

GEOLOGIJOS IR GEOGRAFIJOS INSTITUTAS

TVIRTINU:
Direktorius

Petras Šinkūnas
2009 m. lapkričio 4 d.

**GEOAPLINKOS TYRIMŲ SKYRIAUS
GEOCHEMIJOS SEKTORIAUS PASLAUGŲ ĮKAINIAI
MĖGINIUS TIRIANT RENTGENO FLUORESCENCINĖS ANALIZĖS
(XRF: prietaisas: SPECTRO XEPOS, gamintojas METEK, Vokietija) BŪDU**

Užsakymo Nr.	PROCEDŪRA, ANALITĖ, PARAMETRAS, PASLAUGA	KAINA, Lt
Cheminių elementų kiekių abiotiniuose (uolienos, dirvožemiai, gruntas, dugno nuosėdos, technologiniai gaminiai: keramika, statyb.medžiagos ir kt.) arba mineralizuotose medžiagose tyrimai XRF būdu taikant *bazinę TURBOQUANT metodiką		
XrTQ.10	10 (dešimties) cheminių elementų, pasirenkant bet kurios iš aibės Al, As, Ba, Br, Ca, Cl, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, K, Mg, Na, Nb, Ni, P, Pb, Rb, S, Si, Sr, Th, Tl, U, V, W, Y, Zn, kiekių nustatymas taikant *bazinę TURBOQUANT metodiką	70,- <small>(vidutinė 1 elemento kaina – 7,00 Lt)</small>
XrTQ.20	20 (dvidešimties) cheminių elementų, pasirenkant bet kurios iš aibės Al, As, Ba, Br, Ca, Cl, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, K, Mg, Na, Nb, Ni, P, Pb, Rb, S, Si, Sr, Th, Tl, U, V, W, Y, Zn, kiekių nustatymas taikant *bazinę TURBOQUANT metodiką	90,- <small>(vidutinė 1 elemento kaina – 4,50 Lt)</small>
XrTQ.30	30 (trisdešimties) cheminių elementų Al, As, Ba, Br, Ca, Cl, Co, Cr, Cu, Hg, Fe, Ga, K, Mg, Na, Nb, Ni, P, Pb, Rb, S, Si, Sr, Th, Tl, U, V, W, Y, Zn, kiekių nustatymas taikant *bazinę TURBOQUANT metodiką	120,- <small>(vidutinė 1 elemento kaina – 4,00 Lt)</small>
XrTQ.46	46 (keturiasdešimt šešių) cheminių elementų – Al, As, Ba, Br, Ca, Cl, Co, Cr, Cu, Hg, Fe, Ga, K, Mg, Na, Nb, Ni, P, Pb, Rb, S, Si, Sr, Th, Tl, U, V, W, Y, Zn + Ag, Ge, Bi, Ce, Cd, Cs, Hf, I, La, Mo, Sb, Se, Sn, Ta, Te, Zr – kiekių nustatymas taikant *bazinę TURBOQUANT metodiką	138,- <small>(vidutinė 1 elemento kaina – 3,00 Lt)</small>
Cheminių elementų kiekių dirvožemyje, grunte ir dugno nuosėdose tyrimai XRF būdu taikant **TURBOQUANT&WEPAL metodiką		
XrTW.10	10 (dešimties) cheminių elementų, pasirenkant bet kurios iš aibės Al, As, Ba, Br, Ca, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, K, Mg, Nb, Ni, Pb, Rb, S, Si, Sr, Th, Tl, U, V, W, Y, Zn, kiekių nustatymas taikant *TURBOQUANT&WEPAL metodiką	90,- <small>(vidutinė 1 elemento kaina – 9,00 Lt)</small>
XrTW.20	20 (dvidešimties) cheminių elementų, pasirenkant bet kurios iš aibės Al, As, Ba, Br, Ca, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, K, Mg, Nb, Ni, Pb, Rb, S, Si, Sr, Th, Tl, U, V, W, Y, Zn, kiekių nustatymas taikant *TURBOQUANT&WEPAL metodiką	110,- <small>(vidutinė 1 elemento kaina – 5,50 Lt)</small>
XrTW.28	28 (dvidešimt aštuonių) cheminių elementų – Al, As, Ba, Br, Ca, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, K, Mg, Na, Nb, Ni, P, Pb, Rb, S, Si, Sr, Th, Tl, U, V, W, Y, Zn – kiekių nustatymas taikant *TURBOQUANT&WEPAL metodiką	126,- <small>(vidutinė 1 elemento kaina – 4,50 Lt)</small>
XrTW.35	35 (trisdešimt penkių) cheminių elementų – Al, As, Ba, Br, Ca, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, K, Mg, Na, Nb, Ni, P, Pb, Rb, S, Si, Sr, Th, Tl, U, V, W, Y, Zn+Ag, Cd, Hg, Mo, Se, Sn, Zr kiekių nustatymas taikant *TURBOQUANT&WEPAL metodiką	140,- <small>(vidutinė 1 elemento kaina – 4,00 Lt)</small>
Kitos paruošimo XRF analizei paslaugos		
Xr_430C	7,0 - 50,0 gramų svorio mėginio išdžiovinimas ir organinės dalies mineralizavimas kaitinant prie 430° C bei kaitinimo nuostolio nustatymas.	7,-
Xr_MM400	5,0 -10,0 gramų 6 mm (ir mažesnio) skersmens mineralinės medžiagos bandinių sumalimas iki 0,005 mm dydžio dalelių malimo įranga MM400 panaudojant irkonio oksido malimo indus (ruošiant XRF analizei)	12,-
Xr_BB51	Iki 100 gramų svorio mėginio iki 3,5 cm (ir mažesnio) skersmens mineralinės	11,-

Užsakymo. Nr.	PROCEDŪRA, ANALITĖ, PARAMETRAS, PASLAUGA	KAINA, Lt
	medžiagos bandinių susmulkinimas iki 0,5 mm dydžio dalelių malūnu BB51 panaudojant cirkonio oksido žiaunas	
Xr_4.0+0.9	Sumalto mėginio ir spec.vaško mišinio pagaminimas santykiu 4,00g+0,90g ir homogenizavimas (sumaišant) XRF analizei	12,- (8,5+3,5)
Xr_PP15	Homogenizuoto su spec.vašku mėginio presavimas presu PP15 į 32 mm tabletes ruošiant XRF analizei	4,5-

***bazinė TURBOQUANT metodika:**

- tiriamo mėginio rezultatų apskaičiavimui yra panaudojama universali **TURBOQUANT** metodika, sukurta SPECTRO XEPOS gamintojo – firmos METEK, Vokietija. Kai kurių cheminių elementų kiekiai dirvožemyje ir dugno nuosėdose, nustatyti taikant **bazinę TURBOQUANT metodiką**, skiriasi nuo **WEPAL iSE** programoje gaunamų rezultatų, taikant **TURBOQUANT&WEPAL** metodiką.
- analizei užsakovas pateikia ne mažiau negu 6 gramus orausio neorganinio ar mineralizuoto mėginio

****TURBOQUANT&WEPAL metodika:**

- tiriamo mėginio rezultatų apskaičiavimui yra panaudojama ***bazinė TURBOQUANT** metodika, rekalibruojant ir perskaičiuojant rezultatus pagal dalyvavimo **“WAGENINGEN EVALUATING PROGRAMS FOR ANALYTICAL LABORATORIES International Soil-Analytical Exchange (WEPAL iSE)”** programoje duomenis. Taip cheminių elementų kiekiai yra susiejami (interkalibruojami) su **WEPAL iSE (dalyvių)** tyrimų rezultatais tarptautiniame lygmenyje
- analizei užsakovas pateikia ne mažiau negu 6 (smėlingi dariniai) – 10 (turingi organine medžiaga, kai jos kiekis iki 30 %, dariniai) gramų orausio mėginio

Svarbu:

- Įkainiai pateikti litais be PVM.
- Užsakovams iš GGI įkainis gali būti sumažinamas dydžiu, proporcingu GGI pridėtinėms išlaidoms
- Esant mėginio kiekiui, mažesniai negu nurodyta aukščiau ar pritaikant kitą procedūrą (metodiką), dėl kainos dydžio susitariama atskirai.
- Apie galimą kainų pasikeitimą sutartis sudarę užsakovai informuojami prieš tris mėnesius.

Vyr . ekonomistė

N.Vaitkevičienė

Geoaplinkos skyriaus geochemijos sektoriaus
vyresnysis mokslo darbuotojas,
XRF tyrimų grupės vadovas

R.Taraškevičius

Cheminių elementų kiekių abiotiniuose (arba mineralizuotuose) mėginiuose apatinė aptikimo riba, tiriant XRF (prietaisais: SPECTRO XEPOS, gamintojas METEK) būdu, % (procentais)

Ag	0,00050	Ge	0,00020	Sb	0,00110	Te	0,00014
Al	0,00500	Hg	0,00030	Se	0,00020	Hf	0,00090
As	0,00020	I	0,00500	Si	0,02000	Ta	0,00066
Ba	0,00500	K	0,01000	Sn	0,00150		
Bi	0,00030	La	0,00490	Sr	0,00020		
Br	0,00050	Mg	0,01000	Th	0,00033		
Ca	0,01000	Mn	0,00050	Ti	0,02000		
Cd	0,00061	Mo	0,00084	Tl	0,00024		
Ce	0,00580	Na	0,02000	U	0,00036		
Co	0,00065	Nb	0,00072	V	0,00120		
Cr	0,00070	Ni	0,00040	W	0,00057		
Cs	0,00320	P	0,01000	Y	0,00020		
Cu	0,00025	Pb	0,00030	Zn	0,00018		
Fe	0,01000	Rb	0,00020	Zr	0,00060		
Ga	0,00015	S	0,01000	Cl	0,01000		