

Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätös 2024



Sisältö

1. Toimintakertomus.....	3	1.8 Sisäisen valvonnan arviointi- ja vahvistuslausuma.....	27
1.1 Johdon katsaus.....	3	1.9 Arviointien tulokset.....	28
1.2 Tuloksellisuus.....	7	1.10 Yhteenveto havaituista väärinkäytöksistä.....	28
1.3 Vaikuttavuus.....	11	1.10.1 Väärinkäytösepäilyjen ilmoituskanavan kautta tulleita ilmoituksia koskevat yhteenvetotiedot.....	28
1.3.1 Toiminnan vaikuttavuus.....	11	1.10.2 Takaisinperintää koskevat yhteenvetotiedot.....	28
1.3.2 Siirto- ja sijoitusmenojen vaikuttavuus.....	13	2. Talousarvion toteumalaskelma.....	29
1.4 Toiminnallinen tehokkuus.....	14	3. Tuotto- ja kululaskelma.....	30
1.4.1 Toiminnan tuottavuus.....	14	4. Tase.....	31
1.4.2 Toiminnan taloudellisuus.....	19	5. Geological Survey of Finland (GTK) Profit and Loss Statement....	33
1.4.3 Maksullisen toiminnan tulos ja kannattavuus.....	19	6. Geological Survey of Finland (GTK) Balance sheet.....	34
1.4.4 Yhteisrahoitteen toiminnan kustannusvastaavuus.....	21	7. Liitetiedostot.....	36
1.5 Tuotokset ja laadunhallinta.....	22	8. Allekirjoitukset.....	53
1.5.1 Suoritteiden määrät ja aikaansaadut julkishyödykkeet.....	22		
1.5.2 Palvelukyky sekä suoritteiden ja julkishyödykkeiden laatu.....	23		
1.6 Henkisten voimavarojen hallinta ja kehittäminen.....	24		
1.7 Tilinpäätösanalyysi.....	26		
1.7.1 Rahoituksen rakenne.....	26		
1.7.2 Talousarvion toteutuminen.....	26		
1.7.3 Tuotto- ja kululaskelma.....	26		
1.7.4 Tase.....	26		



1. Toimintakertomus

1.1 Johdon katsaus

Vuosi 2024 oli Geologian tutkimuskeskuksen (GTK) uuden strategiakauden 2024–2027 ensimmäinen toimintavuosi. Vuosi oli toimintaympäristön muutosten seurauksena ennakoituakin vaativampi ja monella tapaa haastava, mutta osoitti myös uuden strategian vahvuudet. Vuoden aikana tehty tehostettu strategiaseuranta osoitti strategian toteuttamisen alkaneen onnistuneesti ja mahdollistavan tuloksekkaan ja laajenevan toiminnan nopeasti muuttuvassa toimintaympäristössä. Strategian tavoitteenasetanta on ajankohtainen ja toimintaympäristöön soveltuva, mikä edesauttaa GTK:n mahdollisuuksia vastata kansallisesti kriittisiksi nousviin kysymyksiin sekä laajentaa GTK:n kansainvälistä toimintaa menestyksekkäästi.

Valtiontalouden yhteiset haasteet vaikuttavat väistämättä myös GTK:n toimintaan. Tuottavuusohjelman kehysleikkaukset vaikeuttavat merkittävästi toiminnallisten tavoitteiden saavuttamista. GTK kuitenkin kykeni aktiivisella toiminnalla pääsääntöisesti saavuttamaan tavoitteensa toimintavuoden aikana. Samanaikaisesti valmis-

Vuosi oli toimintaympäristön muutosten seurauksena ennakoituakin vaativampi ja monella tapaa haastava, mutta osoitti myös uuden strategian vahvuudet.

taudutaan entistä haastavampiin tuleviin vuosiin siten, että toimintakyky tiukkenevankin kehysrahoituksen aikana säilyisi. Tämän edellytyksenä on aktiivinen ja onnistunut tutkimuslaitoksen rahoituspohjan laajentaminen. Tulorahoituksen osuutta rahoituksesta on kasvatettu edelleen ja suoriutumisen kilpaillun tutkimusrahoituksen kotiuttamisessa on ollut erittäin hyvää.

Ensimmäinen vaihe GTK Mintecin koetehtaan tutkimusinfrastruktuurin uudistamisessa valmistui ja uudet toimisto- ja laboratoriotilat otettiin käyttöön toimintavuoden aikana. Lisäksi käyt-

töön otettiin ainutlaatuinen kaivannaisteollisuuden sivuvirtojen tutkimuskenttä sekä toteutettiin rikastushiekka-altaan korotus ja älyinstrumentointi. GTK Mintecin uudistaminen on GTK:n historian merkittävin yksittäinen investointi. Uuden mineraaliprosessoinnin koetehtaan suunnittelu aloitettiin syksyllä saadun rahoituspäätöksen myötä.

tuspäätöksen myötä.

GTK:lla oli keskeinen rooli uuden kansallisen mineraalistrategian valmistelussa. Laajapohjainen ja perusteellinen työ tukee Suomen mahdol-



lisuuksia vastuulliseen ja välttämättömään mineraalisten raaka-aineiden toimitusvarmuuden turvaamiseen sekä vahvistaa Suomen asemaa kansainvälisessä kilpailussa. Samanaikaisesti EU:n kriittisten raaka-aineiden asetuksen toimeenpano on käynnistynyt tavoitteellisesti yhteistyössä työ- ja elinkeinoministeriön (TEM) kanssa.

Toimintavuoden aikana GTK:n kansainvälinen asema eurooppalaisena toimijana vahvistui merkittävästi. Pitkäjänteinen toiminta Afrikassa ja Keski-Aasiassa on rakentanut luottamusperustan, joka on kyseisillä alueilla konkretisoitumassa mahdollisuuksina ja vastuina mineraalisiin raaka-aineisiin, vesihuoltoon ja ympäristökykyisyyksiin liittyvässä tutkimuksessa. Tuloksellinen ja kiinteä yhteistyö paikallisten toimijoiden, oman hallinnonalan sekä ulkoministeriön ja Euroopan komission kanssa on osoitus GTK:n vaikuttavuudesta ja kansainvälisestä toimintakyvystä.

Vesihuoltoon, energiaan sekä merialueiden käyttöön ja infrastruktuuriin liittyvän tutkimuksen merkitys nousi toimintavuoden aikana esiin uudella tavalla. GTK:ssa pitkäjänteisesti kehitetty osaaminen, tietoaineistot, valmiudet ja strategiset tavoitteet osoittautuivat näillä osa-alueilla toimintaympäristön muutosten vuoksi ennakoitua osuvammiksi. Panostukset kokonaisturvallisuuden ja huoltovarmuuden ratkaisuihin ovat nousemassa keskeiseksi.

GTK on tehostanut toimintaansa merkittävästi. Digitaalisista tietovarannoista, teknolo-

giaratkaisuksista ja räätälöidyistä tiedonkeruu- ja tiedonhallintasovelluksista rakentuvan geotietojärjestelmän uudistus valmistui ja se tulee vastaamaan asiakkaiden ja geotieteellisen tutkimuksen tarpeisiin pitkälle tulevaisuuteen. Samanaikaisesti valmistui GTK:n toimintajärjestelmän päädokumentin ja toimintakäsikirjojen uudistus. Laadukkaan ja sujuvan toiminnan merkitys korostuu tuottavuusvaateen edelleen kasvassa. Viestinnän ja vastuullisuuden painoarvo korostui olennaisesti toimintavuoden aikana: monitahoisen informaatiotulvan keskellä selkeä ja avoin viestintä GTK:n toiminnasta ja tuloksista osoittautui onnistuneeksi.

Lopen kansallisen kairasydänarkiston laajennuksen ensimmäinen vaihe valmistui. GTK:n Kokkolan toimipisteessä siirryttiin yhteiseen työympäristöön Luonnonvarakeskuksen kanssa. Toimitilahankkeet Kuopiossa ja Rovaniemellä etenivät. Toimenpiteet osoittavat tahtotilan toimia työympäristöjen kehittämisessä tehokkaasti samalla turvaten tutkimuslaitoksen toiminnan kannalta olennaiset tutkimus- ja erityistilat.

Työturvallisuus, henkilöstön hyvinvointi ja osaamisen kehittäminen ovat vaikeinakin aikoina asioita, joista GTK ei ole valmis tinkimään. Toimintavuoden aikana investoitiin erityisesti työturvallisuuteen ja sen parantamiseen. Edelleen kiristyneessä osaamiskilpailussa GTK:n uuden henkilöstöstrategian mukainen tavoite veto- ja pitovoimaisesta ja elinvoimaisesta organisaatiosta, jossa jokainen voi kasvaa ja kehittyä, on keskeinen menestyksen tekijä. Pitkällä aikavälillä



GTK:n kulttuurin ja ihmisen kokoisen työelämän kokonaisuus varmistaa tuloksellisuuden.

GTK:n tulo-rahoitteisen toiminnan tulos asettui 20,5 M€ tasolle ja toimintavuodelle 2025 siirtyvä määräraha toteutui 3,72 M€ suuruisena. Tämä mahdollistaa toiminnan suunnitelmallisen jatkumisen, mutta asettaa suuria haasteita toiminnan kehittämiseksi. Toimintaympäristön nopea muuttuminen ja valtion tuottavuusohjelmaan varautuminen aiheuttivat henkilötöyvuosikertymän pienenemisen edellisestä vuodesta seitsemällä htv:lla 446 henkilövuoteen.

Toimintavuosi 2024 päättyi GTK:ssa olosuhteisiin nähden erittäin hyvään tulokseen, mutta varsin epävarmassa tilanteessa. Toimintaympäristön kehitystä on erittäin vaikea ennakoida ja GTK on suurten haasteiden edessä. Rahoitus pohjaa on laajennettava, kansainvälistä toimintaa lisättävä ja GTK:n mittakaavassa erittäin suuri investointihanke käynnistettävä. Samalla korkeatasoisesta osaamisesta on pidettävä huolta. GTK on valmis vastaamaan haasteisiin. Onnistuminen edellyttää työrauhaa ja vakautta asioissa, joihin GTK ja hallinnonala yhdessä voivat vaikuttaa. Menestyksekkään toiminnan jatkamiseen tarvitaan malttia vaurastua sekä osaamisen että talouden osalta.





Kuva 1. GTK:n strategia 2024–2027

1.2 Tuloksellisuus

GTK:n synergiamallin mukaiset roolit vastaavat tutkimuslaitoksen pitkän aikavälin vaikuttavuuden tavoitteisiin ja rooleihin yhteiskunnassa. GTK:n ydintoiminta jakautuu synergiamallia vastaaviin tulosalueisiin, joille on työ- ja elinkeinoministeriön ja GTK:n välisessä tulossopimuksessa asetettu vuosittaiset tavoitteet.

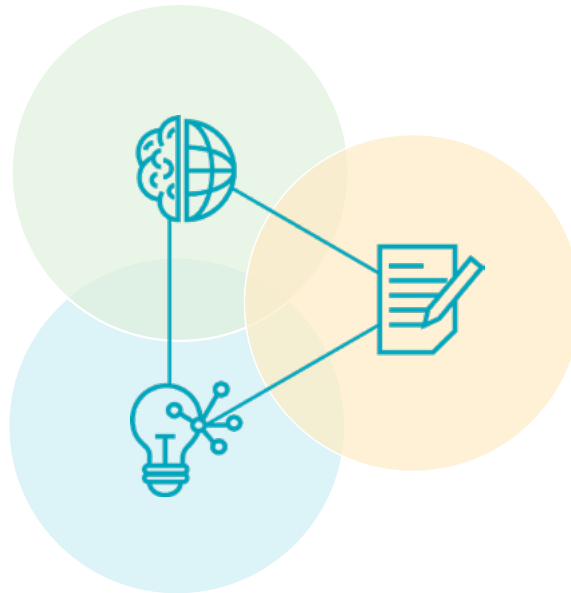
Tiede ja innovaatiot tuottaa aktiivisena ekosysteemittoimijana tieteellisiä tuloksia ja innovaatioita vastaamaan keskeisiin haasteisiin.

Geotieto

Tuottaa, kokoaa, jalostaa ja jakaa geotietoa. Ekosysteemittoimijana huolehtii tietopääoman kehittämisestä ja hyödyntämismahdollisuuksien parantamisesta.

Tiede ja innovaatiot (T&I)

Tuottaa aktiivisena ekosysteemittoimijana tieteellisiä tuloksia ja innovaatioita vastaamaan keskeisiin haasteisiin.



Asiakasratkaisut

Tuottaa ja kehittää korkeatasoiseen osaamiseen ja tietopääomaan perustuvia asiakasratkaisuja.

Geotieto tuottaa, kokoaa, jalostaa ja jakaa geotietoa sekä ekosysteemittoimijana huolehtii tietopääoman kehittämisestä ja hyödyntämismahdollisuuksien parantamisesta.

Asiakasratkaisut tuottaa ja kehittää korkeatasoiseen osaamiseen ja tietopääomaan perustuvia asiakasratkaisuja.

Tiede ja innovaatiot -tulosalueen osuus ydintoiminnasta (39,2 %) kasvoi merkittävästi vuonna 2024 verrattuna edellisvuoteen (2023:

31,6 %) ja ylitti tavoitetason (35 %) selvästi. Ulkoisen tutkimusrahoituksen saanto ylitti 10 miljoonan euron tason. Merkittävimmät tutkimusrahoituksen lähteet olivat Horisontti Eurooppa (48 %; 4,8 M€) Suomen Akatemia (24 %; 2,5 M€) sekä EU:n koheesio- ja aluekehitysrahoitus (EAKR- ja JTF-instrumentit yhteensä 18 %; 1,8 M€). Ulkoisen tutkimusrahoituksen hankintaan, hyödyntämisen rakenteelliseen tukeen ja projektisalkun kokonaishallintaan panostettiin vuoden aikana huomattavasti, mikä kasvatti hakuaktiivisuutta, mutta toisaalta myös lisäsi hakemusten laadintaan ja valmisteluun käytettyä aikaa.

Vertaisarvioitujen tieteellisten julkaisujen määrä pysyi tavoitetasolla (yli 120 kpl/v) ja tieteellisten tuotosten laskennallinen vaikuttavuus parani edellisvuodesta. GTK:n sijoitus parani vuonna 2024 toteutetussa avoimen tieteen ja tutkimuksen seurannassa (AVOTT) tasolta kaksi (vuonna 2022) tasolle kolme. Lähes 80 % GTK:n tieteellisistä tuotoksista julkaistiin avoimesti saatavilla olevissa kanavissa (open access). Yritys-yhteistyössä laadittujen tieteellisten julkaisujen osuus vuonna 2024 oli 14 % kaikista tutkimustuotoksista. Organisaation osaamista, oppimista, uudistumista ja innovointikyvykkyyttä kuvaavat henkilöstökyselyindeksit laskivat edellisen vuoden tapaan jonkin verran, mutta pysyttelivät edelleen suhteellisen korkealla tasolla.

Geotieto-tulosalueen osuus ydintoiminnasta oli 22,2 % alittaen asetetun tavoitetason (25 %) ja laskien vuodesta 2023 (28,5 %). Syynä tähän

Kuva 2. GTK:n synergiamalli ja tulosalueet

oli useiden geotietoa kerryttäneiden projektien päätyminen vuoden aikana. Maksullisen toiminnan tulot olivat 1,9 M€.

Geotiedon kehittämisohjelma saatiin päätökseen vuoden 2024 lopussa. Kolmivuotisen kehittämisprojektin tuloksena on korkeatasoinen, teknologialtaan uudistunut geotietojärjestelmä. Ohjelmassa uudistettiin GTK:n tärkeimmät karttatietojärjestelmät, tietokannat ja näihin liittyvät prosessit vastaamaan tulevia tarpeita. GTK:n geotietojärjestelmät ja -aineistot ovat kehittämisohjelman ansiosta kansainvälistä huipputasoa. Ohjelmassa uudistettiin myös järjestelmän ylläpito- ja kehittämistoiminta.

Vuoden aikana kiinnitettiin erityistä huomiota uusien ja myös vanhempien tietoaineistojen julkisuustasoon turvallisuus- ja huoltovarmuuskäytökulmien vuoksi. Uusien tietoaineistojen julkaisun yhteydessä arvioidaan jatkossa aina niiden julkisuustaso.

Aineistojen käyttöoikeuksien lisensoinnista on muodostunut GTK:lle merkittävä tulovirta. Vuonna 2024 aineistojen käyttöoikeuksien myynnistä kertyi noin 0,5 M€ tulot. Merkittävimmät geotietoa hyödyntävät asiakkaat ovat malminetsintää harjoittavat kotimaiset ja ulkomaiset yhtiöt.

Asiakasratkaisut-tulosalueen osuus ydintoiminnasta laski hieman edellisvuodesta ollen 14,7 % (2023: 17 %) ja jäi tavoitteesta (20 %). Lasku johtui pääasiassa GTK Mintecin koetehtaan maksullisten asiakastöiden alhaisemmasta volyyymistä, joka oli seurausta vuoden aikana toteutetuis-

ta muutostöistä, jotka vähensivät käytettävissä olevaa kapasiteettia asiakastöihin. GTK Mintecissä otettiin käyttöön uusi laboratorio- ja toimistorakennus sekä toteutettiin rikastushiekka-altaan korotus, mikä vaikutti merkittävästi käytettävissä olevaan kapasiteettiin ja asiakastöiden volyyymiin.

Maksullisen toiminnan tulot olivat 7,96 M€ (2023: 12,4 M€), mikä oli alle tavoitteen (10 M€). Tähän oli myös syynä GTK Mintecin muutostyöt ja asiakastöiden alhaisempi volyyymi. Ulkopuolisella tulo-rahoituksella rahoitettu osuus GTK:n kokonaismenoista oli 35 %.

Vuoden aikana tavoitteena oli kasvattaa tulo-rahoituksellista projektivolyyymiä. Yhteisrahoitteisten projektien rahoitushakemuksia ja maksullisen projektitoiminnan hankintaa tehostettiin tiiviillä tarjous- ja tilauskannan seurannalla. Tämän tuloksena tulevien vuosien kokonaistilaukanta nousi selvästi ja vuoden alun tilauskannan taso saatiin vakiinnutettua huomattavasti korkeammalle tasolle kuin aiempina vuosina. Osana strategista tavoitetta rahoituspohjan laajentamiseksi laadittiin yksikkökohtaiset suunnitelmat ulkopuolisen rahoituksen kasvattamiseksi. Tavoitteena on nostaa tulo-rahoitusosuutta kaikissa yksiköissä strategiakauden aikana.

Asiakastyötä tehostettiin kehittämällä asiakkuuksien hallintaa ja prosesseja sekä uudistamalla palvelukuvaukset. Asiakkuuksien hoitoon kohdistettuja resursseja vahvistettiin täsmentämällä rooleja ja vastuita yksiköissä. Asiakaskokemuksen parantamiseen panostettiin edellisvuon-



na laaditun asiakkuuden elinkaarimallin pohjalta. Asiakastoiminnan osaamista ja kyvykkyyksiä parannettiin mm. koulutuksin ja asiakastietojärjestelmiä kehittämällä.

Muu ydintoiminta sisältää GTK:n toiminnan kannalta keskeisiä toimintakokonaisuuksia, jotka varmistavat toiminnan sujuvuuden ja jatkuvuuden, mahdollistavat edistymisen muiden tulosalueiden tavoitteissa ja projektitoiminnassa sekä ylläpitävät tutkimusinfrastruktuurin toimivuutta, työturvallisuutta ja uusiutumiskykyä. Kokonaisuuteen sisältyvät mm. tulosityksiköiden toiminnan suunnittelu ja ohjaus, yhteisrahoitteisen ja omarahoitteisen projektitoiminnan suunnittelu sekä tutkimusinfrastruktuurin, koetehdasympäristön ja kairasydänarkiston tekniseen ylläpitoon ja logistiikkaan liittyvät tehtävät. Muuhun ydintoimintaan sisältyy lisäksi myyntiin ja asiakkuuksien hallintaan, verkosto- ja sidosryhmätyöhön sekä menetelmäkehitykseen, osaamisen kehittämiseen ja koulutukseen liittyviä toimintoja. Työturvallisuuden kehittäminen erityisesti laboratorioissa, koetehtaalla ja maastotyössä sekä panostukset ulkoisen rahoituksen hankintaan ja rahoituspohjan laajentamiseen kasvattivat muun ydintoiminnan osuutta. Muun ydintoiminnan tavoite 20 % ylittyi toteuman ollessa 24 %.

Tulosalueiden taloudellisista mittareista esitetään toteuma- ja tavoitetiedot sekä tarkempi taloudellinen tulosanalyysi luvussa 1.4.2 Toiminnan taloudellisuus.

Tukitoimintojen tehtävänä on tukea ydintoiminnan tuloksellisuutta ja toimeenpanokykyä.

Tukitoiminnot sisältävät sekä palvelu- että ohjaustoimintoja. Toimintavuoden aikana tukitoimintoihin kohdistettiin resursseja edellistä vuotta enemmän. Toimitiloja ja työympäristöjä kehitettiin merkittävästi ja valtion tilaohjelman tavoitteiden mukaisia toimitilaprojekteja oli käynnissä viidellä toimipaikkakunnalla. Työympäristöihin liittyvän toiminnan volyyymi ja tehdyt ratkaisut vaikuttivat olennaisesti kustannuskertymään, mutta tämä pohjustaa GTK:n tutkimusinfrastruktuurin toimivuutta pitkällä aikavälillä. Tietojohtamisen osalta panostettiin johtamistiedon laadun parantamiseen ja pilvisiirtymään sekä osallistuttiin aktiivisesti TEM:n hallinnonalan tietojohtamisen kehittämistyöhön. Projektitoiminnan sujuvoittamiseksi perustettiin keskitetty, tukitoiminnot läpileikkaava projektitoimisto. GTK Mintecissä parannettiin tehostetusti työturvallisuutta ja työolosuhteita. Valtori-yhteistyössä suurimpana kehittämiskohteenä oli GTK:n pilviympäristön infrastruktuurin suunnittelu ja rakentaminen geotiedon kehittämisohjelman tarpeisiin. Valtorin pilviasiantuntijatyön merkittävä lisäys oli syynä kustannusten kasvuun. Tukitoimintojen kannalta Valtorin ja Palkeiden kanssa tehtävän yhteistyön kustannusten nousu on huomattava, ja sen panos-tuotosuhteen seurantaan tulisi kiinnittää erityistä huomiota.



Taulukko 1. Tulosalueet, roolin osuus (%) ydintoiminnasta 2022–2024

	2022 toteuma	2023 toteuma	2024 tavoite	2024 toteuma
Tiede ja innovaatiot	30,3	31,6	35	39,2
Geotieto	28	28,5	25	22,2
Asiakasratkaisut	17,3	17	20	14,7
Muu ydintoiminta	24,4	22,9	20	24,0



1.3 Vaikuttavuus

1.3.1 Toiminnan vaikuttavuus

GTK osallistuu hallitusohjelman keskeisten tavoitteiden, horisontaalisten ohjelmien ja strategioiden valmisteluun ja huomioi toiminnassaan niiden toimeenpanon. GTK:n strategian pohjalta on johdettu seuraavat yhteiskunnalliset vaikuttavuustavoitteet, jotka linkittyvät hallitusohjelmaan ja TEM:n hallinnonalan strategian tavoitteisiin. Samat vaikuttavuustavoitteet on esitetty tulosopimuksessa.

1. Raaka-aineiden saatavuuden ja mineraalien kiertotalouden edistäminen investointien ja talouden kestävän kasvun mahdollistamiseksi sekä puhtaan siirtymän vauhdittamiseksi

GTK:n toiminnan vaikuttavuutta edistettiin laajalla yhteistyöllä elinkeinoelämän, viranomaisten, tutkimuskumppaneiden ja muiden yhteiskunnallisten toimijoiden kanssa tuottamalla uusia innovaatioita, geotieteellistä tutkimustietoa ja kasvatamalla kansainvälisiä verkostoja. Vuoden aikana GTK oli vahvasti mukana toimissa edistää Euroopan raaka-aineiden saatavuutta ja mineraalien kiertotaloutta.

GTK osallistui kansallisen mineraalistrategian laadintaan sekä TEM:n johtaman EU:n kriittisten raaka-aineiden asetuksen (CRMA) kansallisen toimeenpanosuunnitelman toteuttamiseen ja siihen liittyvien EU:n alatyöryhmien työskentelyyn. Osallistuminen asetuksen täytäntöönpanoon

vahvisti GTK:n asemaa mineraalisten raaka-aineiden asiantuntijana kotimaassa ja Euroopassa. GTK:ssa panostettiin eurooppalaisen mineraalisektorin päätöksentekoa tukevan tiedon jakamiseen mm. harmonisoidun mineraalivarantotiedon UNFC-koulutuksilla (United Nations Framework Classification for Resources) kaivannaisalan toimijoille.

GTK:n Sambian ja Tansanian maaikkunahakemukset EU:lle valmistuivat. Maaikkunat ovat osa EU:n kriittisten raaka-aineiden asetuksen tavoitteita tiivistää jäsenmaiden ja EU:n ulkopuolisten raaka-ainekumppanimaiden välistä yhteistyötä. Komissio valitsi GTK:n koordinoimaan Sambian ja Tansanian maaikkunoita, joissa tavoitteena on vahvistaa mm. investointien ja paikallisten kaivossektoreiden arvoketjujen kehittämiseen tarvittavaa geologista tietopääomaa ja osaamista. GTK osallistuu myös Euroopan komission rahoittamaan PanAfGeo+-projektiin, jossa kehitetään Afrikan geologisten tutkimuslaitosten henkilöstön osaamista ja organisaatioiden valmiuksia.

Vuoden aikana aloitettiin ulkoministeriön rahoituksella koko Sambian kattava lentogeofysiikan laadunvalvontaprojekti, jota jatketaan Euroopan komission rahoituksella. Koulutuksen lisäksi Sambian maaikkunassa tutkitaan, miten lentoaineistoa voidaan hyödyntää kriittisten raaka-aineiden löytämiseen.

Vuonna 2024 päättyneessä kolmivuotisessa geofysiikan kehittämissuunnitelmassa kehitettiin palvelukonaisuuksia mm. pinnanläheiseen ja keskisyvään



seismiseen tutkimukseen sekä otettiin käyttöön uusi syvä sähkömagneettinen menetelmä. Asiakkaiden kiinnostus geofysiikan menetelmiin kasvoi huomattavasti kehittämisohjelman seurauksena. Malminetsintään liittyvien geofysiikan mittausten määrä Suomessa toimiville yrityksille kasvoi edellisvuoteen nähden.

Kansallisen geologisen näytearkiston kehittäminen Lopella eteni suunnitelmien mukaisesti. Kairasydänarkiston kapasiteetin kasvattamiseen tarvittavat valmistelut vietiin päätökseen ja valmius vastaanottaa eri toimijoiden Suomen kallioperästä kairaamia näytteitä parani merkittävästi vuoden aikana.

Tutkimusprojektit tuottivat tietoa mm. strategisten raaka-aineiden esiintymistä, puhtaaseen energiasiirtymään tarvittavista kriittisistä raaka-aineista ja mineraalien jäljitettävyydestä. Suomen puhtaan energijärjestelmän siirtymää kartoittavassa REPower-CEST-projektissa GTK keskittyi siirtymän kannalta kriittisten raaka-aineiden arvoketjuihin ja saatavuuteen kotimaassa ja EU-alueella. Tutkimuksissa selvitettiin raaka-aineiden lisäämistä erilaisista lähteistä sisältäen mm. kallioperätiedon kerryttämistä ja kaivannaisjätealueiden raaka-ainetutkimuksia. Projektissa edistetään EU:n kriittisten raaka-aineiden asetuksen kansallisten velvoitteiden toteutumista sekä huomioidaan myös vastuullinen tuotanto ja tarkastellaan kaivostoiminnan alueellisia vaikutuksia.

Business Finlandin Smart Mobility and Batteries from Finland -ohjelman kärkiprojekti

BATCircle 2.0 päättyi elokuussa 2024. GTK kehitti projektissa erityisesti litiumin ja kobolttin etsinnässä käytettäviä menetelmiä ja mallinnustyökaluja. Projektin tutkimukset tehtiin Kaustisen litiumalueella ja Kuusamon liuskevyöhykkeellä. GTK selvitti projektissa akkuminaeraliesiintymien etsintää Suomessa ja mahdollisuuksia näiden esiintymien kestävämpään hyödyntämiseen.

GTK Mintecin mineraaliprosessoinnin ja kiertotalouden koetehdaskokonaisuuden uudet laboratorio- ja toimistotilat Outokummussa valmistuivat ja otettiin käyttöön alkuvuodesta 2024. Samalla uudistettiin merkittävällä tavalla GTK Mintecin tutkimusinfrastruktuuria mm. robotiikalla ja automatisoidulla analyysi- ja näytteenkäsittelylaitteistolla. Moderni koetehdaskokonaisuus parantaa uusien materiaalien ja vesien kierrätyksen tehokkaamman tutkimusta. Käyttöön otettu älykäs rikastushiekköjen tutkimusalue GTK SMARTTEST mahdollistaa teollisuuden sivuvirtojen pitkäaikaiskäyttötymisen ja erilaisten rikastehiekköjen peittoratkaisujen tutkimuksen. Tutkimusta voivat hyödyntää kaivosyhtiöt ja yritykset, joiden prosesseissa syntyy mineraalipohjaisia sivuvirtoja, sekä sivuvirtoihin pohjautuvia tuotteita kehittävät yritykset.

2. Ympäristön kestävä käytön edistäminen tuottamalla ja soveltamalla relevanttia tietoa ja älykkäitä ratkaisuja yhteiskunnan ja asiakkaiden käyttöön

GTK:n toiminnan vaikuttavuutta edistettiin laajalla yhteistyöllä yritysten ja muiden yhteiskunnallisten toimijoiden kanssa luomalla uusia innovaatioita ja geotieteellistä tutkimustietoa sekä kasvattamalla kansainvälisiä verkostoja. Ympäristön kestävä käytön kokonaisuus koostuu monista toisiaan täydentävistä tutkimus- ja sovellusalueista. Tutkimusprojektit saivat kasvavasti rahoitusta EU:n rahoituslähteistä (Horisontti Eurooppa, JTF, EAKR) sekä Suomen Akatemialta. Kaupallisten projektien rahoitus oli myös kasvussa.

Energiasiirtymän vauhdittamiseksi GTK tarjosi usealla tutkimusalueella ratkaisuja elinkeinoelämän, energiakohteiden kehittämisprojektien ja lupaviranomaisten tarpeisiin. Projektit saivat etenevästi rahoitusta suoraan yrityksiltä, Business Finlandilta ja EU:n rakennerahastoista (EAKR, JTF). Merituulivoiman rakentamisen edellytyksiä tuettiin merenpohjan geologisilla tutkimuksilla Perämeren ja Selkämeren alueilla hyödyntäen uusimpia tutkimusmenetelmiä. Projektit tuottivat merituulivoima-alueiden merigeologisia selvityksiä pohjatiedoksi YVA- ja lupaprosesseihin sekä geoenergian ja geotermisen energian tuotantoratkaisuja alueellisesti ja kohteellisesti.

Kiinnostus vedyn varastointiin ja luonnonvedyn esiintymiseen tuotti uusia tutkimusprojekteja. Vedyn kallioperävarastoinnin tutkimukset soveltuvista kallioperäalueista jatkuivat yhteistyössä elin-

keinoelämän ja alueellisten toimijoiden kanssa. Suomen kallioperässä on kivilajikoostumukseltaan sopivia alueita luonnonvedyn esiintymiseen. Ensimmäiset esiintymistä selvittävät projektit käynnistyivät.

Ydinvoimarakentamisen, ydinjätteen loppusijoittamisen sekä pitkäaikaisturvallisuuden tutkimukselle oli kasvavaa kiinnostusta kansainvälisesti. Suomessa SMR (small modular reactor) voimalahankkeiden arvioidaan tuovan lähivuosina uusia tilauksia geologisille ja geofyysikaalisille tutkimuksille.

Yhteiskunnan ja elinkeinoelämän vakaan toiminnan kannalta tärkeä pilari on laadukas ja kestävästi saatava pohjavesi. Huoltovarmuus ja varautuminen ovat yhteiskunnan näkökulmasta keskeisesti mukana. GTK on jatkanut kuntien vesiyhtiöiden ja ELY-keskusten kanssa pohjaveden alueellisia ja kohteellisia tutkimuksia. Merkittävin saavutus oli monivuotisen Kurikan pohjavesitutkimuksen alustavasti osoittama noin 20 000 m³/vrk vedenottomahdollisuus Kurikan ja Vaasan kaupunkien tarpeisiin. Toimintavuonna valmistui valtakunnallinen hydrogeologinen tutkimus- ja havaintoverkosto, joka mahdollisti liittymisen eurooppalaiseen tutkimusasemaverkoston täydentämään tiedonkeruuta pohjoisista alueista.

Nelivuotisen Euroopan komission rahoittaman PanAfGeo+-projektin CRMA-asetusta edistävien maikkunoiden lisäksi projektissa tuetaan Afrikan geologisten tutkimuslaitosten henkilöstön osaamisen kehittämistä ja orga-

nisaatioiden valmiuksia. Projektikumppaneina ovat eurooppalaisia geologian tutkimuskeskuksia edustava EGS ja afrikkalaisia geologian tutkimuslaitoksia edustava OAGS. Mukana on 14 eurooppalaista geologian tutkimuskeskusta. GTK:lla on vahva rooli raaka-aineasiantuntijuuden lisäksi mm. pohjavesitutkimukseen liittyvän työpaketin vetäjänä, geotiedon hallinnassa, kiertotaloudesta sekä kaivosympäristötutkimuksissa.

GTK on tarjonnut asiantuntemuksensa ja laajat tietovarantonsa EU:n maaperädirektiivin käytännön toimenpiteiden käynnistämiseen. Direktiivin tavoitteiden edistämiseksi valmistui maaperän kemiallisia taustapitoisuuksia selvittänyt monivuotinen TAPIRISK-projekti, joka tuotti uutta taustapitoisuusaineistoa merkittävimmiltä taajama- ja kaivosympäristöalueilta. Kaivosympäristötutkimuksissa keskityttiin rikastushiekka-alueiden erilaisten peittorakenteiden ja rikastushiekkojen pitkäaikaiskäyttäytymisen monivuotisiin tutkimuksiin Pohjois- ja Itä-Suomen kaivoskohteilla.

Kestävän maankäytön edistämiseksi mm. rakentamisessa, metsätalouden kunnostusojituksissa ja pohjaveden hankinnassa sekä korkeiden luontaisten metallipitoisuuksien ja maaperän happamoitumisriskien toteamiseksi valmistui kallioperän mustaliuskealueiden maanlaajuinen kartoitus ensimmäisenä maailmassa. Kartta-aineiston lisäksi julkaistiin opas mustaliuskeiden ympäristövaikutusten arviointiin ja hallintaan. Kestävän rakentamisen tueksi tuotettiin uutta tietoa savikkoalueilta ja happamista sulfaatti-

maista. Liikenneinfrastruktuurin rakentamisen suunnitteluun, mm. Länsirata-hankkeelle, tuotettiin selvityksiä kallioperän ominaisuuksista sekä kiviainesten saatavuudesta ja kiertotaloudesta.

Viime vuosien turvetuotannon nopean rakennemuutoksen myötä tarve turvealueiden tutkimukseen soiden hiilivarantojen kerryttämisen ja turpeen uusien käyttömuotojen edistämiseksi on kasvanut. Vuoden aikana käynnistyi useita uusia tutkimusprojekteja aihepiiriin liittyen.

GTK:n laajoista digitaalisista tietovarannoista, teknologiaratkaisuista ja räätälöidyistä tiedonkeruu- ja tiedonhallintasovelluksista koostuvan geotietojärjestelmän uudistamisohjelma saatiin valmiiksi. Uusi geotietojärjestelmä ja sen jatkokehittäminen turvaa geotiedon käytettävyyden pitkälle tulevaisuuteen. Uudistaminen jatkuu geotiedon verkkojakelun uudistamisella.

1.3.2 Siirto- ja sijoitusmenojen vaikuttavuus

Vuoden 2024 aikana GTK:n toiminnasta ei aiheutunut siirto- tai sijoitusmenoja.

1.4 Toiminnallinen tehokkuus

1.4.1 Toiminnan tuottavuus

Yhteistyössä TEM:n kanssa asetetut GTK:n keskeiset toiminnalliset tavoitteet ovat olennainen osa tutkimuskeskuksen vaikuttavuustavoitteiden saavuttamista. Niiden saavuttamisen kautta GTK vastaa omaan toimialaansa liittyviin hallitusohjelman keskeisiin kirjauksiin ja vahvistaa tuloksellisuuttaan. GTK:n strategian mukaisesti korostuvat kiertotalous, investointien ja työllisyyden parantaminen sekä ilmastonmuutos ja vähähiilisyys.

GTK:n keskeiset toiminnalliset tavoitteet (TT) ovat:

TT 1

Tutkimus- ja innovaatiotoiminta vahvistaa GTK:n tuloksellisuutta asiakasratkaisujen tuottajana ja yhteistyökumppanina

Toiminnallisen tavoitteen TT 1 mittarit (taulukko 2) ylittivät lähes kaikilta osin vuodelle 2024 asetetun tavoitetason.

GTK:n nelivuotinen tieteellisen tuotannon vaikuttavuuskerroin (TTM 1., CS₄: 6,6) kasvoi edellisvuoteen verrattuna (2023 CS₄: 6,0). Vaikuttavuuskerroin jäi tulossopimuksessa asetetusta tavoitetasosta vuoden 2023 pitkällä aikavälillä keskimääräistä heikomman suoriutumisen vuoksi. Tavoitteeseen on tehty toteumaan perustuva tasotarkastelu vuoden 2024 aikana ja tavoitetasot

on päivitetty niiden mukaisiksi strategiakauden kolmelle viimeiselle vuodelle.

GTK:n saama tutkimusrahoitus kasvoi toimintavuoden aikana merkittävästi. Erityisesti Horisontti Eurooppa -ohjelmasta ja Suomen Akatemialta saatu rahoitus kasvoi. Rahoituksen kasvun taustalla on pitkäaikainen panostus osaamisen kehittämiseen, mm. professoripolitiikan uudistaminen. Merkittävä osa rahoituksesta saatiin yrityskumppaneilta kaivos-, kemian- ja teknologiateollisuudesta.

Erityisesti kaivosteollisuuden vesienhallintaan ja mineraalien jäljitettävyyteen liittyvä projekti-kanta oli vahvaa. Geofysiikan tutkimuksen edistäminen eteni Suomen Akatemian merkittävillä FIRI-rahoituspäätöksillä, jotka tukevat Syvä-Suomi-projektin magnetotelluurisen laitteiston hankintaa ja tutkimusyhteistyötä kallioperän syvempien rakenteiden mallintamisessa. Myönteisen rahoituspäätöksen Horisontti Eurooppa -ohjelmasta sai myös UNDERCOVER-projekti, jossa kehitetään uusia teknologioita syvempien mineraaliesiintymien löytämiseen.

EU:n kriittisten raaka-aineiden asetuksen tavoitteita tukeva REPower-CEST-projekti käynnistyi, ja sen ensimmäisessä vaiheessa toteutettiin laajamittaiset tutkimukset Peräpohjan alueen mineraalipotentialista sekä useiden eri paikkakuntien kaivannaisjätealueilla, joilla oletetaan olevan suurin potentiaali hyödyntää sekundäärisiä



raaka-aineita. Vuoden aikana käynnistyi myös kolmivuotinen strategisten primääristen raaka-ainearojen tutkimukseen keskittyvä omaraahoitteinen STRAMIN-projekti.

REMHUB-projekti sai myönteisen rahoituspäätöksen Horisontti Eurooppa -ohjelmasta. Projektissa luodaan digitaalinen innovaatio-Hub kehittämään, testaamaan ja pilotoimaan uusia teknologioita harvinaisten maametallien etsintään, alkutuotantoon ja talteenottoon sivuvirroista parantaen REE-materiaalien saatavuutta EU-alueella.

Vihanti-Pyhäsalmi-projektin kairaukset valmistuivat. Projekti tuottaa lisätietoa Vihanti-Pyhäsalmi alueen mineraalipotentialista, josta erityisesti alueen grafiittipotentiali on johtanut jatkotutkimuksiin. Valtakunnallinen litiumpotentialin selvitystyö käynnistyi suunnitellusti.

GTK Mintecin uudet toimisto- ja laboratoriotilat Outokummussa valmistuivat ja otettiin käyttöön maaliskuussa 2024. Samalla uudistettiin GTK Mintecin tutkimusinfrastruktuuria mm. robotiikalla ja automatisoidulla analyysi- ja näytteenottolaitteistolla, mikä mahdollistaa myynnin kasvun. Uusi laboratoriomurskaamo parantaa entisestään näytteenkäsittelyn turvallisuutta ja tehokkuutta ja uudet toimitilat tukevat vahvemmin GTK Mintecin työturvallisuuden toimintamallien kehittämistä. Sopimusneuvottelut kemian analytiikan siirtämisestä osaksi GTK Mintecin palvelutarjontaa ja tähän liittyneet laitteisto- ja menetelmähankinnat sekä henkilöstökrytoinnit saatiin päätökseen. Kemian analytiikan palvelut osana GTK Mintecin toimintaa

käynnistyvät alkuvuodesta 2025.

GTK Mintecin koetehtaan rikastushiekaltaan korotustyö saatiin valmiiksi, mikä mahdollistaa mineraalien prosessoinnista syntyvän rikastushiekan läjittämisen tuleviksi vuosikymmeniksi. GTK Mintecin rikastushiekkojen ja sivuvirtojen pitkäaikaiskäyttämisen tutkimukseen tarkoitettu älykäs testauskenttä GTK SMARTTEST valmistui. Testausalusta tarjoaa uudenlaisia toimintamalleja yhteistyöhön ja kehittämiseen yritysten kanssa.

GTK Mintecin koetehtaan uudistamisen valmistelu eteni suunnitellusti. Koetehdasinvestoinnin toteutuksen kokonaisarvoksi on arvioitu noin 60 M€. Hallitus vahvisti vuoden 2025 talousarviossa kokonaisinvestoinnin käynnistävän 18 M€ valtuusosuuden. Koetehtaan uudistaminen luo tuleville vuosille merkittävän asiakaspotentialin Euroopan kriittisten mineraalien ja toimitusvarmuuden näkökulmista.

GTK:n Espoon tutkimuslaboratorion tutkimusinfrastruktuuria vahvistettiin MC-ICP-MS laitehankinnalla sekä Suomen Akatemian FIRI-rahoituksen turvin hankitulla TOF-laitteistolla. Tutkimusyhteistyötä Circular Raw Materials Hubin kumppaneiden kanssa jatkettiin projektitoiminnan kautta. Lisäksi koordinoitiin CRM Hubin kumppaneiden yhteisiä toiminnan esittelyjä ulkopuolisille tahoille myynnin kasvattamiseksi.

Strategian painopisteiden mukaisten Policy Brief -politiikkasuositusten laadinta aloitettiin. Tavoitteena on mm. lisätä GTK:n kiinnostavuutta asiakkaiden ja tutkimuskumppaneiden keskuudessa ja vahvistaa sidosryhmäviestintää.

TT 2

Kehittyvä geologinen tietopääoma lisää tiedon hyödyntämistä ja mahdollistaa uusia tiedon käyttötapoja

Kehittyvän geologisen tietopääoman mittarit (taulukko 2) ylittivät lähes kaikilta osin vuodelle 2024 asetetun tavoitetason.

Monivuotinen geotiedon kehittämisohjelma valmistui. Teknologialtaan ja ohjelmistoiltaan uudistunut geotietojärjestelmä antaa aiempaa paremmat ja kestävämmät mahdollisuudet mm. tekoälyn ja koneoppimisen hyödyntämiselle.

Nelivuotinen omaraahoitteinen Akkumineraali-projekti saatiin päätökseen. Projektissa tunnistettiin Suomesta alueita, joilla akkuihin tarvittavien kriittisten raaka-aineiden, kuten litiumin, grafiitin ja koboltin, esiintyminen on todennäköistä. Projektin päättyessä raportointiin kolmesta alueellisesta ja kuudesta kohteellisesta malmipotentialitutkimuksesta.

Monivuotinen omaraahoitteinen TAPIRISK-projekti valmistui tuottaen uutta tietoa taajamien ja kaivosympäristöjen sekä merkittävien mineralisaatioiden maaperän taustapitoisuuksista. Raportteja valmistui kaikkiaan 28 kohteelta. Projektissa julkaistiin myös ensimmäisenä maailmassa opas mustaliuskeiden ympäristövaikutusten arviointiin ja hallintaan.

Malminetsinnän ja kaivosteollisuuden tiedontarpeisiin keskittyvän Mineral Intelligence-asiiantuntijaryhmän toimintaa vahvistettiin kehittämällä sisäisiä toimintaprosesseja, työkaluja

ja tavoitteita. Ryhmän tuottaman aineiston kotimainen kysyntä kasvoi vuoden aikana merkittävästi.

Lopen kansallisen kairasydänarkiston kehittäminen eteni asetetussa aikataulussa. Vuoden aikana otettiin käyttöön uusi näytetarkistohalli sekä uudet väestönsuojatilat. Valmius kairanäytteiden vastaanottamiseen ja asiakaspalvelut malminetsintää harjoittaville yhtiöille vahvistuivat uudistusten myötä.

TT 3

Tuottaa ja kehittää korkeatasoisen osaamiseen ja tietopääomaan perustuvia palveluja ja asiakasratkaisuja

Korkeatasoisen osaamiseen ja tietopääomaan perustuvien palvelujen ja asiakasratkaisujen mittarit (taulukko 2) ylittivät kaikilta osin vuodelle 2024 asetetun tavoitetason.

GTK on vahvistanut asemaansa eurooppalaisen mineraalisektorin päätöksentekoon liittyvän tiedon tuottamisessa. GTK:n osaamista on hyödynnetty mm. eurooppalaisen harmonisoidun mineraalivarantotiedon tuottamisessa kaivosyhtiöille suunnattujen UNFC-koulutusten kautta. EU:n kriittisten raaka-aineiden asetuksen tavoitteita tukee myös esimerkiksi akkulaatuisen grafiitin hyödyntämistä selvittävä T&K-projekti Siikalatvalla sekä useat yhteisrahoitteiset projektit.

GTK ja Metso solmivat yhteistyösopimuksen GTK Mintecin tarjoamista prosessilaboratorio-

palveluista, koetehtaan palveluista sekä tutkimuspalveluista. Sopimuksen myötä GTK toimittaa vuosittain Metsolle sovitut asiantuntija-, tutkimus- ja laboratoriopalvelut. Lisäksi GTK Mintecissä käynnistettiin monivaiheisen vesienkäsittelyn innovaatioalustan suunnittelu.

Kansallista puhtaaseen energiajärjestelmään siirtymistä edistävän REPower-CEST-projektin ensimmäiset kattavat geofysiikan heijastusseismit mittaukset Peräpohjolan alueella sekä Hammaslahden/Enonkosken, Orijärven ja Kotalahden kaivannaisjätealueilla saatiin päätökseen vuoden 2024 aikana.

Geoenergialoikka-projektissa edistettiin vähähiilisen geonergian kokonaisvaltaista hyödyntämistä maakunnissa samalla vahvistaen maakuntien energiaomavaraisuutta ja toimitusvarmuutta. Suomen energiasiirtymää edistettiin myös useiden merituulivoima-alueiden merigeologisilla tutkimuksilla.

Turvetuotannon rakennemuutoksen myötä soiden kestävään käyttöön, ilmasto- ja ympäristövaiikutuksiin ja hiilensidontaan liittyvien tutkimusten tarve on lisääntynyt merkittävästi. RahKoo-projektissa selvitettiin rahkasammalen kasvatuksen ja korjuun ympäristö-, ilmasto- ja taloudellisia vaikutuksia. TUUMA-projektissa selvitettiin perinteisten turvetuotantomaakuntien mahdollisuuksia turvetuotantomerialan jatkamiselle ja turpeen korkeamman jalostustasteen tuotteille. ArvoHiili-projektissa tutkittiin turvetuotannosta poistettujen alueiden hiilivarastojen säilyttämisestä ja hiilensidonnasta saatavaa lisäarvoa maanomistajille ja paikallistaloudelle.



Taulukko 2. Toiminnallisten tavoitteiden toteuma 2024 (*)

Toiminnallinen tavoite 1 (TT 1)	2024 tavoite	2024 toteuma
Tutkimus ja innovaatiotoiminta vahvistaa GTK:n tuloksellisuutta asiakasratkaisujen tuottajana ja yhteistyökumppanina		
TTM (I) Kriittisten raaka-aineiden saatavuus, mineraalien kiertotalous ja geofysiikan sovellukset painopisteiden htv toteuma (htv)	76	82,5
TTM (II) Kriittisten raaka-aineiden saatavuus, mineraalien kiertotalous ja geofysiikan sovellukset painopisteiden tulorahoitus (tilauskannasta) (1000 €)	9 750	10 191
TTM (III) Geoympäristö, kestävät vesivarat, energiasiirtymä ja geotiedon ratkaisut painopisteiden htv toteuma (htv)	84	111,5
TTM (IIII) Geoympäristö, kestävät vesivarat, energiasiirtymä ja geotiedon ratkaisut painopisteiden tulorahoitus (tilauskannasta) (1000 €)	9 070	9 618
TTM 1. Tieteellisen julkaisutoiminnan vaikuttavuus (vaikuttavuuskerroin, viittaukset/julkaisut/4 v.)	7,5	6,6
Toiminnallinen tavoite 2 (TT 2)		
Kehittyvä geologinen tietopääoma lisää tiedon hyödyntämistä ja mahdollistaa uusia tiedon käyttötapoja		
TTM (I) Kriittisten raaka-aineiden saatavuus, mineraalien kiertotalous ja geofysiikan sovellukset painopisteiden htv toteuma (htv)	76	82,5
TTM (II) Kriittisten raaka-aineiden saatavuus, mineraalien kiertotalous ja geofysiikan sovellukset painopisteiden tulorahoitus (tilauskannasta) (1000 €)	9 750	10 191
TTM (III) Geoympäristö, kestävät vesivarat, energiasiirtymä ja geotiedon ratkaisut painopisteiden htv toteuma (htv)	84	111,5
TTM (IIII) Geoympäristö, kestävät vesivarat, energiasiirtymä ja geotiedon ratkaisut painopisteiden tulorahoitus (tilauskannasta) (1000 €)	9 070	9 618
TTM 2.1. Tuotettujen teknologisten ratkaisujen/menetelmien kehittäminen projekteissa (tekoälyä ja koneoppimista kehittävien projektien osuus, %)	17	8,47
TTM 2.2. Hakku-palvelun aineistolataukset (aineistolatausten lkm/vuosi)	900 000	466 281 (**)
TTM 2.3. Kartta- ja rajapintapalvelujen käyttäjien määrä (käyttäjää/vuosi)	80 000	150 908

Toiminnallinen tavoite 3 (TT 3) Tuottaa ja kehittää korkeatasoisen osaamiseen ja tietopääomaan perustuvia palveluja ja asiakasratkaisuja	2024 tavoite	2024 toteuma
TTM (I) Kriittisten raaka-aineiden saatavuus, mineraalien kiertotalous ja geofysiikan sovellukset painopisteiden htv toteuma (htv)	76	82,5
TTM (II) Kriittisten raaka-aineiden saatavuus, mineraalien kiertotalous ja geofysiikan sovellukset painopisteiden tulorahoitus (tilauskannasta) (1000 €)	9750	10 191
TTM (III) Geoympäristö, kestävät vesivarat, energiasiirtymä ja geotiedon ratkaisut painopisteiden htv toteuma (htv)	84	111,5
TTM (IIII) Geoympäristö, kestävät vesivarat, energiasiirtymä ja geotiedon ratkaisut painopisteiden tulorahoitus (tilauskannasta) (1000 €)	9 070	9 618
TTM 3. Asiakaspalauteindikaattori (ind 1–5)	4,0	4,7

*) Toiminnalliset tavoitteet sekä toiminnallisen tehokkuuden sekä tuotosten ja laadunhallinnan mittaristo on uudistettu strategia- ja tulossopimuskaudelle 2024–2027, minkä vuoksi aiempien vuosien 2022–2023 toteumia ei ole saatavilla.

***) TEM:n digirahan tuella toteutettiin Hakku-palvelun uudistaminen alkuvuodesta 2024, jonka jälkeen toteuma ei ole vertailukelpoinen aiempiin toteumiin. Toteuma ilmoitettu ajalta 1.1.-7.6.2024.



1.4.2 Toiminnan taloudellisuus

Toimintavuodelle asetetut tavoitteet ylitettiin yhteisrahoitteisen toiminnan tuottojen osalta. Maksullisessa toiminnassa jäätettiin alle tavoitteen.

Maksullisen projektitoiminnan tulotavoite 10,0 M€ alitettiin, toteuman ollessa 7,96 M€. Projektitoiminnan tuloja kertyi 20,5 M€ (2023: 20,6 M€).

Tiede ja innovaatiot -tulosalueen tuotot olivat 8,7 M€ (2023: 5,6 M€). Henkilötyövuosia kertyi 111,2, mikä on 21,2 htv:ta enemmän kuin vuonna 2023. Osuus ydintoiminnasta oli 39,2 % (2023: 31,6 %). Tulosalueen kokonaiskustannukset olivat 11,1 M€ (2023: 17,1 M€).

Geotieto-tulosalueen tuotot olivat 1,9 M€ (2023: 2,1 M€). Henkilötyövuosikertymä oli 62,9 ollen 18 htv:ta pienempi kuin edellisenä vuonna (2023: 81 htv). Tulosalueen osuus ydintoiminnan htv-kertymästä oli 22,2 %. Tulosalueen kokonaiskustannukset olivat 7,2 M€ (2023: 12,6 M€).

Asiakasratkaisut-tulosalueen tuotot olivat 9,3 M€ (2023: 12,5 M€). Tulosalueen henkilötyövuodet olivat 41,7 (2023: 48,6 htv) ja osuus ydintoiminnasta laski edelliseen vuoteen nähden tasoon 14,7 % (2023: 17 %). Vastaavasti tulosalueen osuus kokonaiskustannuksista laski ja oli 6,3 M€ (11 %). Vuonna 2023 tulosalueen osuus kokonaiskustannuksista oli 10 M€ (18 %).

Muun ydintoiminnan kokonaiskustannukset laskivat 7,6 miljoonaan euroon (2023: 12,6 M€). Henkilötyövuosikertymä kasvoi hieman edelliseen vuoteen nähden ja oli 68 htv:ta (2023: 65

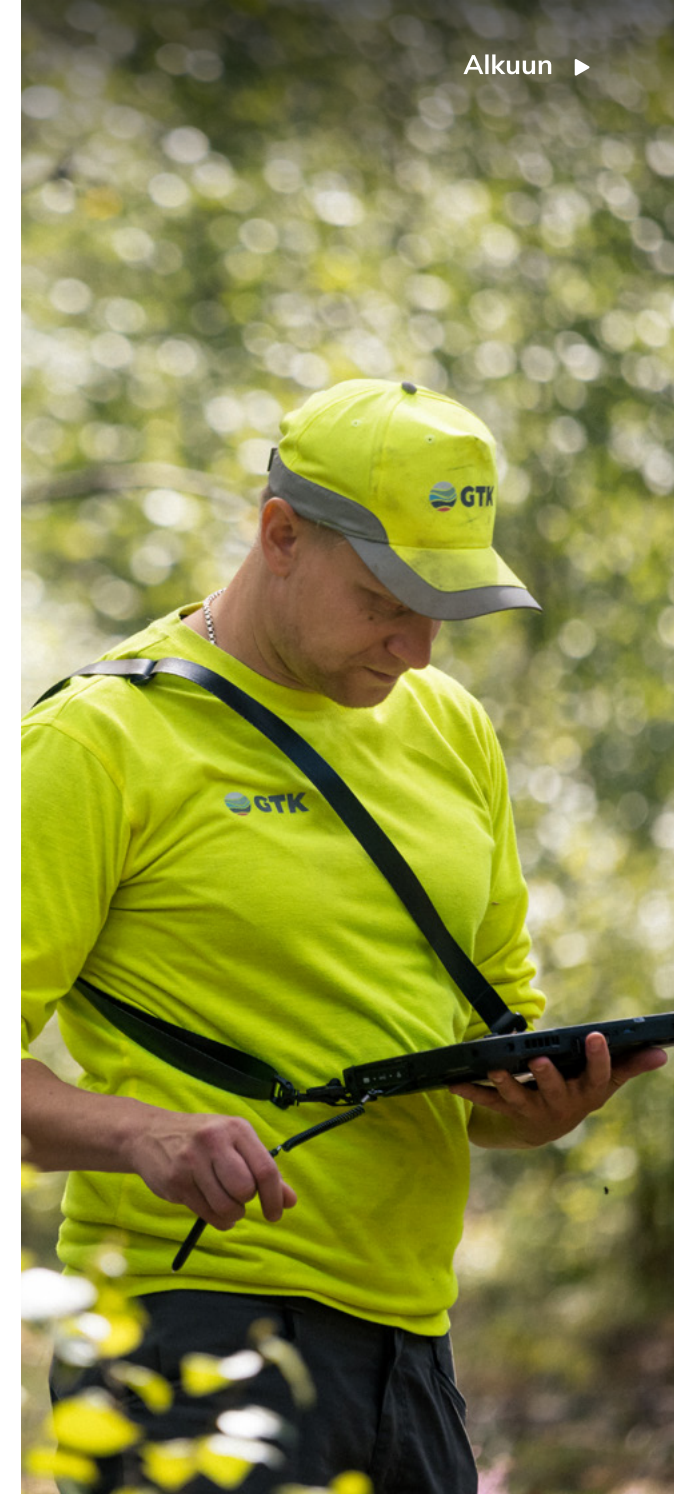
htv). Osuus ydintoiminnasta nousi ollen 24 % (2023: 22,9 %).

1.4.3 Maksullisen toiminnan tulos ja kannattavuus

Maksullisen toiminnan kustannusvastaavuustavoite 108 % saavutettiin. Toteutunut kustannusvastaavuus oli 108 %. Tuotot kasvoivat selvästi kustannuksia enemmän. Toimintavuonna kiinnitettiin erityistä huomiota hinnoitteluun ja projektien kustannusvastaavuuteen.

Taulukko 3. Maksullisen toiminnan kustannusvastaavuuslaskelma

Tuotot (tuhatta euroa)	2024 toteuma	2024 tavoite	2023 toteuma	2022 toteuma
Maksullisen toiminnan tuotot				
Maksullisen toiminnan myyntituotot	7 900	10 000	12 312	9 456
Maksullisen toiminnan muut tuotot	64		49	9
Tuotot yhteensä	7 964	10 000	12 361	9 465
Kokonaiskustannukset				
Erilliskustannukset				
Aineet, tarvikkeet ja tavarat	115		224	202
Henkilöstökustannukset	2 505		3 125	2 916
Vuokrat	33		29	29
Palvelujen ostot	741		907	865
Muut erilliskustannukset	547		592	630
Erilliskustannukset yhteensä	3 941	5 000	4 877	4 641
Osuus yhteiskustannuksista				
Tukitoimintojen kustannukset	2 493		3 077	3 188
Poistot	200		422	280
Korot	38		21	0
Muut yhteiskustannukset	688		910	823
Osuus yhteiskustannuksista yhteensä	3 419	4 259	4 430	4 291
Kokonaiskustannukset yhteensä	7 361	9 259	9 306	8 932
Kustannusvastaavuus				
Tuotot - kustannukset, euroa	604	741	3 054	532
Kustannusvastaavuus-%	108	108	133	106



1.4.4 Yhteisrahoitteisen toiminnan kustannusvastaavuus

Yhteisrahoitteisen toiminnan omarahoitusosuuden tavoite oli 50 % ja toteuma 32,7 %. Vuoden 2023 toteuma oli 40,7 %, joten omarahoitusosuus pieneni edellisvuodesta. Omarahoitusosuuden pieneneminen johtuu yhteisrahoitteisten projektien rahoituksen painottumisesta Horisontti Eurooppa -ohjelmaan, jonka kustannusvastaavuus on parempi kuin muilla merkittävimmillä rahoitusinstrumenteilla.

Taulukko 4. Yhteisrahoitteisen toiminnan kustannusvastaavuuslaskelma

Yhteisrahoitteisen toiminnan tuotot (tuhatta euroa)	2024 toteuma	2024 tavoite	2023 toteuma	2022 toteuma
Muilta valtion virastoilta saatu rahoitus	2 669	2 000	3 408	3 668
EU:lta saatu rahoitus	4 015	2 500	2 750	1 022
Muu valtionhallinnon ulkopuolinen rahoitus	3 523	1 000	1 450	1 087
Yhteisrahoitteisen toiminnan muut tuotot	0		0	0
Tuotot yhteensä	10 207	5 500	7 608	5 776
Kokonaiskustannukset				
Erilliskustannukset				
Aineet, tarvikkeet ja tavarat	379		144	143
Henkilöstökustannukset	5 429		4 378	3 890
Vuokrat	41		52	58
Palvelujen ostot	2 167		1 288	625
Muut erilliskustannukset	-594		497	646
Erilliskustannukset yhteensä	7 422	11 000	6 359	5 361
Yhteisrahoitteisen toiminnan osuus yhteiskustannuksista				
Tukitoimintojen kustannukset	5 637		4 662	4 396
Poistot	459		445	385
Korot	87		30	0
Muut yhteiskustannukset	1 551		1 329	1 136
Osuus yhteiskustannuksista yhteensä	7 734	0	6 466	5 917
Kokonaiskustannukset yhteensä	15 156	11 000	12 825	11 279
Omarahoitusosuus (tuotot – kustannukset)	-4 949	-5 500	-5 217	-5 502
Omarahoitusosuus, %	32,7 %	50,0 %	40,7 %	48,8 %

1.5 Tuotokset ja laadunhallinta

1.5.1 Suoritteiden määrät ja aikaansaadut julkishyödykkeet

GTK:n tehtävänä on huolehtia kansallisesta geotietovarannosta, jonka uushankinta-arvo on noin 1,3 mrd euroa. Tiedon avulla kasvatetaan ymmärrystä Suomen maa- ja kallioperästä ja raaka-aineiden kestävästä käytöstä. Tietoja hyödynnetään maankäytön ja rakentamisen ratkaisuisissa sekä ympäristövaikutusten selvittämiseksi mm. elinkeinoelämän lupaprosesseihin liittyen. Suoritteet ovat erilaisia tiedontuotanto ja -jalostusketjun tuotoksia alkaen mittaus- ja havaintotiedoista asiantuntijatyönä tuotettuun tulkittuun tietoon (mm. kartat ja mallit) sekä erilaisiin asiantuntija- ja tutkimusraportteihin ja tieteellisiin julkaisuihin saakka.

Geotietovarantoa kerryttävää tietoa kerättiin laajasti vuoden aikana. Maa- ja kallioperän rakenteita selvittäviä geofysiikan mittauksia tehtiin yli 50 000 kpl ja seismisiä luotauksia noin 80 linjakilometriä. Kallioperän magnetoteluurisia mittauksia tehtiin noin 15 km² alueelle. Espoon petrofysiikan laboratoriossa tehtiin yhteensä 6320 eri mittausta pääasiassa kivilajinäytteistä. Tutkimuslaboratoriossa valmistui 17 kpl kallioperän U-Pb ikämääriytyksiä (A-sarja). Kallioperähavainnoja tehtiin maastossa projektitoiminnan yhteydessä 857 kpl. Lopen kairasydänarkistoon arkistoitui 191 kpl, yhteispituudeltaan 22 km, malminetsintä- ja kaivos-

yhtiöiltä tullutta kairareiän kairasydäntä. Tämän lisäksi on vielä arkistoimatta 13,4 km vastaanotettuja kairasydämiä. Mineraalipotentialitutkimuksissa julkistettiin kolme alueellista ja kuusi kohteellista raporttia, jotka tuovat uutta tietoa Suomen kallioperästä sidosryhmien hyödynnettäväksi.

Vesiyhtiöiden raakavedenhankinnan tueksi valmistui kolme harjurakenneraporttia. Hajautettu tiedonkeruu kartutti taajama-alueilta pohjatutkimusrekisteriä 27 027 uudella GTK:n ulkopuolella tuotetulla pohjatutkimustietueella. Soiden ja turve maiden tutkimuspisteitä kertyi 143 kappaletta ja läpi vuoden kestäviä kasvihuonekaasumittauksia tehtiin yhteensä noin 110 mittauspisteeltä. Merenpohjan käyttöä ja kokonaisturvallisuutta tukevaa merigeologista tutkimuslinjaa kertyi 3454 km, merenpohjan sedimenttinäytteitä otettiin 82 kpl ja merigeologisia pohjanlaatukarttoja valmistui 400 km² alueelta.

GTK:n tieteellisen tuotannon nelivuotisen vaikuttavuuskertoimen toteuma oli 6,6, mikä jäi jonkin verran asetetusta tavoitteesta (7,5). GTK:n asiantuntijat julkaisivat tavoitteiden mukaisesti yhteensä 120 tieteellistä vertaisarvioitua julkaisua, joista kansainvälisessä yhteistyössä laadittiin n. 62 % ja avoimesti julkaistiin n. 76 % (2023: 68 % ja 85 %). Yritysyhteistyössä laadittujen tutkimusjulkaisujen suhteellinen osuus oli 14 %



(2023: 18 %). Edellisen strategiakauden aikana vuosittaisen vertaisarvioitujen julkaisujen määrä vakiintui korkealle tasolle, minkä ansiosta uudelle strategiakaudelle on kyetty asettamaan kunnianhimoisempia laadullisia ja tutkimustulosten vaikuttavuuteen tähtääviä tavoitteita.

Hakku-palvelun aineistolatausten määrä jatkui vahvana ja tavoitteen mukaisena. Seuranta-tietoihin on voitu määrittää vain alkuvuoden aineistolatausten lukumäärä (466 281 kpl), koska Hakku-palvelun seurantajärjestelmän muutoksen vuoksi yhteismitallisia latauslukuja ei pystytty loppuvuoden osalta tuottamaan. Kartta- ja rajapintapalveluiden käyttäjien määrä on 150 908, mikä on merkittävästi suurempi kuin tavoite (80 000 käyttäjää). Tämä kertoo geotiedon kiinnostavuudesta ja hyödyntämismahdollisuuksista niin yrityksille kuin yhteiskunnan eri sektoreille. Verkkojakeluun valmistui kuusi uutta tietotuotetta ja kymmenestä tietotuotteesta julkaistiin uudet versiot.

GTK:lta pyydettiin toimintavuoden aikana lausuntoja 155 kertaa. Geolan lausuntoja annettiin 77 kpl pääasiassa kaivostoimintaan, tuu-

livoimaan ja pumppuvoimaloiden rakentamiseen sekä maankäytön ja kaavoituksen lupaprosesseihin liittyen. Hallinnollisia lausuntoja annettiin 22 kpl.

Suoritteiden määrää ja aikaansaatuja julkishyödykkeitä kuvaavien mittarien (TTM 1, TTM 2.2., TTM 2.3.) toteuma on esitetty kappaleessa 1.4.1 Toiminnan tuottavuus.

1.5.2 Palvelukyky sekä suoritteiden ja julkishyödykkeiden laatu

Projektien asiakaspalautteindikaattori oli 4,7 (tavoite 4,0). Projektien palautteessa kysytään tyytyväisyyttä projektin kustannusarvioon, aikatauluun, työn laatuun ja yhteistyön sujuvuuteen. Tyypillisesti GTK:n asiakastyytyväisyys erityisesti työn laatuun ja tuloksiin on ollut korkea. Asiakastoimintamalliin on toteutettu parannuksia havaittujen ongelmakohtien ja asiakkailta saatujen palautteiden perusteella.

Vuonna 2024 viestintää ja vuorovaikutusta eri sidosryhmille vahvistettiin lisäämällä uutiskirjeiden määrää, uusimalla gtk.fi-sivuston

asiakkaille suunnattu Palvelut-osio sekä järjestämällä lukuisia tutkimuksen sisällöistä ja tuloksista kertovia tapahtumia ja webinaareja. Tapahtumien osallistujamäärät ja osallistujatyytyväisyys ovat olleet erittäin hyviä.

Markkinoinnin automaatio -projekti saatettiin päätökseen tukemaan kohdennettua markkinointia ja markkinoinnin digitalisaatiota. Tutkimuksen vaikuttavuuden ja päätöksenteon tukemisen edistämiseksi vuonna 2024 valmisteltiin päätöksentekijöille suunnattu Policy Brief -konsepti, joka lanseerataan vuonna 2025.

GTK:n maine julkisyhteisöjen suurelle yleisölle suunnatussa Luottamus&Maine -barometrissä säilyi hyvänä (kokonaismaineen arvosana v. 2023 3,61 ja v. 2024 3,55). Sosiaalisen median ja digitaalisen median näkyvyyden volyymit vähenivät hieman vuoteen 2023 verrattuna.

Palvelukykyä sekä suoritteiden ja julkishyödykkeiden laatua kuvaavan mittarin toteuma (TTM 3) on esitetty kappaleessa 1.4.1 Toiminnan tuottavuus.



1.6 Henkisten voimavarojen hallinta ja kehittäminen

Henkilöstöstrategian toimeenpano tukemaan strategiaa 2024–2027

Henkilöstöstrategian toimeenpanon avulla rakennettiin päivittäisen HR-työn vahvalla tuella veto- ja pitovoimaista ja elinvoimaista organisaatiota, jossa jokainen työntekijä voi kasvaa ja kehittyä.

Vuonna 2024 kehitettiin sujuvia, yhdenvertaisia ja moderneja henkilöstöprosesseja, joista esimerkkeinä ovat uudistunut matkustuspolitiikka sekä osaamisen kehittämisen linjaukset. Matkustuspolitiikan linjausten pohjalta haluttiin varmistaa sekä harkittu ja kustannustietoinen että myös kestäväällä ja turvallisella tavalla toteutettu työmatkustaminen. Taustalla oli myös vahva tarve varmistaa käytäntöjen yhdenvertaisuus koko GTK:ssa. Osaamisen kehittämisen linjaukset määrittivät puolestaan GTK:lle keskeisimpiä osaamis- ja niiden kehittämistä, eri tahojen tehtäviä ja rooleja, osaamisen kehittämisen keinoja sekä sitä, miten GTK työnantajana tukee kokonaisuutta.

Esihenkilötyön tuki on henkilöstöstrategian ytimessä ja sitä vahvistettiin mm. selkeyttämällä palvelussuhteen elinkaaren ja henkilöstöjohtamiseen liittyviä prosesseja. Palkkausjärjestelmän käytön periaatteita ja toteutumaa esiteltiin esihenkilöille uudistetulla sisällöllä ja johdolle luotiin työkaluja tukemaan palkkausasioiden johtamista. Koko henkilöstölle toteutettiin palkkainfot. Näillä toimenpiteillä pyrittiin lisäämään avoimuutta palkkausasioissa ja selventämään palkkauksen

kokonaisuutta koko henkilöstölle. Lisäksi esihenkilöille järjestettiin valmennusta työhyvinvoinnin prosesseista, käynnistettiin kvartaaleittain toteutettavat yksikkökohtaiset henkilöstötilannekatsaukset sekä lanseerattiin uusille esihenkilöille suunnattu neliosainen HR-perehdytys.

Työn sujuvoittamiseksi otettiin käyttöön uusia järjestelmiä. Valtion henkilöstökyselyn järjestelmäkokonaisuus uudistui ja käyttöön otettiin Palkeiden ylläpitämä Tutka-järjestelmä. Lisäksi Osaava-järjestelmän käyttöä laajennettiin tukemaan henkilöstön suoriutumisen johtamista. Uusi työturvallisuusjärjestelmä Rego otettiin käyttöön tammikuussa 2024. Töiden vaarojen tunnistaminen ja riskien arviointi -työkalu otettiin aktiiviseen käyttöön vuoden 2024 aikana ja arvioita tehtiin 51 kpl. Turvallisuus-havaintoja tehtiin vuoden aikana 239 kpl. Regoon lisättiin loppuvuonna myös työkalut johdon riskien sekä projektien riskien arviointiin.

Strategiakaudelle 2024–2027 päätettiin muodostaa jatkuvan parantamisen projekti MintecPROS, jonka tavoitteena on hyvin organisoitu ja turvallinen työympäristö. Projektissa tuetaan työturvallisuutta, työhyvinvointia ja johtamista. Vuonna 2024 keskityttiin erityisesti GTK Mintecin koetehtaan työturvallisuuden kehittämiseen. Lisäksi Kiertotalouden ratkaisut -yksikössä toteutettiin organisaatiomuutos, jonka myötä vahvistettiin yksikön johtamisresursseja.



Yhdenvertaisuus ja tasa-arvo

Vuoden 2024 alussa julkaistiin päivitetty GTK:n henkilöstöpoliittinen yhdenvertaisuus- ja tasa-arvosuunnitelma. Valtiokonttorin Kaiku-rahamurtoin edistettiin DEI-kokonaisuutta (diversity, equity and inclusion) toteuttamalla kartoitus, jonka tulosten avulla tunnistettiin GTK:n vahvuudet ja haasteet sekä tarvittavat kehittämistoimenpiteet. GTK:laisten tietoisuutta vahvistettiin lisäksi esihenkilöiden ja koko henkilöstön valmennuksilla.

Henkilöstötunnuslukuja

Eläköitymiset, henkilöstön liikkuvuus sekä organisaatiomuutokseen ja uusiin hankkeisiin liittyvät työvoimatarpeet pitivät yllä jatkuvaa rekryointitarvetta. Vuoden aikana rekryointeja toteutettiin 72 kpl (2023: 53 kpl) ja korkeakouluharjoittelijoita palkattiin yhteensä 8 henkilöä (2023: 27 hlöä). GTKtrainee-ohjelma päättyi vuoden lopussa, ja tavoitteen mukaisesti kaikki kuusi traineeta vakiinastettiin. Vuoden 2024 alussa lanseerattiin GTK:n työnantajalupaus tukemaan rekryointeja.

Vuoden 2024 henkilöstökyselyn kokonaistyötyytyväisyys asteikolla 1–5 oli 3,76. Tulos laski hieman edellisestä vuodesta (3,81). Henkilöstökyselyn vastausaktiivisuus oli aiempien vuosien tapaan erittäin hyvällä tasolla 81,6 % (2023: 85 %). Poissaoloon johtaneiden työtapaturmien määrä pysyi samalla tasolla edelliseen vuoteen verrattuna (2023 ja 2024: 3 kpl). Kaikki poissaoloon liittyvät tapaturmat johtuivat liukastumisista.

Taulukko 5. Henkisten voimavarojen hallinnan ja kehittämisen tunnusluvut

	2022 toteuma	2023 toteuma	2024 tavoite	2024 toteuma
Henkilötyövuosien kehitys	440	453	445	446
Kokonaistyötyytyväisyys	3,84	3,81	3,85	3,76

Taulukko 6. Työssä sattuneet työtapaturmat

	2022 toteuma	2023 toteuma	2024 toteuma
Poissaoloon johtaneet työtapaturmat	7	3	3
Tapaturmataajuus (LTI)	10,7	4,4	4,5
Lievät tapaturmat (ei poissaoloa)	15	12	19
Poissaolopäivät	104	7	72

1.7 Tilinpäätösanalyysi

1.7.1 Rahoituksen rakenne

Geologian tutkimuskeskuksen toimintamenot olivat vuoden 2024 talousarviossa 33 377 000 euroa. Määrärahaan siirrettiin momentilta 32.20.50 EU:n rahoittamien T&K-hankkeiden kansalliseen vastinrahoitukseen 610 000 euroa. Määrärahas- ta vähennettiin II:ssa lisätalousarviossa 201 000 euroa. Käytössä oli lisäksi vuodelta 2023 siirtynyt määräraha 7 613 491,47 euroa. Talousarviomää- rärahoja käytettiin 37 273 996,87 euroa.

Lisäksi GTK:lla oli käytössä työ- ja elinkeinoministeriön hallinnonalan digitalisaation ke- hittämiseen 290 139,50 euroa, josta käytettiin 238 956,11 euroa. GTK:n käyttöön myönnettiin myös kirjausoikeus arvoltaan 17 822,64 euroa vuoden 2024 talousarviomomentin 23.01.03.1 määrärahas- ta Euroopan unionin kansallisten asiantuntijoiden palkkauksiin. Määräraha käy- tettiin täysimääräisesti.

1.7.2 Talousarvion toteutuminen

Siirtomääräraha vuodelta 2024 oli 3 716 494,60 euroa. Siirtomääräraha koostui suurelta osin vuo- delle 2025 siirtävistä investoinneista sekä talous- arvioesitystä suuremmista tuloista. Maksullisen toiminnan tulotavoite 10 000 000 euroa alitettiin toteuman ollessa 7 964 247,72 euroa. Yhteis- rahoitteen toiminnan tulotavoite oli 5 500 000

euroa. Tavoite ylitettiin ja toteuma oli 10 207 097,98 euroa.

Bruttomenojen arvioitiin talousarviossa ole- van 50 468 000 euroa. Talousarvio ylitettiin, brut- tomenot olivat 57 768 568,52 euroa.

1.7.3 Tuotto- ja kululaskelma

Maksullisen toiminnan tuottoja kertyi vuonna 2024 7,96 M€, joka on 4,39 M€ vähemmän kuin edellisenä vuonna. Edelliseen vuoteen verrattuna eniten vähenivät GTK Mintecin tulot. Kansainvä- linen myynti ja Horisontti Eurooppa -ohjelman rahoittamat projektit toteutuivat edellisen vuoden tasolla. Kaikkiaan muun toiminnan tuotot kasvoi- vat 4,1 M€ vuodesta 2023 ja olivat 12,3 M€.

Henkilöstökulut pysyivät ennallaan verrat- tuna edelliseen vuoteen ja olivat 32,3 M€. Hen- kilöstömäärä oli pienempi verrattuna edelliseen vuoteen, mutta palkankorotuksista johtuen hen- kilöstökulut pysyivät edellisen vuoden tasolla. Palveluiden ostot kasvoivat noin miljoonalla eu- rolla edellisvuodesta ja olivat 12,5 M€. Kasvu joh- tui projekteissa tarvittavista asiantuntijapalve- luista ja investointipalveluiden ostoista. Valmistus omaan käyttöön kasvoi merkittävästi GTK Mintecin investointiprojektien ja geotiedon ke- hittämisohjelman edistyessä. Valtorin palvelujen

ostot nousivat 0,7 M€. Valtion tilaohjelman mu- kaisten toimitilahankkeiden myötä toimitilakus- tannukset nousivat 1,5 M€.

1.7.4 Tase

Taseen loppusumma oli 25,6 M€.

Taseen vastaavien ennakkomaksut ja kes- keneräiset hankinnat sisältävät investointipro- jektien toteumaa. Keskenäiset aineelliset käyt- töomaisuushankinnat sekä itse valmistetut ja teetetyt tietojärjestelmät nostivat taseen arvoa. Aineellisista hyödykkeistä on tehty suunnitelman mukaiset poistot ja käyttöomaisuuden inventoi- nin mukaiset poistot. Vaihto-omaisuus sisältää julkaisuvaraston, joka on vuonna 2024 inventoi- tu ja tehty varaston alaskirjaus vanhentuneiden julkaisujen osalta.

Taseen vastattavien pitkäaikaiset velat ovat lisääntyneet. Valtiokonttorin tarkentuneen kir- jausohjeen mukaisesti monivuotisten projektien ennakoista se osuus, jota ei ole budjetoitu ku- luvalla tai sitä seuraavalle vuodelle, on kirjattu pitkäaikaisiin saatuihin ennakoihin. Lisäksi mak- sullisella projektilla on projektisopimuksen mu- kaisesti laskutuksesta 10 % kirjattu pitkäaikaisiin saamisiin ja asiakas maksaa summan Geologian tutkimuskeskukselle projektin päättyttyä.

1.8 Sisäisen valvonnan arviointi- ja vahvistuslausuma

GTK:n johto on valtion talousarviosta annetun lain 24 b §:n mukaisesti vastuussa laitoksen sisäisen valvonnan järjestämisestä sen omassa toiminnassa ja toiminnassa, josta GTK vastaa. Sisäinen valvonta tarkoittaa niitä ohjaus- ja toimintamenettelyjä ja organisaatoratkaisuja, joiden avulla voidaan saavuttaa varmuus siitä, että laitoksen toiminta on lainmukaista ja tuloksellista, laitoksen varat on turvattu ja laitoksen taloudesta ja toiminnasta voidaan tuottaa oikeita ja riittäviä tietoja. Sisäisen valvonnan organisoinnista, vastuista ja menettelytavoista on määrätty laitoksen työjärjestyksessä ja taloussäännössä sekä pysyväismääräyksessä (PM1.5). Myös laitoksen riskienhallintapolitiikka ja riskienhallinnan työkalut on dokumentoitu. Laitoksen johdon ohella tulosyksiköiden päälliköt ja muut linja-esihenkilöt vastaavat toimintatapoihin rakennetun sisäisen valvonnan toimivuudesta. Sisäisen valvonnan ilmentymiä ovat mm. organisaation voimavarojen ja tehtävien jako yksiköiden ja työntekijöiden kesken, toimivalta-, vastuu- ja raportointisuhteet sekä noudatettavat toimintatavat, menettelyt ja säännöt.

Arviointi sisäisen valvonnan ja riskienhallinnan tasosta toteutettiin vuonna 2024 käyttäen valtionvarain controller -toiminnon suosittamaa COSO-arviointikehikkoa, joka uudistettiin vuo-

den aikana. Arvioinnin suorittivat GTK:n johtajat ja päälliköt BDO Audiator Oy:n johdolla. BDO Audiator Oy toimii GTK:n sisäisenä tarkastajana. Arviointiin liittyvissä työpajoissa ja arviointiraportissa kiinnitettiin huomiota projektitoiminnan sisäisen valvonnan ja riskienhallinnan tehostamiseen, laitoksen toiminnan väärinkäytösriskien hallitsemiseen, sisäisen valvonnan ymmärrettävyyden lisäämiseen sekä toipumistoimenpiteiden konkretisointiin riskien realisoitumisen varalle.

Arviointiraportin pohjalta suositeltiin lisäämään sisäisen valvonnan ja riskienhallinnan konkretisointia ja ymmärrettävyyttä viestinnän ja esimerkkien avulla sekä toiminnassa yleisesti että projektien suunnittelussa ja seurannassa erityisesti. Merkittävässä projekteissa riskitietoisuutta suositeltiin jaettavan laajemmin projektin toimijoiden kesken. Väärinkäytösriskkejä suositellaan säännöllisesti arvioitavaksi toiminnan yhteydessä sekä kyseisiin riskeihin liittyvää viestintää ja ohjeistusta lisättäväksi.

Erityistä huomiota suositeltiin kiinnitettäväksi merkittävimpien projektien taloudellisiin riskeihin. Seurannan edellytyksiä tulee vahvistaa ja säännönmukaisuutta lisätä. Projektien vastuullisia henkilöitä kannustetaan reagoimaan aktiivisesti projektien riskikuvassa tapahtuviin muutoksiin koko projektien kestoajan. Teknologian käyttämi-

sen ja tiedolla johtamisen tavoitetilaa suositeltiin tarkennettavan. Lisäksi viestintää sisäiseen valvontaan liittyen, myös englanniksi ja ruotsiksi, suositeltiin lisättävän merkittävimmille sisäisille ja ulkoisille sidosryhmille.

Tehdyn arvioinnin perusteella GTK:n sisäinen valvonta ja riskienhallinta täyttävät riittävällä tavalla niille talousarvioasetuksen 69 §:ssä säädetyt vaatimukset.

1.9 Arviointien tulokset

Auditointien ja johdon toimintajärjestelmäkatselmuksen lisäksi GTK on ottanut käyttännöksi vuosittaisen suunnan, toimintatapojen ja tulosten arvioinnin EFQM-itsearviointina. Toimintavuoden 2024 aikana hyväksyttiin toimintajärjestelmän päädokumentti ja uudistetut seitsemän ydintoiminnan toimintakäsikirjaa. Näiden dokumenttien liitteinä olevien prosessikuvausten ja työohjeiden noudattaminen varmistaa GTK:n työn ja tuotosten laadun.

Painopisteenä EFQM 2020 -arviointikehikon mukaisessa itsearvioinnissa olivat arviointialueet kestävän arvon luominen sekä suorituskyvyn ohjaaminen ja uudistuminen. Keskeisenä kehittämis-kohteena seuraaville vuosille nousi esille asiakaspalautteen analysoinnin tulosten aidot vaikutukset verkostoitumiseen, palveluiden kysyntävastaavuuteen, prosessien sujuvoittamiseen ja priorisointiin. Kokonaisuuteen liittyy vahvasti toimintavuonna aloitettu ennakoinnin kehittäminen, jonka tuottama entistä realistisempi tulevaisuuskuva mahdollistaa oikea-aikaiset investoinnit uuteen tutkimusteknologiaan ja mm. tekoälyä hyödyntäviin geotiedon soveltamisen menetelmiin. Jatkuvan parantamisen toimintatavan edistäminen ja asiantuntijoiden sidosryhmäviestinnän tehostaminen yhdessä kannattavuuden ja tulostavoitteiden saavuttamisen reaaliaikaisen seurannan kanssa nousivat esille käytännön kehittämistoimina toimintatavan uudistamisessa. Jatkuvan parantamisen ja asiakaspalautteen edellyttämien toiminnan suun-

nan muutosten todettiin vaativan johtamisessa lisäpanostusta tiedolla johtamiseen ja erityisesti muutosjohtamiseen.

Laitostasoisia sisäisiä auditointeja tehtiin kaksi. Niissä keskityttiin valmistuneen toimintajärjestelmän ohjeistuksen tuntemukseen, ohjeiden mukaisen toiminnan ja prosessivastaavien työn käynnistymiseen, riskienhallinnan vastuunjaon ja ohjeiden tuntemukseen sekä riskeistä ilmoittamisen käytäntöihin tulosityksiköissä. Lisäksi Kiertotalouden ratkaisut -yksikköön kohdistettiin ISO 9001-laatusertifikaatin mukaisen toiminnan ylläpitämiseksi Bureau Veritasin ulkoinen auditointi sekä kaksi sisäistä auditointia Outokummun ja Espoon toimipisteissä.

GTK osallistui tietoturva- ja tietosuojaloukkausten hallintakyvyn ylläpitämiseen ja arviointiin keskittyvään Digi- ja väestötietoviraston Taisto24-harjoitukseen. Seitsemättä kertaa järjestetyn harjoituksen painopisteenä oli verkkorikollisuus ja sen vaikutukset digitaalisiin palveluihin ja tietosuojaan sekä kyberuhkiin varautuminen. Havaitut kehittämiskohteet liittyivät poikkeustilannejohtamisen viestintäjärjestelmän muodostamiseen, poikkeamaohjeistuksen tarkentamiseen sekä toimipistekohtaiseen tietoturva- ja tietovälineiden kehittämiseen ja viestintään.

Loppuvuodesta suoritettiin sisäisen tarkastuksen ja riskienhallinnan tason arviointi, jonka tulokset ovat olleet lähtökohtana sisäisen valvon-

nan arviointi- ja vahvistuslausuman laadinnassa (ks. kpl 1.8).

1.10 Yhteenveto havaituista väärinkäytöksistä

Vuoden 2024 aikana ei havaittu väärinkäytöksiä.

1.10.1 Virheitä ja väärinkäytöksiä koskevat yhteenvetotiedot

GTK:lla ei ole esitettäviä yhteenvetotietoja.

1.10.2 Takaisinperintää koskevat yhteenvetotiedot

Tilikauden aikana Geologian tutkimuskeskukseen ei kohdistunut takaisinperintöjä.

2. Geologian tutkimuskeskuksen talousarvion toteumalaskelma

Geologian tutkimuskeskuksella ei ole esitettävää valtuuslaskelmalla.

Osaston, momentin ja tilijaottelun numero ja nimi	Tilinpäätös 2023	Talousarvio 2024 (TA + LTA:t)	Tilinpäätös 2024	Vertailu Tilinpäätös – Talousarvio	Toteutuma %
11. Verot ja veronluonteiset tulot	1 431 289,06	1 484 541	1 484 540,86	0,00	100
11.04.01. Arvonlisävero	1 431 289,06	1 484 541	1 484 540,86	0,00	100
12. Sekalaiset tulot	99 526,68	518 509	518 509,07	0,00	100
12.39.10. Muut sekalaiset tulot	99 526,68	518 509	518 509,07	0,00	100
Tuloarviotilit yhteensä	1 530 815,74	2 003 050	2 003 049,93	0,00	100

Pääloukan, momentin ja tilijaottelun numero, nimi ja määrärahalaji	Tilinpäätös 2023	Talousarvio 2024 (TA + LTA:t)	Talousarvion 2024 määrärahojen käyttö vuonna 2024	Talousarvion 2024 määrärahojen siirto seuraavalle vuodelle	Tilinpäätös 2024	Vertailu Talousarvio - Tilinpäätös	Siirtomäärärahoja koskevat täydentävät tiedot			
							Edellisiltä vuosilta siirtyneet	Käytettävissä vuonna 2024	Käyttö vuonna 2024 (pl. peruutukset)	Siirretty seuraavalle vuodelle
23. Valtioneuvoston kanslia		17 823	17 822,64		17 822,64	0,00	0,00	17 822,64	17 822,64	0,00
23.01.03. Euroopan unionin kansallisten asiantuntijoiden palkkameno (S2)		17 823	17 822,64		17 822,64	0,00		17 822,64	17 822,64	
23.01.03.1. Euroopan unionin kansallisten asiantuntijoiden palkkaus- ja muut menot		17 823	17 822,64		17 822,64	0,00		17 822,64	17 822,64	
32. Työ- ja elinkeinoministeriön hallinnonala	35 656 881,96	37 731 567	33 963 889,44	3 767 677,99	37 731 567,43	0,00	7 825 330,97	41 280 630,97	37 512 952,98	3 767 677,99
32.01.04. Geologian tutkimuskeskuksen toimintamenot (S2)	32 400 000,00	33 377 000	29 660 505,40	3 716 494,60	33 377 000,00	0,00	7 613 491,47	40 990 491,47	37 273 996,87	3 716 494,60
32.01.10. Digitalisaation kehittäminen (S3)	159 235,00	78 300	27 116,61	51 183,39	78 300,00	0,00	211 839,50	290 139,50	238 956,11	51 183,39
32.01.10.07. Hallinnonalan digitalisaation kehittäminen	159 235,00	78 300	27 116,61	51 183,39	78 300,00	0,00	211 839,50	290 139,50	238 956,11	51 183,39
32.01.29. Työ- ja elinkeinoministeriön hallinnonalan arvonlisäveromenot (A)	3 097 646,96	4 276 267	4 276 267,43		4 276 267,43	0,00				
Määrärahatilit yhteensä	35 656 881,96	37 749 390	33 981 712,08	3 767 677,99	37 749 390,07	0,00	7 825 330,97	41 298 453,61	37 530 775,62	3 767 677,99

3. Geologian tutkimuskeskuksen tuotto- ja kululaskelma

	1.1.2024-31.12.2024		1.1.2023-31.12.2023	
Toiminnan tuotot				
Maksullisen toiminnan tuotot	7 997 253,60		12 377 631,41	
Vuokrat ja käyttökorvaukset	160 752,00		84 390,45	
Muut toiminnan tuotot	12 772 359,00	20 930 364,60	8 236 210,68	20 698 232,54
Toiminnan kulut				
Aineet, tarvikkeet ja tavarat				
Ostot tilikauden aikana	2 753 328,16		1 607 789,80	
Varastojen lisäys (-) tai vähennys (+)	1 018,96		37 712,13	
Henkilöstökulut	32 317 420,25		32 420 225,06	
Vuokrat	5 395 277,37		4 339 691,38	
Palvelujen ostot	12 690 240,97		11 919 658,86	
Muut kulut	3 147 695,59		3 588 811,43	
Valmistus omaan käyttöön (-)	-5 270 561,14		-1 431 527,41	
Poistot	1 594 384,42	-52 628 804,58	1 760 080,29	-54 242 441,54
Jäämä I		-31 698 439,98		-33 544 209,00
Rahoitustuotot ja -kulut				
Rahoitustuotot	6 160,93		6 279,01	
Rahoituskulut	-1 542,81	4 618,12	-884,23	5 394,78
Satunnaiset tuotot ja kulut				
Satunnaiset tuotot	64 384,31		80 580,98	
Satunnaiset kulut	-200,00	64 184,31	-2 293,38	78 287,60
Jäämä II		-31 629 637,55		-33 460 526,62
Jäämä III		-31 629 637,55		-33 460 526,62
Tuotot veroista ja pakollisista maksuista				
Perityt arvonnlisäverot	1 484 540,86		1 431 289,06	
Suoritetut arvonnlisäverot	-4 276 267,43	-2 791 726,57	-3 097 646,96	-1 666 357,90
Tilikauden tuotto-/kulujäämä		-34 421 364,12		-35 126 884,52

4. Geologian tutkimuskeskuksen tase

Vastaavaa	31.12.2024		31.12.2023	
Käyttöomaisuus ja muut pitkäaikaiset sijoitukset				
Aineettomat hyödykkeet				
Aineettomat oikeudet	77 624,50		155 189,93	
Muut pitkävaikutteiset menot	3 058 599,92		0,00	
Ennakkomaksut ja keskeneräiset hankinnat	162 338,01	3 298 562,43	1 496 672,21	1 651 862,14
Aineelliset hyödykkeet				
Rakennelmat	63 664,65		74 381,29	
Koneet ja laitteet	6 967 593,80		6 545 620,24	
Kalusteet	44 091,35		62 833,59	
Muut aineelliset hyödykkeet	45 351,79		45 351,79	
Ennakkomaksut ja keskeneräiset hankinnat	4 738 371,17	11 859 072,76	1 239 214,20	7 967 401,11
Käyttöomaisuusarvopaperit ja muut pitkäaikaiset sijoitukset				
Käyttöomaisuusarvopaperit	40 000,00	40 000,00	40 000,00	40 000,00
Käyttöomaisuus ja muut pitkäaikaiset sijoitukset yhteensä		15 197 635,19		9 659 263,25
Vaihto- ja rahoitusomaisuus				
Vaihto-omaisuus				
Valmiit tuotteet/tavarat	27 407,36	27 407,36	28 426,32	28 426,32
Pitkäaikaiset saamiset				
Pitkäaikaiset saamiset	687 458,36	687 458,36	491 570,98	491 570,98
Lyhytaikaiset saamiset				
Myyntisaamiset	3 539 931,61		3 112 608,05	
Siirtosaamiset	4 851 169,28		3 660 190,16	
Muut lyhytaikaiset saamiset	1 310 425,46		1 041 584,17	
Ennakkomaksut	650,15	9 702 176,50	0,00	7 814 382,38
Rahat, pankkisaamiset ja muut rahoitusvarat				
Kirjanpitoyksikön menotilit	-336,40	-336,40	-275,20	-275,20
Vaihto- ja rahoitusomaisuus yhteensä		10 416 705,82		8 334 104,48
Vastaavaa yhteensä		25 614 341,01		17 993 367,73

Vastattavaa	31.12.2024		31.12.2023	
Oma pääoma				
Valtion pääoma				
Valtion pääoma 1.1.1998	7 095 164,63		7 095 164,63	
Edellisten tilikausien pääoman muutos	-2 671 451,60		-6 680 020,39	
Pääoman siirrot	38 473 920,69		39 135 453,31	
Tilikauden tuotto-/kulujäämä	-34 421 364,12	8 476 269,60	-35 126 884,52	4 423 713,03
Vieras pääoma				
Pitkäaikainen vieras pääoma				
Muut pitkäaikaiset velat	947 432,28	947 432,28	400 624,80	400 624,80
Lyhytaikainen vieras pääoma				
Saadut ennakot	3 120 980,45		1 786 263,06	
Ostovelat	2 539 647,63		2 001 919,63	
Kirjanpitoyksiköiden väliset tilitykset	664 625,55		756 072,46	
Edelleen tilittävät erät	602 874,96		658 670,11	
Siirtovelat	6 231 365,14		6 407 335,33	
Muut lyhytaikaiset velat	3 031 145,40	16 190 639,13	1 558 769,31	13 169 029,90
Vieras pääoma yhteensä		17 138 071,41		13 569 654,70
Vastattavaa yhteensä		25 614 341,01		17 993 367,73

5. Geological Survey of Finland (GTK) Profit and Loss Statement

	1.1.2024-31.12.2024		1.1.2023-31.12.2023	
Operating income				
Income from contract services	7 997 253,60		12 377 631,41	
Rental income	160 752,00		84 390,45	
Other operating income	12 772 359,00	20 930 364,60	8 236 210,68	20 698 232,54
Operating expenses				
Materials, supplies and goods				
Purchases during the accounting period	2 753 328,16		1 607 789,80	
Increase (-) or decrease (+) in stocks	1 018,96		37 712,13	
Personnel expenses	32 317 420,25		32 420 225,06	
Rents	5 395 277,37		4 339 691,38	
Purchased services	12 690 240,97		11 919 658,86	
Other expenses	3 147 695,59		3 588 811,43	
Production for own use (-)	-5 270 561,14		-1 431 527,41	
Depreciation	1 594 384,42	-52 628 804,58	1 760 080,29	-54 242 441,54
Deficit I		-31 698 439,98		-33 544 209,00
Financial income and expenses				
Financial yields	6 160,93		6 279,01	
Financial costs	-1 542,81	4 618,12	-884,23	5 394,78
Extraordinary income and expense				
Incidental income	64 384,31		80 580,98	
Incidental expense	-200,00	64 184,31	-2 293,38	78 287,60
Deficit II		-31 629 637,55		-33 460 526,62
Deficit III		-31 629 637,55		-33 460 526,62
Income from taxes and obligatory charges				
Charged value added tax	1 484 540,86		1 431 289,06	
Paid value added tax	-4 276 267,43	-2 791 726,57	-3 097 646,96	-1 666 357,90
Deficit for financial period		-34 421 364,12		-35 126 884,52

6. Geological Survey of Finland (GTK) Balance Sheet

Assets	31.12.2024		31.12.2023	
Fixed assets and other long-term investments				
Intangible assets				
Intangible rights	77 624,50		155 189,93	
Other capitalized long-term expenses	3 058 599,92		0,00	
Advance payments and acquisitions in progress	162 338,01	3 298 562,43	1 496 672,21	1 651 862,14
Tangible assets				
Constructions	63 664,65		74 381,29	
Machines and devices	6 967 593,80		6 545 620,24	
Furniture	44 091,35		62 833,59	
Other tangible assets	45 351,79		45 351,79	
Advance payments and acquisitions in progress	4 738 371,17	11 859 072,76	1 239 214,20	7 967 401,11
Shares and other long-term investments				
Shares	40 000,00	40 000,00	40 000,00	40 000,00
Total fixed assets and other long-term investments	15 197 635,19		9 659 263,25	
Inventories and financial assets				
Inventories				
Materials, supplies and goods in stock	27 407,36	27 407,36	28 426,32	28 426,32
Long-term receivables				
Long-term receivables	687 458,36	687 458,36	491 570,98	491 570,98
Short-term receivables				
Accounts receivables	3 539 931,61		3 112 608,05	
Prepaid expenses and accrued income	4 851 169,28		3 660 190,16	
Other short-term receivables	1 310 425,46		1 041 584,17	
Advance payments	650,15	9 702 176,50	0,00	7 814 382,38
Cash, bank receivables and other financial assets				
Accounting unit's own accounts	-336,40	-336,40	-275,20	-275,20
Total inventories and financial assets	10 416 705,82		8 334 104,48	
Total assets	25 614 341,01		17 993 367,73	

Liabilities	31.12.2024		31.12.2023	
Own capital				
State's equity				
State's equity 1.1.1998	7 095 164,63		7 095 164,63	
Equity changes in previous accounting periods	-2 671 451,60		-6 680 020,39	
Equity transfers	38 473 920,69		39 135 453,31	
Profit/loss deficit in accounting period	-34 421 364,12	8 476 269,60	-35 126 884,52	4 423 713,03
Debt capital				
Long-term liabilities				
Other long-term liabilities	947 432,28	947 432,28	400 624,80	400 624,80
Short-term liabilities				
Advance payments received	3 120 980,45		1 786 263,06	
Accounts payable	2 539 647,63		2 001 919,63	
Transactions between accounting units	664 625,55		756 072,46	
Items to be forwarded for payment	602 874,96		658 670,11	
Accrued expenses	6 231 365,14		6 407 335,33	
Other short-term liabilities	3 031 145,40	16 190 639,13	1 558 769,31	13 169 029,90
Total debt capital	17 138 071,41		13 569 654,70	
Total liabilities	25 614 341,01		17 993 367,73	

7. Liitetiedostot

Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen liite 1: Selvitys tilinpäätöksen laatimisperiaatteista ja vertailtavuudesta

Tilinpäätöstä laadittaessa noudatetut arvostusperiaatteet

Tilinpäätöksessä käytetyt valuuttakurssit

Vuonna 2024 ei tehty valuuttalaskujen arvostusta.

Myyntisaamisisten tai ostovelkojen valuuttakurssien arvostuksella ei ollut merkittävää vaikutusta oikeiden ja riittävien tietojen antamiseen laitoksen taloudellisesta asemasta.

GTK on mukana Valtiokonttorin keskitetyssä valuuttakaupassa ja valuuttamaksut maksetaan Valtiokonttorin valuuttatileiltä.

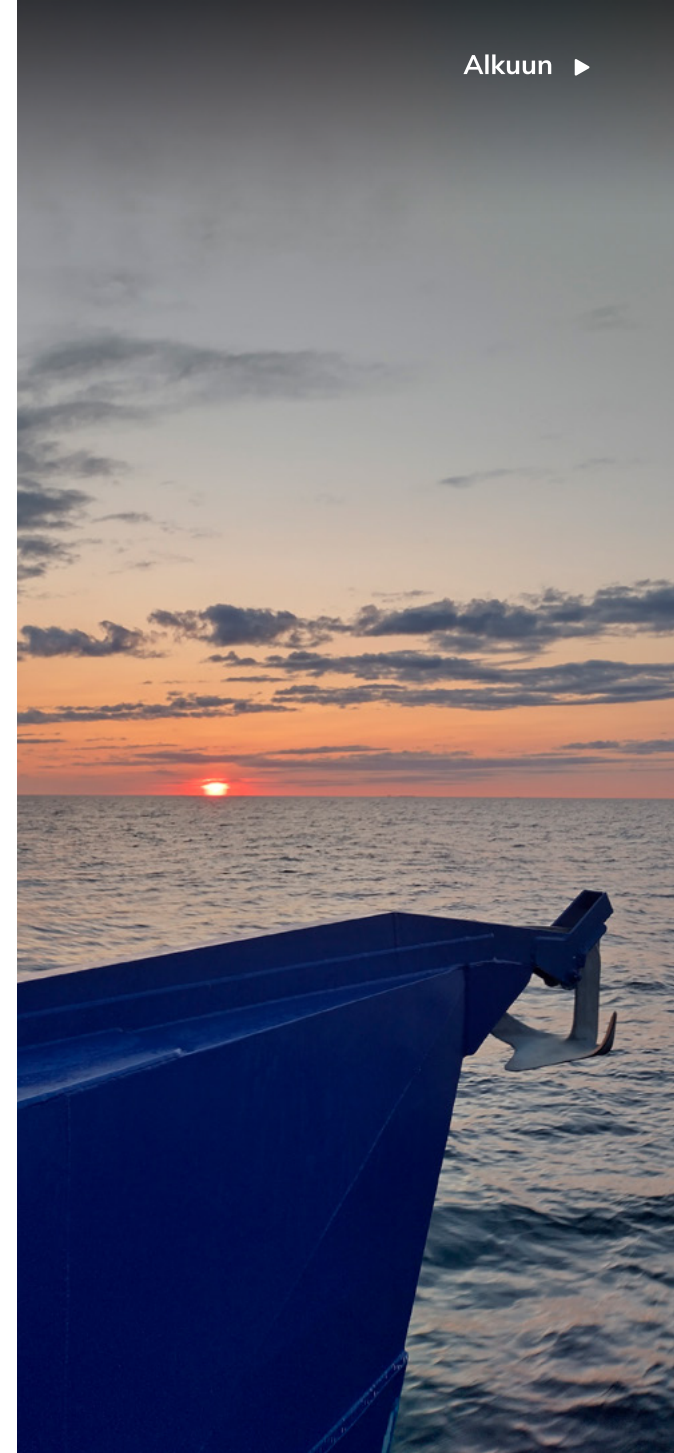
Painetut kartat ja julkaisut

Vuonna 2010 GTK:n painettujen karttojen ja julkaisujen arvostusperiaatteita muutettiin. Vuoden 2024 tilinpäätöksessä on noudatettu samaa periaatetta, jonka mukaan julkaisuvuonna ja sitä edeltävänä kalenterivuonna arvostusperiaatteena on alkuperäinen hankintahinta, ja sitä aiemmin julkaistut tuotteet arvostetaan 20 prosenttiin alkuperäisestä hankintahinnasta (= jälleenhankin-

tahinnasta). Painettujen karttojen ja julkaisujen varaston vähennys vuodesta 2023 vuoteen 2024 oli 1 018,96 euroa edellä esitetyllä tavalla arvostettuna. Arvonlennuksia ei ole tehty, koska varastossa ei ole vuonna 2022 painettuja julkaisuja.

Muut vertailtavuuteen vaikuttavat seikat

Ei muita vertailtavuuteen vaikuttavia seikkoja.



Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen liite 2: Nettoutetut tulot ja menot

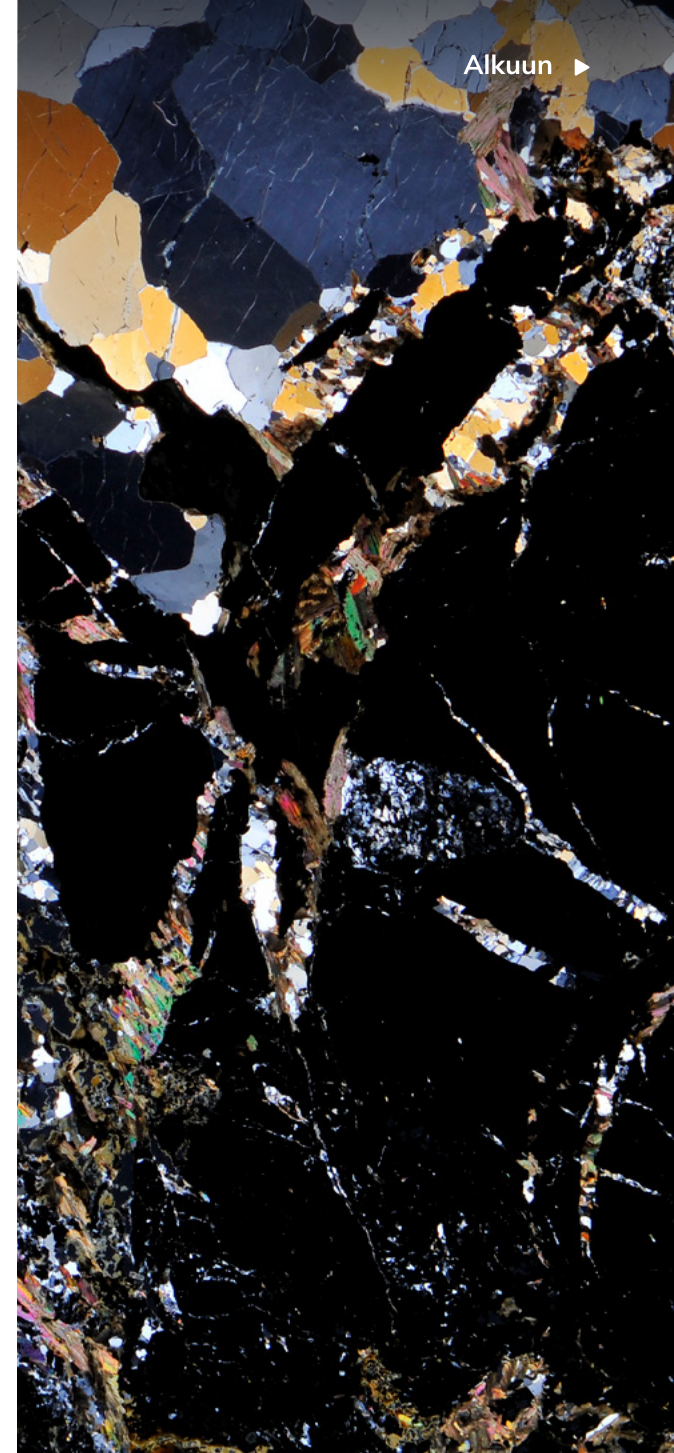
Momentin numero ja nimi	Tilinpäätös 2024	Talousarvio 2024 (TA + LTA:t)	Talousarvion 2024 määrärahojen		Tilinpäätös 2024	Vertailu Talousarvio - Tilinpäätös	Siirtomäärärahoja koskevat täydentävät tiedot				
			käyttö vuonna 2024	siirto seuraavalle vuodelle			Edellisiltä vuosilta siirtyneet	Käytettävissä vuonna 2024	Käyttö vuonna 2024 (pl. peruutukset)	Siirretty seuraavalle vuodelle	
32.01.04. Geologian tutkimuskeskuksen toimintamenot (Siirtomääräraha 2 v)											
Bruttomenot	53 085 315,85	50 877 000	50 155 077,05		53 871 571,65					57 768 568,52	
Bruttotulot	20 685 315,85	17 500 000	20 494 571,65		20 494 571,65					20 494 571,65	
Nettomenot	32 400 000,00	33 377 000	29 660 505,40	3 716 494,60	33 377 000,00	0,00	7 613 491,47	40 990 491,47	37 273 996,87	3 716 494,60	

Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen liite 3: Arviomäärärahojen ylitykset

Geologian tutkimuskeskuksella ei ole esitettävää liitteellä 3.

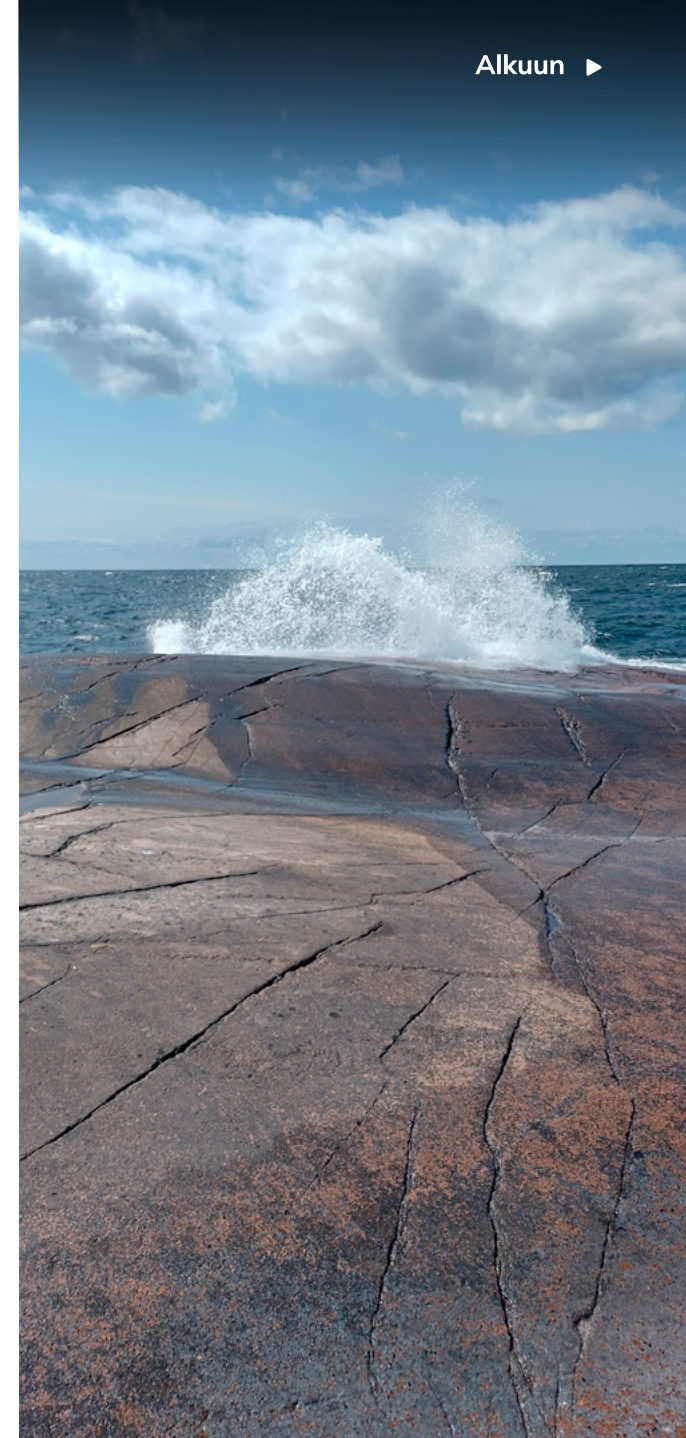
Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen liite 4: Peruutetut siirretyt määrärahat

Geologian tutkimuskeskuksella ei ole esitettävää liitteellä 4.



Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen liite 5: Henkilöstökulujen erittely

	2024	2023
Henkilöstökulut	27 053 946,57	27 180 461,90
Palkat ja palkkiot	26 929 051,06	26 947 450,14
Tulosperusteiset erät	5 452,00	5 284,00
Lomapalkkavelan muutos	119 443,51	227 727,76
Henkilösivukulut	5 263 473,68	5 239 763,16
Eläkekulut	4 740 996,69	4 597 655,49
Muut henkilösivukulut	522 476,99	642 107,67
Yhteensä	32 317 420,25	32 420 225,06
Johdon palkat ja palkkiot, josta	849 924,37	972 132,52
- tulosperusteiset erät	5 452,00	5 284,00
Luontoisedut ja muut taloudelliset etuudet	7 819,56	8 400,44
Johto	1 600,00	2 080,00
Muu henkilöstö	6 219,56	6 320,44



Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen liite 6: Suunnitelman mukaisten poistojen perusteet ja niiden muutokset

Suunnitelman mukaiset poistot on laskettu kirjanpitoyksikössä yhdenmukaisin periaattein käyttöomaisuushyödykkeiden taloudellisen pitoajan mukaisina tasapoistoina alkuperäisestä hankintamenosta.

Varainhoitovuoden aikana on poistosuunnitelmaan lisätty 11400000 Itse valmistetut ja teetetyt tietojärjestelmät.

Suunnitelmanmukaiset poistoajat ovat:

Omaisuusryhmä	Poistomenetelmä	Poistoaika, vuotta	Vuotuinen poisto %	Jäännösarvo € tai %
Aineettomat hyödykkeet				
112 Aineettomat oikeudet				
11200000 Ostetut valmisohjelmistot ja tietojärjestelmät	Tasapoisto	5 vuotta	20 %	0 %
11290000 Muut aineettomat oikeudet	Tasapoisto	5 vuotta	20 %	0 %
114 Muut pitkävaikutteiset menot				
11400000 Itse valmistetut ja teetetyt tietojärjestelmät	Tasapoisto	10 vuotta	10 %	0 %
119 Ennakkomaksut ja keskeneräiset hankinnat				
11910000 Keskeneräiset aineettomat käyttöomaisuushankinnat	Ei poisteta			

Omaisuusryhmä	Poistomenetelmä	Poistoaika, vuotta	Vuotuinen poisto %	Jäännösarvo € tai %
Aineelliset hyödykkeet				
123 Rakennelmat				
12300000 Rakennelmat	Tasapoisto	15 vuotta	6,66 %	0 %
125-126 Koneet ja laitteet				
12500000 Autot ja muut maajetälineet	Tasapoisto	5 vuotta	20 %	0 %
12510000 Laivat ja muut vesikuljetusvälineet	Tasapoisto	15 vuotta	6,66 %	0 %
12530000 Raskaat työkoneet	Tasapoisto	10 vuotta	10 %	0 %
12540000 Kevyen työkoneet	Tasapoisto	7 vuotta	14 %	0 %
12550000 ICT-laitteet	Tasapoisto	5 vuotta	20 %	0 %
12560000 Toimistokoneet ja laitteet	Tasapoisto	5 vuotta	20 %	0 %
12570000 Puhelinkeskukset ja muut viestintälaitteet	Tasapoisto	5 vuotta	20 %	0 %
12580000 Audiovisuaaliset koneet ja laitteet	Tasapoisto	5 vuotta	20 %	0 %
12590000 Laboratoriolaitteet ja -kalusteet	Tasapoisto	5 vuotta	20 %	0 %
12590000 Laboratoriolaitteet ja -kalusteet	Tasapoisto	10 vuotta	10 %	0 %
12600000 Muut tutkimuslaitteet	Tasapoisto	5 vuotta	20 %	0 %
12600000 Muut tutkimuslaitteet	Tasapoisto	10 vuotta	10 %	0 %
12690000 Muut koneet ja laitteet	Tasapoisto	5 vuotta	20 %	0 %
127 Kalusteet				
12700000 Asuinhuoneisto- ja toimistokalusteet	Tasapoisto	5 vuotta	20 %	0 %
12790000 Muut kalusteet	Tasapoisto	5 vuotta	20 %	0 %
128 Muut aineelliset hyödykkeet				
12800000 Taide-esineet	Ei poisteta			
129 Ennakkomaksut ja keskeneräiset hankinnat				
12970000 Muut keskeneräiset rakennukset	Ei poisteta			
12980000 Keskeneräiset rakenteet	Ei poisteta			
12990000 Muut keskeneräiset aineelliset käyttöomaisuushankinnat	Ei poisteta			
130 Käyttöomaisuusarvopaperit				
13010000 Osakeyhtiöiden osakkeet	Ei poisteta			
13030000 Muut osuudet	Ei poisteta			

Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen liite 7: Kansallis- ja käyttöomaisuuden sekä muiden pitkävaikutteisten menojen poistot

Aineettomat hyödykkeet				
	112 Aineettomat oikeudet	114 Muut pitkävaikutteiset menot	119 Ennakkomaksut ja keskeneräiset hankinnat	Yhteensä
Hankintameno 1.1.2024	446 160,49	0,00	1 496 672,21	1 942 832,70
Lisäykset	0,00	3 058 599,92	1 724 265,72	4 782 865,64
Vähennykset	0,00	0,00	-3 058 599,92	-3 058 599,92
Hankintameno 31.12.2024	446 160,49	3 058 599,92	162 338,01	3 667 098,42
Kertyneet poistot 1.1.2024	-290 970,56	0,00	0,00	-290 970,56
Vähennysten kertyneet poistot	0,00	0,00	0,00	0,00
Tilikauden suunnitelman mukaiset poistot	-77 565,43	0,00	0,00	-77 565,43
Tilikauden suunnitelmasta poikkeavat poistot	0,00	0,00	0,00	0,00
Tilikauden arvonalennukset	0,00	0,00	0,00	0,00
Kertyneet poistot 31.12.2024	-368 535,99	0,00	0,00	-368 535,99
Arvonkorotukset	0,00	0,00	0,00	0,00
Kirjanpitoarvo 31.12.2024	77 624,50	3 058 599,92	162 338,01	3 298 562,43

Aineelliset hyödykkeet

	123 Rakennelmat	125-126 Koneet ja laitteet	127 Kalusteet	128 Muut aineelliset hyödykkeet	129 Ennakkomaksut ja keskeneräiset hankinnat	Yhteensä
Hankintameno 1.1.2024	169 905,53	10 949 965,73	315 416,12	45 351,79	1 239 214,20	12 719 853,37
Lisäykset	0,00	1 888 075,43	33 429,12	0,00	3 635 782,39	5 557 286,94
Vähennykset	0,00	-61 495,00	0,00	0,00	-136 625,42	-198 120,42
Hankintameno 31.12.2024	169 905,53	12 776 546,16	348 845,24	45 351,79	4 738 371,17	18 079 019,89
Kertyneet poistot 1.1.2024	-95 524,24	-4 404 345,49	-252 582,53	0,00	0,00	-4 752 452,26
Vähennysten kertyneet poistot	0,00	49 324,12	0,00	0,00	0,00	49 324,12
Tilikauden suunnitelman mukai- set poistot	-10 716,64	-1 453 930,99	-52 171,36	0,00	0,00	-1 516 818,99
Tilikauden suunnitelmasta poik- keavat poistot	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tilikauden arvonalennukset	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kertyneet poistot 31.12.2024	-106 240,88	-5 808 952,36	-304 753,89	0,00	0,00	-6 219 947,13
Arvonkorotukset	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kirjanpitoarvo 31.12.2024	63 664,65	6 967 593,80	44 091,35	45 351,79	4 738 371,17	11 859 072,76

Käyttöomaisuusarvopaperit ja muut pitkäaikaiset sijoitukset	130 Käyttöomaisuusarvopaperit	Yhteensä
Hankintameno 1.1.2024	40 000,00	40 000,00
Lisäykset	0,00	0,00
Vähennykset	0,00	0,00
Hankintameno 31.12.2024	40 000,00	40 000,00
Kertyneet poistot 1.1.2024	0,00	0,00
Vähennysten kertyneet poistot	0,00	0,00
Tilikauden suunnitelman mukaiset poistot	0,00	0,00
Tilikauden suunnitelmasta poikkeavat poistot	0,00	0,00
Tilikauden arvonalennukset	0,00	0,00
Kertyneet poistot 31.12.2024	0,00	0,00
Arvonkorotukset	0,00	0,00
Kirjanpitoarvo 31.12.2024	40 000,00	40 000,00

Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen liite 8: Rahoitustuotot ja -kulut

Geologian tutkimuskeskuksella ei ole esitettävää liitteellä 8.

Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen liite 9: Talousarviotaloudesta annetut lainat

Geologian tutkimuskeskuksella ei ole esitettävää liitteellä 9.

Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen liite 10: Arvopaperit ja oman pääoman ehtoiset sijoitukset

Käyttö- ja rahoitusomaisuusarvopaperit	31.12.2024						31.12.2023	
	Kappale- määrä	Markkina- arvo	Kirjanpitoarvo	Omistus- osuus %	Myyntioikeuksien alaraja %	Saadut osingot	Markkina- arvo	Kirjanpitoarvo
Julkisesti noteeraamattomat osakkeet ja osuudet			40 000,00			0,00		40 000,00
CLIC Innovation Oy (ent. Cleen Oy)	40		40 000,00			0,00		40 000,00
Osakkeet ja osuudet yhteensä			40 000,00			0,00		40 000,00

Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen liite 11: Taseen rahoituserät ja velat

31.12.2024	Vaihtuvakorkoiset			Kiinteäkorkoiset			Yhteensä
	Alle 1 vuosi	1–5 vuotta	Yli 5 vuotta	Alle 1 vuosi	1–5 vuotta	Yli 5 vuotta	
Vastaavien rahoituserät							
Rahat, pankkisaamiset ja muut rahoitusvarat				-336,40			-336,40
Yhteensä	0,00	0,00	0,00	-336,40	0,00	0,00	-336,40

31.12.2024	Vaihtuvakorkoiset			Kiinteäkorkoiset			Yhteensä
	Alle 1 vuosi	1–5 vuotta	Yli 5 vuotta	Alle 1 vuosi	1–5 vuotta	Yli 5 vuotta	
Vastattavien rahoituserät							
Muut pitkäaikaiset velat				73,30	947 358,98		947 432,28
Yhteensä	0,00	0,00	0,00	73,30	947 358,98	0,00	947 432,28

Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen liite 12: Valtiontakaukset ja -takuut sekä muut monivuotiset vastuut

Geologian tutkimuskeskuksella ei ole valtiontakauksia ja -vastuita.

Muut monivuotiset vastuut

Valtion talousarvion yksityiskohtaisten perustelujen yleisten määräysten kohdan Toimintamenomäärärahat perusteella tehdyt tavanomaiset sopimukset ja sitoumukset

€	Talousarvio- menot 2024	Määräraha- tarve 2025*	Määräraha- tarve 2026	Määräraha- tarve 2027	Määräraha- tarve myöhemmin	Määräraha- tarve yhteensä
Tavanomaiset sopimukset ja sitoumukset yhteensä	3 967 557,67	11 812 301,28	829 551,24	829 551,24	1 313 456,13	14 784 859,89

* Määrärahatarve v. 2025 = tämä sisältää varsinaiset vuokrat sekä yhden toimipisteen osalta jäännösarvovastuuta 8 519 875 euroa

Muulla kuin valtion talousarvion yksityiskohtaisten perustelujen yleisten määräysten kohdan Toimintamenomäärärahat perusteella tehdyt sopimukset ja sitoumukset

€	Talousarvio- menot 2024	Määräraha- tarve 2025	Määräraha- tarve 2026	Määräraha- tarve 2027	Määräraha- tarve myöhemmin	Määräraha- tarve yhteensä
Muut sopimukset ja sitoumukset yhteensä	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Muut monivuotiset vastuut yhteensä	3 967 557,67	11 812 301,28	829 551,24	829 551,24	1 313 456,13	14 784 859,89

Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen liite 13: Taseeseen sisältyvät rahastoidut varat

Geologian tutkimuskeskuksella ei ole esitettävää liitteellä 13.

Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen liite 14: Taseeseen sisältyvät rahastoidut varat

Geologian tutkimuskeskuksella ei ole esitettävää liitteellä 14.

Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen liite 15: Velan muutokset

Geologian tutkimuskeskuksella ei ole esitettävää liitteellä 15.

Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen liite 16: Velan maturiteettijakauma ja duraatio

Geologian tutkimuskeskuksella ei ole esitettävää liitteellä 16.



Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen liite 17: Oikeiden ja riittävien tietojen antamiseksi tarvittavat muut täydentävät tiedot

Hallinnassa oleva kansallisomaisuus, jota ei ole merkitty taseeseen

GTK:n Kivigalleria (kivi- ja mineraalikokoelma) kuuluu kansallisomaisuuteen, jota ei ole arvostettu taseeseen. Näyteluetteloa pidetään ajan tasalla ja tapahtuneista muutoksista raportoidaan.

Geologian tutkimuskeskuksen omistuksessa luetteloituna on 3 638 geologista museonäytettä. Näistä 974 näytettä on esillä Otaniemen Geonäytelyssä Espoossa. 2 664 museonäytettä on säilytyksessä Lopen näytearkistossa.

Pieniä määriä (noin 100 kpl) museonäytteitä on luetteloimatta Lopen, Espoon ja Rovaniemen toimiloissa.

GTK:n ylläpitämän, Lopella sijaitsevan valtakunnallisen kairasydänarkiston kairausnäytteitä ei ole huomioitu kansallis- eikä käyttöomaisuutena (Valki-projektin kannanotto 30.11.1995). Kairasydänarkiston näytteiden tiedot on tallennettu ajan tasalla pidettävään tiedostoon. Vuoden 2024 lopussa kairasydänarkiston tiloihin oli arkistoitu 39 898 kairareian kairasydämet (3 833 083 metriä), missä on lisäystä edelliseen vuoteen 191 kairareikää (22 000 metriä). Lisäksi kairasydänarkiston tiloissa odottaa käsittelyä/arkistointia 90 kuormalavallista kairausnäytettä, joiden yhteispituus on noin 13 400 metriä.

Tileistäpoistot

Saatavien tileistä poistossa noudatetaan talousarvion yleisiä soveltamismääräyksiä (TM 9509).

GTK:n taloussäännön mukaan saaminen on poistettava tileistä heti sen jälkeen, kun on luotettavasti selvitetty, ettei sitä saada perityksi. Saatava poistetaan tileistä lakmiehen lausunnon perusteella. Tileistäpoistot hyväksyy taluspäällikkö esittelystä.

Vuonna 2024 saatavien tileistäpoistot tehtiin päävelkojen viivästyneestä maksusta aiheutuneista viivästyskoroista yhteensä 264,04 euroa. Koko yhteismäärä kirjattiin toimintamomentin 32.01.04 veloituksiksi.



Geologian tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen liite 18: Kilpailullisen toiminnan tuloslaskelma sekä kuvaus kustannuslaskennan periaatteista

(1000 euroa)	2024 toteuma	2023 toteuma	2022 toteuma
Tuotot			
Kilpailullisen toiminnan tuotot			
Kilpailullisen toiminnan myyntituotot	6 440	10 541	8 067
Kilpailullisen toiminnan muut tuotot	2	16	9
Tuotot yhteensä	6 441	10 557	8 075
Kokonaiskustannukset			
Erilliskustannukset			
Aineet, tarvikkeet ja tavarat	66	154	127
Henkilöstökustannukset	2 196	2 769	2 541
Vuokrat	32	24	23
Palvelujen ostot	679	836	795
Muut erilliskustannukset	356	345	404
Erilliskustannukset yhteensä	3 330	4 128	3 890
Osuus yhteiskustannuksista			
Tukitoimintojen kustannukset	2 184	2 757	2 804
Poistot	174	402	246
Korot	34	18	0
Muut yhteiskustannukset	603	816	724
Osuus yhteiskustannuksista yhteensä	2 996	3 994	3 774
Kokonaiskustannukset yhteensä	6 325	8 122	7 664
Kustannusvastaavuus			
Tuotot-kustannukset, euroa	116	2 436	411
Kustannusvastaavuus, %	102	130	
Käytetty MPL 7.1 §:n mukainen hintatuki	0	0	
Kustannusvastaavuus hintatuen jälkeen	116	2 436	411
Tuotot-kustannukset, euroa	116	2 436	411
Kustannusvastaavuus, %	102	130	105
Käytettävissä ollut MPL 7.1 §:n mukainen hintatuki	0	0	

GTK:n maksullinen toiminta on pääosin kilpailutilanteessa markkinoilla tapahtuvaa taloudellista toimintaa joko kansallisesti tai kansainvälisesti tarkasteltuna. Tehtyjen arviointien perusteella lain määrittelemän kilpailutilanteen ulkopuolella tapahtuvaa toimintaa on kansainvälinen kehitysyhteistyö (IKI ja UM), omiin tietovarantoihin perustuva tietoaineistojen käyttöoikeuksien luovutus sekä GTK:n kairsydneynarkiston palvelukokonaisuus. Kilpailulliseen toimintaan kuulumattomat toimeksiannot erotetaan kilpailullisesta toiminnasta projektin nimen ja/tai projektin lisäluokan määritysten perusteella.

Kilpailullisen toiminnan tuloslaskelman laadinnassa on noudatettu samoja kustannuslaskennan periaatteita kuin maksullisen toiminnan kannattavuuden ja yhteisrahoitteen toiminnan kustannusvastaavuuden laskennassa. Kustannuslaskenta on toteutettu valtion yhteisen laskentamallin avulla Kiekujärjestelmään.

Laskelmissa käytetty henkilötyövuosimäärä

Laskelmissa ajurina käytetty GTK:n kokonaishenkilötyövuosimäärä on 446,05 jonka suhteessa poissaolot, lomapalkkavelan muutos, kiinteistöhallinnon menot, yhteisen tietohallinnon, muiden tukitoimintojen sekä ydintoimintojen avustavien tehtävien menot kohdistettiin ydintoimintojen kustannuksiksi. Poistoista johdon vastualueiden poistot ja yksiköiden poistot kohdistettiin vastaavalla tavalla omina vyörytysvaiheinaan, kuten myös korot.

Tuotot ja kustannukset

Tuotto- ja kustannustiedot perustuvat liikekirjanpitoon. Välittömät kustannukset kohdistetaan kokonaisuudessaan suoraan seurantakohteille jo kirjanpidossa aiheuttamisperiaatteen mukaisesti ja suoriteperusteisesti sille tilikaudelle, jolloin tavara tai palvelu on vastaanotettu. Pitkäkestoisissa hankkeissa on jaksotus voitu tehdä valmiusasteen mukaisena osalaskutuksena. Kustannukset sisältävät myös osuuden viraston yhteis- ja pääomakustannuksista sekä muista laskennallisista eristä.

Henkilöstökustannusten kohdistus perustuu työajan seurantaan Kiekun SAP CATS ajanhallintajärjestelmässä. Jakopalkkalaskennassa henkilön tavanomainen kuukausipalkka lakisääteisine sivukuluineen jaetaan työajan kohdentamisessa raportoitujen työtuntien perusteella toiminnoille ja projekteille.

Tuotot

Kilpailullisen toiminnan tuotoissa (6 441 t€) ovat mukana GTK:n toimintamenomomentille (32.01.04) kirjatut kilpailullisen toiminnan myyntituotot, jotka on kirjattu maksullisen toiminnan projekteille ja 30-alkuisille maksullisen toiminnan tuotot lkp-tileille. Kilpailullisen toiminnan muut tuotot ovat koneiden ja laitteiden sekä rakennusten vuokria sekä vähäisessä määrin koneiden myyntivoittoja.



Kustannukset

Kilpailullisen toiminnan erilliskustannuksiin (3 330 t€) sisältyy maksullisen toiminnan projektien menokertymät ilman investointien osuutta.

Aineet, tarvikkeet ja tavarat sisältävät kilpailullisen toiminnan menokertymän mm. poltto- ja voiteluaineet sekä muuta toiminnasta aiheutuvaa sekalaista tarvikehankintaa. Vastaavasti vuokrat sisältävät suoraan kilpailullisen toiminnan projekteille kirjatut vuokramenot. Samoin palvelujen ostot sisältävät kilpailullisen toiminnan palvelujen menokertymän. Suurimpana asiantuntija ja tutkimuspalvelut, jotka suurelta osin ovat ostettuja analyysipalveluita ja digitaalisten geotietopalveluiden kehittämisestä aiheutuneita menoja. Muut erilliskustannukset sisältävät lähinnä matkamenoja.

Kilpailullisen toiminnan osuus yhteiskustannuksista

Yhteiskustannukset sisältävät tukitoimintojen kustannukset, pääomakustannukset, korot ja muut yhteiskustannukset. Kilpailullisen toiminnan osuus yhteiskustannuksista on yhteensä 2 996 t€.

Tukitoimintojen kustannukset sisältävät kiinteistöhallinnon kustannukset, johon on otettu kilpailullisen toiminnan osuus kiinteiden toimitalojen sekä niihin liittyvien muiden toimitilojen, kuten varastojen, ja Lopen kairasydänarkiston kustannuksista.

Tukitoimintojen kustannuksiin sisältyy myös yhteisen tietohallinnon, muiden tukitoimintojen sekä ydintoimintojen avustavien tehtävien vyörytetyt kustannukset.

Kilpailulliselle toiminnalle kohdistuvat pääomakustannukset on laskettu GTK:n koko poistojä karkosummien perusteella. Käyttöomaisuuden korkokustannuksia laskettaessa on korkoprosenttina ollut Valtiokonttorin yleisohjeen mukainen vuoden 2024 laskelmissa käytettävä nimeliskorko 3,0 %.

Muut yhteiskustannukset sisältävät maksulliselle toiminnalle kohdistuvat palkallisen poissaolon kustannukset.



8. Allekirjoitukset

Geologian tutkimuskeskuksen pääjohtaja ja johtokunta on tänään pitämässään kokouksessa hyväksynyt tutkimuskeskuksen tilinpäätöksen vuodelta 2024.

Kirjanpitoyksikön tilintarkastuksesta vastaa valtiontalouden tarkastusvirasto, joka antaa tarkastuksesta tilintarkastuskertomuksen.

Espoossa 26. päivänä helmikuuta 2025

Juha Ylimaunu
Puheenjohtaja

Anja Liukko

Tero Holländer

Marja Perälä

Antti Salminen

Helena Soimakallio

Kimmo Tiilikainen

