

Aušrinė Oniūnaitė

**POTENCIALIAI
UŽTERŠTO DIRVOŽEMIO
VERTINIMAS GARAŽŲ
TERITORIJOJE**

2021-03-19

Pagrindinė problema – neleistina garažų savininkų veikla, kuri yra pagrindinė grunto taršos skatintoja. Dauguma valstybinę žemę užimančių metalinių garažų yra apleisti arba tapę ne automobilių, o nereikalingų daiktų bei šiukšlių laikymo vieta.

Darbo aktualumas. Šiuo metu masyvios garažų teritorijos yra sparčiai naikinamos, o jų teritorijose turėtų atsirasti rekreacinės vietos. Todėl yra būtina siekti ir gerinti aplinkos kokybę – ištirti teritorijos dirvožemį, kuris yra potencialiai užteršas.

Drbo tikslas – ištirti ir įvertinti potencialiai užterštos garažų teritorijos dirvožemio užterštumo rodiklius.

Pasirinkto objekto aprašymas

Tiriamoji garažų teritorija yra Vilniaus miesto pietvakarinėje dalyje, Loretos Asanavičiūtės gatvėje, prie vakarinio aplinkelio. Teritorijoje garažai jau yra nugriauti, yra likę keli garažai, tačiau jie jau yra nebeeksploatuojami.



1 pav. Garažų teritorijos vieta

Objekto poveikis aplinkai

- **Atliekos.** Garažų savininkų palikti daiktai (atliekos) teritoriją pavertė atliekų sąvartynu skleidžiančiu į aplinką kenksmingas medžiagas.
- **Kraštovaizdžio tarša.** Tiriama garažų teritorija yra apleista, joje likę keli nebeeksploatuojami garažai trūnija, aplink mėtos šiukšlės ir įvairios atliekos



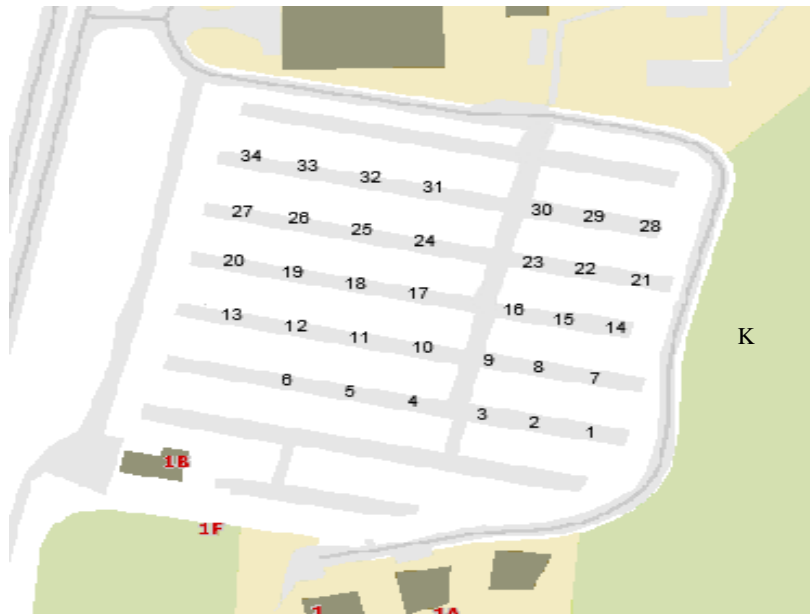
2 pav. Paliktos atliekos po garažų nugriovimo



3 pav. Paliktos atliekos po garažų nugriovimo

Mėginių ėmimo vietos

Dirvožemio mėginiai imti kastuvėliu, tinklelio principu iš paviršinio dirvožemio sluoksnio – 0–10 cm gylio, taip pat mėginiai imti ir iš gilesnių sluoksnių – 20 cm ir 30 cm gylių.



4 pav. Mėginių ėmimo vietos

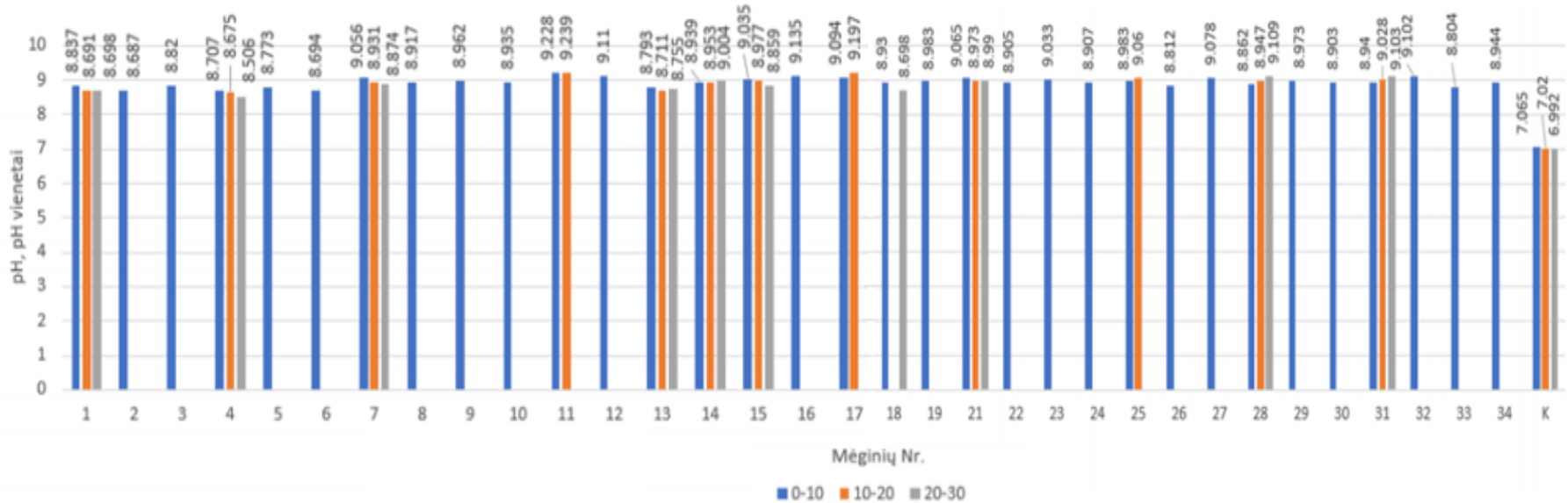
Potencialiai užteršto dirvožemio
vertinimas garažų teritorijoje

Dirvožemio kokybės tyrimai

- Dirvožemio rūgštingumas (pH);
- Drėgmės kiekis;
- Granulimetrinė sudėtis;
- Bendrosios anglies kiekis;
- Sunkiųjų metalų kiekio nustatymas (Pb, Cu, Cr, Mn, Zn)

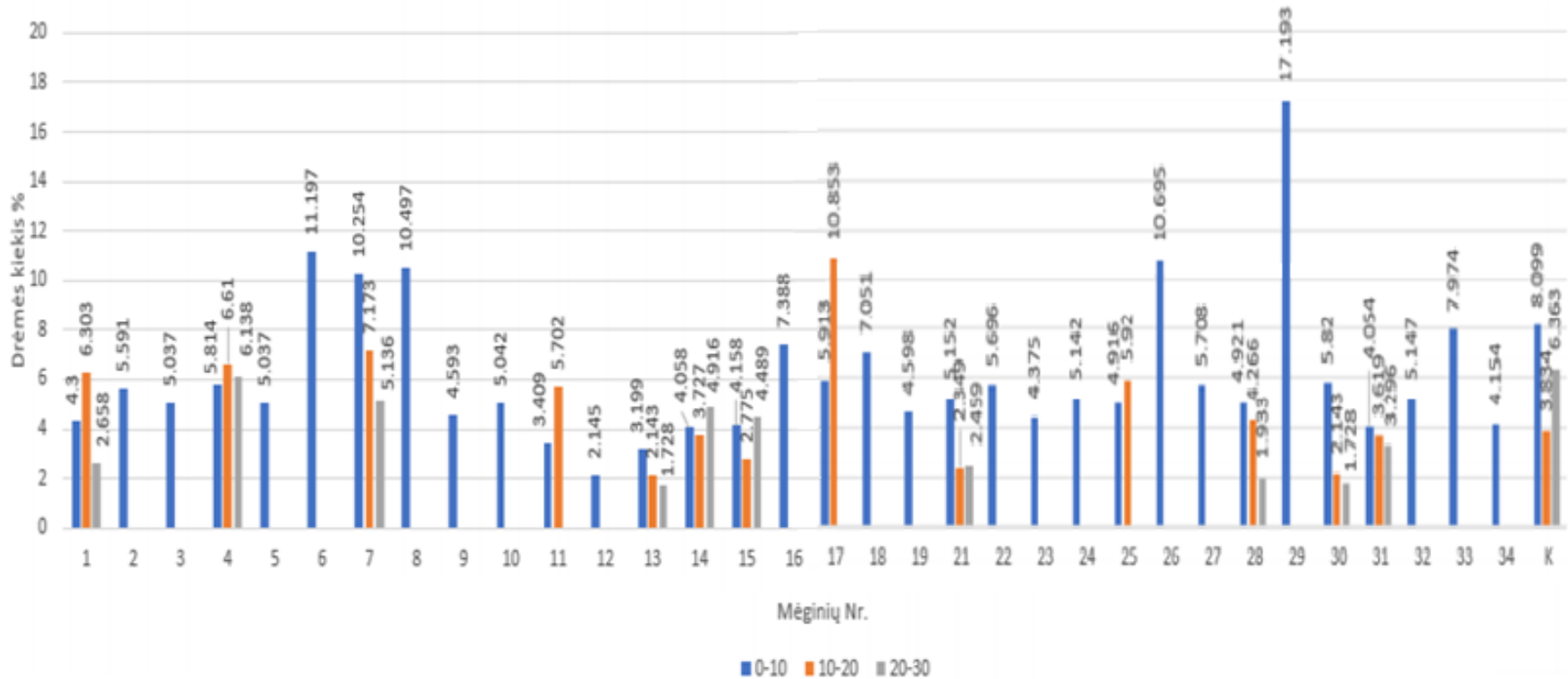
Rezultatai

Dirvožemio pH buvo nustatomas remiantis LST ISO 10390:2005 standartu.



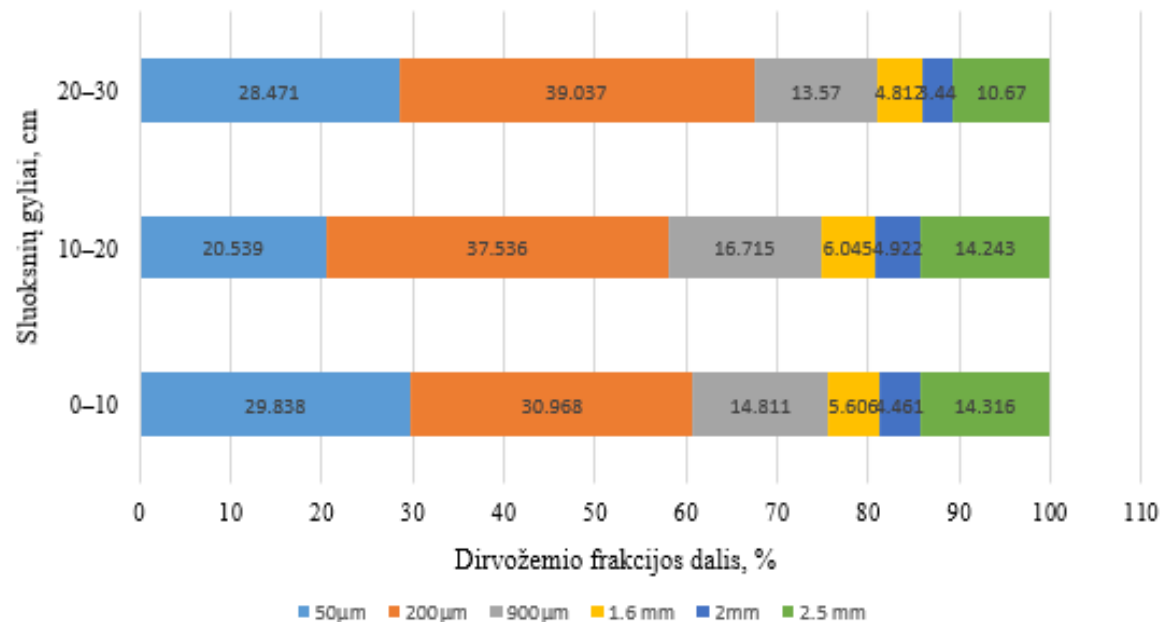
5 pav. Tirtos teritorijos dirvožemio mėginių pH

Dirvožemio drėgmės nustatymas. Vandens kiekis dirvožemyje nustatytas pagal ISO 11465:1993(E) standartą, gravimetrine analize.



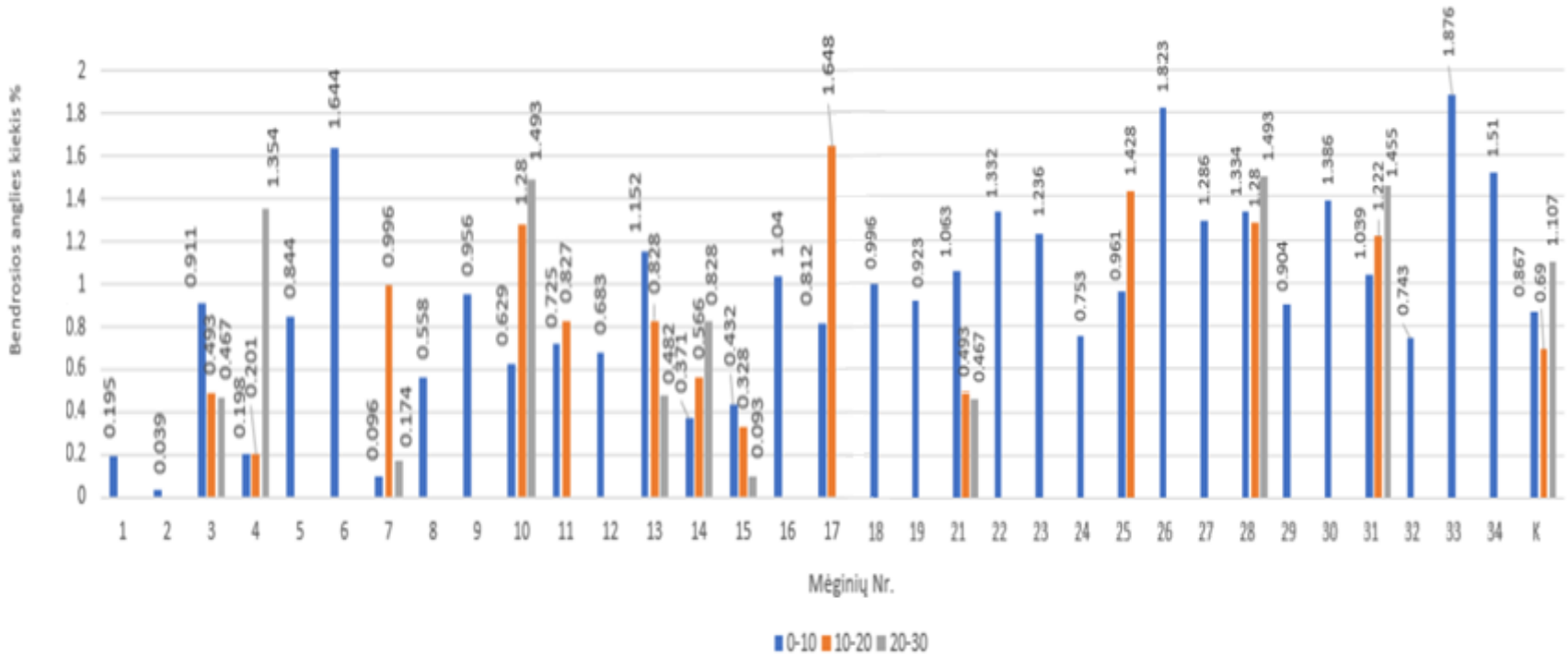
6 pav. Dirvožemio drėgnio nustatymo rezultatai

Granulimetrinė dirvožemio sudėtis nustatoma laboratoriniais metodais. Dirvožemio granulimetrinės sudėties nustatymą reglamentuoja Lietuvos standartas „LST CEN ISO/ TS 17892-4:2005. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 4 dalis. Granulimetrinės sudėties nustatymas“ (ISO/ TS 17892-4:2004)



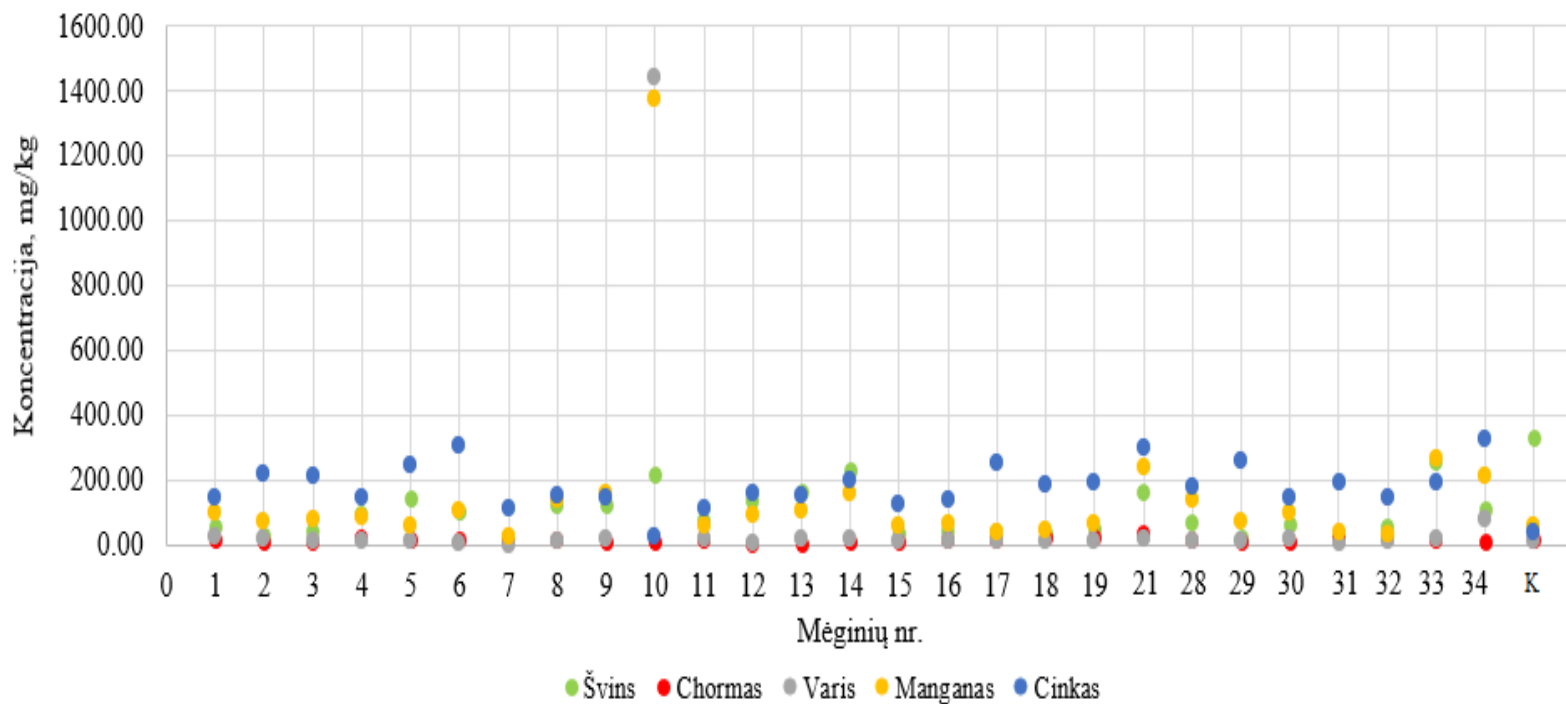
7 pav. 0–10 cm, 10–20 cm ir 20–30cm gylio dirvožemio granulimetrinė sudėtis procentais

- **Organinė anglis** nustatoma SSM-5000A kieto mėginio modulio Shimadzu TOV-V serijos bendrosios anglies analizatoriumi.

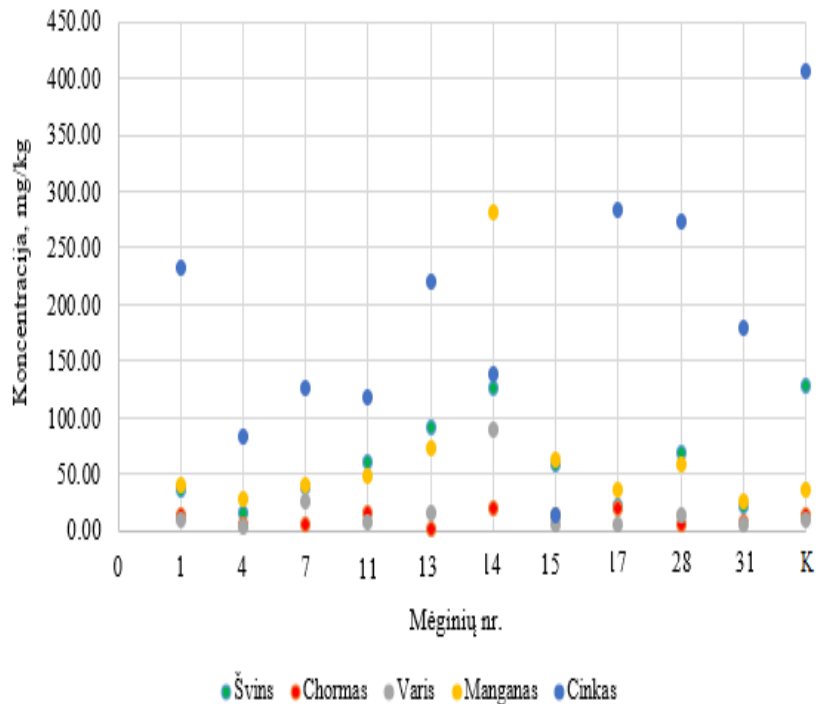


8 pav. Bendrosios anglies kiekis teritorijos dirvožemyje

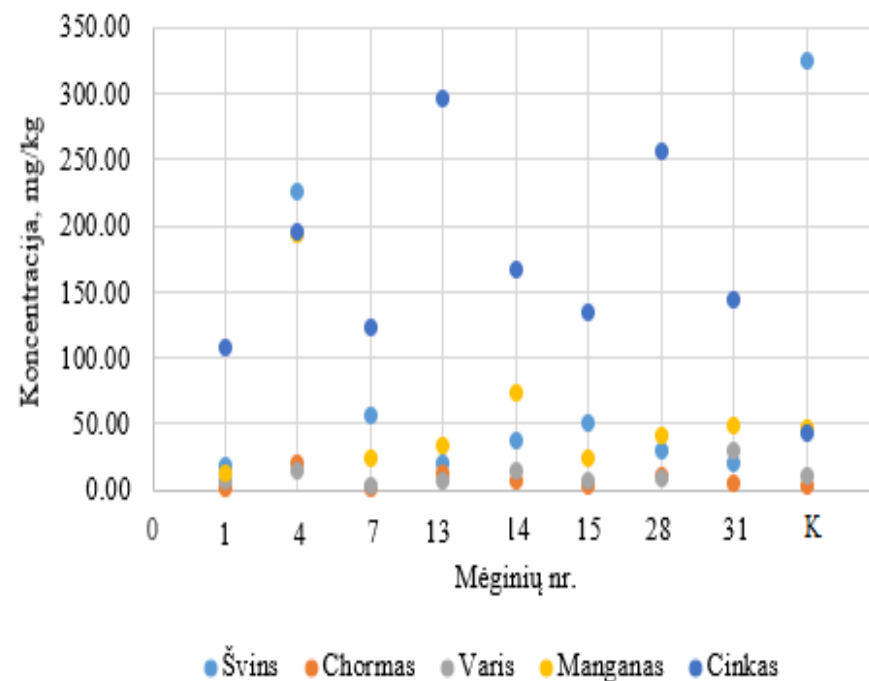
SM koncentracija dirvožemio mėginiuose buvo nustatoma remiantis LST ISO 11047 standartu.



9 pav. Sunkiųjų metalų koncentracija 0–10 cm gylyje



10 pav. Sunkiųjų metalų koncentracija 10–20 cm gylyje



11 pav. Sunkiųjų metalų koncentracija 20–30 cm gylyje

- Ištyrus mėginių pH buvo nustatyta, kad teritorijos tirtuose taškuose vyrauja šarminė terpė (nuo 6,99 iki 9,29 pH).
- Drėgmės kiekis mėginiuose buvo nedidelis, daugiausia drėgmės šiuo atveju buvo 29 mėginyje (17,19 %), o mažiausiai 30 mėginio giliausiame sluoksnyje (20-30 cm) (1,73 %).
- Atlikus granulimetrinės sudėties tyrimą nustatyta, kad teritorijos dirvožemyje daugiausia vyrauja smulkusis smėlis (frakcija iki 200 μm) – 35,85 %, o mažiausią dalį sudaro smulkusis žvirgždas (frakcija iki 2 mm) – 4.27 %.
- Daugiausia bendrosios anglies aptikta teritorijos kraštinėje dalyje, 26 mėginyje (1,82 %) ir 33 mėginyje (1,88 %).
- Dirvožemio mėginiuose švino ir cinko koncentracija daugiausiai mėginių vienetų viršijo higienos normoje (HN 60:2015) leistinas ribines vertes (švino RV = 80 mg/kg; cinko RV = 300 mg/kg). Chromas ir manganas jau minėtoje higienos normoje nustatytų ribinių verčių neviršijo (chromo RV = 80 mg/kg; mangano RV = 1500 mg/kg). Vario koncentracija viename mėginyje 19 kartų viršijo ribinę vertę (RV = 75 mg/kg).
- Įvertinus dirvožemio užterštumą sunkiaisiais metalais (Zd = 18,25), pagal HN 60:2004 nustatytas vidutinio pavojingumo teritorijos dirvožemio užterštumo laipsnis.

Aušrinė Oniūnaitė

ausrine.oniunaite@vilniustech.lt