



SIA "TOTAS", Vien. Reģ. Nr. 40103042040

Juridiskā adrese: Rencēnu iela 14A, Rīga, LV-1073

e-pasts: info@totas.lv, tālr.: 67377511

Urbuma izpētes pārskats

Objekts: **urbums DB Nr. 25111**

Pasūtītājs: **SIA "Stiga RM"**

Izpildītājs: **SIA "TOTAS"**

Līguma Nr.: **Tāme-piedāvājums TOT-17**

Licences Nr.: **AP25ZD0008**

SIA "TOTAS" tehniskais direktors

R. Kormiļicins

RĪGA, 2025

Saturs

Darba uzdevums	3
Vispārīgā informācija	3
Materiāli un metodes	3
Videokarotāža.....	3
Kavernometrija (CAL)	3
Debitometrija (DM).....	4
Rezultāti.....	4
Hidroģeoloģiskā informācija	4
Ģeofizikālā izpēte.....	4
Videokarotāžas izpēte	5
Secinājumi un rekomendācijas	7
1. pielikums. Urbuma ģeoloģiskais-ģeotehniskais griezumš	8
2. pielikums. Ģeofizikālā izpēte.....	9
3. Ģeofizikālas izpētes programma.....	11
4. Ģeofizikālas izpētes licence	13



Darba uzdevums

Ar videokarotāžas un debitometrijas metodēm tika pārbaudīts urbums DB Nr. 25111, adresē Meistaru iela 1, Kuldīga, Kuldīgas pilsēta, Kuldīgas novads, LV-3301. Uzdevuma mērķis ir urbuma apsekošana un tā tehniskā stāvokļa izvērtēšana, iegūstot informāciju par to vai nav plīsumi, bojājumi urbuma pamatkolonnā un filtra sekcijā, noteikt vai urbumu var izmantot. Darbus īstenoja SIA "TOTAS" ģeofiziķis Romāns Kormiļicins un ģeologs Artjoms Zelenkevičs, 2025. gada 21. maijā.

Vispārīgā informācija

Urbumu DB Nr. izurba 2007. gadā. Urbuma dziļums pēc pases datiem ir 140.0 m. Intervālos no 77.0 līdz 81.0 m, 85.0 līdz 95.0 m, 103.0 līdz 107.0 m, 113.0 līdz 125.0 m un 130.0 līdz 137.0 m ir uzstādīti 5 perforētas caurules tipa filtri. Visi filtri ir uzstādīti vēla devona Gaujas svītas smilšakmeņos un māla un aleirolīta starpkārtām.

Materiāli un metodes

Videokarotāža

Videokarotāžas izpētes metode palīdz konstatēt urbuma bojājumu intervālus. Ar to ir iespējams apskatīt urbuma stobra un filtra sekcijas stāvokli. Ar 360 grādu kameru var veikt tuvāku izpēti. Videokarotāžas metodi var izmantot kopā ar sūkni, lai no urbuma izskalotu smalkus nogulumus.

Kavernometrija (CAL)

Ar kavernometru (CAL) tika pārbaudīti urbuma faktiskie parametri: cauruļu diametri, bojājumu ģeometrijas, dziļumi, intervāli. Mērīšana notiek ar zondes taustiem, kas atduras pret urbuma sienām. Taustu kustība konvertējas par elektroniskiem datiem LAS formātā, kas raksturo urbuma vai tā caurules diametru. Līdz ar to var novērot urbuma konstrukcijas bojājumus: gan tukšus caurumus, gan nelīdzenumus. Zondes parametru jūtība 0.2-0.5 mm; mērīšanas diapazons diametrā līdz 800 mm; dziļumā līdz 500 m, datu reģistrēšanas ātrums līdz 500 m/h. Izpēte notiek no urbuma apakšējās daļas uz augšu.



Debitometrija (DM)

Debitometrija pielietota ieplūdes ūdens ņemšanas dinamikas noteikšanai, pietekas intervālu noteikšanai bojājumu gadījumos. Debitagramma raksturo visu ūdens nesošo horizontu summāro debītu. Kopā ar zondi urbumā kustās arī vertikālas rotācijas spārniņi, kas piefiksē apgriezīgu skaitu, no kā rēķinās frekvenci, pieplūdes ātrumu vai citas vērtības.

Ir divi veidi, kā var veikt debitometrijas izpēti: pasīvais un aktīvais. Pirmajā gadījumā zonde vienkārši tiek celta no urbuma, bet aktīvajā pie tās klāt tiek izmantots sūknis, kas izvietots ūdens kolonnas augšā.

Rezultāti

Hidroģeoloģiskā informācija

Urbuma statistiskais līmenis no urbuma ieejas 21. maijā 2025. gadā tika piefiksēts pie 7.05 m. Urbuma dinamiskais līmenis bija 7.60 m, pazeminājums pie 2 l/sek debīta – 0.55 m. Urbuma īpatnējais debīts bija 3.64 l/sek/m.

Ģeofizikālā izpēte

Kavernometrijas datus (2. pielikums) var spilgti redzēt cauruļu diametra maiņas pie 60 m dziļuma (kā arī kameras datus), kas ir par 6 m augstāk, nekā norādīts pasē. Kā arī, dziļuma intervālā 28 – 36 m tika atrasta gandrīz 30 mm liels urbuma sašaurinājums, kas liecina par urbuma stombra būtisku "aizaudzību" ar inkrustācijām. Citviet (piemēram intervālā 68 – 72 m) tie sasniedz 3 – 7 mm biezumu. Neskatoties uz inkrustācijām, ar kavernometrijas metodi urbuma konstrukcijā netika konstatēti caurumi vai citi bojājumi, kas varētu veicināt ūdens ieplūdi urbumā no citiem slāņiem. Piekto filtra daļu zonde nerasniedza dēļ aizplūdušas nosēdtilpnes.




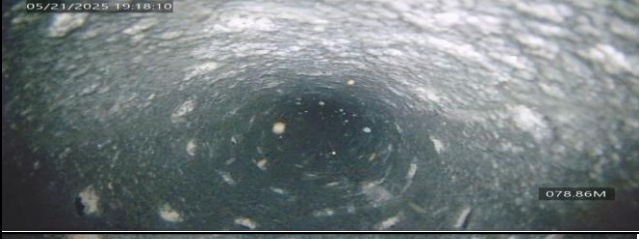

Urbuma debitometrijas izpētes laikā tika izmantots sūknis ar debītu 2 l/sek. No datiem ir redzams, ka ūdens urbumā, ieplūst no filtra sekcijām, kas atrodas zem 77 m dziļuma (2. pielikums). Straujš lēcienis datus pēc 77 m dziļuma ir ūdens pieplūdes samazinājums līdz ar filtra daļas pakāpenisku samazināšanos. Nekādas citas pazīmes par to, ka urbumam ir pieteka no jebkura cita izpētītā intervāla netika konstatētas.




Videokarotāžas izpēte

Videokarotāžas izpētes laikā urbumam tika pieslēgts sūkņis. Urbuma konstrukcijā netika saredzēti būtiskie bojājumi, kā arī cauruļu pārēja ir vesela. Taču urbuma sienas ir korodējušās. Urbuma filtri nav aizauguši, perforācijas ir redzamas un caurskatāmas. Urbuma faktiskais dziļums ir 129.50 m, jo dibenā ir nogulsņējušies smilts nogulumi un uz urbuma sienas ir korodēts materiāls. Izpētes rezultāti ir pievienoti 2. tabulā.

2. tabula

Urbuma video izpētes rezultāti.

Nr.	Dziļums, m nzv	Attēls	Apraksts
1	26.56		Svešķermenis urbumā
2	58.99		Cauruļu pārēja un diametra sašaurinājums. Pārēja izskatās vesela, bojājumi nav konstatēti
3	69.90		Korodētās urbumu sienas
4	78.86		Pirmais filtra intervāls. Perforācijas caurumi ir veseli, bez inkrustācijām un apaugumiem
5	86.52		Otrais filtra intervāls. Perforācijas caurumi ir veseli, bez inkrustācijām un apaugumiem

Nr.	Dziļums, m nzv	Attēls	Apraksts
6	118.46		Ceturtais filtra intervāls. Perforācijas caurumi ir veseli, bez inkrustācijām un apaugumiem
7	128.56		Ceturta filtra intervāls turpinās dziļāk, bez pārtraukuma ar piekto intervālu
8	129.18		Urbuma dibens. Urbuma faktiskais dziļums ar nogulsnem – 129.50 m

Kopā ar paveikto izpēti tika novērots, ka urbuma augšējā caurule nav iestiprināta konduktorā un brīvi šūpojas (1. attēls). Tas neietekmēja izpēti, savukārt mēdz izraisīt turpmākus bojājumus kolonnā.

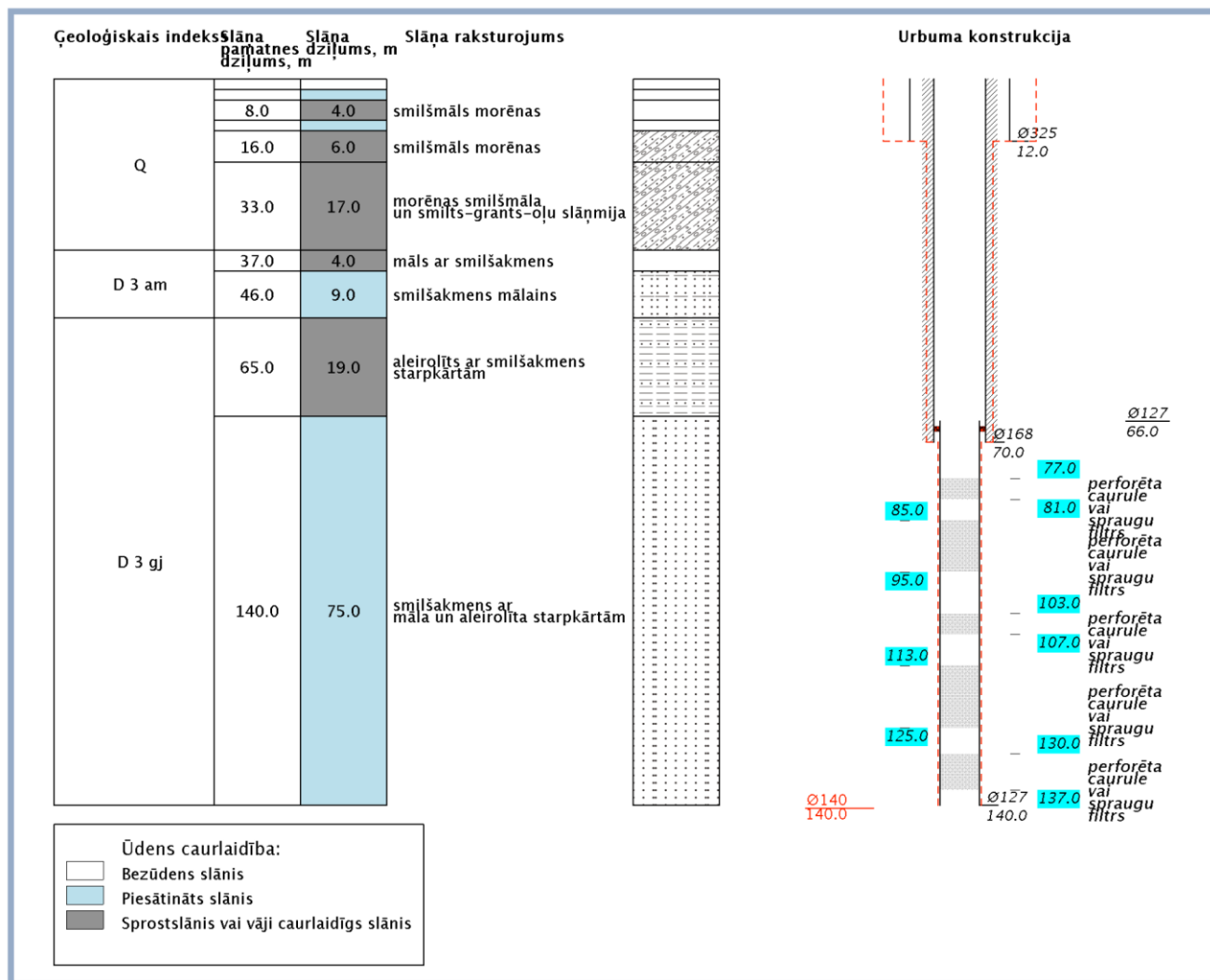


1. attēls. Urbuma augšējā caurule šūpojas konduktorā.

Secinājumi un rekomendācijas

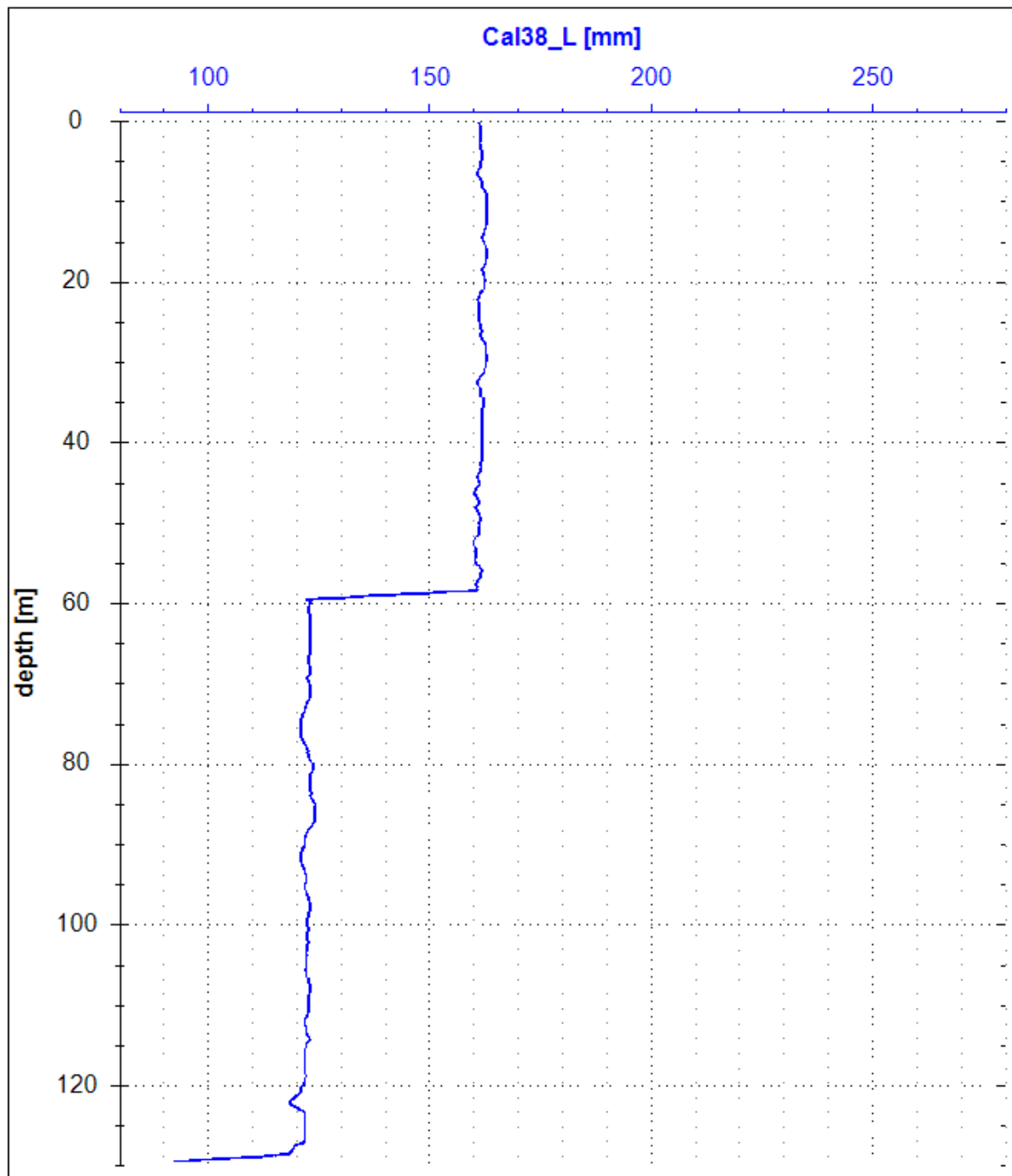
- Tika veikta urbuma video apsekošana, līmeņa mērīšana un ģeofizikālā izpēte līdz 129.50 m dziļumam;
- Urbums ir tīrs līdz 129.50 m dziļumam (bet ar svešķermeni 26.56 m dziļumā);
- Urbuma kolonna līdz 129.50 m arī ir vesela, neskaitot urbumu sienu koroziju. Bojājumi netika konstatēti arī cauruļu mijā pie 60.0 m dziļuma. Nekādas citas ūdens pietekas, izņemot urbuma filtrus, netika konstatētās;
- Debitometrijas un kavernometrijas izpēte liecina par to, ka urbuma konstrukcijā nav plīsumi un tam nav pietekas no citām vietām;
- Urbuma statiskais līmenis – 7.05 m, dinamiskais – 7.60, pazeminājums pie 2 l/sek sūkņa debita – 0.55 m, īpatnējais debits – 3.64 l/sek/m;
- Urbumu var turpināt izmantot, taču, ņemot vērā urbuma filtra daļas korozijas procesu, turpmākās drošas ekspluatācijas laiku nevar prognozēt;
- Rekomendējam prognozēt jauna urbuma ieceri pēc dažiem gadiem, izmantojot izturīgākus materiālus, kā piemēram nerūsējoša tērauda apvalcaurules un Džonsona tipa filtru;
- Rekomendējam nocentrēt urbuma augšējo aizsargcauruli un nostiprināt to ar starp kolonnas cementāciju.

1. pielikums. Urbuma ģeoloģiskais-ģeotehniskais griezumums

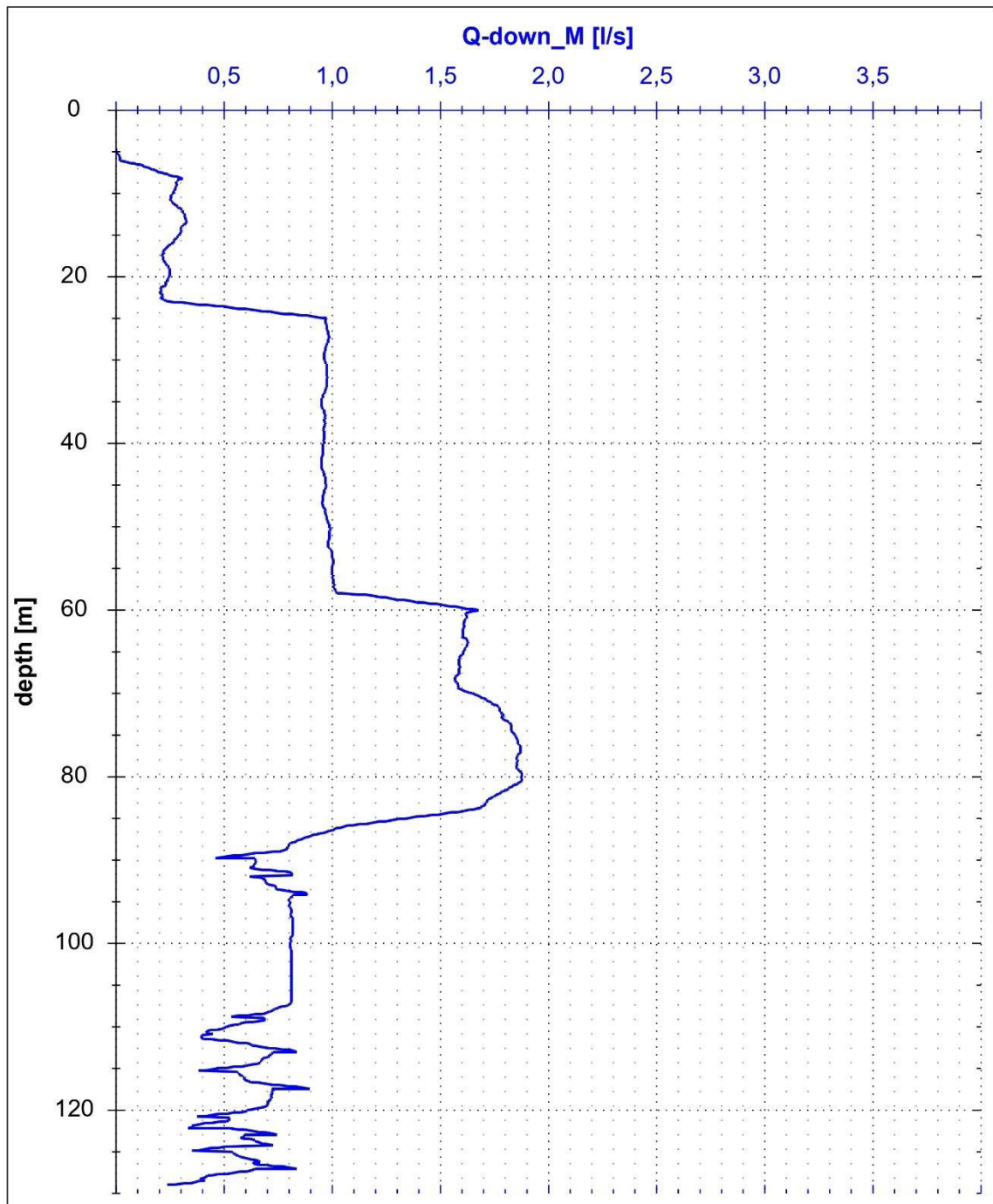


2. pielikums. Ģeofizikālā izpēte

Objekts: Urbums DB Nr. 25111
 Datums: 21.05.2025.
 Operators: R. Kormiljicins
 Metode: Kavernometrija



Objekts: Urbums DB Nr. 25111
Datums: 21.05.2025
Operators: R. Kormiļicins
Metode: Debitometrija



3. Ģeofizikālas izpētes programma



TOTAS
urbšanas darbi

PVN Reģ.Nr.:LV40103042040, Rencenu iela 14A, Rīga, LV1073,
Latvija, Tālr.: +371 7377511, fakss 371 67377530
www.totas.lv info@totas.lv Luminor Banka kods RIKOLV2X
Konts LV24RIKO0002013119437

APSTIPRINU:

SIA "TOTAS"

komersanta atbildīgās amatpersonas amats

Romāns Kormiljicins

paraksts un tā atšifrējums

2025. gada 20. maijs

SASKAŅOTS:

SIA "Stiga RM"

komersanta atbildīgās amatpersonas amats

patin Bērziņš

paraksts un tā atšifrējums

2025. gada 20. maijs

Objekts: "Kuldīga, Meistaru iela 1, urbums DB 25111".

Līgums Nr. TĀME -PIEDĀVĀJUMS - TOT-17 no 26.02.2025.

Programma

Urbuma DB 25111 apsekošana.

2025.g.



SIA "TOTAS"

e-pasts: info@totas.lv, tālr.: 67377511

Darba nosaukums	
1.	Darbu programmas saskaņošana ar Pasūtītāju.
2.	Urbuma DB Nr. 25111 apsekošana dabā.
3.	Tehniska dzilumsūkņa montāža Q 2 l/s
4.	Urbuma DB Nr. 25111 statiskā un dinamiskā līmeņa noteikšana.
5.	Ūdens ķīmiska analīzes paņemšana no urbuma DB Nr. 25111.
6.	Urbuma DB Nr. 25111 ģeofizikālā izpēte. Urbuma sienas konstrukcijas pārbaude ar kavernometriju (KM), ūdens pieteces avoti (RM), filtra daļas darbība, urbuma blīves stāvoklis (DM).
7.	Apsekošana ar videokameru
8.	Ģeofizikālās izpētes darbu pārskatu noformēšana.
9.	Hidroģeoloģisku parametru aprēķināšana.
10.	Pārskata iesniegšana pasūtītājam un LVĢMC.

* – darba programma tiek īstenota pēc kalendārā plāna.

SIA „TOTAS” tehniskais direktors


R. Kormiļicins

4. Ģeofizikālas izpētes licence



Valsts vides dienests

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

ZEMES DZĪĻU IZMANTOŠANAS LICENCE Nr. AP25ZD0008

Izsniegta SIA „TOTAS”, reģistrācijas numurs: 40103042040

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

Ģeofizikālā izpēte

(zemes dzīļu izmantošanas veids)

Zemes garozas virsējā slāņa zemes dzīļu īpašības

(licencētais objekts)

Latvijas teritorija

(licencētā objekta administratīvā piederība, ja iespējams, adrese)

Licence izsniegta Rīgā **13.01.2025**
un derīga **līdz 10.12.2025.**

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

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

_____ A. Junkurs

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

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

Pielikums licencei Nr. AP25ZD0008

1.lapa

Zemes dziļu izmantošanas nosacījumi**I. Vispārīgie zemes dziļu izmantošanas nosacījumi**

1. Licences derīguma termiņš	No 13.01.2025. līdz 10.12.2025.
2. Licences izsniegšanas pamatojums	a) Likuma „Par zemes dziļēm” 10.panta pirmās daļas 3.punkta „e” apakšpunkts un 2 ¹ .daļa; b) Ministru kabineta 2011. gada 6. septembra noteikumu Nr.696 „Zemes dziļu izmantošanas licenču un bieži sastopamo derīgo izrakteņu ieguves atļauju izsniegšanas kārtība, kā arī publiskas personas zemes iznomāšanas kārtība zemes dziļu izmantošanai” (turpmāk – MK noteikumi Nr.696) 4.1.apakšpunkts.
3. Grozījumi	Nepieciešamības gadījumā iesniegt iesniegumu grozījumu veikšanai licencē un grozījumu pamatojumu Valsts vides dienestā (MK noteikumu Nr.696 34.punkts).
4. Zemes dziļu izmantošanas ierobežošana, apturēšana	Zemes dziļu izmantošana var tikt ierobežota, apturēta un licence atcelta likumā „Par zemes dziļēm” 16.pantā noteiktajos gadījumos un noteiktajā kārtībā.
5. VVD informēšana	Informēt Valsts vides dienestu elektroniski (e-pasts: ap@vvd.gov.lv): a) pirms (vēlams 5 darba dienas) ģeofizikālās izpētes darbu uzsākšanas laiku konkrētā objektā (MK noteikumu Nr.696 25.punkts), b) par nodotajiem pārskatiem valsts SIA „Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs”.

II. Ģeofizikālās izpētes nosacījumi

6. Normatīvie akti	Ņemt vērā, ka licence neatbrīvo no Latvijas Republikas likumu un citu normatīvo aktu prasību ievērošanas, kā arī paredzētajām ekspertīzēm un saskaņošanām.
7. Ģeofizikālā izpēte	a) Noslēgt līgumu ar zemes īpašnieku, tiesisko valdītāju vai pilnvarotu personu par tiesībām veikt ģeofizikālās izpētes darbus (MK noteikumu Nr.696 25.punkts); b) Sastādīt ģeofizikālās izpētes darbu programmu un saskaņot to ar darbu pasūtītāju (MK noteikumu Nr.696 25.punkts); c) Veikt teritorijas apsekošanu dabā, izvērtēt Valsts ģeoloģijas fondā pieejamos materiālus un visu pasūtītāja sniegto informāciju par objektu; d) Tādu zemes dziļu izpētes metožu, kuras neatbilst ģeofizikālās izpētes metodēm (piemēram, urbumi, skatrakumi), izmantošanai saņemt atsevišķu licenci atbilstoši paredzētajam zemes dziļu izmantošanas veidam.
8. Iegūtās informācijas papildu izmantošana	a) Ģeoloģiskās izpētes (nogulumu, karsta un sufozijas skarto teritoriju, tukšumu iežos un piesārņojuma noteikšanā) darbos; b) Gruntsūdens līmeņa noteikšanas darbos un arheoloģisko pētījumu darbos.
9. Ģeoloģiskā informācija	a) Izpētes rezultātus apkopot ģeofizikālās izpētes darbu pārskatā; b) Pārskatu elektroniskā vai papīra formā nodot valsts SIA „Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs” līdz licences derīguma termiņa beigām (Ministru kabineta 2012.gada 28.augusta noteikumu Nr.578 „Noteikumi par ģeoloģiskās informācijas sistēmu” 4.punkts).

Pielikums licencei Nr. AP25ZD0008

2.lapa

10. Vides aizsardzība	a) Nepieļaut grunts, zemes dziļū, 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 ģeofizikālās izpētes darbu laikā radušos atkritumus; d) Apturēt vai ierobežot ģeofizikālās izpētes darbus, ja atklājas zinātnei, kultūrai un vides aizsardzībai nozīmīgi ģeoloģiskie veidojumi vai citi objekti, nekavējoties ziņot par atklājumu Valsts vides dienestam.
------------------------------	--

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

A. Junkurs

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

Kolomijčuka
inna.kolomijcuka@vvd.gov.lv