



# Geologian tutkimuskeskuksen toiminta- ja taloussuunnitelma vuosille 2015-2018



GEOLOGIAN TUTKIMUSKESKUS • GEOLOGISKA FORSKNINGSCENTRALEN • GEOLOGICAL SURVEY OF FINLAND

PL/PB/P.O. Box 96      PL/PB/P.O. Box 1237      PL/PB/P.O. Box 97      PL/PB/P.O. Box 77  
FI-02151 Espoo, Finland      FI-70211 Kuopio, Finland      FI-67101 Kokkola, Finland      FI-96101 Rovaniemi, Finland

Puh. 029 503 0000 • Tel. +358 29 503 0000 • [www.gtk.fi](http://www.gtk.fi) • Y-tunnus / FO-nummer / Business ID: 0244680-7



## Sisällysluettelo

<b>1</b>	<b>JOHDANTO</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>TOIMINTAYMPÄRISTÖN MUUTOKSET</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>TOIMINTALINJAUKSET JA TAVOITTEET</b>	<b>4</b>
3.1	Yhteiskunnallinen vaikuttavuus	4
3.2	Toiminnallinen tuloksellisuus	5
3.2.1	Toiminnallinen tehokkuus	5
3.2.2	Tuotokset ja laadunhallinta	7
3.3	Henkisten voimavarojen hallinta	9
<b>4</b>	<b>RESURSSISUUNNITELMAT</b>	<b>10</b>



20.9.2013

## 1 JOHDANTO

Geologian tutkimuskeskus (GTK) tuottaa yhteiskunnan ja elinkeinoelämän käyttöön tietoa, joka edistää taloudellista kasvua ja hyvinvointia. GTK:n toiminta tähtää ennen kaikkea elinkeino- sekä ilmasto- ja energiapolitiikan toteuttamiseen konsernistrategian ja innovaatiopolitiikan tavoitteiden ohjaamina. Keskeisiä tavoitteita ovat yrityksille kilpailukykyisen toimintaympäristön luominen, tuotannollisten investointien aikaansaaminen ja työpaikkojen luominen sekä energiaomavaraisuuden vahvistaminen ja uusiutuvan energian käytön lisääminen. GTK toiminta tukee samalla ympäristöpolitiikan tavoitteita ja tasapainoista alueellista kehitystä.

EU:n mineraalistrategia konkretisoituu laajoiksi monikansallisiksi ohjelmiksi, jotka tähtäävät EU:n raaka-aineomavaraisuuden kasvattamiseen ja kestävien tuotantomenetelmien kehittämiseen. Luoteis-Euroopan merkitys EU:n raaka-ainelähteenä ja kuljetusreitteinä vahvistuu ja tarjoaa Suomelle malmipotentialisena alueena ja jäämeriyhteyden mahdollistajana kansantalouden mittakaavan kehittämisedellytyksiä, joita myös GTK pyrkii aktiivisesti edistämään. Energiatehokkuus ja vähähiilisyys ohjaavat yhteiskunnan toimintaa ja kilpailukykyyn kehittämistä. Kotimaan energiatuotannossa kasvatetaan uusiutuvien energialähteiden osuutta ja vahvistetaan omavaraisuutta sekä huoltovarmuutta. Numeeristen tietojen ja verkkopalvelujen kysynnän kasvu jatkuu ja monipuolistuu osana tietoyhteiskuntakehitystä, mikä asettaa vaatimuksia myös GTK:lle geologisten aineistojen kansallisena vastuutahona.

Kansallinen tutkimus- ja innovaatiojärjestelmä uudistuu ja kytkeytyy entistä tiiviimmin osaksi EU:n tutkimusrakennetta samalla kun valtion resurssikehyksen ennakoitaan supistuvan. Yhteiset tutkimusinfrastruktuurit, aito verkostotoimintamalli, korkeatasoinen osaaminen ja ulkopuolisten rahoituslähteiden tehokas hyödyntäminen ovat menestyvän tutkimusorganisaation reunaehdoja.

Toimintaympäristön merkittävistä muutostekijöistä huolimatta laitoksen toiminnassa ei ennakoida tapahtuvan suunnittelukaudella toiminnan yleiseen suuntaamiseen liittyviä olennaisia painotusmuutoksia. Mineraalivarat ja raaka-ainehuolto on edelleen keskeinen tulosalue ja laitoksen kehittämistä kansallisena geotietokeskuksena sekä mineraalisten luonnonvarojen ja niiden kestävä käytön eurooppalaisena huippuosaajana jatketaan. Malminetsinnän painopiste siirtyy mineraalivarojen kartoituksesta malmipotentialisten vyöhykkeiden kolmiulotteiseen mallintamiseen ja malminmuodostusprosessien tutkimukseen ns. syvämalminvyöhykkeiden tunnistamiseksi ja tulevaisuuden kaivostoiminnan edellytysten varmistamiseksi. Toimintaroolin muutosta tuetaan vahvistamalla yliopistoyhteistyötä ja toimimalla aktiivisesti eurooppalaisissa kumppanuusohjelmissa. Energiasektorilla luodaan valmiuksia geoenergiapotentialin entistä tehokkaampaan hyödyntämiseen ja turvataan turveteollisuuden raaka-ainesaantimahdollisuuksia kansallisten strategialinjausten mukaisesti. Maankäyttö- ja rakentamissektorilla painopiste on kasvualueiden rakentamiseen ja vesienhoidon toteutusohjelmaan liittyvässä yhteisrahoitteisessa toiminnassa. Vientiprojektitoiminta integroidaan osaksi Team Finland – strategian toteutusta kotimaisen yritystoiminnan tukemiseksi.

Henkilöstörakennetta muutetaan entisestään asiantuntijapainotteisemmaksi. Osana henkilöstöstrategian toteutusta jatketaan osaamistason nostamiseen tähtäävä kehittämissuunnitelmaa. Henkilöstön hyvinvoinnin ja motivaation ylläpito näkyvät monipuolisesti henkilöstöpolitiikan konkreettisina toimenpiteinä.



20.9.2013

## 2 TOIMINTAYMPÄRISTÖN MUUTOKSET

Luonnonvarastrategiat ja mineraalipoliittiset ohjelmat konkretisoituvat ja ohjaavat osaltaan sekä yhteiskunnan elinkeinopoliittista että ympäristönäkökohdat huomioivaa päätöksentekoa. Mineraalien strateginen merkitys korostuu maailmanlaajuisen kysynnän kasvaessa pitkällä aikavälillä tarkasteltuna, vaikka globaalitalouden vaisu kehitys on johtanut raaka-aineiden hinnan laskun myötä etsintäinvestointien aktiivisimman vaiheen hiipumiseen ja projektien viivästymiseen.

Maamme mineraalitalous jatkaa kasvuaan ja kasvattaa mineraalialan kansantaloudellisia vaikutuksia. Arktisen alueen luonnonvaroihin ja Luoteis-Eurooppaan kohdistuvan mielenkiinnon voi arvioida tarjoavan jatkossa merkittäviä mahdollisuuksia GTK:n yhteistyönäkymiin. Julkisuudessa näyttävästi esillä olleet kaivostoiminnan ympäristöongelmat ovat vaikuttaneet alan asenneilmastoon ja voivat vaikuttaa merkittävästi kaivosympäristöjen ja koko raaka-aineketjun hallintaan liittyvän asiantuntemuksen kysynnän myönteiseen kehitykseen. GTK:n rooli sovelletun perustiedon ja asiantuntemuksen ja palveluiden tuottajana sekä raaka-ainepotentiaalin osoittajana kansainvälistyneelle mineraalialalle jatkuu vahvana. Kestävän kaivannaisteollisuuden toimintaohjelman myötä Green Mining -tavoitteet korostuvat GTK:n tutkimustoiminnassa ja osaamisen kehittämistarpeissa.

EU-tasolla luonnonvarojen riittävyuden ja häiriöttömän saatavuuden merkitys on korostunut. Raaka-ainealoitteen (RMI) tavoitteenasettelu konkretisoituu strategisen toteuttamissuunnitelman (EIP SIP), kehittyvien yhteistyörakenteiden (mm. ERAMIN, EIT-KIC) sekä EU:n Horizon2020 hankekokonaisuuksien muotoutuessa. Euroopassa Fennoskandian kilpialue on avainasemassa EU:n määrittelemien kriittisten ja merkittävien raaka-aineiden lähteenä. Suomella on edellytykset ottaa vahva roolin raaka-aineiden innovaatiokumppanuuden toimijana ja rakennettaessa raaka-aineiden eurooppalaista osaamiskeskuksen (EIT-KIC) pohjoismaihin ja primääriraaka-aineisiin painottuvaa kokonaisuutta.

Ilmasto- ja energiakysymykset kietoutuvat toisiinsa ja ovat yhteiskuntien kehityksen keskeisiä reunaehtoja. Uusiutuvien energialähteiden osuutta, hajautettua energiatuotantoa ja omavaraisuuden vahvistamista korostetaan kotimaan strategisessa tavoitteenasettelussa, mikä asettaa GTK:lle turvetuotannon raaka-ainevarojen saatavuuteen, geoenergian käytön lisäämiseen ja ydinvoiman turvallisuuteen liittyviä tutkimushaasteita. Ilmastomuutoksen vaikutukset ja kustannukset ovat tärkeä teema tutkimusyhteistyössä, johon GTK osallistuu erityisesti Itämereen kohdistuvien toimenpiteiden osalta.

Yhdyskuntarakentaminen kohdistuu osin yhä vaativampiin kohteisiin, joissa suunnittelun ja edistyksellisten ratkaisujen merkitys kasvaa. GTK:n erityishaasteena on suunnitteluun soveltuvien 3D-geomallien kehittäminen ja tuotanto pehmeikkö- ja kalliorakentamisen tarpeisiin. Hallinnonalojen yhteistyönä toteutettava vesienhoidon toteutusohjelma luo kysyntää GTK:n osaamiselle erityisesti pohjavesikysymyksissä ja happamien sulfaattimaiden ympäristövaikutusten hallinnassa. Eurooppalaiset laatustandardit ohjaavat kiviainesten käyttöä. Elinkaaritarkastelun merkitys vahvistuu julkisen sektorin hankintapäätöksissä ja korvaavien ainesten käytön lisäämispaineet vahvistuvat.

Tietoyhteiskuntakehitys ja tutkimuksen kansainvälistyminen johtaa jaettujen tutkimusinfrastruktuurien ja virtuaalisten työympäristöjen ja -yhteisöjen merkityksen kasvuun. Numeerisen geotiedon kysyntä kasvaa ja monipuolistuu edelleen kehittyvien tietopalvelujen ja käytön esteiden poistamisen myötä. Tietojen joustava kansallinen ja kansainvälinen yhteiskäyttö edellyttää GTK:lta tiedon, tietojärjestelmien ja asiantuntemuksen korkeaa tasoa, monipuolisia tietotuotteita ja nopeaa tiedonsiirtoa. Tiedonhallintaan pohjautuva palvelutoiminta muodostuu entistä keskeisemmäksi osaksi GTK:n toimintaa ja vaikuttavuutta.

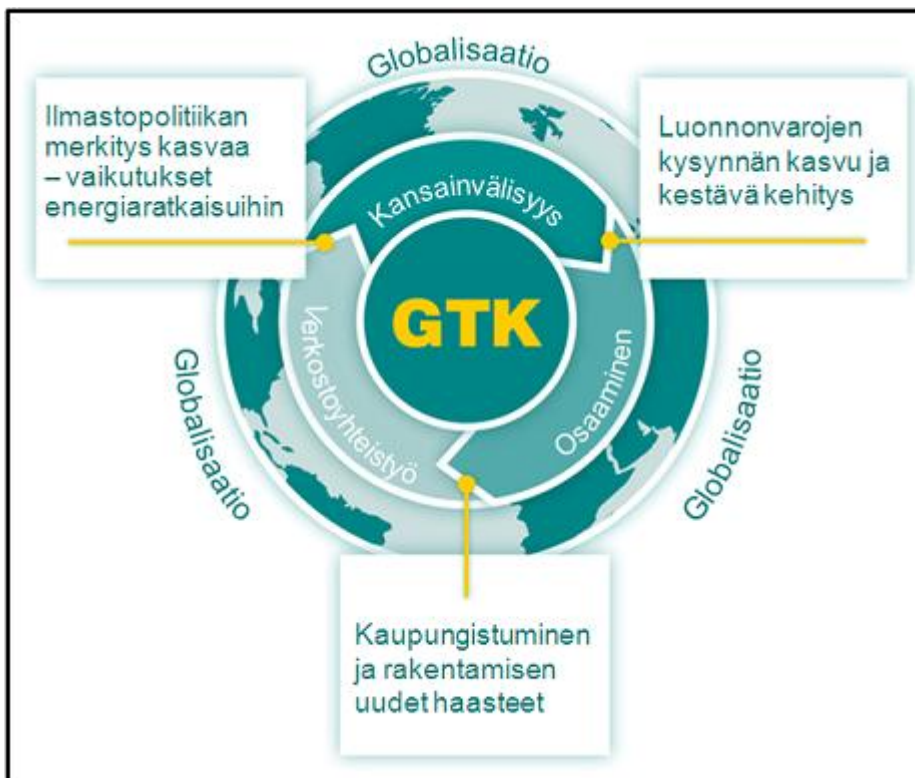


20.9.2013

GTK:llä on lakisääteinen rooli geologisten aineistojen tietopalvelun vastuujärjestelmänä sekä kansallisesti että INSPIRE velvoitteiden osalta.

Tavoite valtion menokehityksen hillitsemiseksi heijastuu julkisen hallinnon ja kansallisen tutkimusjärjestelmän uudistamiseen. Kansallisen tutkimusjärjestelmän rakenteet, tutkimusagenda ja rahoitusmalli kehittyvät ja osin kytkeytyvät osaksi EU:n tutkimusrakennetta. Kasvava osa toiminnasta perustuu verkostoyhteistyöhön ja verkostoitumiskyvystä tulee yhä tärkeämpi menestystekijä niin kansallisen kuin EU:n tutkimusrahoituksen hankinnassa. Julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuurityö yhdistää osaltaan toiminnallisten ja tietohallinnollisten prosessien kehittämistä. Kehittyvät tietoprosessit ja sähköinen asiointi muuttavat GTK:n toimintatapaa ja parantavat tuottavuutta. Toimialariippumattomat toiminnot keskittyvät asteittain palvelukeskuksiin tehtyjen linjausten mukaisesti.

Korkeatasoinen ydinosaaminen on kansainvälistyvässä ympäristössä GTK:n keskeisin menestystekijä. Osaamisen määrätietoinen kehittäminen on avain toiminnan vaikuttavuudelle tulevaisuudessa. Myös henkilöstön hyvinvoinnin ja työtyytyväisyyden ylläpidon ja kehittämisen merkitys kasvaa. Osallistamisen, motivaation vahvistamisen ja avoimuuden merkitys johtamisessa korostuu sekä toiminnan tuottavuuden että työvoimakilpailun näkökulmasta.



Kuva 1. Keskeiset muutostekijät GTK:n toimintaympäristössä

20.9.2013

### 3 TOIMINTALINJAUKSET JA TAVOITTEET

#### 3.1 Yhteiskunnallinen vaikuttavuus

Strategiassaan GTK on määritellyt vaikuttavuustavoitteensa seuraavasti:

- Mineraaliala vahvistuu osana elinvoimaista kestävän kehityksen taloutta.
- Kestävien energiaratkaisujen käyttöönottomahdollisuudet paranevat.
- Yhdyskuntien raaka-ainehuollon ja maankäytön suunnittelun edellytykset paranevat.
- Geologinen tieto ja asiantuntemus laajasti yhteiskunnan kehityksen tukena.
- Mineraaliset luonnonvarat osaksi globaalien kehityshaasteiden ratkaisua.

GTK:n toiminnan tulokset kohdistuvat kolmelle vaikuttavuusalueelle (kuva 2) ja suunnittelukaudelle on asetettu vaikuttavuuden vahvistamiseen liittyvät tavoitteet.

#### Mineraalivarat ja raaka-ainehuolto

- Malmipotentialisten vyöhykkeiden  $\frac{3}{4}$  D-mallinnuksella ja laajojen kokonaisuuksien tutkimuksella luodaan edellytyksiä kaivosteollisuuden uusille investoinneille, työllisyydelle ja hyvinvoinnille.
- Edistetään yhteiskunnan ja elinkeinoelämän tarvitsemien metallien ja teollisuusmineraalien kestäväää käyttöä Green Mining -konseptin mukaisesti.
- Tuetaan ja vahvistetaan sekä kansallisen että eurooppalaisen mineraalipolitiikan ja tutkimusohjelmien kehittämistä ja toteuttamista.
- Osallistutaan aktiivisesti raaka-ainesektorin eurooppalaisten verkkojen toimintaan ja kehittämiseen (EIP, EIT-KIC, ETP-SMR, ERA-MIN, EuroGeoSurveys)

#### Energiahuolto ja ympäristö

- Geoenergian hyödyntäminen yhdyskuntien ja suurkiinteistöjen suunnittelussa ja rakentamisessa tehostuu ja laajenee valtakunnallisesti.
- Tuetaan energiatuotannon huoltovarmuutta valtioneuvoston soiden ja turvemaiden kestäväää käyttöä koskevan periaatepäätöksen mukaisesti.
- Osallistutaan ydinjätteiden ja uusien ydinlaitosten sijoittamista koskeviin tutkimuksiin ratkaisujen turvallisuuden varmentamiseksi.
- Edistetään ilmastomuutoksen sopeutumiseen tähtäävien toimenpiteiden toteutusta erityisesti Itä-merta koskevissa kysymyksissä.

#### Maankäyttö ja rakentaminen

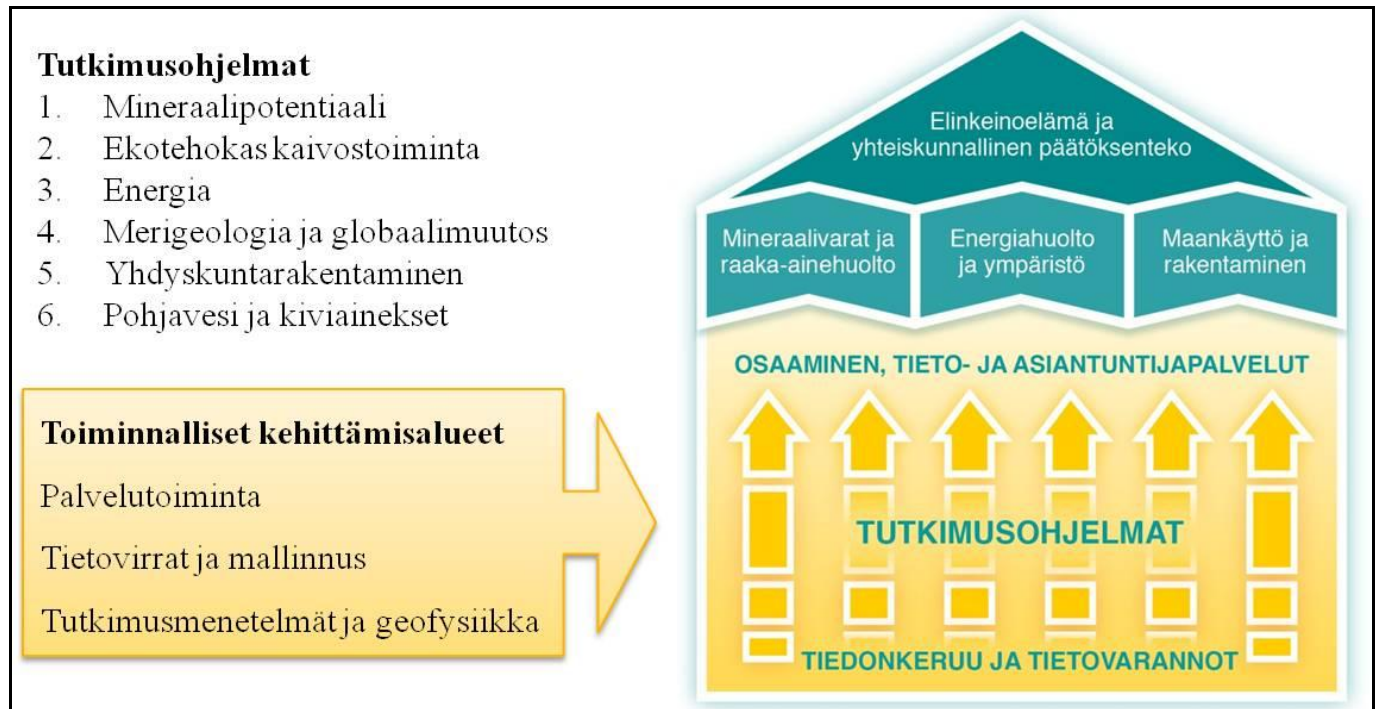
- Edistetään taloudellisia ja ympäristökäytön huomioonottavia maankäyttöratkaisuja kasvukeskuksissa.
- Yhdyskuntien tarvitseman vesi- ja kiviaineshuollon toteutusmahdollisuudet paranevat.





20.9.2013

- Tuetaan merenpohjan käyttösuunnitelmien laadintaa yhdyskuntien rakentamissuunnitelmien ja vedenalaisen luonnon suojelutoimien yhteensovittamiseksi.



Kuva 2. GTK:n toimintamalli ja vaikuttavuus

## 3.2 Toiminnallinen tuloksellisuus

### 3.2.1 Toiminnallinen tehokkuus

GTK:n toiminnan tehokkuuden kehittämistavoitteet painottuvat suunnittelukaudella perustehtävän edellyttämien ydinosaamisprosessien virtaviivaistamiseen, korkeatasoisen osaamisen edelleen kehittämiseen ja prosessien virtaviivaistamiseen ja projektiosaamisen vahvistamiseen. Toiminnan ja talouden ohjausta tehostetaan.

### Taloudellisuus ja tuottavuus

Ohjelmatoiminnalla tehostetaan laitostason tutkimusohjausta ja keskittymistä ydintehtäviin. Ohjelmaperusteinen panos-tuotosseuranta tuottaa entistä yksilöidynnä seurantatietoa toiminnan kehittämiseen. Ohjelmarakenteen kustannuskehyykset esitetään taulukossa 1.

20.9.2013

**Taulukko 1.** Kustannusjakauma (%) vaikuttavuusalueittain ja ohjelmittain

	TOT 2012	Tulos- sopimus 2013	TAE 2014	TTS 2015	TTS 2016	TTS 2017	TTS 2018
<b>Mineraalivarat ja raaka- ainehuolto</b>	<b>56</b>	<b>58</b>	<b>57</b>	<b>57</b>	<b>57</b>	<b>57</b>	<b>57</b>
- Mineraalipotentiali	40	-	42	41	40	39	39
- Ekotehokas kaivostoiminta	16	-	15	16	17	18	18
<b>Energiahuolto ja ympäristö</b>	<b>25</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>22</b>
- Energia	21	-	17	17	17	17	17
- Globaalimuutos ja geologia	4	-	5	5	5	5	5
<b>Maankäyttö ja rakentaminen</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>21</b>
- Yhdyskuntarakentaminen	8	-	8	8	8	8	8
- Pohjavesi ja kiviainekset	11	-	13	13	13	13	13
<b>Yhteensä</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Taloudellisuutta parannetaan omaa tuotantoa täydentävillä ostopalveluratkaisuilla erityisesti tutkimuksen tukitoiminnoissa. Tehokkuus ja taloudellisuus ohjaavat tukipalveluissa omana työnä ja ulkoisina palveluina toteutettavaa työnjakoa. Näytteenotto- ja mittaus toiminnan kehittäminen jatkuu ydintoiminta-analyysiin kuuluvan suunnitelman mukaisesti. Toimialariippumattomat it-toiminnot keskitetään palvelukeskukseen tehtyjen linjausten mukaisesti (TORI-hanke).

Tietoprosesseja, palveluja ja asiointia kehitetään osana tietoyhteiskuntakehitystä ja ministeriön e-TEM2.0 ohjelmaa.

KIEKU-järjestelmä otetaan käyttöön. Järjestelmää täydennetään tarvittavilla osajärjestelmillä suunnittelun ja seurannan tehostamiseksi eri toimijatasoilla.

### **Maksullisen toiminnan kannattavuus**

Maksullisen toiminnan kannattavuustavoite pidetään suunnittelukaudella 7 % tasolla (ylijäämä 7 % tuotoista).

### **Yhteisrahoitteisen toiminnan kustannusvastaavuus**

Toiminnassa säilytetään vähintään 50 % kustannusvastaavuustaso.





20.9.2013

### 3.2.2 Tuotokset ja laadunhallinta

#### Palvelukyky ja asiakaslähtöisyys

GTK:n uudistetun palvelustrategian mukaisesti laitoksen kehittämisen yhtenä keskeisenä lähtökohtana on palvelusuuntatuneisuuden edelleen vahvistaminen toiminnan ohjauksessa. Palvelukyvyn kulmakivinä toimivat sidosryhmätarpeiden tuntemus, osaamisen jatkuva kehittäminen laaditun kokonaissuunnitelman mukaisesti sekä laadunhallinnan menetelmien systemaattinen hyödyntäminen.

Käyttäjälähtöisillä tietopalveluratkaisuilla huolehditaan tutkimustiedon ja aineistojen saatavuudesta sekä edistetään niiden monipuolistuvaa käyttöä. Kehittämistoiminta kytkeytyy läheisesti valtionhallinnon ja TEM-konsernin yleislinjauksiin; tietoarkkitehtuurisuunnittelulla ja palveluratkaisuilla pyritään sekä oman toiminnan että asiakkaiden prosessien tehostumiseen. Verkkopalveluja kehitetään osin hallinnonalojen yhteistyönä ja osin verkostoitumalla kaupallisten palveluntarjoajien kanssa. Tutkimustulosten tietopalvelussa kytkeytyminen kansainvälisten tietoinfrastruktuurien jakelukanaviin kasvattaa merkitystään.

Osin tai kokonaan ulkopuolisella rahoituksella toteutettavan toiminnan edellytyksiä vahvistetaan tasapainoisen talouden varmistamiseksi. Avainasemaan nousevat yhteydenpito sidosryhmiin ja asiakkaisiin, tutkimuspalvelujen onnistunut tuotteistus sekä asiakassegmentoinnin hyödyntäminen palvelujen kohdistamisessa. Kotimaan maksullisessa toiminnassa panostetaan toisaalta avainasiakkaisiin (hoitomallit, jälki-markkinointi) ja toisaalta asiakaspohjan laajentamiseen. GTK pyrkii aktiivisesti mukaan Suomen kehitysavun kohdemaissa toteutettaviin projekteihin sekä lähialueyhteistyöhön.

#### Laadunhallinta

GTK:n laatujärjestelmän tarkoituksena on (1) tiedonkeruutoiminnan ja tutkimuksen prosessilaadun varmistaminen (2) arviointitiedon tuottaminen toiminnan kehittämisen tueksi ja (3) kehittämistoiminnan tulosten vakiinnuttaminen käytännöiksi. Suunnittelukauden alkupuolella laatujärjestelmän kehittäminen kytetään tiiviisti kokonaisarkkitehtuurityöhön ja tietoprosessien uudistamiseen. Asiakasprojektien laadunhallintaan kiinnitetään jatkossakin erityistä huomiota sekä maksullisen toiminnan prosessin että lopputuotteiden laadunvarmistuksen osalta. Systemaattinen sidosryhmätoiminta ja verkostojen hallinta kasvattaa merkitystään GTK:n laadunhallintatoiminnassa.

CAF arviontien säännöllinen toteutus ja tulosten hyödyntäminen toimii laitoksen johtamisen ja kehittämistarpeiden tunnistamisen tukena. Riskinhallinnan menettelyt viedään tasolle, jolla arviointitoiminnan tuloksista saadaan suoraan tukea johtamisen ja päätöksenteon kehittämistoimien kohdistamiseen.

#### Vaikuttavuusalueittaiset tulostavoitteet

##### Mineraalivarat ja raaka-ainehuolto

- GTK osallistuu aktiivisesti kansallisten ja EU-rahoitteisten tutkimushankkeiden generointiin ja toteuttamiseen sekä alan verkostojen kehittämiseen. Tavoitteena on vahvan EIT-KIC-osaamiskeskittymän luominen Suomeen.
- Malminetsinnässä otetaan uusi rooli, jossa korostetaan laajojen alueiden 3/4 D-mallinnusta, malminmuodostusprosessien ymmärtämistä, etsintäteknologian kehittämistä ja malmipotentialin enustamista myös syvämalmeille. Työ tehdään laajana kotimaisena ja kansainvälisenä yhteistyönä hyödyntäen tehokkaasti EU:n tarjoamia rahoituslähteitä. Tärkeimpiä suunnittelukauden tuloksia ovat Keski-Lapin ja Outokummun alueen 3/4D-kallioperämallit.



20.9.2013

- Kehitetään uutta teknologiaa ja ratkaisuja kaivosympäristöjen ja kaivosten vesikysymysten hallintaan kansallisena ja kansainvälisenä yhteistyönä.
- Rikastusteknisissä tutkimuksissa painotetaan ekotehokkaita menetelmiä ja kompleksisten malmien rikastusratkaisuja.
- Suomen keskeisistä kaivosmineraaleista tehdään kokonaisarvio, joka ottaa huomioon teollisuuden standardien mukaisesti luokiteltujen tunnettujen varantojen lisäksi myös otaksutut, löydettävissä olevat varannot.
- Uudistettu Suomen ja Fennoskandian kallioperän kehityksen ja metallogenian malli valmistuu.
- Keskitytään kallioperää ja sen raaka-ainepotentiaalia koskevien aineistojen yhtenäistämiseen kansainvälisten standardien mukaisiksi kansallisiksi karttatietokantakokonaisuuksiksi, jotka mahdollistavat tehokkaat palveluratkaisut. Tietosisällön tavoitteellinen täydentäminen muodostaa tarvelähtöisen tiedonkeruun pitkän aikavälin rungon.
- Kehitetään mineraalivarojen elinkaaritutkimusta tuottamaan tilasto- ja ennustetietoja päättäjien ja elinkeinoelämän käyttöön.
- Hi-tech-metallien esiintymispotentiaaliin, malmityyppeihin ja rikastukseen liittyvää tutkimusta jatketaan päämääränä johtava asiantuntijuus Euroopassa.
- Kansallinen kaivannaisalan säädöksiä ja parhaita käytäntöjä sekä alan perustietoutta tarjoava WEB-portaali valmistuu ja sen ylläpitoa jatketaan GTK:n johdolla.
- Tiiviissä yhteistyössä yliopistojen kanssa kehitetään yhteistä geotieteiden tutkimuslaboratoriota tuottamaan uusia tieteellisiä innovaatioita ja sovelluksia luonnonvarojen kestävästä käytöstä ja ympäristöongelmien tutkimukseen.

#### Energiahuolto ja ympäristö

- Geoenergiakenttien mallinnus- ja mitoitusaosaaminen syvenee ja osaamista hyödynnetään suurkohteiden hybridiratkaisujen kehittämisessä. Arvio kotimaisesta geoenergian kokonaispotentiaalista valmistuu.
- Turvevarojen kartoitus mitoitetaan ja kohdennetaan energiapolitiikan linjausten sekä teollisuuden tarpeiden mukaisesti.
- Turvevarantoja koskeva tilinpito tuottaa valtakunnallisia ja alueellisia analyysejä käyttöön saatavista ja teollisesti hyödynnettävistä turvevaroista.
- Turvetutkimus kohdistetaan kansallisen suo- ja turvemaiden strategian määrittelemille painopistealueille teemoina turvetuotannon vesistövaikutukset ja metsänkasvatukseen soveltumattomien ojitettujen soiden soveltuvuus turvetuotantoon. Tuloksia hyödynnetään päätöksenteossa.
- Tutkimusyhteistyötä käytetyn ydinpolttoaineen turvallisten loppusijoitusratkaisujen määrittämiseksi jatketaan teollisuuden kanssa ja kansainvälisessä tutkimusverkostossa.
- Merenpohjan geologiaan ja sedimentteihin kohdistuva monitieteinen sektoritutkimusyhteistyö Itämeren tilan kehityksen ennakoimiseksi ja sopeutumistoimenpiteiden määrittämiseksi jatkuu.

20.9.2013

### Maankäyttö ja rakentaminen

- Toiminnan painopiste suunnittelukaudella on vesienhoidon toteutusohjelman toisen vaiheen (2016-2021) määrittämässä tehtävissä, joissa GTK:n kannalta korostuvat vesihuollon kannalta tärkeiden muodostumien rakenne- ja virtausmallitutkimukset ja niitä tukeva menetelmäkehitys. Ohjelman ensimmäiseen vaiheeseen kuuluva happamien sulfaattimaiden yleiskartoitus valmistuu suunnittelukauden alussa.
- Yhdyskuntarakentamisen tietotuotteisiin ja -palvelumäärittelyihin perustuva yhteistoiminta- ja tietotuotantomalli (suunnittelua ja rakentamista palvelevat 3D-mallit) käynnissä kasvualueilla.
- Yhteistyössä asiakkaiden kanssa kehitetty valtakunnallinen maakairausrekisterin kattavuus laajenee maankäytön painopistealueille ja GTK:n tarjoamaa verkkopalvelua hyödynnetään tehokkaasti maankäytön suunnittelussa.
- Merenpohjan geologisen kartoituksen painopiste siirtyy kaupunkien ja satamien edustoilta asteettain Suomen talousvesivyöhykkeelle (EEZ), missä hyödynnetään TRAFI:n syvyysluotausaineistoja toiminnan tehostamiseksi. Tavoitteena on saada valmiiksi vähintään puolet EEZ-alueen geologisesta kartoituksesta suunnittelukauden aikana.

### **3.3 Henkisten voimavarojen hallinta**

GTK toteuttaa henkilöstöstrategisia ja -poliittisia linjauksiaan valtionhallinnon henkilöstöstrategian sekä työ- ja elinkeinoministeriön hallinnonalan yhteisten linjausten pohjalta. Yksityiskohtaiset sisällölliset ja voimavarojen kohdentamiseen liittyvät tavoitteet on määritelty GTK:n henkilöstöstrategiassa, jossa on tunnistettu vaikuttavuus- ja tuloksellisuusohjelman inhimillisen pääoman kehittämisaalueet. GTK:n henkilöstöstrategian päätavoite - motivoitunut ja osaava henkilöstö - luo edellytykset tulokselliselle ja innovatiiviselle toiminnalle sekä henkilöstön hyvinvoinnille. Sitä tukevat kehittämistavoitteet ovat:

- Henkilöstön korkeatasoinen osaaminen
- Toimintastrategiaa vastaava henkilöstörakenne
- Tavoitteellinen ja kehittymistä tukeva työyhteisö.

20.9.2013

#### 4 RESURSSISUUNNITELMAT

TTS-kauden toimintamäärärahojen kehukset ja työpanoksen kehitys on esitetty taulukoissa 2 ja 3. Vuotuinen tulotavoite suunnittelukaudella on 9 milj. euroa. Maksullisen toiminnan osuuden tuloista arvioidaan olevan 6,5 milj. euroa ja muun toiminnan osuuden 2,5 milj. euroa.

GTK:n vuosien 2015–2018 resurssikehityksen toteutuminen ja toimintavolyymin säilyttäminen edellyttävät tulotavoitteiden saavuttamista ja osittaista ylittämistä. Tässä onnistuminen mahdollistaa vuotuisen keskimäärin noin 1,0 milj. euron investointitason, strategisen osaamisen kehittämisohjelman toteuttamisen sekä kriittisten toimintojen avainhenkilörekrytoinnit. Uhkatekijöitä asetetulle tavoitetasolle voivat aiheuttaa vaikuttavuus- ja tuloksellisuusohjelman edellyttämät mahdolliset uudet supistustoimenpiteet, vuotuiset talousarvioon kohdistuvat leikkauspaineet ja mahdollinen toimialan myönteisen kehityksen taantuminen yleisen talouskehityksen seurauksena.

Toiminnan riskejä arvioitaessa noudatetaan johtokunnan hyväksymää riskienhallintapolitiikkaa ja menettelyohjeita.

**Taulukko 2.** Peruslaskelma/kehusehdotus 32.20.01 (siirtomääräraha 2 v)

1 000 euroa	TOT 2012	TA 2013	TAE 2014	TTS 2015*)	TTS 2016*)	TTS 2017*)	TTS 2018**)
<b>Määräraha</b>	<b>41 950</b>	<b>39 395</b>	<b>38 082</b>	<b>37 094</b>	<b>37 094</b>	<b>37 094</b>	<b>37 094</b>

\*) TEM:n kehys vuosille 2015-2017

\*\*) ei kehystä

**Taulukko 3.** GTK:n työpanoksen kehitys (htv), toimintamenot

	2012 tot.	2013 arvio	2014 arvio	2015 arvio	2016 arvio	2017 arvio	2018 arvio
Viraston toimintamenoilla palkatut	526	514	498	481	481	481	481
Maksullisen toiminnan tuloilla palkatut	52	60	60	60	60	60	60
Ulkopuolisella rahoituksella palkattu (EU:n puiteohjelmarahoitus, SA/TEKES + yritysrahoitus)	29	22	22	22	22	22	22
<b>Yhteensä</b>	<b>607</b>	<b>596</b>	<b>580</b>	<b>563</b>	<b>563</b>	<b>563</b>	<b>563</b>

# Geologian tutkimuskeskuksen toiminta- ja taloussuunnitelma vuosille 2015–2018

## Liiteosa

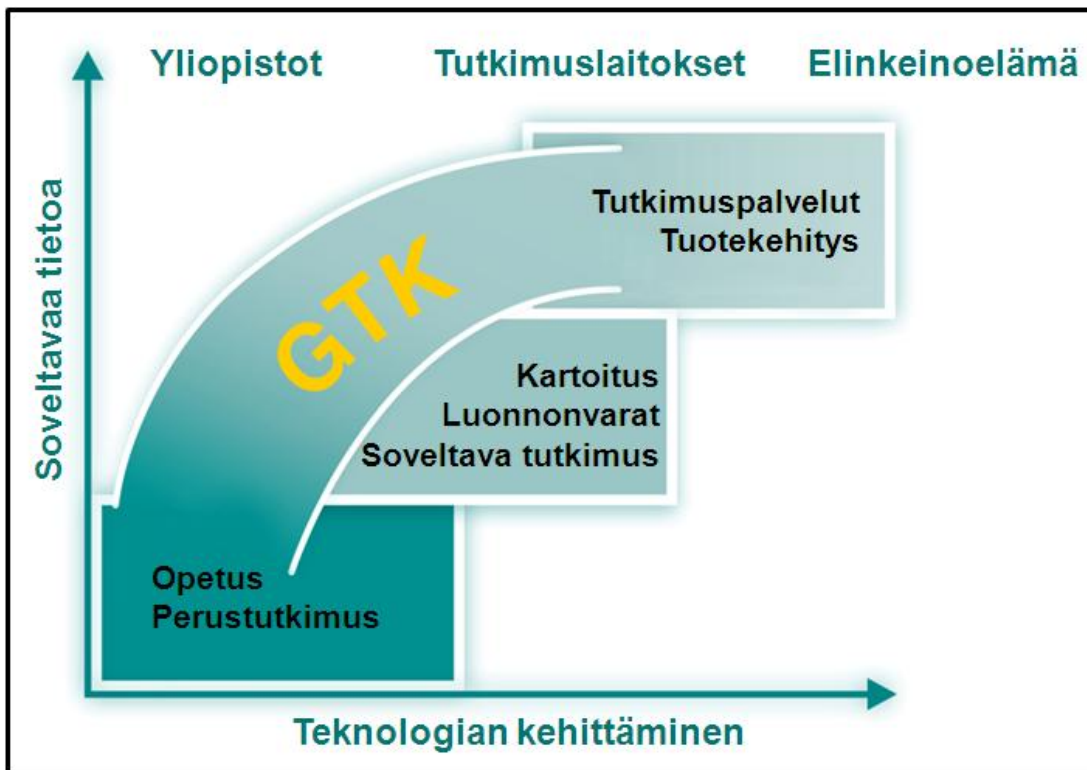
<b>1. TOIMINTA-AJATUS, ARVOT JA VISIO .....</b>	<b>1</b>
<b>2. STRATEGIA JA PITKÄN AIKAVÄLIN KEHITTÄMISTAVOITTEET .....</b>	<b>2</b>
2.1 Yleiset toimintalinjat ja kehittämistavoitteet .....	2
2.2 Tutkimusohjelmat .....	5
2.3 Tiedonkeruu ja tietovarannot .....	6
2.4 Palvelutoiminta .....	7
2.5 Henkilöstö .....	8
2.6 Viestintä .....	9
<b>3. TOIMINNALLISET TAVOITTEET VAIKUTTAVUUSALUEITTAIN</b>	
<b>VUOSILLE 2015–2018 .....</b>	<b>10</b>
3.1 Mineraalivarat ja raaka-ainehuolto .....	10
3.2 Energiahuolto ja ympäristö .....	13
3.3 Maankäyttö ja rakentaminen .....	15
3.4 Toiminnallinen kehittäminen .....	19
3.5 Tukipalvelut .....	20
3.6 Strateginen investointisuunnitelma vuosille 2015–2018 .....	22
3.7 Vuosisuunnitelmat 2015–2018 .....	24

20.9.2013

## 1. TOIMINTA-AJATUS, ARVOT JA VISIO

### Toiminta-ajatus

GTK on geotietokeskus, joka asiantuntemuksellaan edistää maankamaran ja sen luonnonvarojen kestäväää käyttöä.



*Kuva 1. GTK:n rooli tutkimuskentässä*

### Arvot

#### **Asiakaslähtöisyys**

Tavoitteenamme on tuntea sidosryhmien tarpeet ja päästä lähemmäksi asiakasta.

#### **Yhteistyö**

Arvostamme henkilöstö- ja asiakasyhteistyötä.

#### **Luottamus ja vastuullisuus**

Tutkimuksellinen ote, luottamus ja vastuullisuus ovat toimintamme kulmakiviä.

### Visio

Geologiasta kestäväää kasvua ja hyvinvointia.



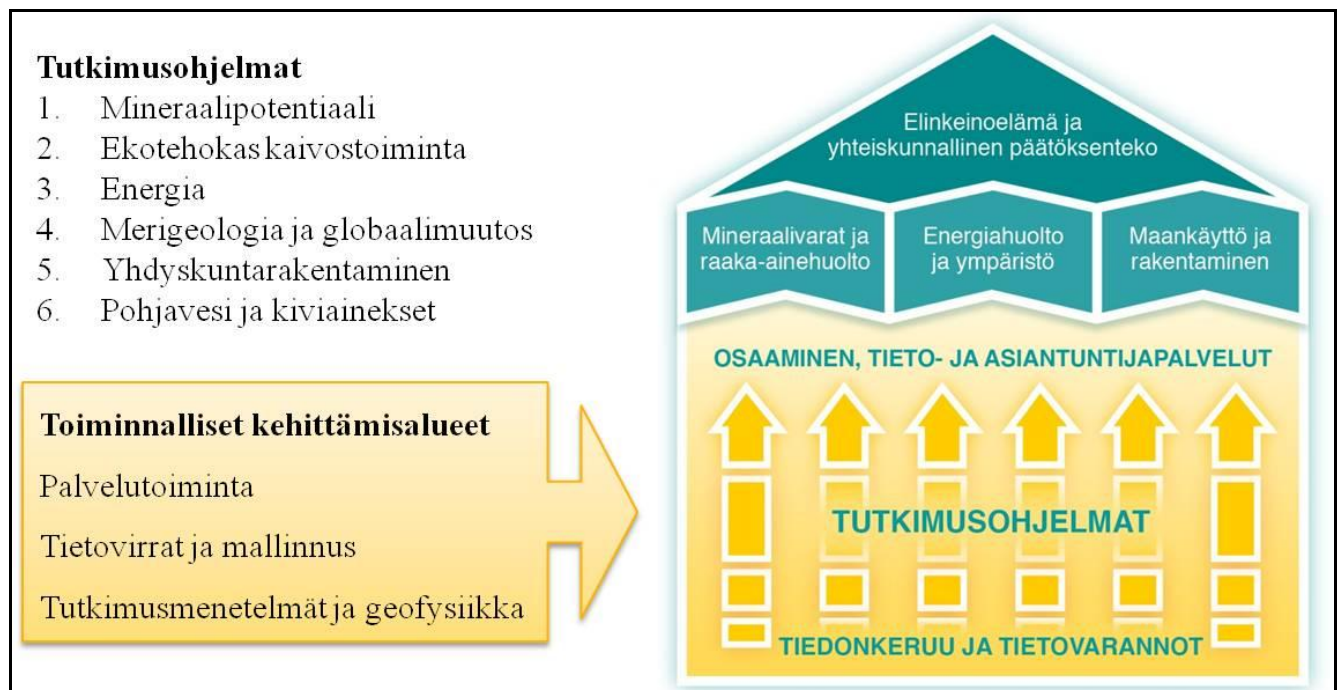
20.9.2013

## 2. STRATEGIA JA PITKÄN AIKAVÄLIN KEHITTÄMISTAVOITTEET

### 2.1 Yleiset toimintalinjat ja kehittämistavoitteet

GTK vastaa toiminnallaan elinkeinoelämän ja yhteiskunnan päätöksenteon tarpeisiin hallituksen ja ministeriön tavoitteenasettelun sekä asiakastarpeiden mukaisesti. GTK:n strategian lähtökohtana on toiminnan yhteiskunnallisen ja alueellisen vaikuttavuuden vahvistaminen.

Kehittyvä perustehtävä on GTK:n uudistumisen ydin. Toiminnallinen tehokkuus varmistetaan tiedonkeruuprosessien jatkuvalla kehittämisellä. Kansainvälisesti verkottunut, tieteellisesti korkeatasoinen ja tuloksellinen tutkimustoiminta luo uutta strategista osaamista tulevaisuuden tarpeisiin. Vaikuttavuuden näkökulmasta osaaminen, toiminnan tulokset ja palvelut kohdentuvat kolmelle pääsektorille: Mineraalivarat ja raaka-ainehuolto, Energiahuolto ja ympäristö ja Maankäyttö ja rakentaminen (kuva 2).



**Kuva 2.** GTK:n toimintamalli

Strategisen tavoitteenasettelun läpileikkaavana perustana on pyrkimys korkeatasoiseen osaamiseen sekä kysyntä- ja käyttäjälähtöisyyden vahvistamiseen. GTK kehittää huippuosaamista erityisesti painopistealueillaan, joita ovat: malmigeologia ja etsintäteknologiat, rikastusteknologia ja uusiokäyttö, kaivosympäristöt ja luonnonvarojen varantotieto ja tietoratkaisut. Painoalueillaan GTK on asettanut tavoitteekseen profiloitua eurooppalaiselle huipulle. GTK:lla on vahva rooli kansallisen ja EU:n mineraalipolitiikan toteuttajana (kuva 3), ja tavoitteena on entistä vahvempi asiantuntijapanos luonnonvarojen tuotantoon ja niiden hallintaan liittyvissä kysymyksissä.



20.9.2013



**Kuva 3.** GTK:n visio ja strategiset tavoitteet

Tutkijoiden ja organisaatioiden välillä tapahtuva kansainvälinen yhteistyö on tutkimuslaitokselle luontainen toimintatapa (kuva 4), jota Euroopan tutkimusjärjestelmän kehittyminen vahvistaa. GTK nostaa aktiivisuuttaan kansainvälisissä elimissä ja tutkimuslaitosten välisen yhteistyön kehittämisessä. Sekä EU-projektitoiminnalla että vientiprojekteilla edistetään Suomen vaikuttavuutta mineraalisten luonnonvarojen tutkimuksessa ja kehityspolitiikan tavoitteiden toteuttamisessa. Vientitoiminnassa GTK integroituu Team Finland-strategian toteutukseen. EU:n mineraalisia raaka-aineita koskevan aloitteen (RMI) konkretisoituminen Horizon2020 ohjelmakaudella, INSPIRE-prosessiin kytkeytyvä eurooppalaisen paikkatietoinfrastruktuurin rakentuminen ja useat GTK:n toimintaan liittyvä yhteisölaainsäädäntöä tukevat kehittämishankkeet tarjoavat merkittäviä mahdollisuuksia Euroopan tasoisen yhteistyön laajentamiseen.



**Kuva 4.** GTK:n kansainvälistymisen keinovalikoima

20.9.2013

Suunnittelukauden erityisenä haasteena on vastata valtionhallinnon ennakoituun resurssikehyksen supistumiseen, mikä edellyttää mm. kiinteiden menojen harkittua supistamista ja kilpailtujen rahoituslähteiden tehokasta hyödyntämistä. Tarve kansallisten geologian alan tutkimustoimijoiden yhteistyön syventämiseen alkaa konkretisoitua yhteisinä infrastruktuureina ja verkostoyhteistyön tiivistymisenä.

Henkilöstön osaamisen uudistumiseen ja työhyvinvoinnin ylläpitoon kohdistetaan erityistä huomiota. Henkilöstöstrategian tavoitteiden läpivienti varmistetaan tulosjohtamisella, esimiestyön jatkuvalla kehittämisellä ja toteutumisen säännöllisellä johtoryhmätason seurannalla.

TEM-konsernin palvelustrategia, eTEM2.0-ohjelma ja niihin kytketyt GTK:n hankekokonaisuudet muodostavat pohjan GTK:n palvelukyvyyn ja tuottavuuden kehittämiseksi. Tavoiteohjautuvuutta, aloitteellisuutta ja tuloksellisuutta edistetään vaikuttavuusalueittaisten yleistavoitteiden konkretisoinnilla avaintuloksiksi ja tulostavoitteiksi vuosittaisen toiminnansuunnittelun yhteydessä. Laitokselle laaditaan tulosprisman ja tasapainoisen tuloskortin jaottelua vastaava strategisten tavoitteiden seuranta ja tuloksellisuuden arviointitoiminta systematisoidaan toimintalohkoilla, joilla mittarien tuottama tieto kaippaa tuekseen arviointeihin perustuvia analyysejä (esim. strategiset tutkimusohjelmat).

### GTK vuonna 2018

Palveleva geoalan osaamiskeskus, kansallinen geotietokeskus ja sidosryhmiensä arvostama tutkimusorganisaatio.

Aktiivinen vaikuttaja elinkeinoelämän ja alueiden kehittäjänä.

Mineraalivarojen arvioinnin, tutkimuksen ja kestävän käytön eurooppalainen huippuosaja.

Tunnustettu globaali toimija ja haluttu kumppani ydinosaamiseen perustuvassa tutkimuksessa ja palvelutoiminnassa.

Parhaita käytäntöjä hyödyntävä julkisen sektorin kärkiorganisaatio, jonka tuloksellisuuden kulttuuri kuvastaa henkilöstön ammattilypeyttä ja vahvaa motivaatiota.

GTK:n kehittämislinjauksiin liittyvät pitkän aikavälin tavoitteet on tiivistetty alla esitettyyn luetteloon.

#### Pitkän tähtäyksen kehittämislinjaukset

Vaikuttavuus:

- Mineraaliala vahvistuu osana kestävän kehityksen taloutta tavoitteena Suomen kehittyvä rooli kestävän alan kansainvälisenä edelläkävijänä.
- Kestävien energiaratkaisujen käyttöönottomahdollisuudet paranevat.
- Yhdyskuntien raaka-ainehuollon ja maankäytön suunnittelun edellytykset paranevat.
- Geologinen tieto ja asiantuntemus laajasti yhteiskunnan kehityksen tukena.
- Mineraaliset luonnonvarat osaksi globaalien kehityshaasteiden ratkaisua.

**GTK**

20.9.2013

Toiminnallinen tehokkuus:

- Yhteiskunnan ja elinkeinoelämän tarpeisiin fokusoitunut kansainvälisen tason osaaja.
- Modernit ja tehokkaat toiminta- ja palveluprosessit tuloksellisuuden avaimina.
- Keskittyminen ydintoimintaan ja -osaamiseen; tilaaja-tuottaja-mallia sovelletaan kattavasti hanketoiminnassa ja sisäisissä palveluissa.

Henkisten voimavarojen hallinta ja kehittäminen:

- Esimiestyö ja koko henkilöstömme hyvinvoinnin ylläpitäminen luovat tavoitteellisen ja kehittymistä tukevan työyhteisön ja -ympäristön.
- Suunnitelmallinen osaamisen johtaminen vahvistaa tieteellistä tasoamme ja luo huippuosaamista painopistealueille. Uudistamme henkilöstörakennetta hallitusti kohti asiantuntijaorganisaatiota.
- Tuemme kansainvälistymistä rekrytoinnein, tutkijavaihtoa lisäämällä sekä kannustamalla henkilöstöä aktiivisuuteen kansainvälisissä työryhmissä.

## 2.2 Tutkimusohjelmat

**GTK on sovelletun geotieteellisen tutkimuksen ja innovaatiotoiminnan kansallinen keskus sekä merkittävä eurooppalainen huippuosaaja erityisesti mineraalivarojen ja niiden kestäväen käytön tutkimuksessa.**

GTK on tiiviisti verkottunut alan ulkomaisiin huippuyksiköihin ja toimii aktiivisesti monitieteellisissä yhteenliittymissä pyrkien solmimaan strategisia kumppanuuksia. Rooli korostuu eurooppalaisissa raaka-ainealan verkostoissa (EIP, EIT-KIC, ETP-SMR). EIT:n raaka-aine-KIC:n kansallinen osaamiskeskittymä muodostetaan Otaniemen kampuksen vetämänä, ja GTK tuo siihen vahvan mineraalialan osaamisensa. Kotimaassa GTK edistää geotieteellisen osaamisen kehittymistä luomalla ja vetämällä yhteistyöverkostoja sekä kehittämällä yliopistojen kanssa yhteisiä tutkimusinfrastruktuureja, joista tärkein on geotieteiden tutkimuslaboratorio. GTK:n tutkimustoiminta tuottaa elinkeinoelämän ja yhteiskunnallisen päätöksenteon tarpeisiin geotieteellisen asiantuntemuksen ja teknologisia sovelluksia. Verkottunut ja tieteellisesti korkeatasoinen tutkimustoiminta luo uutta strategista osaamista tulevaisuuden tarpeisiin.



20.9.2013

**Kehittämistavoitteet:**

- ✓ GTK:lla on vahvistuvaa eurooppalaista huippuosaamista, joka tukee Green Mining-konseptin kehittymistä mineraalivarantojen, etsintämenetelmien, hyödyntämisteknologioiden ja kaivosympäristöjen hallinnassa.
- ✓ GTK on haluttu kumppani kansallisissa, EU-tason ja globaaleissa verkostoissa ja tutkimushankkeissa erityisesti mineraalialalla.
- ✓ Tutkimuksen vaikuttavuus paranee asiakastarpeita palvelevien tuotteiden ja sovellusten kehittämisellä.
- ✓ GTK tuottaa korkeatasoisia ratkaisuja, jotka perustuvat geotieteellisen osaamisen ja informaatioteknologian yhdistämiseen.
- ✓ Kansallinen geotieteellinen tutkimuslaboratorio mahdollistaa uusia tieteellisiä läpimurtoja ja palvelukonsepteja erityisesti luonnonvarojen kestäväen käytön ja ympäristöongelmien tutkimuksessa.

**2.3 Tiedonkeruu ja tietovarannot**

**GTK vastaa kansallisesta geotietovarannosta, sen tehokkaasta karttumisesta ja tietojen käyttöön saatavuudesta yhteiskunnan ja asiakkaidensa tarpeiden ohjaamana.**

Tiedonkeruu on GTK:n perustoimintaa, joka kokoaa GTK:n kartoitus- ja tutkimustoiminnan tuottamat sekä GTK:n ulkopuolella tuotetut merkittävät geologiset tietovirrat GTK:n ylläpitämään kansalliseen tietovarastoon ja varmistaa samalla tietojen käyttöön saatavuuden.

Toiminnan suuntaaminen ja kehittäminen perustuvat tiiviiseen vuorovaikutukseen sidosryhmien, asiakaspalautteen analysointiin ja teknologian oikea-aikaiseen hyödyntämiseen. Yleisenä tavoitteena on vahvistaa GTK:n roolia kansallisena geotietokeskuksena ja edistää laitoksen jatkuvaa kehittymistä yhteiskunnan ja asiakkaiden tarpeisiin tehokkaasti vastaavana osaamiskeskuksena. Aineistojen käytettävyys, käyttöön saatavuus ja sekä tietovirtojen sujuva hallinta kentältä käyttäjille ovat perustana toiminnallisen tehokkuuden, palvelukyvyn ja vaikuttavuuden kehittymiselle. Aktiivinen osallistuminen INSPIREn tietosisältömäärittelyyn, erityisenä painopistealueena mineraaliesiintymätiedot, tukee osaltaan GTK:n pyrkimystä profiloitua eurooppalaiseksi huippuosaajaksi mineraalivarojen tutkimuksessa samalla kun osaamisen kehittämistavoitteet heijastavat myös kotimaisia tieto- ja palvelutarpeita.



20.9.2013

**Kehittämistavoitteet:**

- ✓ Tietovirrat kertyvät tehokkaasti GTK:n tietojärjestelmiin laatuvarmennettuina ja standardien mukaisesti.
- ✓ Prosessien tietotuotteet on määritelty ja luovat pohjan tiedonkeruun systemaattisuudelle.
- ✓ Karttatietokantakonsepti on kattavasti käytössä maa- ja kallioperän tiedonhallinnassa ja tietokantojen täydentyminen tukee tietämyksen syventymistä Suomen maankamarasta ja luo pohjan uusien tuotteiden ja palvelujen kehittämiseksi.
- ✓ Osaaminen kehittyy muuttuvien asiakastarpeiden mukaisesti.
- ✓ GTK on EU-tason suunnannäyttävä mineraaliesiintymiä koskevissa sisältöjen ja tietorakenteiden määrittelyissä osana INSPIRE-työtä.
- ✓ Hajautetun tiedonkeruun toimintamalli on laajentunut avaintoimijoiden kanssa.

**2.4 Palvelutoiminta**

**GTK on aktiivisesti yhteydessä asiakkaisiinsa tarjoamalla erityisosaamiseen perustuvia asiantuntijapalveluja ja monipuolisia aineistopalveluja.**

GTK:n vuonna 2013 uudistetun palvelustrategian johtoajatuksena on suoran asiakasvaikuttavuuden lisääminen toiminnan kaikilla lohkoilla. Myös maksuttomaan tietopalveluun ja tutkimusverkostoihin kohdistuva sidosryhmien tarpeita ja odotuksia koskeva tiedonhankinta systematisoidaan ja tuloksia hyödynnetään yksikkötasolla toiminnan suuntaamisessa. Palvelukykyä vahvistetaan tutkimusaineistojen käytettävyyttä parantamalla ja keskeisille asiakasryhmille suunnattuja tietopalvelukokonaisuuksia kehittämällä. Tietopalvelujen tavoitteet määrittyvät toisaalta muuttuvien asiakastarpeiden ja GTK:n uudistuvan tiedonkeruutoiminnan ja toisaalta nopeasti kehittyvän teknologian ohjaamina.

Maksullisen palvelutoiminnan painotuksia arvioidaan osana GTK:n roolia ja kokonaisstrategiaa. Osin tai kokonaan ulkopuolisella rahoituksella toteutettavan toiminnan edellytyksistä pidetään huolta vahvistamalla erikoisosaamista kysynnän mukaisesti, hyödyntämällä verkostoja ja strategisia kumppanuuksia tehokkaasti. Asiantuntemus pyritään kuvaamaan sidosryhmien suuntaan selkeinä palvelukokonaisuuksina.

**GTK**

20.9.2013

**Kehittämistavoitteet:**

- ✓ Tietopalvelu verkottuu osaksi hallinnonalakohtaisia, kansallisia ja kansainvälisiä palvelukokonaisuuksia.
- ✓ Tietopalvelut perustuvat joustaviin, kehittyneisiin välitys- haku- ja yhdistelyteknologioihin.
- ✓ Maksullisen ja yhteisrahoitteisen toiminnan edellytyksiä kehitetään ja maksullisen toiminnan tarjooma keskitetään vastaamaan markkinapuutteisiin.
- ✓ GTK:n vientiprojektitoiminta integroituu TeamFinland strategian toteutukseen ja tukee kansallisen ja EU:n kehityspolitiikan tavoitteita.

**2.5 Henkilöstö**

**GTK:ssa on motivoitunut henkilöstö, jonka osaaminen kehittyy ennakoitujen tarpeiden ja strategian mukaisesti.**

GTK toteuttaa henkilöstöstrategisia ja -poliittisia linjauksiaan valtionhallinnon henkilöstöstrategian sekä työ- ja elinkeinoministeriön hallinnonalan yhteisten linjausten pohjalta. Toimintokohtaiset ja voimavarojen kohdentamista koskevat tavoitteet on määritelty GTK:n henkilöstöstrategiassa. Vaikutavuus- ja tuloksellisuusohjelman mukaiset inhimillisen pääoman kehittämisaalueet on huomioitu GTK:n suunnittelukaudelle asettamille seuraaville strategisille henkilöstötavoitteille:

**Motivoitunut ja osaava henkilöstö**

- ✓ Henkilöstön korkeatasoinen osaaminen
  - suunnitelmallinen osaamisen johtaminen
  - kansainvälisen rekrytoinnin ja tutkijavaihdon lisääminen
  - aktiivinen kansainvälinen verkostoyhteistyö
  - tieteellisen osaamispääoman turvaaminen ja kehittäminen
- ✓ Toimintastrategiaa vastaava henkilöstörakenne
  - asiantuntijoiden osuuden lisääminen
  - henkilöresurssien kohdistaminen ydintoimintaan
- ✓ Tavoitteellinen ja kehittymistä tukeva työyhteisö
  - innostava ja näkemyksellinen johtajuus ja esimiestyö
  - toimintatapojen, tilojen ja teknologian kehittämisen sisältävä strateginen työhyvinvointiohjelma osaksi johtamista
  - osaamisen hallintaan ja työhyvinvointiin liittyvien strategisten henkilöstömittareiden laadinta
  - koko henkilöstöä osallistava toimintatapa



20.9.2013

## 2.6 Viestintä

**Viestintä tukee tutkimuskeskuksen johtamista ja strategian toteuttamista läpi organisaation, tekee tunnetuksi GTK:ta ja sen toimintaa tavoitemielikuvan mukaisesti sekä edesauttaa GTK:n ja sen sidosryhmien välistä vuorovaikutusta.**

Ulkoisen viestinnän tavoitteena on GTK:n tunnettuuden ja vaikuttavuuden lisääminen. Sisäisen viestinnän avulla vahvistetaan henkilöstön sitoutumista GTK:n strategian mukaiseen toimintaan. Vuositain laadittava tiedotussuunnitelma luo rungon tavoitteelliselle viestinnälle ja sen edelleen kehittämiseksi.

### Keskeiset tavoitteet:

- ✓ GTK:n julkisuuskuvaa kehitetään viestimällä aktiivisesti toiminnan tuloksista noudattaen GTK:n strategian painopistealueita.
- ✓ Verkkoviestinnän roolia ensisijaisena sisäisenä ja ulkoisena viestintäkanavana vahvistetaan, ja sisällön ja sähköisten viestintäkanavien (extranet-ratkaisut, sosiaalinen media) monipuolisuutta ja interaktiivisuutta kehitetään.
- ✓ Sidosryhmäviestintää ml. markkinointiviestintää suunnataan tarkemmin tavoitteena GTK:n roolin vakiinnuttaminen yhteiskunnallisena ja puolueettomana asiantuntijaorganisaationa ja geo-osajana.
- ✓ Sisäisellä viestinnällä tuetaan toimintakulttuurin kehittymistä, ja osallistetaan ja sitoutetaan henkilöstö GTK:n tavoitteisiin kertoen avoimesti ja ajantasaisesti muutoksista toimintaympäristössämme (muutosviestintä).
- ✓ Sisäistä viestinnän vuorovaikutteisuutta kehitetään (menettelyt ja välineet) tavoitteena sekä muutosviestinnän tukeminen.
- ✓ Sisäisen viestinnän avoimuuteen, vuorovaikutteisuuteen ja oikea-aikaisuuteen kiinnitetään huomiota ja esimiehiä kannustetaan hyviin viestintäkäytäntöihin.



20.9.2013

### 3. TOIMINNALLISET TAVOITTEET VAIKUTTAVUUSALUEITTAIN VUOSILLE 2014–2018

#### 3.1 Mineraalivarat ja raaka-ainehuolto

**Mineraalivarojen kestävä käytön edellytykset paranevat ja luovat mahdollisuuksia mineraalialan pitkäjänteisille investoinneille, työllisyydelle ja hyvinvoinnille.**

Vaikuttavuusalueen päämääränä on luoda edellytykset Suomen mineraalivarojen kestävälle käytölle ja mineraalialan pitkäjänteisille investoinneille, työllisyydelle ja hyvinvoinnille tuottamalla kansallista ja eurooppalaista mineraalipolitiikkaa tukevia tutkimustuloksia sekä päätöksenteon tarvitsemää tietoa mineraalivarojen saatavuudesta, laadusta ja riittävydestä. Suunnittelukauden päätavoitteena on Green Mining -konseptin ja sitä tukevan tutkimuksen edelleen kehittäminen tukemaan Suomen kestävä kaivannaisteollisuuden toimintaohjelman toteuttamista. Kotimaassa GTK kehittää edelleen rooliaan koko alan verkostoveturina. GTK:lla on vetovastuu Suomen vuoriklusterissa, joka on alan keskeinen yhteistyöverkosto. Eurooppa-tasolla osallistutaan aktiivisesti raaka-aineita koskevan kumppanuussopimuksen asiantuntijaryhmiin ja EIT-KIC-ohjelman raaka-aineita koskevan osaamiskeskuksen kehittämiseen ja toimintaan. GTK on keskeinen toimija mineraalialalle muodostetussa eurooppalaisessa, pysyvässä asiantuntijaverkostossa. Sustainable Mineral Resources –technology platformin (ETP-SMR) toiminnan kautta vaikutetaan projektihakujen sisältöön ja osallistutaan aktiivisesti tutkimuskonsortioihin.

#### Mineraalipotentiali-tutkimusohjelma

Mineraalipotentiali-tutkimusohjelma tuottaa tietoperustaa Suomen mineraalivarannoista ja niiden etsintäpotentialista ja kehittää etsintäinnovaatioita. Ohjelmassa tutkitaan malmeja ja niitä muodostavia prosesseja, selvitetään mineraalivarantojen riittävyttä ja niiden käytön elinkaari-vaikutuksia. Ohjelma luo tarkentuvia Suomen ja Fennoskandian kallioperän kehitysmalleja malmien löytymispotentialin arvioimiseksi.

Suunnittelukaudella vahvistetaan malmitutkimuksen roolia ja lisätään alan yliopistoyhteistyötä. Tavoitteena on luoda korkeatasoinen osaaminen Suomen tärkeimmistä malmityypeistä ja tuottaa uusia etsintämalleja teollisuuden käyttöön. Monitieteisiä etsintä- ja mallinnusmenetelmiä sekä niihin liittyvää osaamista kehitetään edelleen hyödyntäen Tekesin Green Mining -ohjelmaa ja EU:n rahoitusläheteitä. Hi-tech -metallien esiintymispotentialiin, etsintämenetelmiin ja malmityyppisiin liittyvässä tutkimuksessa on tavoitteena saavuttaa johtava asiantuntijuuteen Euroopassa.

Yhteistyötä Fennoskandian alueella jatketaan tavoitteena yhä tarkentuva tieto alueen mineraalivaroista. Tieto Suomen mineraalivarannoista ja niiden riittävydestä on tärkeä osa tiedoiltaan jatkuvasti päivittyvää luonnonvarojen tilinpitoa. Aiheeseen liittyen kehitetään mineraalivarojen elinkaaritutkimusta tuottamaan tilasto- ja ennustetietoja päättäjien ja elinkeinoelämän käyttöön.



20.9.2013

**Mineraalipotentiali-tutkimusohjelman keskeiset tulostavoitteet:**

- ✓ Green Mining -Tekes-ohjelman hankkeet tuottavat uutta etsintäteknologiaa ja -konsepteja.
- ✓ Etsintä- ja mallinnusosaaminen kehittyy ja tuottaa uusia etsintämalleja teollisuudelle. Lapin ja Outokummun 3/4D-mallit valmistuvat.
- ✓ Uudistettu Suomen ja Fennoskandian kallioperän kehityksen ja metallogenian malli valmistuu 2015.
- ✓ Kallioperän 1 M metamorfoositaso valmistuu vuonna 2015.
- ✓ Fennoscandian kilven karttatietokanta valmistuu 2017
- ✓ Hi-tech -metallien tutkimuksessa GTK:sta on kehittynyt johtava asiantuntija Euroopassa.

Ekotehokas kaivostoiminta -tutkimusohjelma

Ekotehokas kaivostoiminta -ohjelman tuottaa ratkaisuja, aineistoja, tutkimustuloksia ja osaamista, joita mineraaliala hyödyntää ekotehokkuuden ja ympäristösuorituskyvyn lisäämisessä ja mittaamisessa.

Ohjelmassa kehitetään menetelmiä ja teknologiaa malmiesiintymien ekotehokkaaseen hyödyntämiseen, sovelletaan geotieteellisiä menetelmiä kaivosympäristökysymyksiin ja edistetään vuoriteollisuuden jätteiden ja sivutuotteiden hyötykäyttöä. Yhteistyötä tiivistetään sekä kansallisten että kansainvälisten toimijoiden kanssa.

Tutkimusohjelman tavoitteena on edelleen kehittää toimintaa ja osaamista ekotehokkuuden näkökulmasta ja lisätä ohjelman sisäistä, ohjelmien välistä sekä ulkoista yhteistyötä laajemman kattavuuden, vaikuttavuuden ja palvelutarjonnan aikaansaamiseksi. Merkittävä osa tutkimuksesta tehdään Tekesin Green Mining -ohjelman hankkeina ja erilaisina EU-hankkeina, mutta yritysrahoitteen tutkimuksen volyyymi säilyy korkeana. Yhteistyötä alueellisten yliopistojen kanssa tiivistetään mineraalien prosessoinnin ja kaivosten vesikysymysten sekä yhteiskunnallisen hyväksyttävyyden osalta.

Tärkeimmät osaamisen kehittämiskohteet perustuvat asiakastarpeisiin. Suunnittelukaudella kehitetään uusia prosesseja hi-tech -metalleille ja bioteknisten prosessien käyttöä uraani- ja kultamalmeille selvitetään. Ympäristömineralogisten ja hienorakeisten näytteiden karakterisoimiseksi kehitetään uusia menetelmiä ja lisätään tutkimuslaboratorion laitekannan hyödyntämistä. Tuotevirtojen uusiokäytön ja kierrätyksen alueella keskitytään selvittämään arvoaineiden talteenoton mahdollisuuksia jätteistä ja prosessivesistä, hajautettuihin vesienkäsittelyratkaisuihin sekä menetelmiin arseenin ja typen pitoisuuksien minimoimiseksi kaivosteollisuuden jätevesissä. Kaivannaisjätealueiden pitkäaikaiskäyttämisen ennustamista kehitetään ja päästöjen vähentämistekniikoita selvitetään. Kaivosympäristöjen riskinarviointi ja mallinnus tuottaa uusia kulkeutumismalleja ja ennustetekniikoita.



20.9.2013

**Ekotehokas kaivostoiminta -tutkimusohjelman keskeiset tulostavoitteet:**

- ✓ Hi-tech-metallien rikastukseen on kehitetty uusia menetelmiä. EURARE-hanke valmistuu 2016.
- ✓ Kaivosvesien kierrätystä ja puhdistusta koskevat tutkimustulokset valmistuvat.
- ✓ Kaivosympäristöjen riskinarviointi tuottaa uusia malleja kestävään kaivostoimintaan.
- ✓ Kaivannaisalaa koskeva alan toimijoita ja laajaa yleisöä palveleva web-portaali valmistuu ja portaalin ylläpito jatkuu GTK:n johdolla.

Tiedonkeruu

Tiedonkeruun keskeisimpänä tavoitteena on tuottaa kaivosalan tarvitsemaa tarkentuvaa ja monipuolistuvaa tietoaineistoa Suomen kallioperästä sekä tunnistaa malmipotentialisia vyöhykkeitä ja malmiainheita teollisuuden jatkotutkimuksia varten. GTK tuottaa uusia geologisia tulkintoja aiemmin huonosti tunnettujen alueiden malmipotentialista ja kehittää uusia malmietsintämalleja. Keskeisenä tehtävänä on ylläpitää digitaalisia karttatietokantoja, kehittää tilastointia ja mineraalivarantojen tietokantaa sekä edistää niiden käytettävyyttä.

Toimintaa keskitetään tukemaan keskeisten malmipotentialisten alueiden 3/4D-mallinnusta. Kohdealueet määritellään tarkemmin vuosittaisen toiminnan suunnittelun yhteydessä.

**Mineraalivarat ja raaka-ainehuolto -vaikuttavuusalueen tiedonkeruun keskeiset tulostavoitteet:**

- ✓ Uusiin geofysikaalisiin, geokemiallisiin ja geologisiin aineistoihin perustuvat malmipotentialitulkinnat
- ✓ Yhtenäinen mineraaliesiintymätietokanta otetaan käyttöön.
- ✓ Karttatietokannat täydentyvät monipuolisilla tietoaineistoilla valituilta kohdealueilta ja tukevat alueiden malmipotentialin arviointia.

20.9.2013

### 3.2 Energiahuolto ja ympäristö

**GTK:n toiminta edistää energiatuotannon omaraisuuden vahvistumista ja ilmastovai-  
kutusten vähentämistä. GTK osallistuu ilmastomuutoksen sopeutusratkaisuihin täh-  
tävään tutkimusyhteistyöhön painopisteenä Itämeren kehitys ja merenpohjan käyttö-  
ratkaisut.**

Vaikuttavuusalueella GTK vastaa energiasektorin kansallisiin tavoitteisiin energiatuotannon omavarai-  
suuden vahvistamisesta, hajautetusta energiajärjestelmästä ja uusiutuvan energian lisäämisestä. Kes-  
keisiä teemoja ovat teollisesti hyödynnettävät turvevarannot ja geoenergian hyödyntäminen erityisesti  
suurkohteiden lämmitys- ja viilennysratkaisuissa ja turvallisten käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoi-  
tus- ja uusien ydinlaitosten sijoituspaikkaratkaisujen edistäminen.

Ennakoidun ilmastomuutoksen edellyttämät sopeutumistoimenpiteet sekä niiden yhteiskunnalliset kus-  
tannukset ovat nousseet tärkeiksi tutkimusteemoiksi. GTK integroituu tiiviisti sedimenttien ja maape-  
rän erikoisasiantuntijana kotimaisena ja kansainvälisenä yhteistyönä tehtävään tutkimukseen painopis-  
teenä Itämeren ja sen kehityksen ennakointi pitkäaikaismuutosten perusteella.

#### Energia-tutkimusohjelma

Tutkimusohjelma jakautuu aihepiireiltään kolmeen teemaan: geoenergian hyödyntämISRatkaisut ja -  
mahdollisuudet, käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoitus sekä soiden raaka-ainepotentiaalia ja turve-  
tuotannon ympäristövaikutuksia koskeva tutkimus.

GTK:n geoenergiatutkimusten tavoitteena on edistää kansallisen strategian mukaista tavoitetta saavut-  
taa vähintään 8 TWh:n osuus (2–3 %) energian kokonaiskäytössä vuoteen 2020 mennessä. Tutkimus-  
ten painopisteenä ovat suuriin rakennuskohteisiin integroitavat lämmitys- ja/tai viilennysenergiaa tuot-  
tavat hybridijärjestelmät. Tutkimusta tehdään pääosin maksullisina toimeksiantoina alan teknologiayri-  
tysten ja muiden tutkimustahojen kanssa. GTK:n roolina on mittaus- ja mallinnusteknologian kehittä-  
minen tuotantokenttien mitoitukseen ja seurantaan sekä tutkia geologisten tekijöiden merkitystä geo-  
energian hyödyntämiseen. Aiheeseen liittyvää julkaisutoimintaa lisätään.

Käytetyn ydinpolttoaineen sijoitustutkimuksia jatketaan kansainvälisessä verkostossa keskeisenä aihe-  
piirinä kalliovesien käyttäytyminen ja vaikutukset loppusijoitusolosuhteisiin. Voimayhtiöiden tilaus-  
töiden ennakoitaan jatkuvan kotimaassa. Uusien ydinvoimalaitospäätösten seurauksena varaudutaan  
palvelujen lisääntyvään kysyntään.

Tieteellinen turvetutkimus suunnataan kansallisen suo- ja turvemaiden strategian määrittämiin paino-  
pistealueisiin. Keskeisiä teemoja ovat turvetuotannon vesistövaikutukset (sedimentaatio) ja metsäntuo-  
tanton kelpaamattomien ojitettujen soiden hiilitaseeseen liittyvät kysymykset turvetuotannon näkö-  
kulmasta. Aiheisiin kohdistuu teollisuuden, ympäristöviranomaisen ja kansalaisten vahva kiinnostus.  
Tutkimukset toteutetaan ulkopuolisia rahoitusmahdollisuuksia hyödyntäen kotimaisessa ja kansainvä-  
lisessä tutkimusverkostossa.

Turvevarantojen tilinpidon kehittämistä jatketaan huomioimalla mm. soiden luonnontilaisuusluokituk-  
sen vaikutus käyttöön saataviin varantoihin. Palvelun kehittämisessä huomioidaan turvevarojen kartoi-  
tusprosessin tehostamistarpeet erityisesti tulosten raportoinnin osalta. Tavoitteena on, että suunnittelu-

**GTK**

20.9.2013

kauden lopulla tilinpitojärjestelmän avulla voidaan tuottaa arviot teollisesti hyödynnettävistä ja käyttöön saatavista turvevarannoista luonnontilaisuusluokitus ja keskeisimmät maankäytön rajoitukset huomioon ottaen. Yhteistyöstä tilinpidon edellyttämiin muihin toimijoihin huolehditaan.

Lisäksi seurataan hiilidioksidin varastointia (CCS) koskevaa kansainvälistä kehitystä.

#### **Energia-tutkimusohjelman keskeiset tulostavoitteet:**

- ✓ Arvio Suomen geoenergiapotentiaalista (2016).
- ✓ Geoenergiakenttien mitoittaminen ja mallinnus tarkentuvat ja ovat tärkeä osa uusia suurkohteiden hybridiratkaisuja.
- ✓ Tutkimustuloksia turvetuotannon vesistövaikutuksista hyödynnetään päätöksenteossa (2016)
- ✓ Turvetilinpito tuottaa alueellista ja valtakunnallista tietoa teollisesti hyödynnettävistä käyttöön saatavista turvevarannoista. Palvelua hyödynnetään energiapolitiikan linjausten ja aluesuunnitelmien laadinnassa sekä tuotantoalueiden valinnassa (2017).

#### Merigeologia ja globaalimuutos -tutkimusohjelma

Useat kansainväliset sopimukset, mm. EU:n meristrategiadirektiivi ja Helsinki komission (HELCOM) Itämeren toimintaohjelma sekä merien tutkimuksen kansallinen strategia luovat yleiset perusteet ja tavoitteet tutkimusohjelmalle. Taustalla ovat merien tilaan ja rannikkoalueille kohdistuvat uhkat jatkuvasti lisääntyvien merialueiden ja merenpohjan käyttöpaineiden sekä ilmastomuutoksen vuoksi.

Tutkimusohjelma kohdistuu alueellisesti Itämeriympäristöön ja sisällöllisesti päätöksenteon tarvitsemaan tutkimustietoon ja sovelluksiin, joissa pääpaino on merialueiden kestäväan käyttöön ja merien tilan parantamiseen tähtäävissä toimenpiteissä. GTK:n roolina merentutkimuksen monitieteisessä tutkimuskentässä on tuottaa tietoa merenpohjan geologiasta ja geologisista prosesseista sekä Itämeren pitkäaikaisista ympäristömuutoksista ja niihin vaikuttaneista tekijöistä. Tutkimukset liittyvät läheisesti valuma-aluekohtaiseen ravinteiden ja kiintoaineiden kulkeutumista koskevaan tutkimukseen ja edellyttävät saumatonta yhteistyötä kotimaisten ja Itämeren reunavaltioiden tutkimusorganisaatioiden kanssa.

Tutkimusohjelman painopiste suunnittelukaudella on syventää sedimenttitutkimuksen ja mallinnuksen avulla ymmärrystä Itämeren pitkäaikaismuutoksiin, erityisesti rannikon hapettomuuteen ja ravinnevuoihin vaikuttaneista tekijöistä. Rannikkoalueiden hapettomuutta ja ravinnevuota koskeva tutkimus laajenee suunnittelukauden alussa eurooppalaiseksi yhteistyöksi. Merenpohjan geologian tutkimus- ja mallinnusmenetelmien aktiivisella kehittämisellä varmistetaan merialueiden ja merenpohjan käytön edellyttämä tutkimustiedon tehokas tuottaminen myös Suomen talousvesivyöhykkeeltä (EEZ). Itämerellä toteutettava kansainvälinen Integrated Ocean Drilling Program (IODP) tutkimus on edennyt tulosten julkaisuvaiheeseen.



20.9.2013

**Merigeologia ja globaalimuutos -tutkimusohjelman keskeiset tulostavoitteet:**

- ✓ Rannikon hapettomuuteen ja ravinnevuohon liittyviä tutkimustuloksia hyödynnetään merialueiden ja merenpohjan käytön kestävien käyttöratkaisujen ja säädösten kehittämisessä.
- ✓ Tutkimus- ja mallinnusmenetelmät Suomen talousvesivyyöhykkeen tutkimuksen tehostamiseksi saadaan käyttövaiheeseen suunnittelukauden puolivälissä.
- ✓ Itämerelle suuntautuneen kansainvälisen IODP –tutkimusohjelman tulokset julkaistaan.

Tiedonkeruu

Vaikuttavuusalueelle kohdistuvan tiedonkeruun selvä painopiste on turvevarojen kartoituksessa. Merenpohjan geologinen kartoitus tuottaa osaltaan tietoa vaikuttavuusalueelle Itämeren kehitykseen liittyvän tutkimuksen tausta-aineistoksi.

Turvevarojen kartoitus painottuu energiaturvevaroihin teollisuuden tarpeiden ohjaamana. Toiminta mitoitetaan suunnittelukauden alkuun mennessä vahvistetun kartoitustarpeen mukaisesti. Kartoitukset kohdennetaan ensisijaisesti luonnontilansa menettäneille suoalueille kansallisen ja suo- ja turvemaiden strategian linjausten mukaisesti. Laser-keilausaineistoja käytetään aineistojen saatavuuden mukaisesti tavoitteena vaaitustyön vähentäminen ja 3D-tiedon tehokas tuottaminen. Tulosten raportoinnissa ja julkaisussa siirrytään sähköiseen toimintamalliin osana turvetilinpitopalvelun kehittämistä.

**Energiahuolto ja ympäristö -vaikuttavuusalueen tiedonkeruun keskeiset tulostavoitteet:**

- ✓ Turvevarojen kartoitukset mitoitetaan energiapolitiikan linjausten mukaisesti ja kohdennetaan alueellisesti teollisuuden tarpeiden pohjalta.
- ✓ Prosessin tuottavuus paranee. Vapautuvaa resurssointia suunnataan turvevarojen kestävä käyttöä tukevaan tutkimukseen kansallisen strategian mukaisesti.

**3.3 Maankäyttö ja rakentaminen**

**GTK edistää maankäytön suunnittelun ja yhdyskuntarakentamisen taloudellisia ja ympäristönäkökohdat huomioon ottavia ratkaisuja sekä alaan liittyvää yritystoimintaa.**

Kaupungistumiskehitys ja vesien hoidon teemat sekä niihin pohjautuvat asiakastarpeet muodostavat yleisen kehityksen vaikuttavuusalueen toiminnalle ja sen suuntaamiselle. Yhdyskuntarakentamisen vahva painottuminen kasvukeskusalueille ja olemassa olevan infrastruktuurin täydentämiseen merkitsevät

**GTK**

20.9.2013

yhä vaikeampia rakentamisolosuhteita sekä maanalaisen rakentamisen lisääntymistä, mikä asettaa samalla uusia haasteita kustannustehokkaiden ja ympäristöä säästävien maankäyttöratkaisujen aikaansaamiseksi. Hallinnonalojen yhteinen vesienhoidon toteutusohjelma on nostanut tärkeiksi teemoiksi mm. pohjavesien suojelun sekä ympäristöongelmia aiheuttavat happamat sulfaattimaat, joiden tutkimuksessa ja kartoituksessa GTK mainitaan keskeisenä toimijana yhteistyössä viranomaistahojen kanssa.

Vaikuttavuusalueen keskeiset haasteet ja asiakasodotukset kytkeytyvät läheisesti maankamaran ja sen 3D-rakenteiden hallintaan, mikä edellyttää GTK:lta sekä merkittävää rakennusgeologisen ja 3D-osaamisen vahvistamista että hyvää vuorovaikutteisuutta asiakkaiden kanssa. Tieto maaperän luontaisen taustapitoisuuksien vaihtelusta on tärkeä kustannuksiinkin vaikuttava tekijä arvioitaessa kasvukeskusten rakentamiseen liittyviä pilaantuneiden maiden kunnostusratkaisuja.

#### Yhdyskuntarakentaminen-tutkimusohjelma

Pääosa rakentamisen volyymista suuntautuu rannikkoalueiden kasvukeskuksiin ja erityisesti alueille, joissa pehmeikköaltaat ja kallioalueet vaihtelevat keskenään. Suunnittelussa siirrytään yhä laajemmin mallipohjaisuuteen, mikä vaikuttaa vahvasti myös GTK:n toimintaan yhdyskuntarakentamisen alueella.

Suunnittelukauden päätavoitteena on maa- ja kallioperää koskevien, yhdyskuntasuunnittelua ja -rakentamista palvelevien tietotuotteiden (suurimittakaavaiset kartat, geologiset 3D mallit) ja niiden tuotantokonseptien vakiinnuttaminen osaksi GTK:n yhdyskuntarakentamista palvelevaa toimintaa. Tavoitteena on, että tulosten ansiosta systemaattinen tiedonkeruu voi alkaa kasvukeskusalueilla asiakastarpeiden ohjaamana viimeistään suunnittelukauden puolivälissä.

Pehmeikköalueilla haasteena on savikerrostumien peittämien altainen geologisten ominaisuustietojen ja geoteknisten parametrien yhdistäminen alueellisiksi pehmeikkömalleiksi käytännön suunnitteluratkaisuja tukevalla tavalla. Kalliosuunnitteluun soveltuvan alueellisen 3D-geomallin peruselementtien määrittely lähtökohtana ovat kallioperän heikkousvyöhykkeet ja rakoilu ja niiden ominaisuudet. Kallioperän 3D-mallin rakentamisessa testataan ja hyödynnetään rakoilu- ja heikkousvyöhykkeiden ominaisuuksien tutkimukseen soveltuvia geofysiikan mittausmenetelmiä ja tilastollisia laskentamenetelmiä. Kasvukeskusten geokemiallisten taustapitoisuustietojen keruuta ja siihen liittyvän verkkopalvelun kehittämistä jatketaan.

Karttoihin ja geomalleihin liittyvien tietovirtojen tehokas hallinta edellyttää niiden huomioimista tietojärjestelmän kehittämisessä ja kytkeytyy osaltaan GTK:n laajempaan 3D-tiedonhallinnan kokonaisratkaisuun. Yhdyskuntarakentamiseen liittyvän tiedonhallinnan edellyttämät määrittelytyöt valmistuvat suunnittelukauden alussa.





20.9.2013

**Yhdyskuntarakentaminen-tutkimusohjelman keskeiset tulostavoitteet:**

- ✓ Osaaminen (rakennusgeologia, geotekniikan tuntemus, 3D) laajentunut ja vastaa yhdyskuntarakentamisen haasteisiin.
- ✓ Alueelliset kallioperän ja maaperän 3D –geomallit, tietotuotteet ja ohjeet niiden laatimisesta valmiit 2015.
- ✓ Geomalleihin ja tietotuotteisiin liittyvät tiedonhallintaratkaisut valmiit 2016.

**Pohjavesi ja kiviainekset -tutkimusohjelma**

Tutkimusohjelman keskeisenä haasteena on luoda menetelmällisiä ja taidollisia valmiuksia, joilla vastataan sidosryhmien ja asiakkaiden ennakoituihin tietotarpeisiin ja vahvistetaan GTK:n asema yhteiskunnan vesi- ja kiviaineshuollon kestävien ratkaisujen asiantuntijana sekä yritystoiminnan edistäjänä.

Pohjavesihuollon alueella tavoitteena on geologisen 3D-rakennetiedon ja pohjaveden laadun mallinnuksen integroiminen osaksi pohjaveden virtausmallinnuskäytäntöä sekä ns. syväpohjavesipotentiaalin tutkiminen. Toiminnalla tuetaan EU:n vesipuitedirektiivin ja kansallisten vesienhoitosuunnitelmien toteutusedellytyksiä ja vahvistetaan GTK:n kilpailukykyä myös kaupallisissa hankkeissa. Menetelmäkehitys kohdistuu sekä geofysikaalisiin että isotooppigeologiaan sovelluksiin uutta laiteteknologiaa hyödyntäen.

Kiviainestutkimusten yleisenä tavoitteena on edistää yhdyskuntarakentamisen kiviaineshuollon toteutusta mahdollisimman kestävien periaatteiden mukaisesti. Suunnittelukaudella kehitetään kiviainestuo-  
tantaan mm. uusia etäteknikoita (laserkeilaus) hyödyntävää kiviainestuo-  
tannon ohjaukseen liittyviä  
menettelyjä yhteistyössä alan urakoitsijoiden ja viranomaisten kanssa. Tavoitteena on lupa- ja valvon-  
taprosessia koskevan toimintamallin uudistaminen ja merkittävä tehostaminen. Keskeisiä teemoja ovat  
myös louhosten ja kaivosten sivukivi tuotteistus ja kiviaineshuollon aine-  
tietovirtojen hallinnan kehittäminen viranomaisyhteistyönä ja osana kiviainestilinpidon kehittämistä.

**Pohjavesi ja kiviainekset -tutkimusohjelman keskeiset tulostavoitteet:**

- ✓ Integroitu pohjaveden virtaus- ja laadun mallinnus (3-4D) tukee vesihuoltoa ja pohjavesiin liittyvien ympäristöongelmien ratkaisuja.
- ✓ Kaivosten ja louhosten sivukivet tuotteistettu käytön edistämiseksi (2016).
- ✓ Luonnon kiviainekset ja korvaavat materiaaleja koskeva tilinpitojärjestelmä tuottajien ja viranomaisten käytössä (2017).

**Tiedonkeruu**

20.9.2013

Pohjavesialueiden rakennekartoitus etenee systemaattisesti vesienhoidon toteutusohjelman tavoitteiden mukaisesti yhteistyössä vesiviranomaisten ja vesiyhtiöiden kanssa ja alueellisten vesienhoitosuunnitelmien ohjaamana.

Happamien sulfaattimaiden yleiskartoitus valmistuu vastakunnallisesti osana vesienhoidon toteutusohjelman 1. vaihetta v. 2015. Tuloksia hyödynnetään verkkopalvelun kautta. Yksityiskohtaisempi jatko työ kohdentuu sidosryhmien määrittelemien prioriteettitarpeiden mukaisesti.

Kasvukeskusten yhdyskuntarakentamista palveleva maa- ja kallioperäntiedon keruu vakiintuu tarvelähtöisen ohjelman ja suunnitelman mukaisesti. Kallioperätiedon kysyntä on suurinta pääkaupunkiseudulla, jossa panostetaan tietovirtojen haltuun saamiseen sekä omaan kartoitukseen. Maaperätiedonkeruuta suunnitellaan tiedon tarkentamiseen uusilta kaavoitettavilta alueilta suunnittelua tukevien 3D mallien tuottamiseksi.

Valtakunnallisen pohjatutkimusrekisterin kattavuus laajenee ja ulkoinen käyttö lisääntyy myönteisten käyttökokemusten seurauksena. Palvelun toimivuus varmistetaan.

Yhteistyössä alueviranomaisten kanssa toteutetut ns. POSKI -tyyppiset kiviaineshankkeet päättyvät suunnittelukauden lopussa. Painopiste on kohdentavissa ja muodostumien tietosisältöä tarkentavissa inventoinneissa.

Luonnonkivitutkimuksessa saadaan päätökseen ensivaiheen alueellinen varantokartoitus. Esiintymäkohtaisia tutkimusmenetelmiä kehitetään ja tutkimuksia tehdään lähinnä toimeksiantopohjalta.

Merigeologisen kartoituksen painopiste siirtyy satamien ja kaupunkien edustoilta Suomen talousvyöhykkeelle (EEZ). Kartoituksen toteutussuunnitelma laaditaan kartoitukseen soveltuvien menetelmähitystöiden valmistuessa suunnittelukauden alkuvaiheessa. Kartoituksessa hyödynnetään Liikenteen turvallisuusviraston (TRAFI) syvyysaineistoja. Vedenalaisen luonnon monimuotoisuutta koskeva laaja kotimainen yhteishanke (VELMU) päättyy. Merenpohjan geologiaa selvittävät väylähankkeet toteutetaan maksullisina.

#### **Maankäyttö ja rakentaminen -vaikuttavuusalueen tiedonkeruun keskeiset tulostavoitteet:**

- ✓ Happamien sulfaattimaiden yleiskartoitus valmistuu 2015
- ✓ Pohjavesialueiden 3D-rakennekartoitukset etenevät alueellisten vesienhoitosuunnitelmien tavoitteiden mukaisesti.
- ✓ Kasvialueiden suunnittelua ja rakentamista palveleva systemaattinen tiedonkeruu käynnissä suunnittelukauden alussa.
- ✓ Noin puolet Suomen talousvesialueen (EEZ) kartoituksesta valmis suunnittelukauden päättyessä.

### **3.4 Toiminnallinen kehittäminen**

**GTK**

20.9.2013

**Kehittämistoiminnan tavoite on vahvistaa GTK:n palvelurajapintaa ja tukea menetelmäkehityksellä toimintaprosessien jatkuvaa uudistamista.**

Toiminnallinen kehittäminen tapahtuu kolmella toisiinsa kytkeytyvällä alueella: (1) palvelutoiminta, (2) tietovirrat ja mallintaminen (3) tutkimusmenetelmät ja geofysiikka. Tavoitteena on pystyä ketterästi vastaamaan GTK:n toiminnan muutoksiin, jolloin kehittämistoiminnan painotuksia tarkastellaan vuosittain toiminnansuunnittelun yhteydessä. Suuntaamisessa huomioidaan hanketoiminnan tarpeet, kehittyvä teknologia, asiakastarpeiden muutokset sekä jatkuva pyrkimys parempaan tuottavuuteen ja tehokkaampiin prosesseihin. Onnistuminen edellyttää kehittämistoiminnan kokonaishallintaa ja toimiva keskusteluyhteyttä sekä kehittämisalueiden välillä että hanketoiminnan vastuuhenkilöiden suuntaan.

Palvelutoiminta

Tavoitteena on tukea GTK:n palvelusuuntautuneisuutta ja luoda välineistöä kehittyneiden palveluratkaisujen luomiseen. Nopeasti rakentuvien kansallisten ja kansainvälisten verkostojen ja jakelukanavien hyödyntäminen on yksi keskeinen tavoite.

Tietopalvelun asiakasratkaisujen ja tietopalveluteknologioiden osalta tuotetaan yhtenäisiä ratkaisuja GTK:n kehittyvien verkkovälitteisten tietopalvelujen tarpeisiin. Yhtenäisyys edellyttää tiivistä yhteistyötä tietovirtojen ohjauksen ja tietojärjestelmien kehittämisen vastuuhenkilöihin sekä tietopalveluja käytännön tasolla toteuttaviin hankkeisiin. Aineistojen tuotteistaminen ja verkkojakelun hallittu laajentaminen ovat keskeisiä käytännön toimia palvelutason jatkuvassa kehittämisessä.

Laitostason toimintamallia hyödynnetään myös markkinakelpoisen osaamisen ja asiakasratkaisujen tuottamisessa. Tavoitteena on selkiyttää koko GTK:n osaamiseen perustuvien asiantuntijapalvelujen tarjooma ja siten parantaa palvelujen löydettävyyttä ja markkinointia. Sidosryhmähallinnan kehittämisen toteutetaan konsernitason tavoitteenasettelu ja koko valtionhallinnon yhteiset ratkaisut huomioiden. Konkreettiset tavoitteet liittyvät GTK:n asiakashallinnan ja -menettelyjen kehittämiseen sekä verkostojenhallinnan vaatimien ratkaisujen toteuttamiseen.

Tietovirrat ja mallintaminen

Tavoitteena on tietoarkkitehtuurin, prosessien tietovirtojen ja tiedon laadunhallinnan vahvistaminen tasolle, joka mahdollistaa sekä täysimääräisen vastaamisen paikkatieto- ja tietohallintolain vaatimuksiin että oman toiminnan merkittävän tehostamisen kokonaisarkkitehtuuriprosessia hyödyntäen. Keskeiset tavoitteet ovat: (1) päivittyvät digitaaliset tietovarannot ajantasaisten verkkopalvelujen ytimenä, (2) teknologian käyttöönoton oikea-aikaisuus prosesseissa ja (3) kansallisten ja kansainvälisten vaatimusten ja standardien täysimittainen hyödyntäminen. Kehittämisalueen yhtenä tavoitteena on kehittää geoinformaation ja mallinnuksen menetelmiä ja osaamista tutkimusohjelmien tarpeiden mukaan ja tiiviissä yhteistyössä tietoratkaisujen kehittäjien suuntaan. Geotietojärjestelmien jatkuva uudistaminen tukee GTK:n geotietokeskustavoitetta, kokonaisarkkitehtuurityötä ja lisää niihin liittyvää osaamista. Kaikkien näiden tavoitteiden saavuttaminen vaatii hyvää koordinoitua ja aktiivista kansainväliseen yhteistyöhön osallistumista.



20.9.2013

Laadunhallinta integroituu osaksi KA-kokonaisuutta, ja toimintakäsikirjat uudistetaan vastaamaan kehittyviä tietoprosesseja. Kallioperätiedon osalta yleistavoitteena on edistää eri prosessien tuottamien karttatietojen kertymistä osaksi GTK:n kokoavia karttakantoja. Painopisteenä on mineraaliesiintymätiedon hallinnan ja palvelujen kehittäminen. Maaperätiedon tietovirtojen kehittämisen keskeinen tavoite on laajentaa GTK:n karttatietokantaa yhtenäisin standardein ja ohjeistuksin. Pohjavesialueiden, maaaines- ja turveinventointitiedot tuotetaan yhtenäisin standardein ja niistä tehtävät palvelut pohjautuvat ajantasaiseen tietoaineistoon.

### Tutkimusmenetelmät ja geofysiikka

Kehittämisaikana yleistavoitteena on mineraalivarojen kartoitukseen, taajamageologiseen tutkimukseen ja pohjavesitutkimukseen liittyvien menetelmien kehittäminen. Painopiste on geofysikaalisten menetelmien kehittämisessä. Menetelmäosaamista pyritään aktiivisesti tuomaan kaikkien GTK:n kaikkien toimintaprosessien osaksi ja siten uudistamaan myös tuote- ja palvelutarjontaa.

Tavoitteena on kohteellisissa tutkimuksissa tarvittavien laitteiden, mittaustoiminnan ja geofysiikan toimintamallien yhtenäistäminen kehittämistoiminnalle laaditun suunnitelman pohjalta. Tulkinta- ja mallinnusmenetelmien kehittämisellä vahvistetaan osaamista sekä kohteellisissa että regionaalisissa tutkimuksissa. Osaamisen kehittäminen tapahtuu pääosin mallinnukseen ja tulkintaan keskittyvissä pienryhmissä, joille luodaan vuorovaikutus- ja verkostoitumismahdollisuuksia sekä yhteyksiä alan kansainvälisiin osaajiin. Geoaineistojen integroitu tulkinta erilaisissa geologisissa ympäristöissä energiahuoltoon ja maankäyttöä ja rakentamista koskevissa hankkeissa muodostaa kehittämisen toisen painoalueen.

### **3.5 Tukipalvelut**

Konsernipalvelut -yksikkö tuottaa hallinnollisia ja teknisiä tukipalveluita laitoksen johdolle ja alueyksiköille. Palvelutuotannon perustana on asiakasläheisyys, joka perustuu yhteisölliseen toimintaan ja korkeaan ammatilliseen osaamiseen. Toiminta on tavoitteellista, vastuullista ja kustannustehokasta. Yksikkö osallistuu aktiivisesti GTK:n toimintaan ja sen kehittämiseen.

Yksikön toimintaan vaikuttavat GTK:n ydintoiminnoissa tapahtuvat muutokset ja tarpeet, vähenevät resurssit, työntekijöiden eläköityminen sekä valtiohallinnossa tapahtuvat hallinnon kehittämistoimenpiteet ja hallinnon järjestelmien kehittämishankkeet.



20.9.2013

**Tukipalvelujen painopisteet ovat:**

- ✓ läpimenoaikojen parantaminen, palvelutuotannon kehittäminen ja asiakaslähtöisyyden edistäminen
- ✓ hankkeiden tukipalveluiden kehittäminen
- ✓ turvallisten toimintatapojen ja käytäntöjen ohjeistaminen ja edistäminen
- ✓ työntajatoiminnan tuki
- ✓ kustannustehokkaiden ja ekologisten matkustuskäytäntöjen edistäminen.

Hallinnon järjestelmien kehittämishankkeina seurataan KIEKU- ja valtion ICT -kehittämishankkeiden etenemistä. Hankkeiden arvioidut tuotantoon siirtymisajankohdat GTK:n osalta ovat vuosien 2014–15 aikana. Suunnittelukauden aikana on tavoitteena johdon tietojärjestelmän uudistaminen.

**Hallintopalvelut**

Juridisten palveluiden painopisteet ovat sopimusoikeudessa ja laitoksen hanketoiminnan tarvitsemissa muissa oikeudellisissa palveluissa.

Yleishallinnon toiminnan painopisteet ovat tilatehokkuuden parantaminen, työympäristön kehittäminen, sekä kiinteistömenojen hallittu vähentäminen. Tilaturvallisuuden tasoa parannetaan ja yhtenäistään valtakunnallisesti yhteistyössä Senaatti-kiinteistöjen kanssa.

Tavoitteena on myös toteuttaa energiaa säästäviä toimenpiteitä toimitiloissa yhteistyössä Senaatti-kiinteistöjen kanssa. Hankintatointa keskitetään ja tullaan edelleen kehittämään.

Taloushallinnan toiminnan painopisteinä on laskentajärjestelmän uudistaminen eli seurantakohtemallin rakentaminen osana KIEKU -järjestelmän käyttöönottoa. Muita kehittämisen painopisteitä ovat sisäisen budjetoinnin uudistaminen ja taloudellisen analysoinnin kehittäminen sekä ohjelma- ja hanke-toiminnan tuki.

Henkilöstöhallinnon toiminnan painopisteitä suunnittelukaudella ovat esimiestoiminnan tukeminen, kansainvälistymisen tukeminen, osaamisen kehittäminen, palkkaukseen ja palkitsemiseen liittyvän toiminnan koordinointi, hyvän työyhteisön tavoitteiden tukeminen sekä yhteiset kustannustehokkaat matkustuskäytännöt.

IT -palveluiden toiminnan painopisteet ovat GTK:n tietoturvan kehittämisessä kohti valtion tietoturva-asetuksen edellyttämää perusturvasoa. Toiminnassa seurataan aktiivisesti valtionhallinnon ja TEM:n tietohallinnon kehittämishankkeita sekä jatketaan IT -palvelutuotannon valtakunnallisen roolin kehittämistä. Tietotekniikan palvelu- ja kehitystoiminnassa sekä informaatiopalveluissa keskitytään erityisosaamista vaativaan kehittämiseen. Koko IT- palveluiden toimintaa tullaan sopeuttamaan TORI-hankkeessa sovittavien toimenpiteiden mukaisesti. Perus IT -infrastruktuurin kehittäminen tulee myös riippumaan TORI- hankkeessa tehtävistä linjauksista.



20.9.2013

Tekniset palvelut

Tekniset palvelut vastaavat näytteenotto- ja mittauspalveluiden tuottamisesta omana palveluna tai hankkimisesta ostopalveluina hyväksytyjen hankesuunnitelmien mukaisesti. Teknisillä palveluilla on vastuu myös kemian analyysipalveluiden koordinoinnista, hietuotannosta, Lopen kairasydänarkiston ylläpidosta sekä huolto- ja korjaamotoimintojen ylläpidosta ja koordinoinnista.

Toiminnan kehittämisen ensisijaisena painopisteenä on teknisten palveluiden toiminnan tehostaminen ja yleinen kehittäminen GTK:n johdon vuonna 2010 tekemien linjausten pohjalta. Suunnittelukauden aikana tavoitteena on tehostaa omaa näytteenottopalvelutuotantoa, selkeyttää toiminnan johtamista ja parantaa työturvallisuutta.

Kemian analyysipalvelut hankitaan jatkossakin ostopalveluina. VTT Expert Services/ Labtium Oy:n optiovuoden 2012 - 2013 jälkeen palvelut kilpailutetaan.

**3.6 Strateginen investointisuunnitelma vuosille 2015–2018**

Riittävän investointitason turvaaminen pitkällä aikavälillä on välttämätöntä GTK:n palvelukyvyyn kehittämisen ja tutkimustoiminnan edellytysten ja tuottavuuden lisäämisen näkökulmista. Suunnittelukauden strategisten investointien tasoksi on arvioitu 1 - 1,3 milj. euroa. Ohjelmistohankintojen sekä mineraalitekniikan ja geofysiikan laitteistohankintojen arvioidaan säilyvän suhteellisen vakaalla tasolla koko suunnittelukauden ajan. IT-infrastruktuurihankintojen arvioidaan laskevan suunnittelukauden loppua kohden valtion yhteisten tietojärjestelmien ja ICT palvelukeskuksen käyttöönoton myötä.

Taulukossa on esitetty investointitasoa koskeva arvio toimintakokonaisuuksittain jaoteltuna (/1000 €). Luvut ovat suuntaa-antavia ja sisältävät vain investoinnit, joiden hankintahinta ylittää strategisen investoinnin alarajan (35 000 €). Yksittäiset suurhankinnat (esim. tutkimuslaite) voivat aiheuttaa vuosittaista vaihtelua arvioidussa investointitasossa.

	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
Ohjelmistot (sis. maastolaitteet)	400	400	400	400
Hallinnon tietojärjestelmähankinta *	500 *	-	-	-
IT-infrastruktuuri **	350	200**	100 **	100**
Mineraalitekniikka	200	200	200	200
Geofysiikka (sis. merigeol.)	200	100	100	100
Muut tutkimuslaitteet	200	200	200	200
Näytteenottokalusto	50	50	50	50
<b>Yhteensä</b>	<b>1900</b>	<b>1150</b>	<b>1050</b>	<b>1050</b>

\* siirtyminen valtionhallinnon yhtenäinen talous- ja henkilöstöhallinnan ohjausjärjestelmään (KIEKU)

\*\* valtion yhteiset tietojärjestelmät käytössä







### 3.7 Vuosisuunnitelmat 2015–2018

	2015	2016	2017	2018
<b>VAIKUTTAVUUSALUEET</b>				
<b>MINERAALIVARAT JA RAAKA-AINEHUOLTO</b>				
<b>Mineraalipotentiali</b>				
	Keski-Lapin kullan 3D-ennustemallinnuksen ensimmäinen vaihe valmistuu	Kahden tutkitun malmityypin etsintämallit valmistuvat etsintäteollisuuden käyttöön.	GTK on luonut malmigeologisen tutkimuksen alalla voimakkaan kansallisen ja kansainvälisen tutkimusverkoston	Tärkeimpien malmien malmimallit valmiina ja niitä hyödynnetään syvämalminetsintää tukevassa 4D-mallinnuksessa
	Uudistettu Fennoscandian kehitys- ja metallogeeninen malli-julkaisu valmistuu.	Fennoskandian kilven 4D mallinnus (Suomi-Venäjä) valmistuu	GTK:lla on jatkuvasti päivittyvä tieto Suomen mineraalivarannoista ja niiden riittävydestä sekä vahva rooli mineraalivarojen elinkaaritutkimuksessa.	
	EU-hanke Minerals4EU valmistuu ja GTK osallistuu aktiivisesti European Union Raw Materials Knowledge Base (EURMKB):n toimintaan	ERA-MIN hankkeet valmistuvat	GTK on keskeinen toimija mineraalialan EU-hankkeissa sekä yhä vahvistanut rooliä sekä EU- että kansainvälisellä tasolla.	Useita mineraalialan ERA-MIN+ hankkeita valmistuu
	TEKES-GM-hankkeet ”Outokumpu...” ja ultra-low-impact exploration methods valmistuvat.	Pyritään luomaan jatkoa kansalliselle rahoitukselle Green Mining-konseptin alla		
	Arktisen alueen 3D mallinnus alkaa yhteistyössä SGU:n ja NGU:n kanssa (osin EU-rahoitus?)		Fennoskandian kilven karttatietokanta-hanke FGF (Fennoscandian Geodata Framework) valmistuu	

	Metamofiset karttatasot, kokoomakarttataso 1 milj. ja julkaisu metamorfoosin suhteesta metallogeniaan valmistuvat.			
	Raaka-aine EIT-KIC:n helsinki noodin työskentely alkaa GTK:n ollessa aktiivinen partneri	EU-toiminta jatkuu aktiivisena	EU-toiminta jatkuu aktiivisena	EU-toiminta jatkuu aktiivisena
<b>Ekotehokas kaivostoiminta</b>				
<i>Ekotehokkaan mineraalien prosessoinnin kehitys</i>	Hi-tech mineraalien rikastuskehitystyön tulokset valmistuvat.  PreGOLD- ja CCCP-hankkeiden tulosten hyödyntäminen.	Uraanin bioliutushankkeen suunnittelu. EURARE valmistuu	Uusien prosessimenetelmien kehitystä jatkuu.	Uraanin bioliutushanke valmistuu.
<i>Prosessi- ja ympäristömineralogian kehittäminen</i>	Otaniemen kenttäemissio SEM:in, HR-LA-MC-ICP-MS-laitteen ja XRD:n käyttöönotto ja soveltaminen tutkimuksiin.  Hivenpitoisuuksien ja isotooppien määrittäminen HR-LA-MC-ICP-MS-laitteella partikkeleista.  Mintecin MLA-määrityskapasiteetin kasvattaminen;	Menetelmävalikoiman kasvataminen  MLA käytössä myös soveltavassa tutkimuksessa	Uusien menetelmien käyttöönotto ja soveltaminen tutkimuksiin.	

<i>Mineraalien prosessoinnin ympäristöteknologiat</i>	Kaivoskohteiden vesijalanjälkeä ja hajautettua vesienkäsittelyä kehittävät GM hankkeet valmistuvat	Tulokset kaivosvesien kierrätyksestä ja puhdistuksesta julkaistaan.	Arvoaineiden hyödyntämismahdollisuuksia prosessivesistä selvitetään.	
<i>Kaivosalueiden ympäristökuormituksen minimointi</i>	Kaivosten sulkemisteknologioiden evaluointihanke Closedure valmistuu.	Sivukivialueiden kuormituksen vähentämistekniikoita selvitetään.  ERA-MIN-hanke valmistuu (SUSMIN)		
<i>Kaivosympäristöjen riskinarviointi ja mallinnus</i>	Kaivostoiminnan uusi YVA-opas valmistuu	Kaivosten YVA-osaamista hyödynnetään kansainvälisessä hankkeessa	Rikastushiekan suotovesien laadun pitkäaikaisennustamista kehitetään.	Rikastushiekan suotovesien laadun pitkäaikaisennustamista kehitetään.
<i>Kaivostoiminnan yhteiskuntavastuu</i>	Portaalia laajennetaan ja päivitetään. Työpajoista tulee vuosittainen jatkumo.	Toiminta vakiintuu.		
<b>Tiedonkeruu</b>				
<i>Alueelliset mineraalipotentialihankkeet</i>	2013 aloitetut minpot-hankkeet arvioidaan		2013 aloitetut minpot-hankkeet päättyneet ja raportoitu	
<b>ENERGIAHUOLTO JA YMPÄRISTÖ</b>				
<b>Energia</b>				
<i>Geoenergia</i>	Tutkimus Suomen geoenergian kokonaispotentiaalista valmistuu.	Geoenergian mallinnusosaaminen syventynyt 4d mallinnukseen.	Suurkohteita koskevat mallinnukset ja mitoitukset.	Suurkohteita koskevat mallinnukset ja mitoitukset
<i>Turve ja turvevarat</i>	Turvetuotannon vesistövaikutustutkimusten tulokset valmistuvat.	Vesistövaikutustutkimuksen tuloksia hyödynnetään turve maiden käytössä	Tulokset metsäkasvatukseen soveltumattomina ojitettujen soiden turvevaroista valmistuu.	

	Tilinpito mahdollistaa valtakunnalliset ja alueelliset analyysit teollisesti hyödynnettävistä turvevaroista ja niiden riittävydestä.	Tilinpidon kehittäminen jatkuu käyttäjäpalautteen ohjaamana.		Tilinpito tärkeä työkalu energia- ja ympäristöpolitiikan linjauksissa, alue-suunnittelussa ja tuotanto-alueiden valinnassa.
<i>Käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoitus- ja uusien ydinvoimaloiden sijoituspaikkatutkimus</i>	Tutkimukset jatkuvat ja tuloksia julkaistaan. Vastataan uusien voimalahankkeiden tutkimushaasteisiin.			
<b>Merigeologia ja globaali-muutos</b>				
	Keskeiset tulokset rannikon hapettomuutta ja ravinnevuota koskevasta tutkimuksesta julkaistaan.	Rannikon hapettomuutta ja ravinnevuota koskevat tulokset mukana päätöksenteossa.		
<b>Tiedonkeruu</b>				
	Tulosten sähköinen raportointi ja jakelu käytössä.	Kartoitus jatkuu tarvelähtöisesti.	Kartoitus jatkuu tarvelähtöisesti.	Kartoitus jatkuu tarvelähtöisesti.
<b>MAANKÄYTTÖ JA RAKENTAMINEN</b>				
<b>Yhdyskuntarakentaminen</b>				
	Menetelmäkehitys maa- ja kallioperämallien tuotantotehokkuuden ja laadun parantamiseksi.	Menetelmäkehitys jatkuu. Mallien integrointi kaavatalouslaskentaan yhteistyössä suunnittelijoiden kanssa.	Geologiset ja suunnitteluparametrit yhdistävät mallit suunnittelukäytössä.	Geologiset ja suunnitteluparametrit yhdistävät mallit suunnittelukäytössä.

<b>Pohjavesi ja kiviainekset</b>				
		Mallinnusosaaminen käytössä vesihuollon ja maankäytön ratkaisuihin.		
	Malmikriittisten alueiden kiviaineshuoltoa tukevan mallinnuksen kehittäminen.	Luonnon kiviainekset ja korvaavat materiaalit integroiva tilinpitojärjestelmä kiviainetuottajien ja viranomaisten käytössä.		
<b>Tiedonkeruu</b>				
<i>Pohjavesialueet</i>	Rakennekartoitukset jatkuvat .	Rakennekartoitukset jatkuvat vesienhoitoalueiden määrittämien tarpeiden ja vesienhoidon 2. toteutusohjelman (2016-2021) mukaisesti.	Rakennekartoitukset jatkuvat vesienhoitoalueiden määrittämien tarpeiden ja vesienhoidon 2. toteutusohjelman (2016-2021) mukaisesti.	Rakennekartoitukset jatkuvat vesienhoitoalueiden määrittämien tarpeiden ja vesienhoidon 2. toteutusohjelman (2016-2021) mukaisesti.
<i>Kiviainekset</i>	Luonnon aineksia korvaavien materiaalien tietovirtojen hallinta kehittyi. Pohjaveden pinnan alaisen aineistovarantojen inventointeja	Luonnon kiviaineksia, ml. merenpohjan ainesvarat ja korvaavia aineksia koskevat tietovirrat hallinnassa.	Luonnon kiviaineksia, ml. merenpohjan ainesvarat ja korvaavia aineksia koskevat tietovirrat hallinnassa.	Luonnon kiviaineksia, ml. merenpohjan ainesvarat ja korvaavia aineksia koskevat tietovirrat hallinnassa.
<i>Luonnonkivet</i>	Esiintymäkohtaisten tutkimusmenetelmien kehittäminen.			
<i>Kasvualueet (taajamat)</i>	Systemaattinen tietojen keruu aloitettu tarveselvitykseen perustuen. Painopiste pääkaupunkiseudulla.	Tiedonkeruun kattavuus laajenee priorisoidusti tarpeiden mukaisesti.		
<i>Happamat sulfaattimaat</i>	Valtakunnallinen yleiskartoitusvaihe jatkuu.	Yleiskartoitus valmistuu.	Täsmentävät kartoitukset maankäytöllisesti/ympäristöllisesti priorisoiduilla alueilla.	

<i>Merigeologia</i>		Kartoituksen painopiste siirtyy asteittain rannikkoalueilta EEZ-alueelle.	Trafin syvyystietojen hyödyntäminen EEZ-alueiden kartoituksessa käytössä	
<b>PALVELUTOIMINTA</b>				
	Avoin tieto –prosessiin liittyvä käyttöoikeuksien hallinnan kehittäminen jatkuu			
	Aineistojen jakeluprosessi integroitu kokoavaan asiointipalveluun	Saumattomat karttatietokannat latauspalvelussa; näyttekokoelmiin perustuvat sähköiset palvelut käytössä	Kiviainestilinpito 2.0	GTK:n omat verkkopalvelut integroitu kokonaisratkaisuksi ('tietämyspalvelut')
	TPT kehityssuunnitelman toteutuminen arvioidaan; erityisesti kohdennetut palvelut ja jakelukanavat	Kattava, geneerisen raportoinnin sisältävä Turvevarojen tilinpito palvelu	Merkittävä osa kohdennetuista palveluista integroitu osaksi kansallisia ja kansainvälisiä kokonaisuuksia	
	Palvelutuotteiden jatkokehitys hyödynnetty markkinoinnissa			
<b>TIEDONHALLINTA</b>				
	Laatudokumentaatio uudistettujen tietoprosessien mukaiseksi valmis	KA-malli ja GTK:n laadunhallinta integroitu		
	3D-tiedonhallintaratkaisu valmis	3D-tiedonhallinta osana keskitettyä geotiedon hallintaratkaisua		
	INSPIRE-vaatimuksien osalta kansallinen aikataulu toteutuu	Ensimmäisen vaiheen INSPIRE-vaatimukset kokonaisuudessaan täytetty	INSPIRE-jatkovaihe	INSPIRE-jatkovaihe

	Verkkosivuston ylläpidon toimintatavat uudistettu uuden julkaisuohjelmiston mukaisiksi	GTK.FI 3.0		
	Priorisoidut tietovarannon osat kokonaisuudessaan keskitetyn hallinnan piirissä			
	Julkaisu-, raportti- ja viitetietokantaratkaisu uudistettu	Kaikkien keskeisten näytekokonaisuuksien hallinta järjestetty		