Zeltīte Strazda

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. 4551-28.11-14

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



C. Grafiskie pielikumi

64130060101



Izstrādņu koordinātas LKS-92 koordinātu sistēmā

Nr	X	Y
u.1	307940,55	327543,91
u.2	307860,32	327592,07
u.3	307941,25	327446,60
u.4	307939,34	327611,71
u.5	308007,82	327513,74
u.5A	308017,18	327509,42
Sk.1	307971,02	327476,87
Sk.2	307898,50	327534,63
Sk.3	307893,39	327566,03
Sk.4	307878,33	327612,67
Sk.5	307898,33	327638,41
Sk.5A	307897,55	327639,15
Sk.5B	307900,26	327636,19
Sk.6	307923,67	327510,09
Sk.6A	307915,98	327514,80
Sk.7	307924,73	327563,60
Sk.8	307996,08	327502,04
Sk.9	307943,98	327587,17
Sk.10	307958,09	327526,38
Sk.11	307924,54	327618,00
Sk.12	307859,56	327555,50
Sk.13	307941,24	327518,01
Sk.14	307875,05	327564,42
Sk.15	307847,57	327579,97

APZĪMĒJUMI

u.1

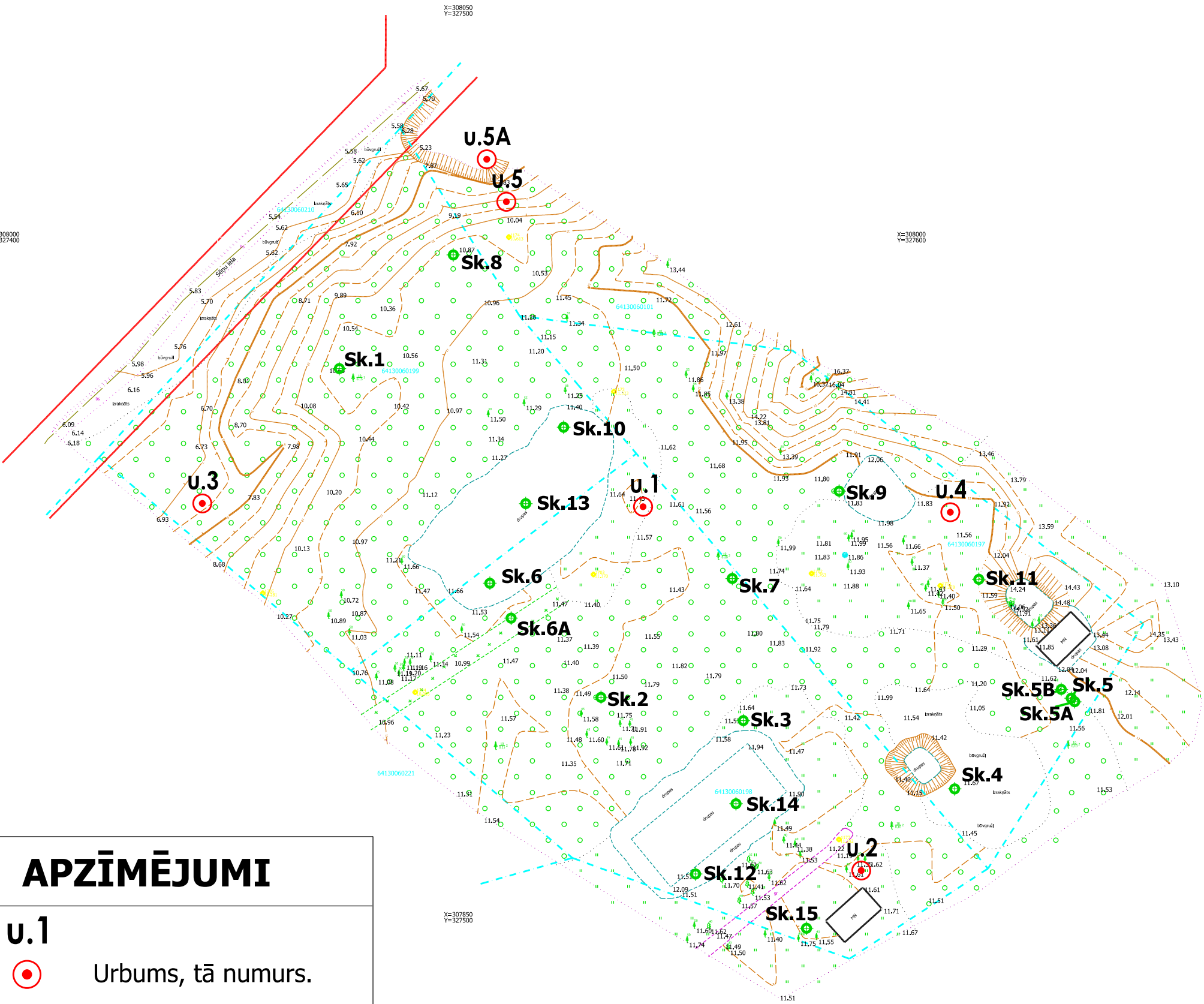


Urbums, tā numurs.

Sk.2



Skatrakums, tā numurs.



SIA "Geolite"
Tālr. 29918856
info@geolite.lv
www.geolite.lv

Objekts, adrese:
Grunts un gruntsūdens piesārņojuma izpēte potenciāli piesārņotajā vietā Sēņu ielā 5, 9, 11, Pāvilstā
Sēņu ielā 5, 9, 11, Pāvilstā

Klients:
SIA "Melne"

Sagatavoja
Niks Supe

Datums
12.01.2015

Objekta ID
495

Pilnā izstrādņu
izvietojuma plāns

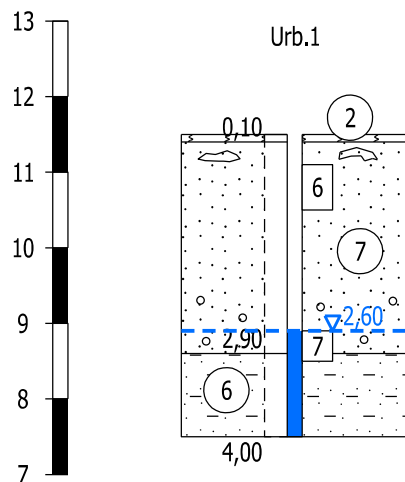
Mērogs: 1:1000

Pielikums
1

Lapas
1

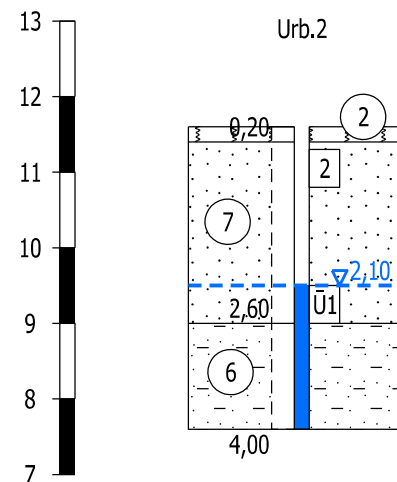
Lapa
1

Griezums 1 - 1'




Urbuma absolūtā augstuma atzīme, m	11,50
Attālums, m	
Gruntsūdens līmenis, m	2,60 (8,90 abs.)
Piemēģināšanas datums	26.11.2014.

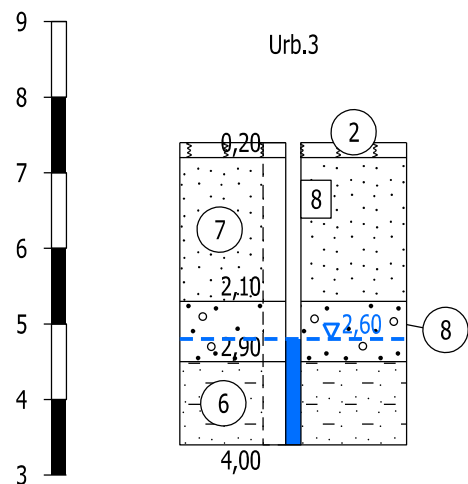
Griezums 2 - 2'



Urbuma absolūtā augstuma atzīme, m	11,60
Attālums, m	
Gruntsūdens līmenis, m	2,10 (9,50 abs.)
Piemēģināšanas datums	26.11.2014.

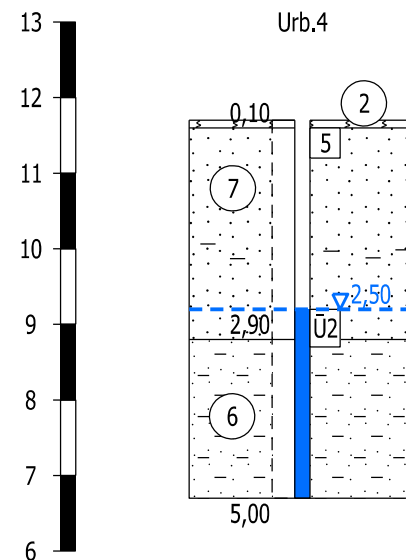
 <p>SIA "Geolite" Tāl. 29918856 info@geolite.lv www.geolite.lv</p>		<p>Objekts, adrese: Grunts un gruntsūdens piesārņojuma izpēte potenciāli piesārņotajā vietā Sēņu ielā 5, 9, 11, Pāvilostā Sēņu ielā 5, 9, 11, Pāvilosta</p>	
		<p>Klients: SIA "Mēne"</p>	
Sagatavoja	Niks Supe	<p>Ģeoloģiskie griezumī</p>	Pielikums 2
Datums	12.01.2015		Lapas 4
Objekta ID	495		Lapa 1
		<p>Mērogs: Horizontāli - 1:1000 Vertikāli - 1:100</p>	

Griezums 3 - 3'




Urbuma absolūtā augstuma atzīme, m	7,40
Attālums, m	
Gruntsūdens līmenis, m	2,60 (4,80 abs.)
Piemērišanas datums	26.11.2014.

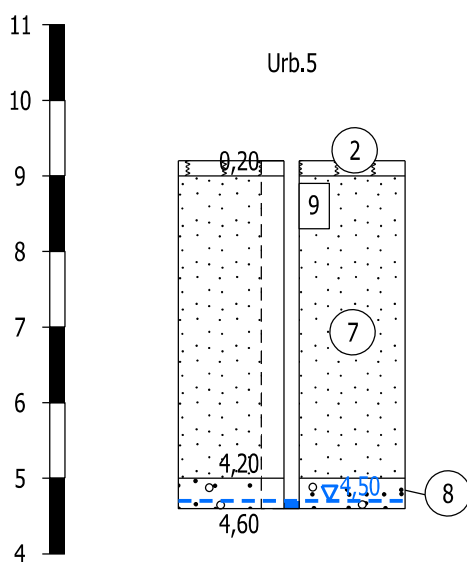
Griezums 4 - 4'



Urbuma absolūtā augstuma atzīme, m	11,70
Attālums, m	
Gruntsūdens līmenis, m	2,50 (9,20 abs.)
Piemērišanas datums	26.11.2014.

 <p>SIA "Geolite" Tāl. 29918856 info@geolite.lv www.geolite.lv</p>		<p>Objekts, adrese: Grunts un gruntsūdens piesārņojuma izpēte potenciāli piesārņotajā vietā Sēņu ielā 5, 9, 11, Pāvilstā Sēņu ielā 5, 9, 11, Pāvilstā</p>	
		<p>Klients: SIA "Mēne"</p>	
Sagatavoja	Niks Supe	<p>Ģeoloģiskie griezum</p>	Pielikums 2
Datums	12.01.2015		Lapas 4
Objekta ID	495		Lapa 2
		<p>Mērogs: Horizontāli - 1:1000 Vertikāli - 1:100</p>	

Griezums 5 - 5'



Urbuma absolūtā augstuma atzīme, m	9,20
Attālums, m	
Gruntsūdens līmenis, m	4,50 (4,70 abs.)
Piemērisšanas datums	26.11.2014.



SIA "Geolite"
Tāl. 29918856
info@geolite.lv
www.geolite.lv

Objekts, adrese;

Grunts un gruntsūdens piesārņojuma izpēte potenciāli piesārņotajā vietā Sēņu ielā 5, 9, 11, Pāvilstā
Sēņu ielā 5, 9, 11, Pāvilstā

Klients:


SIA "Mēne"

Sagatavoja	Niks Supe	Ģeoloģiskie griezum	Pielikums 2
Datums	12.01.2015		Lapas 4
Objekta ID	495		Lapa 3

Mērogs: Horizontāli - 1:1000
Vertikāli - 1:100

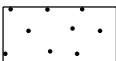
APZĪMĒJUMI

Ģeoloģiskie elementi - gruntis:

eQ₄ ②  Augsne

glQ₃^{bl} ⑥  Puteklaina smiltis

vQ₄ ⑦  Smalka smiltis

vQ₄ ⑧  Vidēji rupja smiltis

Stratigrāfiskie indeksi:

eQ₄ – ELUVIĀLIE

vQ₄ – EOLIE (KĀPU)

glQ₃^{bl} – GLACIOLIMNISKIE (Baltijas ledus ezers)

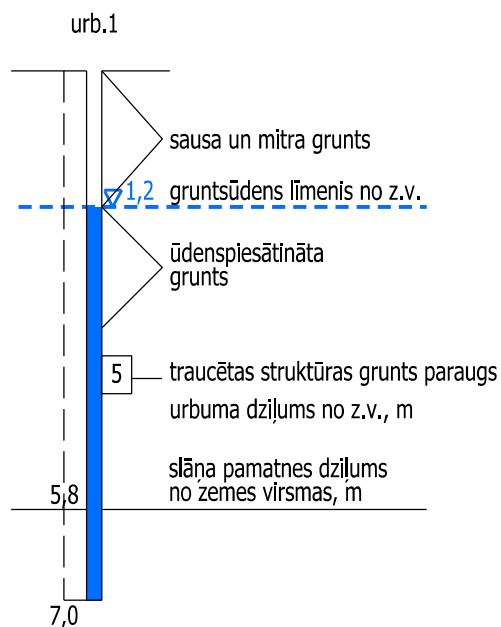
Piejaukumi, pazīmes:


— — — Putekļu (aleirīta) piejaukums

° ° Rupjas smiltis un grants graudi

 Būvgružu lauskas

URBUMS



 <p>SIA "Geolite" Tālr. 29918856 info@geolite.lv www.geolite.lv</p>		<p>Objekts, adrese: Grunts un gruntsūdens piesārņojuma izpēte potenciāli piesārņotajā vietā Sēņu ielā 5, 9, 11, Pāvilstā Sēņu ielā 5, 9, 11, Pāvilstā</p>	
		<p>Klients: SIA "Melne"</p>	
Sagatavoja	Niks Supe	<p>Ģeoloģiskie griezumi</p>	Pielikums 2
Datums	12.01.2015		Lapas 4
Objekta ID	495		Lapa 4
		<p>Mērogs: Horizontāli - 1:1000 Vertikāli - 1:100</p>	

