



UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ  
Geologijos įmonių ir Lietuvos vandens  
tiekėjų asociacijų narė

Registracijos Nr.

Geologiniai tyrimai, aplinkos monitoringas,  
poveikio aplinkai vertinimas, užterštų teritorijų  
tvarkymas

Leidimas tirti žemės gelmes 2002-04-17 Nr.13

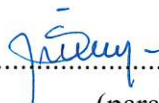
**Lopšelio-darželio „Kurpaitė“, esančio Vilniuje,  
Birželio 23-iosios g. 6A, tvarkomos užterštos teritorijos  
papildomo ekogeologinio tyrimo rezultatai**

**UŽSAKOVAS** UAB „Betono demontavimo technika“

**PARENGĖ** UAB „GROTA“

Ats. vykdytojas:

Inž. hidrogeologė Deimantė Šlėguvienė

  
.....  
(parašas)

Direktorius Antanas Marcinonis

  
.....  
(parašas)



Vilnius, 2018

## TURINYS

### Tekstas

|  |    |
|--|----|
| Įvadas   | 3  |
| 1. Teritorijos charakteristika                                 | 3  |
| 2. Papildomo ekogeologinio tyrimo tikslas, apimtys ir metodika | 4  |
| 3. Papildomo ekogeologinio tyrimo rezultatai                   | 6  |
| Išvados ir rekomendacijos                                      | 11 |
| Literatūra   | 11 |

### Paveikslai

|  |   |
|--|---|
| 1. Tvarkomos teritorijos padėties žemėlapis  | 4 |
| 2. Patikslinta užteršto grunto valymo schema | 9 |

### Priedai

1. Leidimai tirti žemės gelmes bei atlikti taršos šaltinių išmetamų į aplinką teršalų ir aplinkos tyrimus
2. Papildomo ekogeologinio tyrimo metu išgręžtų gręžinių aprašymai
3. Papildomo ekogeologinio tyrimo metu paimtų grunto bandinių protokolai
4. Papildomo ekogeologinio tyrimo metu tirtu grunto kokybės tyrimo duomenys

## IVADAS

2018 m. rugsėjo mėn. UAB „GROTA“ pradėjo vykdyti naftos produktais ir metalais užterštos teritorijos, esančios Vilniuje, Birželio 23-iosios g. 6A, tvarkymo geologinę priežiūrą. Tai, kad šioje teritorijoje gruntas yra užterštas naftos produktais ir metalais virš ribinių verčių ir, kad užterštas vietas būtina sutvarkyti, buvo nustatyta 2013 m. atlikto detaliojo ekogeologinio tyrimo metu [2]. Paminėtą tyrimą atliko UAB „DGE Baltic Soil and Environment“. Teritorijoje esančio užteršto grunto sutvarkymo būtinybė apibrėžta parengtame tvarkymo plane [4]. Joje numatyta sutvarkymo kokybės kontrolė. Vadovaujantis užterštumo dydį ir užterštų NP teritorijų tvarkymą reglamentuojančio normatyvinio dokumento LAND 9-2009 [1] nuostatomis, viršnorminio užterštumo vietos turi būti likviduotos arba izoliuotos nuo aplinkos. Pagal paminėtus detaliojo ekogeologinio tyrimo bei tvarkymo plano duomenis, teritorijoje išskirti 5 užteršti plotai, iš viso iškasamo grunto kiekis – 994 m<sup>3</sup>. Tvarkymo plane buvo rekomenduota prieš teritorijos tvarkymą atlikti taršos arealų kontūrų patikslinimą, todėl buvo atliktas papildomas ekogeologinis tyrimas, kurio tikslas – patikslinti užteršto (valytino) grunto kiekį.

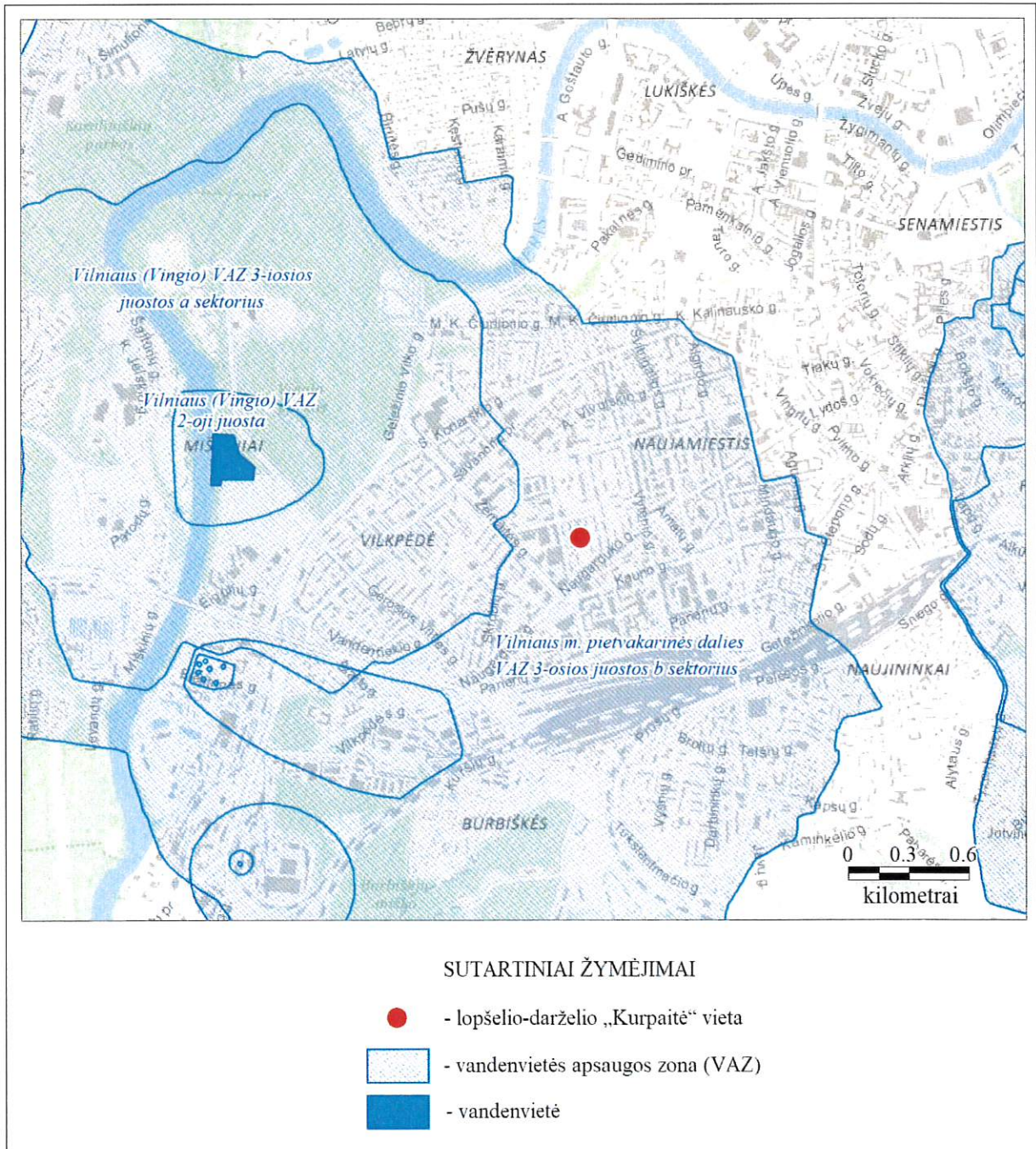
Tvarkomos teritorijos papildomą ekogeologinį tyrimą atliko UAB „GROTA“. Šiems darbams atlikti bendrovė turi Lietuvos geologijos tarnybos ir Aplinkos apsaugos agentūros išduotas leidimus (žr. 1 priedą). Parengti trys šios ataskaitos egzemplioriai. Vienas egzempliorius perduotas Lietuvos geologijos tarnybai, kitas šio darbo užsakovui – UAB „BDT“, trečias – lieka vykdytojo UAB „GROTA“ archyve.

### 1. TERITORIJOS CHARAKTERISTIKA

**Padėtis.** Lopšelio-darželio „Kurpaitė“ teritorija yra Vilniaus mieste, Naujamiesčio seniūnijoje, Birželio 23-iosios g. 6A (1 pav.). Bendras darželio teritorijos plotas yra 0,42 ha. Sklypo centro padėtis LKS-94 koordinačių sistemoje: x – 6060315, y – 581328. Tvarkomas sklypas šiaurės vakarinėje, rytinėje ir pietinėje pusėse ribojasi su daugiabučių gyvenamųjų namų sklypais, o šiaurinėje pusėje – elektros skirstomųjų tinklų transformatorine pastote. Vakarinė dalis ribojasi su VĮ „Vilniaus miškų urėdija“.

**Jautrumas taršai.** Artimiausias tvarkomai teritorijai paviršinio vandens telkinys yra Neris, pratekanti 1,3 km atstumu į šiaurę ir 1,8 km į vakarus (1 pav.). Tvarkoma teritorija patenka į projektinės Vilniaus miesto pietvakarinės dalies vandenviečių apsaugos zonos (VAZ) 3-iosios juostos b sektorių. Artimiausia vandenvietė yra Vilniaus (Vingio), esanti už 1,8 km į vakarus nuo darželio teritorijos. Tvarkomas sklypas nepatenka į saugomas teritorijas, paviršinių vandens telkinių apsaugos zonas ir pakrančių apsaugos juostas.

Atsižvelgiant į faktinę tvarkomos teritorijos padėtį ekosistemoje ir vadovaujantis normatyviniu dokumentu LAND 9-2009 [1], pagal jautrumą taršai ji yra priskirtina taršai jautrioms (II kategorijos) teritorijoms.



1 pav. Tvarkomos teritorijos padėties žemėlapis

## 2. PAPILDOMO EKOGEOLOGINIO TYRIMO TIKSLAS, APIMTYS IR METODIKA

Lopšelio-darželio „Kurpaitė“ užterštose teritorijos vietose atliktas papildomas ekogeologinis tyrimas, kurio tikslas – patikslinti užteršto (valytino) grunto kiekį.

Pagrindinis šio tyrimo uždavinys buvo patikslinti naftos produktais ir metalais užteršto grunto paplitimą plane bei įvertinti užteršto grunto kiekį.

Ekogeologinį tyrimą sudarė kompleksas lauko, laboratorinių ir kamerinių (duomenų apdorojimo) darbų. Tai kartiruojančių gręžinių gręžimas, grunto bandinių ėmimas, gręžinių koordinacių nustatymas, grunto bandinių laboratorinis tyrimas, lauko ir laboratorinės medžiagos

suvedimas į kompiuterinę duomenų bazę, schemų sudarymas, duomenų analizė ir vertinimas. Papildomo ekogeologinio tyrimo metu atliktų darbų suvestinė pateikta 1 lentelėje.

1 lentelė. Papildomo ekogeologinio tyrimo metu atliktų darbų kiekio suvestinė

| Darbų pavadinimas  | Mato vnt. | Faktiškai atliktų darbų kiekis |
|--|-----------|--------------------------------|
| <b>1. Lauko darbai</b>   |           |                                |
| <b>1.1. Kartiruojančių gręžinių gręžimas:</b>  |           |                                |
| - gręžinių skaičius  | vnt.      | 26                             |
| - bendras gręžinių gylis   | m         | 17,6                           |
| 1.2. Grunto bandinių ėmimas  | vnt.      | 53                             |
| 1.3. Topogeodeziniai darbai (gręžinių niveliavimas, gręžinių vietų koordinatinių nustatymas) | vnt.      | 26                             |
| 1.4. Kartiruojančių gręžinių likvidavimas  | vnt.      | 26                             |
| <b>2. Grunto bandinių laboratorinė analizė</b>   |           |                                |
| 2.1. Angliavandenilių bendra koncentracija (svorio metodas)                                  | vnt.      | 52                             |
| 2.2. Metalų (Mo, Hg, Pb, Sn) koncentracija   | vnt.      | 53                             |
| 2.2. Organinės anglies kiekis  | vnt.      | 4                              |

Toliau pateikiamas trumpas papildomo ekogeologinio tyrimo procedūrų aprašymas.

*Papildomo ekogeologinio tyrimo taškų išdėstymas.* Esamuose užterštuose tvarkomos teritorijos plotuose siekiant patikslinti grunto užterštumą naftos produktais bei metalais buvo išgręžti 26 kartiruojančios gręžiniai. Gręžiniai išdėstyti taip, kad galima būtų nustatyti užteršto grunto lygį ir jo kiekį (2 pav.).

*Kartiruojančių gręžinių gręžimas.* Gręžiniai išgręžti rankiniu būdu. Gręžinių gylis iki 1,5 m.

*Grunto bandinių paėmimas.* Grunto bandiniai iš kartiruojančių gręžinių buvo imami nuo grąžto antgalio. Bandinių kiekis ir paėmimo vietos parodytos gręžinių aprašymuose (žr. 2 priedą) bei grunto bandinių ėmimo protokole (žr. 3 priedą).

Visais atvejais grunto bandiniai imti specialia metaline mentele į polietileningus maišelius. Visi grunto bandiniai į laboratoriją pristatyti tą pačią dieną, kai buvo paimti.

*Bandinių vietų ir kartiruojančių gręžinių koordinatinių nustatymas.* Koordinatės nustatytos navigaciniu imtuvu GPSmap-60CSx. Jos pateiktos 2 ataskaitos priede.

*Laboratoriniai darbai.* Laboratoriniais metodais buvo tiriamas grunto užterštumas naftos angliavandeniliais ir metalais. Tyrimus atliko Lietuvos agrarinių ir miškų mokslų centro filialas Agrocheminių tyrimų laboratorija ir UAB „GROTA“ Analitinė laboratorija, turinti tam reikiamą leidimą (žr. 1 priedą).

*Duomenų apdorojimas.* Visi šio tyrimo duomenys yra sukaupti popieriuje ir kompiuterinėse laikmenose. Medžiagai kaupiti ir apdoroti panaudotos MapInfo, Microsoft Excel ir Microsoft Word programinės aplinkos. Duomenis kaupė ir sistemino bei visą medžiagą išanalizavo ir šią ataskaitą rengė aukštąjį hidrogeologinį išsilavinimą turintys specialistai.

### 3. PAPILDOMO EKOGEOLOGINIO TYRIMO REZULTATAI

**Tirto ploto geologinės sąlygos.** Papildomo ekogeologinio tyrimo metu ištirta geologinio pjūvio dalis iki 1,5 m gylio. Visas tirtas plotas yra padengtas dirvožemio arba pulto grunto sluoksniu. Dažniausiai pulto grunto sluoksnį sudaro įvairūs smėlis su statybinėmis atliekomis. Po piltu gruntu tirtame teritorijos plote slūgso smulkiagrūdis ir vidutingrūdis smėlis.

**Grunto užterštumas.** Grunto taršos lygiui įvertinti iš kiekvieno kartiruojančio gręžinio buvo paimta po 1–3 bandinius. Laboratorijoje grunto bandiniuose buvo tiriama bendra naftos angliavandenilių koncentracija svorio metodu ir metalai (Mo, Hg, Pb ir SN). Gauti grunto laboratorinio tyrimo rezultatai pateikti 4 priede, o jų suvestinė – 2 lentelėje. Grunto užterštumo lygis vertintas pagal normatyvinius dokumentus LAND 9–2009 [1] ir HN 60:2015 [2].

Laboratorinių tyrimų duomenimis, tirtuose plotuose virš ribinės vertės (RV) naftos produktais (NP) ir metalais užterštas gruntas yra pietinėje teritorijos dalyje (2 pav.). Čia NP koncentracijos svyruoja nuo 216 mg/kg iki 1873 mg/kg. Didžiausios NP koncentracijos nustatytos gręžiniuose KR-15 ir KR-26. Čia NP koncentracijos siekia iki 1873 mg/kg (gręž. Nr. KR-26) ir RV viršija 12,5 karto (2 lentelė).

Laboratorinių tyrimų duomenimis, gruntas užterštas tik metalais (molibdenu, gyvsidabriu ir švinu) yra šiaurinėje sklypo dalyje. Daugiausiai gruntas užterštas molibdenu, kurio koncentracijos svyruoja nuo 2,2 mg/kg iki 9,03 mg/kg ir RV viršija 1,8 karto. Alavo koncentracijos neviršijo RV pagal [2, 3] (2 lentelė).

Įvertinus gautus papildomo ekogeologinio tyrimo rezultatus bei turint prieš tai atlikto visos teritorijos detaliojo ekogeologinio tyrimo duomenis [4], apskaičiuotas apytikris dar neiškasto virš RV naftos produktais ir metalais užteršto grunto kiekis. Išskirti 7 plotai (2 pav., 3 lentelė). *Pirmas plotas* (I) siekia apie 104 m<sup>2</sup> plotą, vidutinis užteršto grunto storis yra 1,0 m, o jo apytikris tūris siekia 104 m<sup>3</sup>. *Antras plotas* (II) užima apie 42 m<sup>2</sup> plotą. Jame virš RV užteršto grunto vidutinis storis siekia 1,0 m, o tūris – 42 m<sup>3</sup>. *Trečias plotas* (III) užima apie 54 m<sup>2</sup> plotą. Jame virš RV užteršto grunto vidutinis storis siekia 1,0 m, o tūris – 54 m<sup>3</sup>. *Ketvirtas plotas* (IV) užima apie 267 m<sup>2</sup> plotą. Jame virš RV užteršto grunto vidutinis storis siekia 0,4 m, o tūris – 107 m<sup>3</sup>. *Penktas plotas* (V) užima apie 75 m<sup>2</sup> plotą. Jame virš RV užteršto grunto vidutinis storis siekia 1,5 m, o tūris – 113 m<sup>3</sup>. *Šeštasis plotas* (VI) užima apie 227 m<sup>2</sup> plotą. Jame virš RV užteršto grunto vidutinis storis siekia 1,0 m, o tūris – 227 m<sup>3</sup>. *Septintasis plotas* (VII) užima apie 152 m<sup>2</sup> plotą. Jame virš RV užteršto grunto vidutinis storis siekia 1,5 m, o tūris – 228 m<sup>3</sup>.

Taigi bendras iškasamo užteršto grunto kiekis teritorijoje sudaro 875 m<sup>3</sup>.

Patikslinti valytini plotai pateikti 2 paveiksle, o iškasamo užteršto grunto plotų ribinės koordinatės – 3 lentelėje.

2 lentelė. Papildomo ekogeologinio tyrimo kontrolinių grunto bandinių laboratorinių tyrimų rezultatų suvestinė

| Bandinio paėmimo vieta | Bandinio paėmimo gylis, m | Naftos produktai (bendras kiekis) | Molibdenas, Mo | Gyvsidabris, Hg | Švinas, Pb | Alavas, Sn |
|------------------------|---------------------------|-----------------------------------|----------------|-----------------|------------|------------|
|                        |                           | mg/kg                             | mg/kg          | mg/kg           | mg/kg      | mg/kg      |
| RV, mg/kg [1]          |                           | 150                               | –              | –               | –          | –          |
| RV, mg/kg [2]          |                           | –                                 | 5              | 0,5             | 80         | 20         |
| RV, mg/kg [3]          |                           | –                                 | 5              | 0,5             | 80         | 20         |
| KR-1                   | 0,05-0,1                  | <100                              | 2,40           | 0,08            | 48,6       | <0,6       |
| KR-1                   | 0,4-0,5                   | <100                              | 3,37           | 0,14            | <10        | 1,7        |
| KR-2                   | 0,05-0,1                  | <100                              | <b>6</b>       | 0,24            | 18,1       | 1,7        |
| KR-2                   | 0,4-0,5                   | <100                              | <2,2           | 0,21            | 15,4       | 0,6        |
| KR-3                   | 0,05-0,1                  | <100                              | <2,2           | 0,33            | 25,8       | 3,87       |
| KR-3                   | 0,4-0,5                   | <100                              | <2,2           | <b>0,55</b>     | 32,3       | 5,2        |
| KR-4                   | 0,05-0,1                  | <100                              | 2,43           | 0,17            | 18         | 2,77       |
| KR-4                   | 0,4-0,5                   | <100                              | <2,2           | 0,16            | <10        | 0,87       |
| KR-5                   | 0,05-0,1                  | <100                              | 4,73           | 0,22            | 18,2       | 1,87       |
| KR-5                   | 0,4-0,5                   | <100                              | <2,2           | 0,28            | 18,9       | 0,7        |
| KR-6                   | 0,05-0,1                  | <100                              | 2,47           | 0,31            | 22,4       | 1,43       |
| KR-6                   | 0,4-0,5                   | <100                              | <2,2           | 0,40            | 19         | 1,77       |
| KR-7                   | 0,05-0,1                  | <100                              | 2,93           | <b>0,50</b>     | 19,5       | 3,57       |
| KR-7                   | 0,4-0,5                   | <100                              | <2,2           | 0,35            | 24,3       | 4,17       |
| KR-8                   | 0,05-0,1                  | <100                              | <b>6</b>       | 0,17            | 13,5       | 2,33       |
| KR-8                   | 0,4-0,5                   | <100                              | <2,2           | <b>0,57</b>     | 28,3       | 4,9        |
| KR-9                   | 0,05-0,1                  | <100                              | <b>5,63</b>    | 0,22            | 35         | 2,3        |
| KR-9                   | 0,4-0,5                   | <100                              | <2,2           | 0,35            | 20,1       | 3,97       |
| KR-10                  | 0,05-0,1                  | <100                              | <b>9,03</b>    | <b>0,67</b>     | <b>296</b> | 2,67       |
| KR-10                  | 0,4-0,5                   | <100                              | <b>5,93</b>    | 0,16            | <b>101</b> | 1,27       |
| KR-11                  | 0,05-0,1                  | <100                              | <b>5,77</b>    | 0,17            | 34,1       | 2,93       |
| KR-11                  | 0,4-0,5                   | <100                              | <2,2           | 0,25            | 27,0       | 3,57       |
| KR-12                  | 0,5-0,6                   | -                                 | <2,2           | 0,19            | <10        | 7,43       |
| KR-12                  | 0,9-1,0                   | -                                 | <2,2           | 0,11            | <10        | 1,9        |
| KR-13                  | 0,05-0,1                  | -                                 | <2,2           | -               | -          | <0,6       |
| KR-13                  | 0,5-0,6                   | -                                 | -              | 0,08            | <10        | -          |
| KR-14                  | 0,05-0,1                  | <100                              | <2,2           | <0,07           | <10        | 1,63       |
| KR-14                  | 0,4-0,5                   | <100                              | <2,2           | 0,70            | 14,4       | 8,07       |
| KR-15                  | 0,05-0,1                  | <100                              | <2,2           | <0,07           | 14,2       | 1,2        |
| KR-15                  | 0,4-0,5                   | 121                               | <2,2           | <b>0,83</b>     | 40,7       | 5,17       |
| KR-15                  | 0,9-1,0                   | <b>1527</b>                       | <2,2           | 0,12            | 22,2       | 3,77       |
| KR-15                  | 1,4-1,5                   | -                                 | <2,2           | 0,22            | 39,2       | 2,13       |

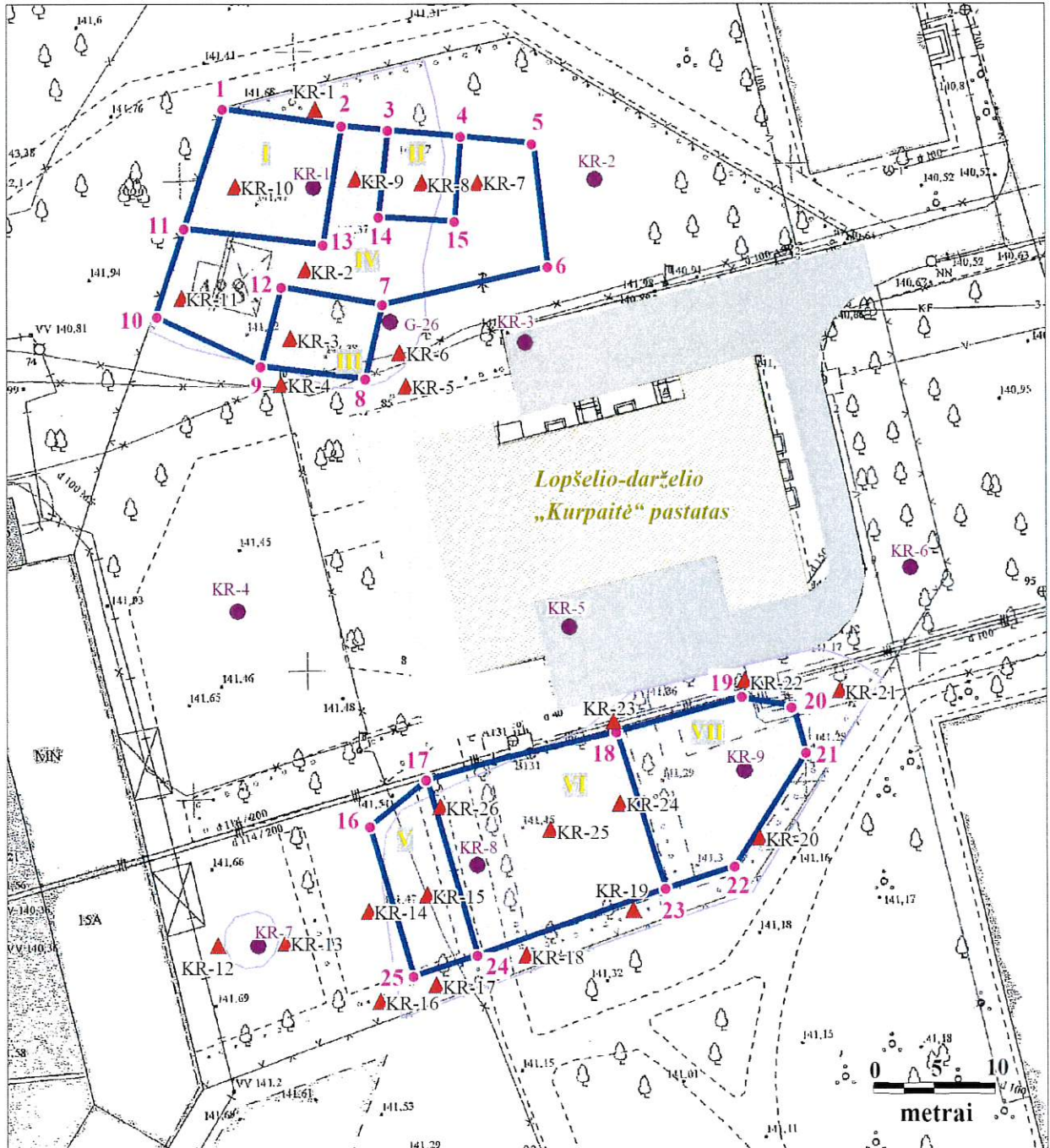
| Bandinio paėmimo vieta | Bandinio paėmimo gylis, m | Naftos produktai (bendras kiekis) | Molibdenas, Mo | Gyvsidabris, Hg | Švinas, Pb | Alavas, Sn |
|------------------------|---------------------------|-----------------------------------|----------------|-----------------|------------|------------|
|                        |                           | mg/kg                             | mg/kg          | mg/kg           | mg/kg      | mg/kg      |
| RV, mg/kg [1]          |                           | 150                               | –              | –               | –          | –          |
| RV, mg/kg [2]          |                           | –                                 | 5              | 0,5             | 80         | 20         |
| RV, mg/kg [3]          |                           |                                   | 5              | 0,5             | 80         | 20         |
| KR-16                  | 0,4-0,5                   | <100                              | 3,07           | 0,07            | 13         | 1,63       |
| KR-17                  | 0,05-0,1                  | <100                              | <2,2           | 0,08            | 15,4       | 1,53       |
| KR-17                  | 0,4-0,5                   | <100                              | <2,2           | 0,15            | 16,3       | 2,4        |
| KR-18                  | 0,05-0,1                  | <100                              | 4,53           | 0,08            | 27,4       | 2,1        |
| KR-18                  | 0,4-0,5                   | <100                              | <2,2           | 0,17            | 23         | 3,53       |
| KR-19                  | 0,05-0,1                  | <100                              | <2,2           | <0,07           | 23         | 1,27       |
| KR-19                  | 0,4-0,5                   | <100                              | 2,83           | 0,08            | 16,4       | 1,5        |
| KR-20                  | 0,05-0,1                  | <100                              | -              | -               | -          | -          |
| KR-20                  | 0,4-0,5                   | <100                              | -              | -               | -          | -          |
| KR-21                  | 0,05-0,1                  | <100                              | -              | -               | -          | -          |
| KR-21                  | 0,4-0,5                   | <100                              | -              | -               | -          | -          |
| KR-21                  | 0,9-1,0                   | 113                               | <2,2           | 0,16            | 22,4       | 1,4        |
| KR-21                  | 1,4-1,5                   | -                                 | <2,2           | 0,20            | 23,9       | 3,63       |
| KR-22                  | 0,05-0,1                  | <100                              | -              | -               | -          | -          |
| KR-22                  | 0,4-0,5                   | <100                              | -              | -               | -          | -          |
| KR-23                  | 0,05-0,1                  | <100                              | 3,53           | 0,08            | 26,8       | 2,37       |
| KR-23                  | 0,4-0,5                   | <100                              | <2,2           | 0,32            | 34,5       | 4,37       |
| KR-24                  | 0,05-0,1                  | <100                              | <2,2           | <0,07           | 11,5       | 2,33       |
| KR-24                  | 0,4-0,5                   | <b>251</b>                        | <2,2           | 0,23            | 11,1       | 3,63       |
| KR-24                  | 0,9-1,0                   | <100                              | <2,2           | 0,16            | 27,8       | 3,9        |
| KR-24                  | 1,4-1,5                   | -                                 | <2,2           | 0,25            | 34,8       | 3,53       |
| KR-25                  | 0,05-0,1                  | <100                              | <2,2           | <0,07           | 20,6       | 2,13       |
| KR-25                  | 0,4-0,5                   | <b>216</b>                        | <2,2           | 0,27            | <10,0      | 6,13       |
| KR-25                  | 0,9-1,0                   | <100                              | <2,2           | 0,31            | 59         | 3,27       |
| KR-25                  | 1,4-1,5                   | -                                 | <2,2           | 0,33            | 74,8       | 2,8        |
| KR-26                  | 0,05-0,1                  | <b>583</b>                        | <2,2           | 0,20            | 18,6       | 3,47       |
| KR-26                  | 0,4-0,5                   | <b>1873</b>                       | <2,2           | <b>0,53</b>     | <10,0      | 1,2        |

Pastabos:

1 - RV pateikta pagal LAND 9-2009 „Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“ [1]

2 - RV pateikta pagal Lietuvos higienos normą HN 60:2015 „Pavojingų cheminių medžiagų ribinės vertės dirvožemyje“ [2]

3 - RV pateikta pagal „Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“ [3]



#### SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- G 26 KR-1**
- preliminariojo/detaliojo ekogeologinio tyrimo metu išgręžtas gręžinys ir jo Nr
- KR-1**
- papildomo ekogeologinio tyrimo metu paimtas bandinys ir jo Nr.
- tvarkytini plotai pagal tvarkymo planą [5]
- tvarkomo ploto numeris
- papildomo tyrimo metu patikslinti tvarkytini plotai (žr. 3 lentelė tekste)
- iškasamo NP ir metalais užteršto grunto ploto ribinis taškas ir jo Nr.

2 pav. Patikslinta užteršto grunto valymo schema

3 lentelė. Užteršto grunto plotų ribinės koordinatės ir numatomi kiekiai

| Ploto Nr. | Plotas, m <sup>2</sup> | Ploto kampų koordinatės, pagal LKS-94   | Tvarkymo elementas  | Užteršto sluoksnio storis, m | Kiekis, m <sup>3</sup> |
|-----------|------------------------|---|---|------------------------------|------------------------|
| 1         | 104                    | 1) x-6060355, y-581303,<br>2) x-6060353, y-581313,<br>13) x-6060344, y-581311,<br>11) x-6060346, y-581300.  | Metalais užterštas gruntas<br>(Mo, Hg, Pb)                                      | 0,0-1,0                      | 104                    |
| 2         | 42                     | 3) x-6060353, y-581317,<br>4) x-6060352, y-581323,<br>15) x-6060345, y-581322,<br>14) x-6060346, y-581316.  | Metalais užterštas gruntas<br>(Mo, Hg)  | 0,0-1,0                      | 42                     |
| 3         | 54                     | 7) x-6060339, y-581316,<br>8) x-6060333, y-581314,<br>9) x-6060334, y-581306,<br>12) x-6060341, y-581308.   | Metalais užterštas gruntas<br>(Hg)  | 0,0-1,0                      | 54                     |
| 4         | 267                    | 11) x-6060346, y-581300,<br>13) x-6060344, y-581311,<br>2) x-6060353, y-581313,<br>3) x-6060353, y-581317,<br>14) x-6060346, y-581316,<br>15) x-6060345, y-581322,<br>4) x-6060352, y-581323,<br>5) x-6060352, y-581329,<br>6) x-6060342, y-581330,<br>7) x-6060339, y-581316,<br>12) x-6060341, y-581308,<br>9) x-6060334, y-581306,<br>10) x-6060339, y-581298. | Metalais užterštas gruntas<br>(Mo, Hg, Pb)                                      | 0,0-0,4                      | 107                    |
| 5         | 75                     | 16) x-6060297, y-581314,<br>17) x-6060301, y-581319,<br>24) x-6060286, y-581322,<br>25) x-6060285, y-581317.  | Metalais (Hg) ir NP užterštas<br>gruntas  | 0,0-1,5                      | 113                    |
| 6         | 227                    | 17) x-6060301, y-581319,<br>18) x-6060304, y-581334,<br>23) x-6060291, y-581338,<br>24) x-6060286, y-581322.  | Metalais (Hg) ir NP užterštas<br>gruntas  | 0,0-1,0                      | 227                    |
| 7         | 152                    | 18) x-6060304, y-581334,<br>19) x-6060307, y-581345,<br>20) x-6060306, y-581349,<br>21) x-6060302, y-581350,<br>22) x-6060293, y-581344,<br>23) x-6060291, y-581338.  | Metalais (Pb, Sn) užterštas<br>gruntas [pagal ankstesnius<br>tyrimų rezultatus] | 0,0-1,5                      | 228                    |

## IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Tirtuose plotuose virš ribinės vertės naftos produktais ir metalais užterštas gruntas yra pietinėje teritorijos dalyje. Čia NP koncentracijos svyruoja nuo 216 mg/kg iki 1873 mg/kg. Didžiausios NP koncentracijos yra gręžiniuose KR-15 ir KR-26. Čia NP koncentracijos siekia iki 1873 mg/kg (gręž. Nr. KR-26) ir RV viršija 12,5 karto.
2. Gruntas užterštas tik metalais (molibdenu, gyvsidabriu ir švinu) yra šiaurinėje sklypo dalyje. Daugiausiai gruntas užterštas molibdenu, kurio koncentracijos svyruoja nuo 2,2 mg/kg iki 9,03 mg/kg ir RV viršija 1,8 karto. Alavo koncentracijos neviršija RV.
3. Papildomo tyrimo metu išskirti 7 užteršti plotai. Pirmas plotas (I) siekia apie 104 m<sup>2</sup> plotą, vidutinis užteršto grunto storis yra 1,0 m, o jo apytikris tūris siekia 104 m<sup>3</sup>. Antras plotas (II) užima apie 42 m<sup>2</sup> plotą. Jame virš RV užteršto grunto vidutinis storis siekia 1,0 m, o tūris – 42 m<sup>3</sup>. Trečias plotas (III) užima apie 54 m<sup>2</sup> plotą. Jame virš RV užteršto grunto vidutinis storis siekia 1,0 m, o tūris – 54 m<sup>3</sup>. Ketvirtas plotas (IV) užima apie 267 m<sup>2</sup> plotą. Jame virš RV užteršto grunto vidutinis storis siekia 0,4 m, o tūris – 107 m<sup>3</sup>. Penktas plotas (V) užima apie 75 m<sup>2</sup> plotą. Jame virš RV užteršto grunto vidutinis storis siekia 1,5 m, o tūris – 113 m<sup>3</sup>. Šeštasis plotas (VI) užima apie 227 m<sup>2</sup> plotą. Jame virš RV užteršto grunto vidutinis storis siekia 1,0 m, o tūris – 227 m<sup>3</sup>. Septintasis plotas (VII) užima apie 152 m<sup>2</sup> plotą. Jame virš RV užteršto grunto vidutinis storis siekia 1,5 m, o tūris – 228 m<sup>3</sup>.
4. Bendras iškasamo užteršto grunto kiekis teritorijoje sudaro 875 m<sup>3</sup>.

## LITERATŪRA

1. LAND 9-2009 „Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“ (Žin., 2009, Nr. 140-6174).
2. Lietuvos higienos norma HN 60:2015 „Pavojingų cheminių medžiagų ribinės vertės dirvožemyje“ (Žin., 2015, Nr. V-1441).
3. Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai (Žin., 2008, Nr. D1-230).
4. Vilniaus m., Birželio 23-iosios g. 6A esančio lopšelio-darželio „Kurpaitė“ teritorijos detalusis ekogeologinis tyrimas. UAB „DGE Baltic Soil and Environment“. Vilnius, 2013.
5. Lopšelio-darželio, esančio Vilniuje, Birželio 23-iosios g. 6A, užterštos teritorijos tvarkymo planas. UAB „GROTA“. Vilnius, 2013.



## **PRIEDAI**



**Leidimai tirti žemės gelmes bei atlikti taršos šaltinių  
išmetamų į aplinką teršalų bei aplinkos tyrimus**



**LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA**  
**PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS APLINKOS MINISTERIJOS**

**L E I D I M A S**  
**TIRTI ŽEMĖS GELMES**

2002-04-17 Nr. 13.

(data)

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymu, **l e i d ž i a m a**

**Uždarajai akcinei bendrovei "GROTA"**

(juridinio asmens pavadinimas)

(kodas 2093864, buveinė (adresas) Eišiškių pl. 26, LT-2038 Vilnius)

nuo 2002 m. balandžio 19 d.

(leidimo įsigaliojimo data)

**atlikti:**

požeminio vandens (visų rūšių, taip pat žemės gelmių šiluminės energijos) paieška ir žvalgyba;

hidrogeologinį, geocheminį, ekogeologinį ir inžinerinį geologinį žemės gelmių kartografavimą;

inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą;

ekogeologinį tyrimą;

geofizikinį tyrimą;

mechaninį kartografavimo, inžinerinių techninių, eksploatacinių vandeniui tiekti, stebėjimo ir kitos paskirties gręžinių gręžimą ir likvidavimą.

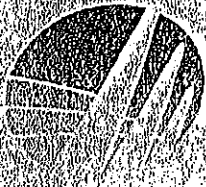
Direktorius



(parašas)

Juozas Mockevičius

(Vardas ir pavardė)



## APLINKOS APSAUGOS AGENTŪRA

### LEIDIMAS

#### ATLIKTI TARŠOS ŠALTINIŲ IŠMETAMŲ Į APLINKĄ TERŠALŲ IR TERŠALŲ APLINKOS ELEMENTUOSE MATAVIMUS IR TYRIMUS

(galioja tik kartu su priedu ir tik priede nurodytiems nustatomiems parametrams tyrimų objektuose)

2011 m. gegužės 20 d. 1AT-289

Vilnius

#### UAB „Grota“ Analitinė laboratorija

Eišiškių pl. 26, LT-02184 Vilnius, tel. 216 4389, faks. 216 4285

(laboratorijos pavadinimas, pavaldumas, adresas, telefonas, faksas)

UAB „Grota“ Analitinė laboratorija atitinka Leidimų atlikti taršos šaltinių išmetamų į aplinką teršalų ir teršalų aplinkos elementuose matavimus ir tyrimus išdavimo tvarkos aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004 m. gruodžio 30 d. įsakymu Nr. D1-711 (Žin., 2005, Nr. 4-81; 2007, Nr. 108-4444), reikalavimus ir gali atlikti matavimus ir tyrimus, nurodytus leidimo priede.

Direktorius

A.V.



(parašas)

Raimondas Sakalauskas



**Papildomo ekogeologinio tyrimo metu  
išgręžtų gręžinių aprašymai**

### Grežinių aprašymai

| Grežinio Nr. | Sluoksnis, m | Litologija   |
|--------------|--------------|--|
| KR-1         | 0,0-0,3      | Dirvožemis   |
|              | 0,3-0,5      | Piltas gruntas: smėlis įvairus, su organika, tamsiai rudas.                |
| KR-2         | 0,0-0,3      | Dirvožemis   |
|              | 0,3-0,5      | Piltas gruntas: smėlis įvairus, rudas.                                     |
| KR-3         | 0,0-0,3      | Dirvožemis   |
|              | 0,3-0,5      | Piltas gruntas: smėlis įvairus, rudas.                                     |
| KR-4         | 0,0-0,3      | Dirvožemis   |
|              | 0,3-0,5      | Piltas gruntas: smėlis įvairus, rudas.                                     |
| KR-5         | 0,0-0,3      | Dirvožemis   |
|              | 0,3-0,5      | Piltas gruntas: smėlis įvairus, rudas.                                     |
| KR-6         | 0,0-0,3      | Dirvožemis   |
|              | 0,3-0,5      | Piltas gruntas: smėlis įvairus, rudas.                                     |
| KR-7         | 0,0-0,3      | Dirvožemis   |
|              | 0,3-0,5      | Piltas gruntas: smėlis įvairus, su organika, tamsiai rudas.                |
| KR-8         | 0,0-0,3      | Dirvožemis   |
|              | 0,3-0,5      | Piltas gruntas: smėlis įvairus, su organika, tamsiai rudas.                |
| KR-9         | 0,0-0,3      | Dirvožemis   |
|              | 0,3-0,5      | Piltas gruntas: smėlis įvairus, su organika, tamsiai rudas.                |
| KR-10        | 0,0-0,3      | Dirvožemis   |
|              | 0,3-0,5      | Piltas gruntas: smėlis įvairus, su organika, tamsiai rudas.                |
| KR-11        | 0,0-0,3      | Dirvožemis   |
|              | 0,3-0,5      | Piltas gruntas: smėlis įvairus, rudas.                                     |
| KR-12        | 0,0-1,0      | Piltas gruntas: smėlis įvairus, šviesiai rudas, su žvirgždu.               |
| KR-13        | 0,0-0,6      | Piltas gruntas: smėlis įvairus, šviesiai rudas, su žvirgždu.               |
| KR-14        | 0,0-0,5      | Piltas gruntas: smėlis įvairus, tamsiai rudas, su statybinėmis atliekomis. |
| KR-15        | 0,0-1,0      | Piltas gruntas: smėlis įvairus, tamsiai rudas, su statybinėmis atliekomis. |
| KR-16        | 0,0-0,3      | Dirvožemis   |
|              | 0,3-0,5      | Piltas gruntas: smėlis įvairus, rudas, su statybinėmis atliekomis.         |
| KR-17        | 0,0-0,3      | Dirvožemis   |
|              | 0,3-0,5      | Piltas gruntas: smėlis įvairus, rudas, su statybinėmis atliekomis.         |
| KR-18        | 0,0-0,3      | Dirvožemis   |
|              | 0,3-0,5      | Piltas gruntas: smėlis įvairus, rudas, su statybinėmis atliekomis.         |
| KR-19        | 0,0-0,3      | Dirvožemis   |
|              | 0,3-0,5      | Piltas gruntas: smėlis įvairus, rudas, su statybinėmis atliekomis.         |
| KR-20        | 0,0-0,25     | Dirvožemis   |
|              | 0,25-0,5     | Piltas gruntas: smėlis įvairus, tamsiai rudas, su statybinėmis atliekomis. |
| KR-21        | 0,0-0,25     | Dirvožemis   |
|              | 0,25-1,5     | Piltas gruntas: smėlis įvairus, tamsiai rudas, su statybinėmis atliekomis. |
| KR-22        | 0,0-0,25     | Dirvožemis   |
|              | 0,25-0,5     | Piltas gruntas: smėlis įvairus, tamsiai rudas, su statybinėmis atliekomis. |
| KR-23        | 0,0-0,25     | Dirvožemis   |
|              | 0,25-0,5     | Piltas gruntas: smėlis įvairus, tamsiai rudas, su statybinėmis atliekomis. |
| KR-24        | 0,0-0,25     | Dirvožemis   |
|              | 0,25-1,5     | Piltas gruntas: smėlis įvairus, tamsiai rudas, su statybinėmis atliekomis. |
| KR-25        | 0,0-0,25     | Dirvožemis   |
|              | 0,25-1,5     | Piltas gruntas: smėlis įvairus, tamsiai rudas, su statybinėmis atliekomis. |
| KR-26        | 0,0-0,5      | Piltas gruntas: smėlis įvairus, tamsiai rudas, su statybinėmis atliekomis. |



**Papildomo ekogeologinio tyrimo metu paimtų  
grunto bandinių protokolai**

## Grunto bandinių protokolai

Objektas: Lopšelis-darželis "Kurpaitė", Vilnius, Birželio 23-iosios g. 6A

| Bandinio paėmimo vieta |          | Koordinatės LKS-94 |         | Bandinio paėmimo data | Mechaninė sudėtis *   | Organoleptinės savybės | Ėmimo įranga    | Bandinių rūšis ** |   |
|------------------------|----------|--------------------|---------|-----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------|-------------------|---|
| Gręžimo Nr.            | Gylis, m | x                  | y       |                       |                       |                        |                 | NP-GR             | M |
| KR-1                   | 0.05-0.1 | 6 060 355          | 581 311 | 2018-09-06            | dirvožemis            | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 | + |
| KR-1                   | 0.4-0.5  | 6 060 355          | 581 311 | 2018-09-06            | technogeninis gruntas | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 | + |
| KR-2                   | 0.05-0.1 | 6 060 342          | 581 310 | 2018-09-06            | dirvožemis            | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 | + |
| KR-2                   | 0.4-0.5  | 6 060 342          | 581 310 | 2018-09-06            | technogeninis gruntas | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 | + |
| KR-3                   | 0.1-0.25 | 6 060 336          | 581 308 | 2018-09-06            | dirvožemis            | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 | + |
| KR-3                   | 0.4-0.5  | 6 060 336          | 581 308 | 2018-09-06            | technogeninis gruntas | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 | + |
| KR-4                   | 0.05-0.1 | 6 060 333          | 581 307 | 2018-09-06            | dirvožemis            | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 | + |
| KR-4                   | 0.4-0.5  | 6 060 333          | 581 307 | 2018-09-06            | technogeninis gruntas | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 | + |
| KR-5                   | 0.05-0.1 | 6 060 332          | 581 318 | 2018-09-06            | dirvožemis            | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 | + |
| KR-5                   | 0.4-0.5  | 6 060 332          | 581 318 | 2018-09-06            | technogeninis gruntas | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 | + |
| KR-6                   | 0.05-0.1 | 6 060 335          | 581 317 | 2018-09-06            | dirvožemis            | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 | + |
| KR-6                   | 0.4-0.5  | 6 060 335          | 581 317 | 2018-09-06            | technogeninis gruntas | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 | + |
| KR-7                   | 0.05-0.1 | 6 060 349          | 581 324 | 2018-09-06            | dirvožemis            | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 | + |
| KR-7                   | 0.4-0.5  | 6 060 349          | 581 324 | 2018-09-06            | technogeninis gruntas | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 | + |
| KR-8                   | 0.05-0.1 | 6 060 349          | 581 319 | 2018-09-06            | dirvožemis            | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 | + |
| KR-8                   | 0.4-0.5  | 6 060 349          | 581 319 | 2018-09-06            | technogeninis gruntas | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 | + |
| KR-9                   | 0.05-0.1 | 6 060 349          | 581 314 | 2018-09-06            | dirvožemis            | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 | + |
| KR-9                   | 0.4-0.5  | 6 060 349          | 581 314 | 2018-09-06            | technogeninis gruntas | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 | + |
| KR-10                  | 0.05-0.1 | 6 060 349          | 581 304 | 2018-09-06            | dirvožemis            | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 | + |
| KR-10                  | 0.4-0.5  | 6 060 349          | 581 304 | 2018-09-06            | technogeninis gruntas | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 | + |
| KR-11                  | 0.05-0.1 | 6 060 340          | 581 300 | 2018-09-06            | dirvožemis            | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 | + |
| KR-11                  | 0.4-0.5  | 6 060 340          | 581 300 | 2018-09-06            | technogeninis gruntas | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 | + |
| KR-12                  | 0.5-0.6  | 6 060 288          | 581 301 | 2018-09-06            | technogeninis gruntas | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 | + |
| KR-12                  | 0.9-1.0  | 6 060 288          | 581 301 | 2018-09-06            | technogeninis gruntas | be kvapo               | sraigt. grąžtas |                   | + |
| KR-13                  | 0.05-0.1 | 6 060 288          | 581 307 | 2018-09-06            | technogeninis gruntas | be kvapo               | sraigt. grąžtas |                   | + |
| KR-13                  | 0.5-0.6  | 6 060 288          | 581 307 | 2018-09-06            | technogeninis gruntas | be kvapo               | sraigt. grąžtas |                   | + |
| KR-14                  | 0.05-0.1 | 6 060 290          | 581 314 | 2018-09-06            | technogeninis gruntas | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 | + |
| KR-14                  | 0.4-0.5  | 6 060 290          | 581 314 | 2018-09-06            | technogeninis gruntas | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 | + |
| KR-15                  | 0.05-0.1 | 6 060 291          | 581 318 | 2018-09-06            | technogeninis gruntas | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 | + |
| KR-15                  | 0.4-0.5  | 6 060 291          | 581 318 | 2018-09-06            | technogeninis gruntas | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 | + |
| KR-15                  | 0.9-1.0  | 6 060 291          | 581 318 | 2018-09-12            | technogeninis gruntas | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 | + |
| KR-15                  | 1.4-1.5  | 6 060 291          | 581 318 | 2018-09-12            | technogeninis gruntas | be kvapo               | sraigt. grąžtas |                   | + |
| KR-16                  | 0.05-0.1 | 6 060 283          | 581 314 | 2018-09-06            | dirvožemis            | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 | + |
| KR-16                  | 0.4-0.5  | 6 060 283          | 581 314 | 2018-09-06            | technogeninis gruntas | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 | + |
| KR-17                  | 0.05-0.1 | 6 060 284          | 581 319 | 2018-09-06            | dirvožemis            | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 | + |
| KR-17                  | 0.4-0.5  | 6 060 284          | 581 319 | 2018-09-06            | technogeninis gruntas | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 | + |
| KR-18                  | 0.05-0.1 | 6 060 286          | 581 326 | 2018-09-06            | dirvožemis            | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 | + |
| KR-18                  | 0.4-0.5  | 6 060 286          | 581 326 | 2018-09-06            | technogeninis gruntas | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 | + |
| KR-19                  | 0.05-0.1 | 6 060 290          | 581 335 | 2018-09-06            | dirvožemis            | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 | + |
| KR-19                  | 0.4-0.5  | 6 060 290          | 581 335 | 2018-09-06            | technogeninis gruntas | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 | + |
| KR-20                  | 0.05-0.1 | 6 060 295          | 581 346 | 2018-09-06            | dirvožemis            | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 |   |
| KR-20                  | 0.4-0.5  | 6 060 295          | 581 346 | 2018-09-06            | technogeninis gruntas | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 |   |
| KR-21                  | 0.05-0.1 | 6 060 307          | 581 352 | 2018-09-06            | dirvožemis            | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 |   |
| KR-21                  | 0.4-0.5  | 6 060 307          | 581 352 | 2018-09-06            | technogeninis gruntas | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 |   |
| KR-21                  | 0.9-1.0  | 6 060 307          | 581 352 | 2018-09-12            | technogeninis gruntas | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 |   |
| KR-21                  | 1.4-1.5  | 6 060 307          | 581 352 | 2018-09-12            | technogeninis gruntas | be kvapo               | sraigt. grąžtas |                   |   |
| KR-22                  | 0.05-0.1 | 6 060 308          | 581 345 | 2018-09-06            | dirvožemis            | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 |   |
| KR-22                  | 0.4-0.5  | 6 060 308          | 581 345 | 2018-09-06            | technogeninis gruntas | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 |   |
| KR-23                  | 0.05-0.1 | 6 060 305          | 581 334 | 2018-09-06            | dirvožemis            | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 | + |
| KR-23                  | 0.4-0.5  | 6 060 305          | 581 334 | 2018-09-06            | technogeninis gruntas | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 | + |
| KR-24                  | 0.05-0.1 | 6 060 298          | 581 334 | 2018-09-06            | dirvožemis            | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 | + |
| KR-24                  | 0.4-0.5  | 6 060 298          | 581 334 | 2018-09-06            | technogeninis gruntas | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 | + |
| KR-24                  | 0.9-1.0  | 6 060 298          | 581 334 | 2018-09-12            | technogeninis gruntas | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 | + |
| KR-24                  | 1.4-1.5  | 6 060 298          | 581 334 | 2018-09-12            | technogeninis gruntas | be kvapo               | sraigt. grąžtas |                   | + |
| KR-25                  | 0.05-0.1 | 6 060 296          | 581 329 | 2018-09-06            | dirvožemis            | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 | + |
| KR-25                  | 0.4-0.5  | 6 060 296          | 581 329 | 2018-09-06            | technogeninis gruntas | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 | + |
| KR-25                  | 0.9-1.0  | 6 060 296          | 581 329 | 2018-09-12            | technogeninis gruntas | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 | + |
| KR-25                  | 1.4-1.5  | 6 060 296          | 581 329 | 2018-09-12            | technogeninis gruntas | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 | + |
| KR-26                  | 0.05-0.1 | 6 060 298          | 581 320 | 2018-09-06            | technogeninis gruntas | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 | + |
| KR-26                  | 0.4-0.5  | 6 060 298          | 581 320 | 2018-09-06            | technogeninis gruntas | be kvapo               | sraigt. grąžtas | +                 | + |

\* Mechaninė sudėtis:

žvyras  
smėlis  
priesmėlis  
priemolis  
aleuritas  
molis  
durpė  
puveninga velėna  
technogeninis gruntas

\*\* Bandinių rūšis:

NP-GR - naftos angliavandeniliai ( $>C_{10}$ ) koncentracija grunte svorio metodu  
NP-ind. - naftos angliavandenilių ( $C_{10}-C_{40}$ ) koncentracija grunte  
BEA - benzino eilės ( $C_6-C_{10}$ ) angliavandeniliai  
DAA-GR - daugiacikliai aromatiniai angliavandeniliai  
C-GR - organinės anglies kiekis  
M - metalai  
G - grunto mechaninė sudėtis

Laboratorijos: UAB „GROTA“

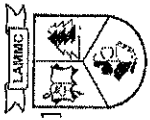
Bandinius paėmė: UAB „GROTA“ hidrogeologė Deimantė Šlėguvienė





**Papildomo ekogeologinio tyrimo metu tirtu grunto  
kokybės tyrimų duomenys**





LIEJUVOS AGRARINIŲ IR MIŠKŲ MOKSLŲ CENTRO  
FILIALAS AGROCHEMINIŲ TYRIMŲ LABORATORIJA  
ANALITINIS SKYRIUS

LEIDIMAS Nr. IAT-265 2011-02-23  
APLINKOS APSAUGOS AGENTŪRA

1(1) puslapis

## TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. D 695

2018-10-08

Užsakovas: UAB "Grota", Eišiškių pl. 26, Vilnius

Tiriamąjį ėminio identifikavimas: kodas, pavadinimas, kiekis: **D 695-1—D 695-8 dirvožemis po 10 g**

**D 695 -1 KR-15 (0,9-1,0), D 695 -2 KR-15 (1,4-1,5), D 695 -3 KR-21 (0,9-1,0), D 695 -4 KR-21 (1,4-1,5), D 695 -5 KR-24 (0,9-1,0), D 695 -6 KR-24 (1,4-1,5), D 695 -7 KR-25 (0,9-1,0), D 695 -8 KR-25 (1,4-1,5 m)**

Užsakovo pateikta informacija: ėminio atrinkimo vieta ir data, atrinkimo akto Nr. arba kitas lydinčis dokumentas\*- Lopšėlis-darželis „Kurpaitė“ Vilnius,

Birželio 23-osios g. 6A, 2018-09-12. Dirvožemio ėminių paėmimo akto Nr. arba kitas lydinčis dokumentas\*- Lopšėlis-darželis „Kurpaitė“ Vilnius,

Ėminių pristatė: UAB "Grota" laboratorijos vadovė Zita Šalaviejiienė

Ėminių priėmė: 2018-09-20, produkto vadybininkė Nijolė Sūdžienė

Tyrimo metodai ir rezultatai:

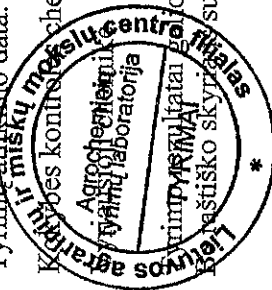
| Tyrimų parametras     | Ėminio kodas ir tyrimo rezultatai |          |          |          |          |          |          |          | Tyrimo metodai (žymuo) |
|-----------------------|-----------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------------------------|
|                       | D 695 -1                          | D 695 -2 | D 695 -3 | D 695 -4 | D 695 -5 | D 695 -6 | D 695 -7 | D 695 -8 |                        |
| Sausoje medžiagoje:   |                                   |          |          |          |          |          |          |          |                        |
| Alavas (Sn) mg/kg     | 3,77                              | 2,13     | 1,40     | 3,63     | 3,90     | 3,53     | 3,27     | 2,80     | ISO 22036:2008         |
| Molibdenas (Mo) mg/kg | <2,2**                            | <2,2     | <2,2     | <2,2     | <2,2     | <2,2     | <2,2     | <2,2     |                        |

Analitinis skyrius už ėminių atrinkimą ir užsakovo pateiktą informaciją neatsako.

\*\*<2,2-nustatymo riba.

Tyrimų atliktimo data: 2018-10-08

KX  
Agrocheminių tyrimų laboratorija



Alma Ratkelienė

Ramutė Mickutė

Tyrimų rezultatai pateikti tik pateiktam tiriamajam ėminiui.

Kitas šio tyrimo protokolą sutikimo tyrimų protokolo dalys negali būti dauginamos.

Savanorių pr. 287 Telefonas (8\*37) 311520, 311513  
LT 50127 Kaunas Faksas (8\*37) 311542  
E-mail analizė@agroliab.lt <http://www.agroliab.lt>

Įmonės kodas 302474021 Atsisk.s-ta LT864010042500070238  
PVM kodas LT100005122310 AB Luminor bankas  
Kodas 40100



INDIVIDUALIŲ GRUNTO CHEMINĖS SUDĖTIES RODIKLIŲ ANALIZĖS  
REZULTATŲ PROTOKOLAS

|           |             |
|-----------|-------------|
| Užsakovas | UAB "GROTA" |
|-----------|-------------|

| Mėginio paėmimo vieta  |                   | Paėmimo data | Metalų koncentracija grunte |                  |
|--|-------------------|--------------|-----------------------------|------------------|
|  |                   |              | Švinas (Pb)                 | Gyvsidabris (Hg) |
| Objektas   | Punktas           |              | mg/kg                       | mg/kg            |
| Lopšelis-darželis "Kurpaitė" Vilniuje,<br>Birželio 23-iosios g. 6A | KR-1 (0,05-0,1m)  | 2018-09-06   | 48,6                        | 0,08             |
|  | KR-1 (0,4-0,5m)   | 2018-09-06   | <10,0                       | 0,14             |
|  | KR-2 (0,05-0,1m)  | 2018-09-06   | 18,1                        | 0,24             |
|  | KR-2 (0,4-0,5m)   | 2018-09-06   | 15,4                        | 0,21             |
|  | KR-3 (0,05-0,1m)  | 2018-09-06   | 25,8                        | 0,33             |
|  | KR-3 (0,4-0,5m)   | 2018-09-06   | 32,3                        | 0,55             |
|  | KR-4 (0,05-0,1m)  | 2018-09-06   | 18                          | 0,17             |
|  | KR-4 (0,4-0,5m)   | 2018-09-06   | <10,0                       | 0,16             |
|  | KR-5 (0,05-0,1m)  | 2018-09-06   | 18,2                        | 0,22             |
|  | KR-5 (0,4-0,5m)   | 2018-09-06   | 18,9                        | 0,28             |
|  | KR-6 (0,05-0,1m)  | 2018-09-06   | 22,4                        | 0,31             |
|  | KR-6 (0,4-0,5m)   | 2018-09-06   | 19                          | 0,4              |
|  | KR-7 (0,05-0,1m)  | 2018-09-06   | 19,5                        | 0,5              |
|  | KR-7 (0,4-0,5m)   | 2018-09-06   | 24,3                        | 0,35             |
|  | KR-8 (0,05-0,1m)  | 2018-09-06   | 13,5                        | 0,17             |
|  | KR-8 (0,4-0,5m)   | 2018-09-06   | 28,3                        | 0,57             |
|  | KR-9 (0,05-0,1m)  | 2018-09-06   | 35                          | 0,22             |
|  | KR-9 (0,4-0,5m)   | 2018-09-06   | 20,1                        | 0,35             |
|  | KR-10 (0,05-0,1m) | 2018-09-06   | 296                         | 0,67             |
|  | KR-10 (0,4-0,5m)  | 2018-09-06   | 101                         | 0,16             |
| KR-11 (0,05-0,1m)  | 2018-09-06        | 34,1         | 0,17                        |                  |
| KR-11 (0,4-0,5m)   | 2018-09-06        | 27           | 0,25                        |                  |
| KR-12 (0,5-0,6m)   | 2018-09-06        | <10,0        | 0,19                        |                  |
| KR-12 (0,9-1,0m)   | 2018-09-06        | <10,0        | 0,11                        |                  |

Pastaba: mėginiai ruošiami pagal LST EN 16174:2012 standarto B metodą.

Analizės metodai:

LST ISO 11047:2004. B metodas (Pb).

LST CEN/TS 16175-1:2013. 1-a dalis (Hg).

Analizę atliko: Chemikas Dr. Andrius Kaminskas

Užsakymo Nr.

180910GR222

*A. Kaminskas*



INDIVIDUALIŲ GRUNTO CHEMINĖS SUDĖTIES RODIKLIŲ ANALIZĖS  
REZULTATŲ PROTOKOLAS

|           |             |
|-----------|-------------|
| Užsakovas | UAB "GROTA" |
|-----------|-------------|

| Mėginio paėmimo vieta  |                   | Paėmimo data | Metalų koncentracija grunte |                  |
|--|-------------------|--------------|-----------------------------|------------------|
|  |                   |              | Švinas (Pb)                 | Gyvsidabris (Hg) |
| Objektas   | Punktas           |              | mg/kg                       | mg/kg            |
| Lopšelis-darželis "Kurpaitė" Vilniuje,<br>Birželio 23-iosios g. 6A | KR-13 (0,5-0,6m)  | 2018-09-06   | <10,0                       | 0,08             |
|  | KR-14 (0,05-0,1m) | 2018-09-06   | <10,0                       | <0,07            |
|  | KR-14 (0,4-0,5m)  | 2018-09-06   | 14,4                        | 0,7              |
|  | KR-15 (0,05-0,1m) | 2018-09-06   | 14,2                        | <0,07            |
|  | KR-15 (0,4-0,5m)  | 2018-09-06   | 40,7                        | 0,83             |
|  | KR-16 (0,05-0,1m) | 2018-09-06   | 23,8                        | 0,07             |
|  | KR-16 (0,4-0,5m)  | 2018-09-06   | 13                          | 0,07             |
|  | KR-17 (0,05-0,1m) | 2018-09-06   | 15,4                        | 0,08             |
|  | KR-17 (0,4-0,5m)  | 2018-09-06   | 16,3                        | 0,15             |
|  | KR-18 (0,05-0,1m) | 2018-09-06   | 27,4                        | 0,08             |
|  | KR-18 (0,4-0,5m)  | 2018-09-06   | 23                          | 0,17             |
|  | KR-19 (0,05-0,1m) | 2018-09-06   | 23                          | <0,07            |
|  | KR-19 (0,4-0,5m)  | 2018-09-06   | 16,4                        | 0,08             |
|  | KR-23 (0,05-0,1m) | 2018-09-06   | 26,8                        | 0,08             |
|  | KR-23 (0,4-0,5m)  | 2018-09-06   | 34,5                        | 0,32             |
|  | KR-24 (0,05-0,1m) | 2018-09-06   | 11,5                        | <0,07            |
|  | KR-24 (0,4-0,5m)  | 2018-09-06   | 11,1                        | 0,23             |
|  | KR-25 (0,05-0,1m) | 2018-09-06   | 20,6                        | <0,07            |
| KR-25 (0,4-0,5m)   | 2018-09-06        | <10,0        | 0,27                        |                  |
| KR-26 (0,05-0,1m)  | 2018-09-06        | 18,6         | 0,2                         |                  |
| KR-26 (0,4-0,5m)   | 2018-09-06        | <10,0        | 0,53                        |                  |

Pastaba: mėginiai ruošiami pagal LST EN 16174:2012 standarto B metodą.

Analizės metodai: LST ISO 11047:2004. B metodas (Pb).  
LST CEN/TS 16175-1:2013. 1-a dalis (Hg).

Analizę atliko: Chemikas Dr. Andrius Kaminskas

Užsakymo Nr. 180910GR222





UAB "Grota" Analitinė laboratorija  
Eišiškių pl.26, LT-02184 Vilnius; tel.: 8-5-2164389, fax.: 8-52164185

INDIVIDUALIŲ GRUNTO CHEMINĖS SUDĖTIES RODIKLIŲ ANALIZĖS  
REZULTATŲ PROTOKOLAS

|           |             |
|-----------|-------------|
| Užsakovas | UAB "GROTA" |
|-----------|-------------|

| Mėginio paėmimo vieta  |                  | Paėmimo data | Metalų koncentracija grunte |                  |
|--|------------------|--------------|-----------------------------|------------------|
|  |                  |              | Švinas (Pb)                 | Gyvsidabris (Hg) |
| Objektas   | Punktas          |              | mg/kg                       | mg/kg            |
| Lopšelis-darželis "Kurpaitė" Vilniuje,<br>Birželio 23-iosios g. 6A | KR-15 (0,9-1,0m) | 2018-09-12   | 22,2                        | 0,12             |
|  | KR-15 (1,4-1,5m) | 2018-09-12   | 39,2                        | 0,22             |
|  | KR-21 (0,9-1,0m) | 2018-09-12   | 22,4                        | 0,16             |
|  | KR-21 (1,4-1,5m) | 2018-09-12   | 23,9                        | 0,2              |
|  | KR-24 (0,9-1,0m) | 2018-09-12   | 27,8                        | 0,16             |
|  | KR-24 (1,4-1,5m) | 2018-09-12   | 34,8                        | 0,25             |
|  | KR-25 (0,9-1,0m) | 2018-09-12   | 59                          | 0,31             |
|  | KR-25 (1,4-1,5m) | 2018-09-12   | 74,8                        | 0,33             |

Pastaba: mėginiai ruošiami pagal LST EN 16174:2012 standarto B metodą.

Analizės metodai:

LST ISO 11047:2004. B metodas (Pb).

LST CEN/TS 16175-1:2013. 1-a dalis (Hg).

Analizę atliko: Chemikas Dr. Andrius Kaminskas

Užsakymo Nr.

180913GR228





UŽSAKOVAS: UAB "GROTA"

MĖGINIŲ PAĖMIMO DATA: 2018-09-06

OBJEKTAS: Lopšelis – darželis „Kurpaitė“ Vilnius, Birželio 23-osios g.6A

## Naftos produktų analizės grunte rezultatai

| Mėginio paėmimo vieta           | Gręžinio numeris | Gylis, m | mg NP /kg sauso grunto |
|---------------------------------|------------------|----------|------------------------|
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-1             | 0.05-0.1 | <100                   |
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-1             | 0.4-0.5  | <100                   |
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-2             | 0.05-0.1 | <100                   |
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-2             | 0.4-0.5  | <100                   |
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-3             | 0.05-0.1 | <100                   |
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-3             | 0.4-0.5  | <100                   |
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-4             | 0.05-0.1 | <100                   |
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-4             | 0.4-0.5  | <100                   |
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-5             | 0.05-0.1 | <100                   |
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-5             | 0.4-0.5  | <100                   |
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-6             | 0.05-0.1 | <100                   |
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-6             | 0.4-0.5  | <100                   |
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-7             | 0.05-0.1 | <100                   |
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-7             | 0.4-0.5  | <100                   |
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-8             | 0.05-0.1 | <100                   |
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-8             | 0.4-0.5  | <100                   |
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-9             | 0.05-0.1 | <100                   |
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-9             | 0.4-0.5  | <100                   |
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-10            | 0.05-0.1 | <100                   |
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-10            | 0.4-0.5  | <100                   |
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-11            | 0.05-0.1 | <100                   |
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-11            | 0.4-0.5  | <100                   |
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-14            | 0.05-0.1 | <100                   |
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-14            | 0.4-0.5  | <100                   |
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-15            | 0.05-0.1 | <100                   |
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-15            | 0.4-0.5  | 121                    |
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-16            | 0.05-0.1 | <100                   |
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-16            | 0.4-0.5  | <100                   |
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-17            | 0.05-0.1 | <100                   |
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-17            | 0.4-0.5  | <100                   |
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-18            | 0.05-0.1 | <100                   |
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-18            | 0.4-0.5  | <100                   |
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-19            | 0.05-0.1 | <100                   |
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-19            | 0.4-0.5  | <100                   |



|                                 |       |          |      |
|---------------------------------|-------|----------|------|
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-20 | 0.05-0.1 | <100 |
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-20 | 0.4-0.5  | <100 |
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-21 | 0.05-0.1 | <100 |
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-21 | 0.4-0.5  | <100 |
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-22 | 0.05-0.1 | <100 |
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-22 | 0.4-0.5  | <100 |
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-23 | 0.05-0.1 | <100 |
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-23 | 0.4-0.5  | <100 |
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-24 | 0.05-0.1 | <100 |
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-24 | 0.4-0.5  | 251  |
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-25 | 0.05-0.1 | <100 |
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-25 | 0.4-0.5  | 216  |
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-26 | 0.05-0.1 | 583  |
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-26 | 0.4-0.5  | 1870 |

Analizė atlikta svorio metodu.

Laboratorijos vadovė

Laboratorijos chemikas  
**Andrius Kaminskas**

*AKaminskas*



Zita Šalaviejiene



Analitinė laboratorija

Vilnius, Eišiškių pl. 26

(5)2164389

UŽSAKOVAS: UAB "GROTA"

MĖGINIŲ PAĖMIMO DATA: 2018-09-12

OBJEKTAS: Lopšelis – darželis „Kurpaitė“ Vilnius, Birželio 23-osios g.6A

### Naftos produktų analizės grunte rezultatai

| Mėginio paėmimo vieta           | Gręžinio numeris | Gylis, m | mg NP /kg sauso grunto |
|---------------------------------|------------------|----------|------------------------|
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-15            | 0.9-1.0  | 1530                   |
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-21            | 0.9-1.0  | 113                    |
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-24            | 0.9-1.0  | <100                   |
| Vilnius, Birželio 23-osios g.6A | KR-25            | 0.9-1.0  | <100                   |

Analizė atlikta svorio metodu.

Laboratorijos vadovė


Zita Šalaviejiienė

Užsakymo Nr. 180913GR228



UŽSAKOVAS: UAB „GROTA“

OBJEKTAS: Lopšelis-darželis „Kurpaitė“ Vilniuje, Birželio 23-iosios g. 6A

MĖGINIŲ PAĖMIMO DATA: 2018-09-06

Organinės anglies grunte  
analizės rezultatai

| Punktas | Gylis, m | g C /100g sauso dirv. |
|---------|----------|-----------------------|
| KR-3    | 0,05–0,1 | 3,42                  |
| KR-9    | 0,05–0,1 | 7,29                  |
| KR-24   | 0,05–0,1 | 0,81                  |
| KR-26   | 0,05–0,1 | 0,69                  |

**Analizės metodas**

Fotometrinis metodas – ISO 14235:1998.

Chemikas

Tadas Misiūnas

