

The background of the slide is a photograph of several cylindrical metal samples, likely cross-sections of pipes or rods, arranged in a cluster. The samples show various surface conditions, including corrosion, pitting, and different colors (dark, greenish, and light).

Kiertotalouden ratkaisut -yksikön toimintakäsikirja

10.3.2025

Kiertotalouden ratkaisut - yksikön toimintakäsikirja



Kuva Jukka (GTK)
Erikoistutkija

Dokumentin kuvaus

Päivämäärä / Dnro
10.03.2025
Dokumentin laji
Toimintakäsikirja
Toimeksiantaja
Tekijät
Jukka Kuva, Meiru Zhou, Mia Tiljander, Henri Karvinen, Tero Korhonen, Mikael Niemistö, Hannu Makkonen, Pirjo Seppälä, Antti Taskinen, Akseli Torppa, Soili Solismaa, Pekka Forsman



Tiivistelmä
Muutoksen päivämäärä/kuvaus/hyväksyjä
Allekirjoitus/nimen selvennys Marja Lehtonen - yksikön päällikkö
Allekirjoitus/nimen selvennys Jukka Kuva - yksikön laatupäällikkö

Sisällysluettelo

JOHDANTO

1 YLEISTÄ

- 1.1 Toimintakäsikirjan soveltamisala
- 1.2 Muutosmenettely
- 1.3 Termit ja lyhenteet

2 ORGANISAATIO JA VIESTINTÄ

- 2.1 Organisaatio
- 2.2 Sisäinen viestintä



2.3 Ulkoinen viestintä

3 LAATUPOLITIIKKA JA LAATUTAVOITTEET

4 KTR-TULOSYKSIKÖN TUTKIMUSPALVELUJEN RESURSSINHALLINTA

4.1 Yhteys GTK:n toiminnanohjaukseen

4.2 Tutkimuslaitteet ja -välineet

4.3 Henkilöstö

4.4 Työympäristö ja työturvallisuus

4.5 ICT-palvelut

5 TOIMINNAN SUUNNITTELU JA KEHITTÄMINEN

6 PROJEKTIEHALLINTA

6.1 Näytteet

6.2 Prosessit

6.3 Riskit ja mahdollisuudet

6.4 Työohjeet

7 ASIAKIRJOJEN JA TALLENTEIDEN HALLINTA

8 HANKINNAT

8.1 Yleistä

8.2 Tilaukset

8.3 Palvelut (alihankinnat)

9 VIESTINTÄ JA MARKKINOINTI

10 LAADUNHALLINTAJÄRJESTELMÄN ARVIOINTI JA KEHITTÄMINEN

10.1 Sisäiset auditoinnit ja johdon katselmukset

10.2 Asiakaspalautteet



JOHDANTO

Tämä toimintakäsikirja (TKK) on osa Geologian tutkimuskeskuksen (GTK) laatujärjestelmää. Se kattaa GTK:n Kiertotalouden ratkaisut -tulosityksikön (KTR) ja GTK Mintecin kehitys - ryhmän (GMK) toiminnot, joihin sisältyvät Outokummun Mintecin ja Espoon laboratoriodientutkimuspalvelut. Tutkimuspalveluja tehdään tilaustoina ulkopuolisille asiakkaille, yhteisrahoitteisissa projekteissa, yhteistyössä eri korkeakoulujen/laitosten/instituuttien kanssa sekä GTK:n sisäisille projekteille. Yhteisjulkaisuihin ja väitöskirjoihin tähtäävät yhteistyöprojektit yliopistojen kanssa ovat myös tärkeä osa toimintaa, mihin myös Suomen geotieteiden tutkimuslaboratorion (SGL) perustaminen Aalto-yliopiston, Helsingin yliopiston, Turun yliopiston, Oulun yliopiston ja Åbo Akademin kanssa tähtäsi.

Laatu sisältyy olennaisena osana toimintaan, johtamiseen, toiminnan suunnitteluun ja organisaation kehittämiseen. Tuotteemme, tekomme ja esiintymisemme ilmentävät toimintamme laatua.

GTK Mintecin pääasiallinen tehtävä on kehittää tehokkaita mineraalien hienonnus- ja rikastusprosesseja ja tarjota rikastusteknisiä tutkimuspalveluja mm. kaivosteollisuuden tarpeisiin. Tutkimuskokonaisuus kattaa ketjun mineralogisesta tutkimuksesta ja laboratoriomittakaavan rikastuskokeista jatkuvatoimisiin pilot-mittakaavan koeajoihin. Rikastustekniikan yksikköprosesseja sovelletaan myös ympäristö- ja kierrätystutkimuksiin. Prosessimineralogiset tutkimukset ovat tärkeä osa rikastusprosessien kehitystä. Tutkittavat materiaalit käsittävät geologisia luonnonmateriaaleja sekä mm. niistä jalostettuja erilaisia epäorgaanisia prosessi- ja kierrätysmateriaaleja. Työssä käytetään monipuolista valikoimaa mineralogian alan tutkimuslaitteistoja ja -ohjelmistoja (mm. SEM, FE-SEM, MLA, QEMSCAN, AMICS, XRD, Raman-mikroskooppi, valomikroskooppi).

Laboratorion palveluvalikoimaan sisältyvät hienonnus- ja rikastustutkimukset, hydrometallurgiset tutkimukset s prosessi- ja pintakemian tutkimukset. Vaahdotuksen lisäksi laboratoriossa tehdään mm. painovoima-



magneettierotuksia. Hydrometallurgisiin tutkimuksiin kuuluvat normaali- ja korkeapaineliuotukset sekä bioliuotus.

Laboratoriossa kehitetyn rikastusmenetelmän toimivuutta jatkuvatoimisena ja isommassa mittakaavassa voidaan tutkia minipilot- ja pilot-koeajoin. Koetehdaskokonaisuus käsittää useita erilaisia yksikköprosesseja (mm. murskaus, jauhatus, luokitus, painovoima-, raskasväliaine- ja magneettierotukset, vaahdotus, sakeutus, suodatus), jotka ovat helposti yhdistettävissä toimivaksi, kuhunkin tapaukseen soveltuvaksi kokonaisprosessiksi. Prosessinohjaus ja tiedonkeruu tapahtuvat modernilla prosessinohjausjärjestelmällä. Koeajojen tulosten perusteella voidaan saada luotettava kuva tehdasmittakaavan rikastusprosessin tehokkuudesta ja arvioida mineraaliesiintymän taloudellista hyödynnettävyyttä.

Espoon laboratoriotoinnot jakautuvat mineralogisiin ja isotooppigeologisiin tutkimuspalveluihin, jotka ovat tiiviissä toiminnallisessa yhteydessä toisiinsa. Mineralogiset palvelut käsittävät geologisen ja muun materiaalin tunnistamisen, karakterisoinnin ja koostumuksen määrittämisen sekä prosessimineralogiset palvelut. Lisäksi tehdään moreeninäytteiden raskasmineraalien etsintä- ja tunnistuspalveluita. Isotooppigeologisia tutkimuspalveluja tuotetaan raaka-aineiden etsinnän, geologisen kartoituksen, geologisten prosessiselvitysten, ympäristö- ja vesitutkimuksen, kierrätyksen sekä yleisesti tutkimus- ja kehitystoiminnan tarpeisiin. Näytteiden 3D-rakennetta tutkitaan röntgentomografialla.

Espoon laboratorioden toiminnot ovat riippuvaisia sisäisistä materiaalien esikäsittelytoiminnoista. Kivien sekä muiden materiaalien murskaus, jauhatus, seulonta ja erilaiset separointi- ja konsentrintimenetelmät sekä niiden kehittäminen ovat tärkeä osa mineralogisia ja isotooppigeologisia tutkimuspalveluja. Materiaali-, mineraali- ja kivipreparaattien valmistus palvelee in situ -analyysimenetelmiä sekä mikroskopointia.

1 YLEISTÄ

1.1 Toimintakäsikirjan soveltamisala

Yhdessä GTK:n toiminta- ja laatujärjestelmän päädokumentin ja projektikäsikirjan kanssa tämä toimintakäsikirja (KTR-TKK) liitteineen muodostaa KTR-tulosityksikön ja GMK-ryhmän tutkimuspalvelujen toimintaprosessin ja laadunvarmistuksen kuvauksen. Vastaavuus ISO 9001:2015 -standardin vaatimuksiin on esitetty [luvussa 11](#).



1.2 Muutosmenettely

Toimintakäsikirjaan tehdyt muutokset kirjataan muutosrekisteritaulukkoon (taulukot 1-3). Toimintakäsikirja toimitetaan tiedostomuotoisena Juoni-asiakirjahallintajärjestelmän avulla GTK:n kirjaamoon (virallinen versio) ja tallennetaan Sharepoint-sivustoon.

Muutosehdotuksia laadunhallintajärjestelmään ja toimintakäsikirjaan voi esittää jokainen GTK:n KTR-tulosyksikön henkilöstöön kuuluva. Toimintakäsikirjaan tehtävät muutokset osoitetaan laatuvaastaville, jonka jälkeen ne käsitellään ja kirjataan. Mikäli korjauksia on runsaasti ja niiden vaikutus toimintamalleihin on suuri, uusitaan koko käsikirja.

Muokatun toimintakäsikirjan hyväksyy laatupäällikön esittelemänä yksikön päällikkö. Toimintakäsikirja allekirjoitetaan sähköisesti.

Taulukko 1. GTK Mintecin TKK:n muutosrekisteritaulukko.

Uusi versio	Korvattu versio	Muutokset
1.0 / 25.01.2011	-	
2.0 / 25.03.2014	1.0 / 25.01.2011	Kokonaan
2.1 / 24.03.2015	2.0 / 25.03.2014	Nimeämismuutoksia, IT-kappale, liitteitä
2.1b / 06.04.2016	2.1 / 24.03.2015	Muutokset organisaatiouudistuksen jälkeen

Taulukko 2. Espoon laboratorioden TKK:n muutosrekisteritaulukko.

Uusi versio	Korvattu versio	Muutokset
-------------	-----------------	-----------



MIIG 19.12.2003	-	
MIIG 24.04.2012	19.12.2013	Toimintakäsikirjan täydellinen päivitys

Taulukko 3. KTR-TKK:n muutosrekisteritaulukko.

Uusi versio	Korvattu versio	Muutokset
MMA-TKK 0.2 / 24.4.2018	• GTK Mintec 2.1b / 06.04.2016 • MIIG 24.04.2012	• GTK Mintecin ja Espoon laboratorioden (MIIG) toimintakäsikirjat yhdistetty • ISO 9001:2015 -standardin vaatimukset huomioitu
MMA-TKK 0.3 / 21.12.2018	0.2 / 24.4.2018	• Organisaatiomuutos huomioitu • Korjattu muuttuneita osoitteita ja järjestelmiä • Lisätty post doc tutkijat
MMA-TKK 0.31 / 21.03.2019	0.3 / 21.12.2018	• Lisätty riskiarviotaulukkoon mahdollisuusarvio
MMA-TKK 0.32 / 29.04.2019	0.31 / 21.03.2019	• Lisätty jälkimarkkinointi ja ulkoisten toimittajien suorituskyvyn seurantataulukko
MMA-TKK 0.33 / 27.05.2019	0.32 / 29.04.2019	• Korjattu organisaatiokaaviota, muuttuneita Getin linkkejä ja järjestelmä, ja lisätty tulostavoitteiden ja projektien seuranta (Lato) sekä kuukautisraportointi

KTR-TKK 0.9 / 30.04.2020	MMA-TKK 0.33 / 27.05.2019	- Organisaatiomuutoksen jälkeen muokattu toimintakäsikirja vastaamaan uutta yksikköä, pl. R6 - Siirretty toimintakäsikirja uuteen asiakirjapohjaan
KTR-TKK 1.0 / 26.5.2020	KTR-TKK 0.9 / 30.04.2020	Poistettu henkilötietoja sisältävät liitteet, muokattu liitteet uuteen asiakirjapohjaan ja vastaamaan uutta yksikköä
KTR-TKK 1.1 / 31.8.2020	KTR-TKK 1.0 / 26.5.2020	Lisätty viittaus projektipäällikön muistilistaan
KTR-TKK 1.2 / 7.9.2020	KTR-TKK 1.1 / 31.8.2020	Muutettu sisäisen viestinnän kuvausta. Korvattu yksikön kuukausiraportit Lato-raporteilla.
KTR-TKK 1.21 / 13.11.2020	KTR-TKK 1.2 / 7.9.2020	Lisätty GTK Mintecin henkilöstöltä vaadittuja pätevyyskappaleeseen 4.3.3
KTR-TKK 1.3 / 12.4.2021	KTR-TKK 1.21 / 13.11.2020	Lisätty tiedot KTR R6 ryhmän toiminnoista
KTR-TKK 1.31 / 27.5.2021	KTR-TKK 1.3 / 12.4.2021	Tarkennettu kappaletta 10 palautteiden osalta, lisätty liite 10-2
KTR-TKK 1.32 / 27.7.2021	KTR-TKK 1.31 / 27.5.2021	Vierailijanäytteiden merkintäkäytäntö, R6 laitelista, lakien seurannan tarkennus
KTR-TKK 1.35 / 5.8.2022	KTR-TKK 1.32 / 27.7.2021	Ulkoisten toimittajien auditointi, reklamaation määritelmää selkeytetty
KTR-TKK 1.5 / 24.04.2023	KTR-TKK 1.35 / 5.8.2022	Tarkennettu riskiarvion tekemistä ja CRM käyttöä. Korjattu asia- ja kirjoitusvirheitä.
KTR-TKK 1.6 / 18.12.2023	KTR-TKK 1.5 / 24.04.2023	Poistettu tiedot KTR R6 ryhmän toiminnoista. Päivitetty paljon vanhentunutta tietoa ajan tasalle.



KTR-TKK 2.0 / 21.03.2024	KTR-TKK 1.6 / 18.12.2023	Lisätty GMK toiminnot, tarkennettu kuvausta projektityypeistä ja projektipäällikön muistilistan käytöstä, lisätty maininta Espoon siivouspäivästä, päivitetty vanhentunutta tietoa, lisätty kappaleeseen 11 puuttuvat standardivastaavuudet. Käännetty tekstin sisäiset liitelinkit ohjaamaan liitelistaan.
KTR-TKK 2.01 / 12.08.2024	KTR-TKK 2.0 / 21.03.2024	Tarkennettu auditointihavainnon pohjalta ohjeistusta näytteiden merkitsemisestä kappaleessa 6.2.1.
KTR-TKK 2.1 / 10.03.2025	KTR-TKK 2.01 / 12.08.2024	Lisätty sidosryhmäksi GTK:n ylin johto, tarkennettu sisäisen viestinnän käytäntöjä, tarkennettu tutkijoiden velvollisuuksia, selvennetty CRM-linjauksia ja hankintalinjauksia.

1.3 Termit ja lyhenteet

TEM	Työ- ja elinkeinoministeriö
GTK	Geologian tutkimuskeskus
TKK	Toimintakäsikirja
KTR	Kiertotalouden ratkaisut-tulosyksikkö
GMK	GTK Mintecin kehitys - ryhmä
KTR-TKK	Kiertotalouden ratkaisut-tulosyksikön toimintakäsikirja
GTK Mintec	KTR:n Outokummun toiminnot
Espoon laboratoriot	KTR:n Isotooppigeologian ja tutkimusmineralogian laboratorio (R5)



Getti	GTK:n intranet
TAKE	Tavoite- ja kehityskeskustelut
PM	Pysyväismääräys
PO	Pysyväisohje
TO	Turvallisuusohje
ICT	Information and communications technology
LIMS	Laboratory Information Management System (laboratoriotietojen hallinnointisysteemi). Tätä käytetään puhuttaessa Espoon tutkimus-laboratorion näyte-/projektitietokannasta.
CES_folder	KTR-yksikön verkkolevy
Reslablims	Espoon laboratorion sisäinen verkkolevy

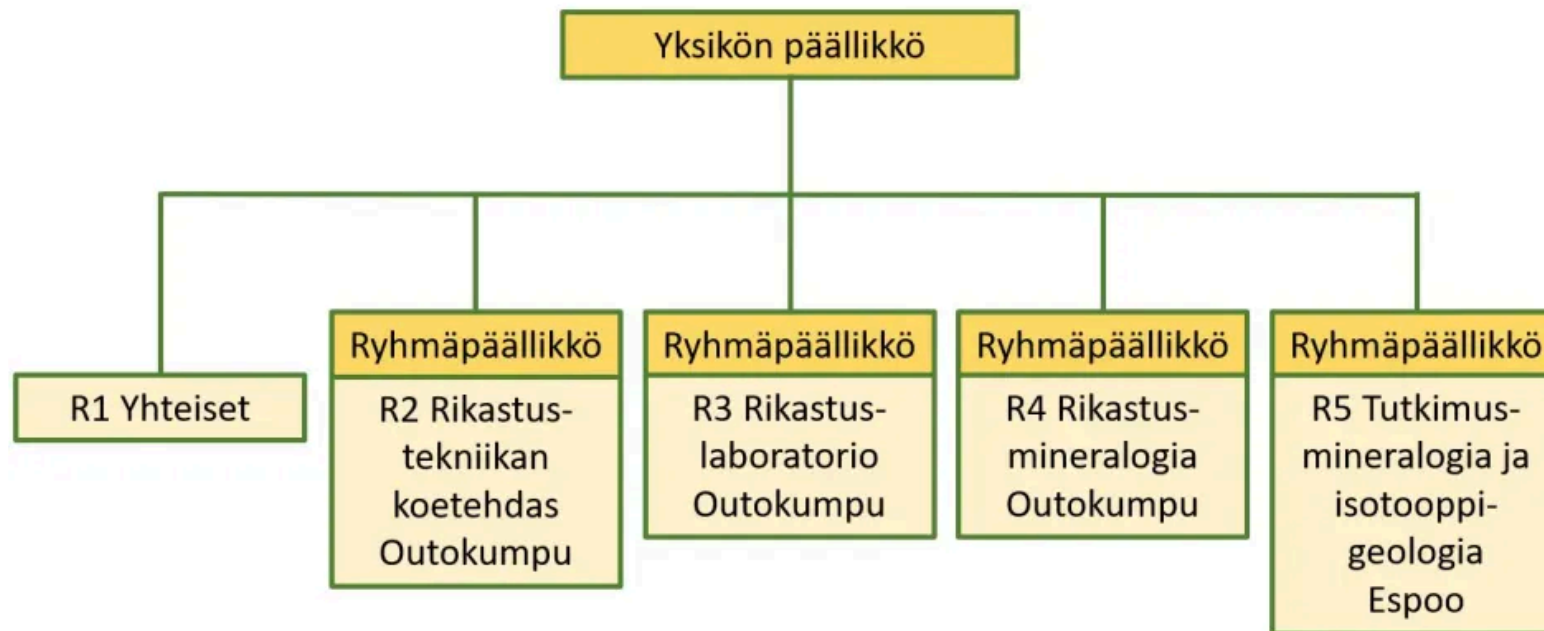
2 ORGANISAATIO JA VIESTINTÄ

2.1 Organisaatio

GTK on TEM:n alainen asiantuntijaorganisaatio, jonka toimipaikat sijaitsevat Espoossa, Kuopiossa, Kokkolassa, Rovaniemellä, Outokummussa ja Lopella. Toiminta on sekä valtakunnallista että kansainvälisesti aktiivista. Yhtenä GTK:n tärkeänä toiminta-ajatuksena on luoda geologisella osaamisella menestystä asiakkailleen ja sidosryhmilleen. Palvelevana osaamiskeskuksena GTK on geologisten luonnonvarojen ja niiden kestävän käytön eurooppalainen huippuosaja. GTK:n tarkoituksena on tuottaa ratkaisuja kestäväan kasvuun. GTK:n organisaatio, arvot ja strategia on esitelty Getissä ja verkkosivuilla osoitteessa www.gtk.fi.



KTR-tulosyksikkö jakautuu viiteen ryhmään, R1 Yhteiset, R2 Rikastustekniikan koetehdas (Outokumpu), R3 Rikastuslaboratorio (Outokumpu), R4 Rikastusmineralogia (Outokumpu) ja R5 Tutkimusmineralogia ja isotooppigeologia (Espoo). (Kuva 1). Ryhmissä voi olla työntekijöitä myös muilta paikkakunnilta. Jokaisella ryhmällä on ryhmäpäällikkö. Ryhmää R1 Yhteiset johtaa yksikön päällikkö, ja siihen kuuluu erikoisasiantuntijoita ja tutkimusprofessoreita. Outokummun toimipaikasta käytetään nimeä GTK Mintec. GMK-ryhmä toimii yhtenä ryhmänä, joka ei kuulu KTR-yksikköön.



Kuva 1. KTR-tulosyksikön organisaatiokaavio,

2.1.1 Toimintaympäristö

KTR:n ja GMK:n toimintaympäristö muodostuu ulkoisista ja sisäisistä asioista, joista monet ovat olennaisia KTR:n ja GMK:n toiminnan ja strategian kannalta ja vaikuttavat laatutavoitteiden saavuttamiseen. Tärkeimpiä ulkoisia asioita ovat



- Lainsäädäntö: Laki ja asetus GTK:sta määrittävät koko GTK:n toimintaa
- Valtion budjetti: Valtiolta saatavat määrärahat vaikuttavat merkittävästi toimintaan
- Markkinat: KTR-yksikön tuloista iso osa tulee yhteisrahoitteisesta ja maksullisesta toiminnasta
- Ulkopoliittikka: Tuloja tulee paljon myös Suomen rajojen ulkopuolelta
- Yliopisto- ja tutkimuslaitoskenttä
- Ilmastonmuutos
- Energiamurros
- Materiaalitehokkuuden tarve

Tärkeimpiä sisäisiä asioita ovat:

- GTK:n arvot ja strategia
- Osaamispääoma: GTK:n suurin vahvuus on keskittynyt geologian ja mineraalitekniikan osaaminen
- Laitekanta: Käytettävien tutkimuslaitteiden on oltava kunnossa ja ajan tasalla
- Muu infrastruktuuri: Toimitilat, laboratoriotilat, yms.
- Työyhteisön toimintakulttuuri: Haluaako koko henkilöstö kehittää toimintaa ennakko-luulottomasti vai pysytäänkö mieluummin vanhoissa toimintatavoissa?
- Viestintä
- Työhyvinvointi
- Johtaminen
- GTK:n houkuttelevuus työpaikkana

Ulkoista ja sisäistä toimintaympäristöä seurataan jatkuvasti, mm. yksikön Lato-raporteissa. Lainsäädännön seurannasta on tarkemmin liitteessä [KTR-2-1](#).

2.1.2 Sidosryhmät ja niiden vaatimukset

Toiminnan kannalta olennaisimpia sidosryhmiä vaatimuksineen ovat:

- Asiakkaat: Asiakkaiden vaatimukset määrittävät tason, jolla KTR:n ja GMK:n on toimittava.



- Vaatimukset: Työn laatu, aikataulu, yhteistyön toimivuus, kustannusarvio
- Seuranta: Asiakaspalautteet, reklamaatiot
- Henkilöstö
 - Vaatimukset: Palkka, työn mielekkyys, työturvallisuus, työtilojen soveltuvuus ja viihtyisyys
 - Seuranta: VMBaro, TAKEt, työterveyden työpaikkakyselyt, Safetum, muut palautekyselyt
- GTK:n ylin johto
 - Vaatimukset: Yksikölle asetettu tulostavoite, lato-tavoitteet
 - Seuranta: Yksikön päällikkö johtoryhmän kanssa
- Ulkopuoliset toimittajat (esim. analyysipalveluiden toimittajat , laitteiden huolto- ja kalibrointiyritykset)
 - Vaatimukset: Laskujen maksaminen ajallaan, vierailevien työntekijöiden turvallisuus, tieto näytteiden vaarallisuudesta, tiedonkulku
 - Seuranta: Taloushallinto, kommunikointi toimittajan kanssa, kokousmuistiot, ulkoisten toimittajien seurantataulukko
- Työ- ja elinkeinoministeriö
 - Vaatimukset: Tulossopimuksen noudattaminen
 - Seuranta: GTK:n johto
- Tutkimusrahoittajat kuten EU, Suomen Akatemia, UM, Business Finland ja maakuntaliitot
 - Vaatimukset: Raportit, julkaisut, rahoitettujen projektien toiminta
 - Seuranta: Rahoittajien auditoinnit/rahoitustarkastukset, GTK-tason seurantaraportit, projektien johto
- Korkeakoulu- ja tutkimuslaitossektori
 - Vaatimukset: Yhteistyö mm. opinnäytetöiden ja julkaisujen osalta
 - Seuranta: Julkaisut
- Yrityskumppanit
 - Vaatimukset: Yhteistyö
 - Seuranta: Projektikanta

Sidosryhmien vaatimuksia seurataan säännöllisesti. Yksikön CRM raportit sisältävät tietoa merkittävistä sidosryhmäkontaktoinneista sekä asiakasnäkymistä ja -muutoksista.



GMK:n osalta sidosryhmätoiminta on oleellista. Tärkeimpiä sidosryhmiä GMK:lle ovat eri rahoittajatahot, kuten maakuntaliitto, mutta myös TEM. GMK keskittyy myös vahvasti globaalin myynnin kehittämiseen markkinoinnin keinoin.

2.2 Sisäinen viestintä

Koko GTK:n kattava sisäisen viestinnän väline on intranet-sivusto Getti. Siellä on runsaasti toimintaan liittyvää yleistä tietoutta ja linkit ohjeistuksiin. Sivuston kautta tiedotetaan ajankohtaisista asioista ja tapahtumista sekä GTK- että tulosityksikötasolla.

Juoni on GTK:n käyttämä sähköinen asiakirjojen hallinnan (jakelu, säilytys, versiohallinta) sovellus. Sovellusta voidaan käyttää monipuolisesti toiminnan eri osa-alueilla, kuten GTK-tasolla, yksikötasolla, johtoryhmissä jne.

KTR-tulosityksikön sisäisen tiedonkulun välineitä sähköpostitse jaettavien ilmoitusluonteisten asioiden lisäksi ovat:

- Tulosityksiköpalaveri vähintään kerran vuodessa. Yksikön johtaja kutsuu kokouksen koolle. Kokouskutsu lähetetään henkilöstölle sähköpostitse vähintään viikko ennen kokousta.
- Ryhmäpalaverissa käsitellään meneillään olevia tutkimusprojekteja ja tarkastellaan tulossa olevia töitä. Käsiteltäviä asioita ovat myös henkilöstöasiat, henkilöstön hyvinvointi, asiakaspalautteet ja laatuasiat. Ryhmäpäällikön välityksellä palaverit toimivat tiedonkulun välineenä johdolta alaisille ja päinvastoin. Ryhmäpalaverista laaditaan muistio, joka tallennetaan sähköisesti ryhmän saataville.
- Käynnissä olevia töitä ja niiden resursointia tarkastellaan ryhmien sisällä säännöllisesti, vähintään 2 kertaa kuukaudessa (pois lukien loma-ajat) palaverissa tai muulla keinoin, esim. Teams-sovellusta hyödyntäen.
- Laatupalaverit laatuvaavien kesken kahden viikon välein. Laatupalaverista laaditaan muistio, joka säilötään laatutiimin Teams-tiimiin.
- Laatujohtoryhmän palaverit kerran vuosineljänneksessä johtoryhmän ja johtavien laatuvaavien kesken. Laatujohtoryhmän palaverista laaditaan muistio, joka säilötään laatuiimin Teams-tiimiin.
- Laatuksaukset ja projektin opit kolme kertaa vuodessa. Esitykset säilötään CES_folderille.

GMK:n viestinnän peruspilarit ovat:



- Sosiaalinen media tukemassa myynnin kehittymistä
- Viikkokokoukset uuden koetehtaan suunnittelun osalta
- Viikkokokoukset laboratoriorakennuksen osalta
- Ryhmäkokous kasvatusten kerran vuodessa

2.3 Ulkoinen viestintä

KTR:n tärkein viestintäkanava yksikön ulkopuolelle on Getti, jolla viestitään koko GTK:n henkilökunnalle merkittävistä asioista kuten henkilövalinnoista, laitehankinnoista tai tieteellisistä julkaisuista. Viestintäkanavana GTK:n ulkopuolelle toimii GTK:n kotisivu ja siellä ennen kaikkea Geo- ja Tiedeblogit. Lisäksi merkittävistä uutisista voidaan lähettää viestintäosaston kautta lehdistötiedotteita. Myös sosiaalisen median, mm. LinkedInin ja Twitterin, kautta viestitään GTK:n ulkopuolelle yksikön toiminnasta ja palveluvalikoimasta.

GMK:n ulkoista viestintää tehdään pääosin sosiaalisen median, mm. LinkedInin, avulla. Erilaisissa tapahtumissa GMK:n henkilöt käyvät 3-4 kertaa vuodessa. GMK:n henkilöstö käy myös projektirahoituksella tapaamassa asiakkaita ja sidosryhmiä sekä kertomassa GTK Mintecin kehittämisen edistymisestä erilaisissa tapahtumissa.

3 LAATUPOLITIikka JA LAATUTAVOITTEET

GTK:n KTR-tulosityksikön ja GMK-ryhmän laadunhallinta noudattaa GTK:n toiminnan periaatteita ja laatupolitiikkaa sekä sen päämääriä, jotka on kuvattu GTK:n toiminta- ja laatu järjestelmän päädokumentissa. Viiteaineistona GTK:n laadunhallintajärjestelmään kuuluvat toimintaan välittömästi liittyvät lait, asetukset ja säädökset, pysyväismääräykset ([PM](#)) ja pysyväisohjeet ([PO](#)), turvallisuusohjeet ([IO](#)), yleiset menettely- ja soveltamisohjeet sekä GTK:n käsikirjat ja muu viiteaineisto.

GTK:n laatupolitiikan lähtökohtina ovat asiakkaiden ja muiden sidosryhmien tarpeet ja tyytyväisyys sekä organisaation sitoutuminen toiminnan jatkuvaan parantamiseen. KTR-tulosityksikön laatutavoitteet on listattu liitteessä [KTR-3-1](#). Laatutavoitteisiin liittyen mm.:



- Asiakkailta pyydetään palautetta projektin päätyttyä ja raportoinnin valmistuttua. Asiakkaat antavat myös vapaamuotoista palautetta. Asiakaspalautteet kirjataan CRM -järjestelmään.
- Spontaanit asiakaspalautteet kirjataan asiakaspalautelomakkeelle (liite [KTR-10-2](#)) ja tallennetaan CES_folderille sekä toimitetaan laativastaavalle.
- Muita viestejä, puheluita, tai kokouksia asiakkaan kanssa ei tarvitse kirjata CRM-järjestelmään.
- Henkilöstön motivoituneisuutta ja tyytyväisyyttä mitataan henkilöstötutkimuksilla/ työilmapiirikartoituksilla.
- Henkilökohtaisissa TAKE-keskusteluissa luodaan linjat seuraavan vuoden toiminnalle, määritellään kehityskohteet, sekä käydään läpi edellisen vuoden toiminnan status.
- Keskeiset tulostavoitteet kirjataan yksikön tuloskorttiin. Myös asiakastarpeiden ja -palautteen kokoamisen tavoitteet kuvataan tuloskortissa. Tavoitteille on asetettu mittareita ja niiden etenemistä seurataan GTK:n raportointijärjestelmän (Lato) kautta. Toiminnan taloudellista tuloksellisuutta mitataan tulosityksikön vuosittaisen tulostavoitteen pohjalta.
- Toiminnan jatkuvan kehityksen ja parantamisen mittareita ovat laadun kehittämiseksi tehty työ ja järjestetyt auditoinnit.

4 KTR-TULOSYKSIKÖN TUTKIMUSPALVELUJEN RESURSSINHALLINTA

4.1 Yhteys GTK:n toiminnanohjaukseen

KTR-tulosityksikön projekti- ja tulosohjaus tapahtuu linjaorganisaation mukaisesti. Toiminnan ja talouden suunnittelussa hyväksytään tarvittavat resurssit.

4.2 Tutkimuslaitteet ja -välineet

Tutkimusvälinehankinnat ja investoinnit valmistellaan vuosisuunnitelman laadinnan yhteydessä. Hankintoihin sovelletaan GTK:n hankintaohjetta [PM-4.1](#).



- Kalibroivat ja/tai käyttötilanteittain tarkistettavat laitteet on esitetty liitteessä [KTR-HL-1](#).
- Tutkimuslaitteille on nimetty vastuuhenkilöt (liite [KTR-HL-1](#)). Laitevastuuhenkilön keskeinen tehtävä on laitteen toimintaan, käyttöön, huoltoon ja mahdolliseen kalibrointiin perehtyminen sekä laitteen toimintakunnosta vastaaminen. Epäkunnossa oleva laite on merkittävä ja sen käyttö estettävä.
- Laitteiden ohjekirjat säilytetään tapauksesta riippuen laitteen läheisyydessä tai arkistossa. Esim. koetehdaslaitteiden ollessa kyseessä ohjekirjojen säilytys laitteen läheisyydessä ei ole tarkoituksenmukaista johtuen työn laadusta (likaisuus) tai sopivan säilytyspaikan puuttumisesta. Ohjeet voidaan säilyttää arkistossa ja niiden kopiot työntekijöiden saatavilla kunnossapidon toimistohuoneessa. Ohjekirjasta voi olla myös sähköinen kopio, joka on tallennettu verkkolevylle.
- Koetehdaslaitteiden toimivuutta ja kuntoa ylläpidetään huoltotoimenpiteillä. Toimenpiteet kirjataan yhteisellä verkkolevylä oleviin taulukoihin.
- Tietyissä laboratoriotutkimuksissa käytetään suodatettua ja ionivaihdettua vettä, jonka valmistamiseen on oma laitteisto. Vedenottaja on velvollinen tarkistamaan, että laitteisto on toimintakunnossa.
- Verkostoon kompressorilla tuotettu paineilma suodatetaan ja kuivataan, minkä jälkeen se instrumenttikelpoisena johdetaan tarvittaviin toimitiloihin. Eri tehtävissä tarvittavien kaasujen (happi, typpi, hiilidioksidi, erikoiskaasuseokset) hankinnan ja käyttöönoton hoitaa kaasupulloista vastaava henkilö.

Kalibrointia vaativilla laitteilla on laitepäiväkirja tai vastaava tallenne, josta selviää laitteen käyttöön, huoltoon ja kalibrointiin liittyvät tiedot. Laitepäiväkirjaan tai sen liitteeksi merkitään laitteen spesifiset kalibrointirajat (kalibroinnin hyväksymis-/hylkäämiskriteerit) sekä mahdolliset mittausten virherajat (vaadittu mittaustarkkuus). Nämä laitteet kalibroidaan ennen kuin niitä käytetään. Mittauksia ei tule suorittaa tarkistamattomalla mittalaitteella. Ellei laitteen kalibrointi tuota hyväksyttävää tulosta, laitevastuuhenkilön tehtävä on huolehtia laitteen käyttökuntoon saattamisesta ja varmistaa, ettei laitetta käytetä ennen kuin se on korjattu. Laitepäiväkirjaan merkitään havaitut viat ja tehdyt korjaukset. Käyttöön, huoltoon ja kalibrointiin liittyvät ohjeet säilytetään laitteen läheisyydessä tai muussa sopivassa paikassa. Kalibrointiohjeita on tallennettu myös verkkoasemalle. Laitevastuuhenkilöt huolehtivat laitteisiin liittyvien tietokoneiden varmuuskopioinneista.

Vaakojen kalibrointi ja huolto on ulkoistettu. Puhtaissa tiloissa ja vähäisessä käytössä olevat vaa'at kalibroidaan kolmen vuoden välein tai harvemmin, lähes päivittäisessä käytössä ja pölyisemmissä tiloissa olevat vaa'at vuosittain tai joka vuosi (liite [KTR-HL-1](#)). Vaakojen toiminta tarkistetaan käyttöpäivinä seurantapunnuksella. Jos vaakoja siirretään, niillä

toiminta on aina tarkastettava ennen käyttöönottoa. Isoissa levy- ja siltanosturivaaioissa voidaan käyttää sopivalla tunnetulla kuormalla tehtävää tarkistuspunnitusta.

Laboratoriotiloissa olevat automaattipipetit huolletaan ja kalibroidaan säännöllisesti. Vaahdotuslaboratoriossa käytettävät pipetit kalibroidaan noin kaksi kertaa vuodessa, liuoslaboratorion pipetit harvemmin. Kalibroinnit dokumentoidaan. Ennen liuoksen tai lietteen pH-mittausta siihen käytettävä pH-elektrodi kalibroidaan kahden pisteen menetelmällä käyttämällä kahta puskuriliuosta. Lietteiden ja liuosten lämpötilan mittaamiseen käytettyjen lämpömittarien toiminta tarkastetaan vuosittain kalibroidun lämpömittarin avulla.

Mikäli tutkimustehtävissä käytetään asiakkaiden toimittamia tai vuokrattuja laitteita, niiden toimivuus varmistetaan ennen käyttöönottoa. Laitteiden säilytys ja kunnossapito hoidetaan saatujen ohjeiden mukaisesti. Vastuut ja korvaukset mahdollisissa rikkoutumistapauksissa on oltava sovittuna ennen laitteen käyttämistä.

Espoon laboratoriot

- Laativastaava yhdessä toiminnoista vastaavien tutkijoiden kanssa ylläpitää laiteluetteloa (liite [KTR-HL-2](#)). Luettelosta selviää (mikäli tiedossa) laitteiden nimi ja tyyppi, valmistaja ja huolto, käyttöohje sekä toiminnan ja/tai mittaustarkkuuden ylläpitoon liittyvät toiminnot. Laitteesta vastaava tutkija (liite [KTR-HL-2](#)) vastaa korvaavien ja uusien laitteiden hankintatarpeen seuraamisesta.
- Kaluston toimintakuntoa seurataan jatkuvasti samalla kun laitteita ja kalustoa käytetään. Käyttäjäopastuksella ja muilla ennakkoivilla toimenpiteillä pyritään ehkäisemään väline- ja laiteviat sekä varmistamaan niiden taloudellinen käyttöikä.

4.3 Henkilöstö

4.3.1 Henkilökunnan rakenne

Tulosityksikön päälliköltä, ryhmäpäälliköiltä, erikoistutkijoilta ja tutkijoilta edellytetään tehtävään sopivaa korkeakoulututkintoa. Laboratoriohenkilökunnalta edellytetään tehtävissä tarvittavaa ammattikoulutusta ja/tai riittä



työkokemusta. Dokumentteja, jotka osoittavat nämä pätevyudet, säilytetään GTK:n nimikirjassa. Henkilöstön osaamisesta pidetään kirjaa osaamistaulukoilla (liitteet [KTR-HL-7-8](#)).

KTR:n laboratorioissa työskentelee myös vierailevia tutkijoita ja muita henkilöitä, jotka eivät ole työsuhteessa GTK:een. Heidän tulee noudattaa kaikkia toimintaan liittyviä ohjeita saamansa opastuksen mukaisesti. Tarvittaessa näiden henkilöiden kanssa tehdään luottamuksellisuussopimus. Espoon laboratorioissa pitkäaikaisemmasta ja/tai laboratorio-työskentelyä vaativasta vierailusta laaditaan kirjallinen sopimus (liitteet [KTR-4-1](#) ja [KTR-4-2](#)).

GMK:n henkilöstöltä vaaditaan tehtävään soveltuva korkeakoulututkinto sekä rakentamisen projektijohtamisen kokemusta, ymmärrystä myynnin ja markkinoinnin globaalista asiakaskentästä, osaamista rahoituksen hakudokumenttien valmisteluun, sekä perusymmärrys geologiasta ja rikastustekniikoista.

4.3.2 Tehtävät ja vastuut

Vastuu KTR-tulosyksikön toiminnasta jakautuu matriisimuotoisesti linjaorganisaatio- ja projektivastuuseen. Vastuu hallinnollisesta toiminnasta ja kehittämisestä kuuluu tulosyksikön päällikölle sekä ryhmäpäälliköille. Tietyillä toiminnoilla on vastuuhenkilöt, jotka on listattu liitteessä [KTR-HL-3](#).

Tutkimustoiminta toteutetaan projekteina, joissa projektipäällikkö vastaa hankkeen toteutuksen sisällöstä, toteutuksesta ja aikataulusta. Tutkimushenkilöstön pääasialliset osaamisalueet löytyvät Osaava-palvelusta.

GMK:n toiminnasta vastaa johtaja, joka raportoi suoraan pääjohtajalle. GMK:n johtaja pitää myös operatiivisen johdon ja KTR:n yksikön päällikön tiedotettuina kehittämisen etenemisestä.

Henkilöstöryhmien vastuut ja tehtävät ovat seuraavat:

Tulosyksikön päällikkö:

- johtaa ja kehittää toimintaa
- seuraa alalla tapahtuvaa kehitystä ja selvittää tutkimus- ja kehitystyön tarpeita



- vastaa henkilöjohtamisen kehittämisestä
- johtaa asiakassuhteiden luomista ja hoitamista
- vastaa laadun ylläpidosta ja kehittämisestä

GMK:n johtaja (GMK):

- Vastaa kokonaisuuden etenemisestä, raportoinnista, sekä rahoituksen hakemisesta

Ryhmäpäällikkö:

- johtaa ja kehittää ryhmän toimintaa
- välittää tietoa johdon ja ryhmän välillä
- osallistuu asiakassuhteiden hoitoon sekä rahoituksen hankintaan

Rakentamisen projektipäällikkö (GMK):

- Vastaa rakentamisen aikaisesta sidosryhmäyhteydenpidosta
- GTK:n edustaja rakentamiseen liittyvissä asioissa

Liiketoiminnan kehityspäällikkö (GMK):

- Vastaa paikallisen sidosryhmäkentän yhteydenpidosta
- Vastaa rahoituksen hakemisesta paikallisesti kehittämiseen

Kv-liiketoiminnan ja markkinoinnin päällikkö (GMK):

- Vastaa globaaleista asiakkuuksista, myynnin prosessista ja sen kehittämisestä



Tutkimusprofessori:

- tukee koko GTK:n tutkimusta
- luo EU-rahoitukseen liittyviä projekteja
- luo verkostoja sekä kotimaisten että ulkomaisten tutkimusryhmien kanssa

Post doc -tutkija:

- luo ja johtaa projekteja tutkimusprofessorin ohjauksessa

Erikoisasiantuntija:

- luo ja johtaa projekteja

Johtava asiantuntija:

- luo ja johtaa EU-rahoitukseen ja muuhun rahoitukseen liittyviä projekteja
- vastaa menetelmäkehityksestä
- luo verkostoja sekä kotimaisten että ulkomaisten tutkimusorganisaatioiden kanssa

Erikoistutkija ja tutkija:

- luo ja johtaa projekteja
- suorittaa hyväksytyjen suunnitelmien mukaisesti tutkimustyötä ja osallistuu suunnitelmien valmisteluun
- seuraa tehtävänsä edellyttämällä tasolla alansa kehitystä, ehdottaa uusia tutkimusaiheita ja tutkimus- tai testausmenetelmiä sekä osallistuu niiden toteutukseen
- osallistuu asiakassuhteiden hoitoon sekä rahoituksen hankintaan



Tutkimusta avustava henkilökunta:

- suorittaa tutkimustyöhön liittyviä tehtäviä ohjeiden ja suunnitelmien mukaisesti
- osallistuu tutkimusmenetelmien ja laitteiden kehittämiseen

4.3.3 Perehdyttäminen ja koulutus

Uusi työntekijä perehdytetään yleisiin toimintatapoihin, työturvallisuuteen ja työtehtäviin. Vastuu työntekijän perehdytyksestä on aina hänen esimiehellään. Perehdytysmateriaalia löytyy Getistä.

Ammattitaidon ylläpitämiseksi ja uusien menetelmien sekä laitteiden hallinnan varmistamiseksi järjestetään tarvittavaa koulutusta. GTK:n järjestämästä koulutuksesta tiedotetaan Getissä. Esimies voi myös välittää tietoa henkilölle sopivasta koulutuksesta. Keskeinen menettely suunnitelmallisessa ja tavoitteellisessa koulutustarpeiden tunnistamisessa on vuotuinen TAKE. GTK:ssa on käytössä osaamisen ja tavoitteiden hallintaan myös Osaava-järjestelmä.

GTK Mintecin laboratorioissa ja koetehtaalla työskentelevillä henkilöillä on oltava voimassa oleva työturvallisuuskortti. Heidän on käytävä myös kemikaaliturvallisuuskoulutus. Lisäksi koetehtaalla tulitöitä tekeviltä henkilöiltä vaaditaan tulityökortti ja trukkia käyttäviltä henkilöiltä trukikortti tai vaihtoehtoisesti esimiehen lupa käyttää trukkia. Sähkötöitä tekeviltä vaaditaan voimassa oleva sähköturvallisuuskortti.

4.3.4 Tavoite- ja kehityskeskustelut

TAKE-keskustelut käydään kaksi kertaa vuodessa. Ne sisältävät sekä ryhmäkeskustelun että henkilökohtaisen keskustelun. Keskusteluissa tarkastellaan kuluneen kauden tavoitteiden toteutumista ja laaditaan tulevalle kaudelle kehitystavoitteet, jotka tukevat GTK:n strategiaa ja toimintasuunnitelmaa. Keskusteluissa käydään myös läpi koulutustarpeet ja työssä jaksaminen.

4.3.5 Palkkaus

GTK:ssa on käytössä palkkausjärjestelmä, jossa palkka koostuu tehtäväkohtaisesta ja henkilökohtaisesta palkanosasta. Henkilökohtainen suoritusarviointi tehdään vuosittain TAKE-keskustelussa.



4.3.6 Yhteistoiminta

YT-neuvoston henkilöstön edustajat valitaan kolmeksi vuodeksi kustakin henkilöstöjärjestöstä.

4.3.7 Henkilöstötutkimus

GTK:n henkilöstölle tehdään työilmapiiritutkimus vähintään joka toinen vuosi. Kyselyn tulokset käsitellään johdossa, tulosityksiköissä ja ryhmissä. Ongelmakohtista voidaan valita yksi tai kaksi asiaa kehittämiskohteeksi.

4.4 Työympäristö ja työturvallisuus

4.4.1 Työtilat

KTR-tulosityksikön toimitilojen yleisestä puhtaudesta ja kunnossapidosta vastaa ulkopuolinen kiinteistönhuoltoyritys vuosittain tehdyn sopimuksen mukaisesti. Toiminnan kannalta oleelliset laboratorio-, koetehdas- ja ulkovarastotilat sekä yhteiset tilat on varustettu Outokummussa ja Espoossa kilvin, joista ilmenee tilan nimi ja tilasta vastaava henkilö. Tilaluettelo laboratorio- ja henkilöhuoneiden vastuu- ja varavastuuhenkilöineen on esitetty liitteissä [KTR-HL-4-5](#).

4.4.2 Kulunvalvonta

GTK:lla on kulunvalvontajärjestelmä ja Espoon toimistorakennuksessa, sekä Outokummussa yöajaksi kytkeytyvä hälytysjärjestelmä. Kulunvalvonnassa käytettävät kulunvalvonta-avaimet toimivat myös ulko- ja väliovien avaimina. Espoon laboratoriorakennuksessa on lisäksi erikseen ohjelmoitavat avaimet laboratoriotiloihin.

Espoon toimitiloihin saapuva vieras ilmoittautuu vastaanotossa olevaan automaattiin, josta hänelle tulostuu vierailijakortti. Automaatti ilmoittaa saapumisesta isännälle, jolla on vastuu vieraan liikkumisesta toimitiloissa. GTK Mintecissä on virtuaaliaula. Vierailijoista tiedotetaan henkilöstölle sähköpostilla etukäteen.

Tutkimustiloissa työskentelevät huolehtivat omalta osaltaan toimeksiantojen luottamuksellisuuden säilymisestä. Henkilöhuoneiden ovet suositellaan pidettäväksi lukittuina aina huoneenhaltijan poissa ollessa.



4.4.3 Työsuojelu ja työturvallisuus

KTR-tulosityksikön yleinen työsuojelutoiminta noudattaa voimassa olevaa lainsäädäntöä sekä GTK:n työsuojelun toimintaohjelmaa ([PO-1.4](#)). GTK:n työsuojeluun ja -turvallisuuteen liittyvät ohjeet, suunnitelmat sekä nykyinen työsuojeluorganisaatio löytyvät Getistä.

Jokaiselle työntekijälle selvitetään työtehtäviin ja -tiloihin liittyvät riskit, samoin suojainten, sammuttimien ja hätäsuihkujen sijainti ja käyttö. Työsuojelu- ja työturvallisuusnäkökohdat tulee ottaa huomioon töiden suunnittelussa sekä toteutuksessa.

GTK Mintecin ja Espoon laboratorioden yleisimpien kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteet ovat sisäisillä verkkoasemilla. Harvemmin tarvittavat käyttöturvallisuustiedotteet löytyvät internetistä tai suoraan toimittajalta. Atex-räjähdys-suojausasiakirja pohjakuvineen löytyy verkkolevyltä ja Getistä.

Riittävällä määrällä henkilöstöä on EA1-tason ensiaputaidot. Normaleissa työolosuhteissa suositus on yksi koulutettu henkilö alkavaa 25 henkilöä kohden. Koetehdasajojen aikana on suotavaa olla yksi koulutettu henkilö työvuoroa kohti.

Seuraavassa on lueteltu erityisesti GTK Mintecin toimintaan liittyviä turvallisuusasioita:

- Mintecin laboratoriotiloissa ja koetehtaalla on käytettävä henkilökohtaisia suojaimia erillisen ohjeen mukaisesti. Pakolliset, aina vaadittavat suojaimet on merkitty laboratoriotilojen ja koetehtaan oviin tai ovenpieliin. Toimitilojen pelastussuunnitelma löytyy Getistä.
- Tulityötilat sijaitsevat työpajassa ja koetehdashallin erillään olevassa osassa. Tilojen kalusteet ja varusteet ovat palamattomasta materiaalista. Työpajassa on imuri hitsauskaasujen ja -savujen poistoa varten. Tulitöitä tehtäessä on syytä huomioida, että sammutuskalusto on saatavilla lähellä.
- Kun syanidia käytetään suurempia määriä, käytöstä ilmoitetaan työsuojeluvaltuutetulle hyvissä ajoin ennen työn alkamista. Työsuojeluvaltuutettu huolehtii, että lääkehappia on riittävästi saatavilla. Lääkehappi säilytetään normaalisti tilassa 113. Silmänhuuhtelupulloista ja lääkekaappien tarvikkeista vastaa toinen työsuojeluvaltuutettu.

- Laboratoriotiloissa käytettävät kemikaalit on varastoitu kemikaalivarastoihin ja kylmähuoneeseen (146). Kiinteiden kemikaalien tila on 181 ja nestemäisten kemikaalien 311. Koetehtaan kemikaaleille on oma varastotilansa koetehtaan yhteydessä.

Tutkimuslaboratorion työturvallisuusasioita:

- Hapot ja palavat nesteet säilytetään erillisissä varastoissa. Käyttöliuokset säilytetään laboratoriotiloissa joko vetokaapissa tai ilmastoiduissa kaapeissa.
- Terveydelle haitallisia aineita käsitellään vain veto- tai kiertoilmalaminaarikaapeissa (suojakaappi) käyttäen tarvittavia suojavälineitä. Syttyvien ja/tai palavien nesteiden säilytys laboratoriotiloissa on minimoitu.
- Laboratorioissa, joissa käytetään fluorivetyhappoa (vetyfluoridia, HF), on oltava kalsiumglukonaattigeeliä käyttöohjeineen.
- Laastari ja sidetarpeista käytävätiloissa vastaavat tapaturma-asiamiehet (= palvelussuhteiden yhteyshenkilöt).
- Tutkimuslaboratoriossa pidetään turvallisuuskävely vähintään kerran vuodessa, tarvittaessa useamminkin. Havainnot kirjataan järjestelmiin ja saatetaan työturvallisuusvastaavien tietoon.
- Tutkimuslaboratoriossa pidetään siivouspäivä kahdesti vuodessa.

GTK Mintecissä on käytössä kolme säteilylähdettä: XRD mineralogian laboratorion tilassa 110, pöytä-EDXRF tilassa 113 ja on-line-analysaattori Courier-6 koetehtaalla. Espoon laboratorioissa on neljä säteilylähdettä: XRD, XRF, XCT, ja μ XRF. Laitteista ja säteilyturvallisuudesta vastaavat nimetyt yhdyshenkilöt (liitteet [KTR-HL-1](#), [KTR-HL-2](#) ja [KTR-HL-3](#)). Säteilylähteen sisältävät laitteet ovat Säteilyturvakeskuksen (STUK) säännöllisen tarkastuksen piirissä. GTK Mintecin säteilyturvallisuusohjeet löytyvät sisäiseltä verkkoasemalta.

4.4.4 Ympäristötietoisuus ja jätteiden kierrätys

GTK:n toiminnassa tavoitteena on ympäristöpäämäärien saavuttaminen ja ympäristönäkökohdat huomioivan toimintatavan toteuttaminen (www.gtk.fi/gtk/vastuullisuus/ymparisto/, GTK:n toiminta- ja laatu järjestelmän päädokumentti).



GTK Mintecissä on erillinen ympäristölupa, jonka vaatimuksista on lista Juonessa. Ympäristöluvan ehtojen täyttämistä seurataan ja siitä raportoidaan viranomaisille erikseen, minkä lisäksi edistymistä seurataan johdon katselmuksessa vuosittain.

Vaarallisen jätteen astioihin (mm. syanidiliuokset, Clerici-liuoksen suodattimet, raskasnesteeet, jäteöljyt) merkitään selvästi astioiden sisältö ja varastoinnin päivämäärä. Jätteet varastoidaan väliaikaisesti varastoon. Vaarallisen jätteen vastuuhenkilöt (liite [KTR-HL-3](#)) luetteloivat ja hävittävät jätteet asianmukaisesti, sekä arkistoivat lähetyksen siirtoasiakirjat.

Espoossa on oma jäteastia lasitavaralle, pienmetallille, kartongille ja biojätteille ja Outokummussa lasitavaralle, kartongille, pahville, paperille, biojätteille ja metallille

4.5 ICT-palvelut

GTK:n toimialariippumattomat ICT-palvelut tuottaa Valtion tieto- ja viestintätekniikkakeskus Valtori.

4.5.1 Datan tallennus ja varmuuskopiointi

- Data tallennetaan joko yhteiselle verkkoasemalle tai jokaisen omaan OneDrive kansioon.
- Laitetietokoneiden tulostiedostot tallennetaan pääosin kiintolevyille. Varmuuskopiointi tapahtuu pääasiassa automaattisesti laboratorioverkon yli verkkolevyille. Tarvittaessa varmuuskopiointia esim. ulkoisille kiintolevyille, CD/DVD-levyille, USB-levylle tms. vastaavat analyysilaitteiden vastuuhenkilöt.

4.5.2 Tietoturva

GTK:n tärkeimmät tietoturvan dokumentit ovat:

- Tietoturvapoliitiikka
- GTK:n tiedonohjaussuunnitelma (TOS) asiakirjojen ja aineistojen julkisuus ja luokittelu
- Henkilökunnan tietoturvaohje



- Sähköpostin käsittelyohjeet liitteineen

5 TOIMINNAN SUUNNITTELU JA KEHITTÄMINEN

Seuraavan vuoden tulostavoitteista ja resursseista sovitaan operatiivisen johtajan ja yksikön päällikön välisellä tulossopimuksella. Sopimukset valmistellaan laitosjohdon ja yksiköiden yhteistyönä ko. vuoden alkuun mennessä. Projektisuunnittelu sisältyy olennaisena osana tulossopimusprosessiin.

Tutkimuspalvelujen ja toiminnan kehittäminen on jatkuva prosessi. Kehitystyön kohteena voivat olla jo olemassa olevat palvelut tai kehitettävät uudet palvelut. Kehittämistarpeiden tunnistamiseksi seurataan palveluihin liittyvien toimintojen kehittymistä. Tutkijat seuraavat alansa kirjallisuutta ja osallistuvat kokouksiin. Innovatiivisia ajatuksia voidaan saada myös projektien ja tutkijavierailujen kautta.

Yhteisrahoitteisissa projekteissa haetaan uusia tutkimus- ja kehityskohteita yhdessä asiakkaiden kanssa. Projektiaiheita käydään läpi ryhmä- ja tutkijapalavereissa sekä asiakaskontakteissa.

6 PROJEKTIEHALLINTA

Määritelmän mukaan projekti on tehtävä, joka saatetaan päätökseen asetetuin resurssein tietyssä määräajassa. KTR-tulosityksikön toiminta tapahtuu pääasiallisesti projekteissa, jotka voivat olla maksullisia, yhteisrahoitteisia tai GTK:n omarahoitteisia. Osa yliopistoyhteistyöprojektien kustannuksista katetaan tarvittaessa maksullisena toimintana ns. yhteistyöhinnittelun kautta. Osa projekteista on ns. koontiprojekteja, joille kertyy pieniä töitä vuoden mittaan. Koontiprojekteista ei täytetä mm. projektipäällikön muistilistaa tai palautelomaketta. Projektit voivat kuulua joko GTK:n omiin, kansallisiin, tai kansainvälisiin tutkimusohjelmiin. Projektit suoritetaan GTK:n projektikäsikirjan ja Taloussäännön ([PM-2.1](#)) esittämiä periaatteita noudattaen. Projektisuunnitelma riskiarvioineen tehdään myös projektikäsikirjassa määriteltyä euromääräistä rajaa pienemmille projekteille, aina kun projektille on luotu oma erillinen projektinumero. Oma- ja yhteisrahoitteisten projektien etenemistä seurataan Lato-järjestelmällä.



KTR-yksikön sisäiseen käyttöön on tehty projektipäällikön muistilista, johon on koottu maksullisten projektien toteutukseen liittyvät vaatimukset. Muistilistan tarkoitus on helpottaa projektipäällikön työtä ja varmistaa maksullisten projektien vaatimustenmukainen toteutus. Muistilistaa päivitetään tarvittaessa ja sitä on noudatettava maksullisten projektien suunnitteluvaiheesta niiden lopetukseen asti. Projektin lopuksi täytetty projektipäällikön muistilista tallennetaan CES_folderille sille tarkoitettuun kansioon. Projektipäällikön muistilistan voi halutessaan korvata vastaavalla dokumentilla, josta tulee ilmi samojen asioiden muistaminen. Projekteille joilla on oma projektinumero täytetään projektipäällikön palautelomake ja se viedään CES_folderin kansioon projektin päätyttyä. Loppukokouksia ei tarvitse pitää projekteille, joiden suuruus on alle 10 000 €.

Kaikki tarjoukset viedään myös CRM järjestelmään, ja jokaisesta työstä tehdään CRM järjestelmään projekti, myös koontiprojektien osista joilla ei ole omaa projektinumeroa. Tarjouksen voi viedä CRM järjestelmään jo luonnosvaiheessa. Potentiaalisesti tarjoukseen johtava keskustelu asiakkaan kanssa viedään järjestelmään leadina heti kun keskustelut etenevät alustavia tunnusteluja pidemmälle.

6.1 Näytteet

KTR-tulosityksikön tutkimuspalveluihin kuuluvat erityyppisten materiaalien (kallio- ja maaperä, ympäristö ja kierrätys, kaivannaisjätteet, biogeeniset materiaalit, vesinäytteet) analysointi, kuvaaminen ja prosessointi. Tutkimuksissa käsiteltävien näytteiden suuruus on hyvin vaihteleva, milligrammasta tuhansiin tonneihin.

6.1.1 Saapuvien näytteiden kirjaus

Kaikki näytteet KTR:n kaikilla toimipisteillä nimetään ja merkitään siten, että merkintä on yksiselitteinen eikä voi irrota näytteestä. Mahdollisuuksien mukaan käytetään merkinnöissä LIMS-järjestelmän antamaa näytekoodia.

GTK Mintec: Saapuva näyte kirjataan Teamsiin ja toimitetaan vastaanottajalle joko näyte tai tieto näytteen sijainnista. Näytteen vastaanottaja kuittaa näytteen saapuneeksi. Vastaanottaja tarkistaa näytteiden kunnon, merkitsee näytteisiin riittävät tunnistetiedot sekä toimittaa näytteet edelleen joko tutkittaviksi tai väliaikaiseen sijoituspaikkaan. Projektivastaava ilmoittaa, milloin saapuvat näytteet on punnittava.



Espoon laboratoriot: Projektista vastaava tutkija tai joissain tapauksissa laboratoriohenkilö vastaanottaa näytteen, tarkastaa näytelistan tietoineen, näytteiden laadun ja vastaavuuden. Näytteet ja projektitiedot kirjataan LIMSiin. Näyte siirtyy laboratorion vastuulle, kun se on kirjattu.

Vierailijoiden näytteet, jotka ovat yön yli GTK:lla, kirjataan LIMSiin tutkijan tai laboratoriohenkilön toimesta. Asiakkaan mukana kulkevia näytteitä ei merkitä. Kaupalliset näytteet, joita ei haluta LIMSiin, merkitään siten, että niistä tulee ilmi omistajan nimi, yhteystieto, ja vierailun päivämäärät.

6.1.2 Näytteiden säilytys, palauttaminen ja hävittäminen

GTK Mintec: Näytteiden ja tutkimusprosesseissa syntyneiden tuotteiden säilytys projektin aikana ja sen jälkeen riippuu näytemääristä ja projektin luonteesta. Pienemmät näytteet säilytetään työn aikana joko työtiloissa, näytevarastossa, kylmähuoneessa tai tarvittaessa pakastimessa. Suuret näytemäärät säilytetään ulko-varastoissa. Projektin päätyttyä näytteet siirretään näytevarastoon. Näytteiden säilytys ja poistaminen kirjataan verkkopalvelimella oleviin varastotaulukkoihin asianomaisen tutkijan kohdalle. Ympäristölle haitalliset näytteet käsitellään kuten ongelmajätteet.

Espoon laboratoriot: Näytteiden säilytyksestä vastaa aina projektivastaava. Näytteiden säilytyspaikka prosessointia ennen, sen aikana ja jälkeen voi olla tutkijan huone, työtila, kylmähuone, jääkaappi, varasto, tms. A-sarjan kivi-näytteiden arkistokappaleet ja separointituotteet säilytetään päärakennuksen (Vuorimiehentie 5) kellarivarastossa.

Tutkimuksen päätyttyä näytteet joko säilytetään jonkin aikaa (3 kk), arkistoidaan, hävitetään tai palautetaan sopimuksen mukaan.

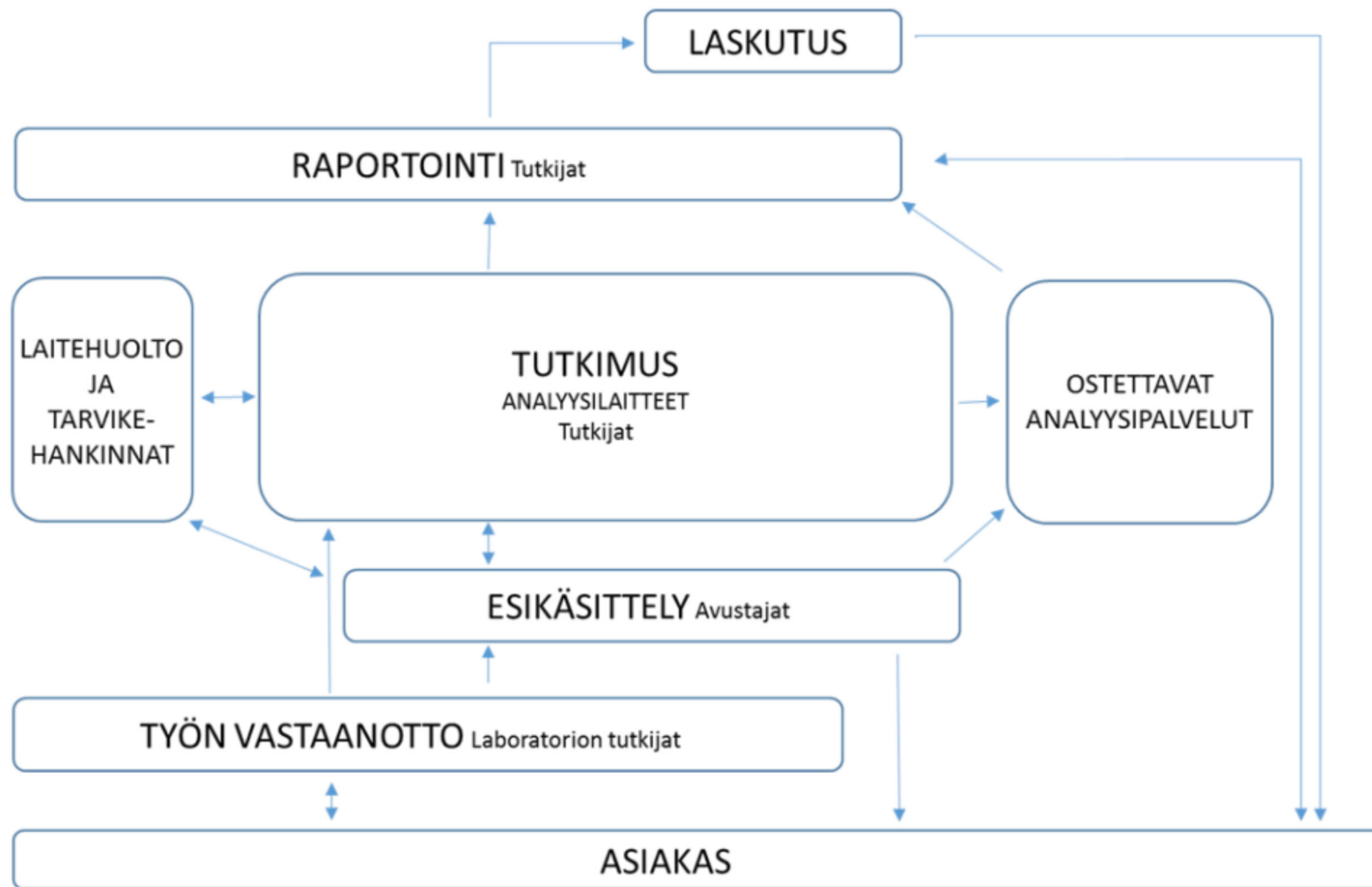
6.1.3 Näytteiden vahingoittuminen

Mikäli asiakkaan toimittama näyte vahingoittuu tai katoaa GTK:sta johtuvista syistä, laboratorio vastaa korvauksesta GTK:n yleisten sopimusehtojen mukaisesti.

6.2 Prosessit



Tässä luvussa käydään läpi etupäässä KTR Espoon laboratorioiden prosessit. GTK Mintecin koetehtaan toiminnot on kuvattu liitteissä [KTR-6-1](#) ja [KTR-6-2](#). Prosessien keskinäinen järjestys ja vuorovaikutus on esitetty kuvassa 2.



Kuva 2. Espoon laboratorioiden prosessien keskinäinen järjestys ja vuorovaikutukset.

6.2.1 Työn vastaanotto



GTK:n yleisiä toimintalinjoja työn vastaanotosta on kirjattu GTK:n projektikäsikirjaan. KTR:ssa työtilaukset vastaanotetaan GTK:n sisältä suullisena tai kirjallisena ja GTK:n ulkopuolelta aina kirjallisena. Näytteiden toimittajalta pyydetään ennen työn vastaanottamista täytetty tilauskaavake, tai muuten selvitetään näytteiden tunnistetiedot ja turvallisuus, laskutustiedot, ja muut tilaustyön kannalta oleelliset asiat. Mikäli työn ottaa vastaan joku muu kuin sen suorittamisesta vastaava tutkija, hän toimittaa työtilauksen vastaavalle tutkijalle. Tilauksen vastaanottaja luo työlle merkinnän LIMS-järjestelmään merkiksi työn vastaanottamisesta. Kaikki maksulliset toimeksiannot viedään Juoneen vastaavan tutkijan toimesta. Kaikista toimeksiannoista tehdään kirjallinen tarjous.

6.2.2 Esikäsittely

Silloin kun työn esikäsittely on tarpeen, siitä vastaa avustava henkilökunta. Esikäsittelyyn voi kuulua esim. työhön liittyvien näytteiden kirjaaminen LIMS-järjestelmään ja näytteiden preparointi. Esikäsittelystä vastaavan henkilön täytyy saada kaikki tarvittavat tiedot työn vastaanottajalta, ja hän puolestaan välittää kaikki tarvittavat tiedot tutkimuksesta vastaavalle tutkijalle. Jos esikäsittelystä vastaava henkilö huomaa työn vastaanotossa puutteita, esim. työtä ei ole merkitty LIMS-järjestelmään, hän huomauttaa tästä työn vastaanottajalle ja ilmoittaa laatuvaikuttaville seuranta varten. Esikäsittelyssä tulee noudattaa annettuja ohjeita. Mikäli näytepreparoinnissa havaitaan jotain poikkeavaa tai käsittelyohjeita ei ole noudatettu, siitä on ilmoitettava vastaavalle tutkijalle.

6.2.3 Laitehuolto ja tarvikehankinnat

Tarvikehankinnoista on kirjoitettu tämän toimintakäsikirjan [kappaleeseen 8](#).

Espoon laboratorioissa laitteiden huolto on ulkoistettu ja laitteilla on yksilölliset huoltosopimukset, joihin on tapauskohtaisesti eritelty vuosihuolto sekä muut tarvittavat huoltotoimenpiteet ja vasteajat.

6.2.4 Tutkimus

Tutkijalla on tutkimustyöhön ryhtyessään oltava tarvittavat tiedot näytteistä ja tehtävistä analyysistä työn vastaanottajalta ja esikäsittelijältä. Mahdollisista puutteista huomautetaan asianomaista henkilöä ja ilmoitetaan laatuvaikuttaville. Tutkimustyö tehdään työohjeita ja hyviä työtapoja noudattaen. Työvaiheet ja käytetyt asetukset kirjataan ylös riittävällä tarkkuudella, jotta työn toistaminen olisi muistiinpanoja noudattaen mahdollista.

6.2.5 Ostettavat analyysipalvelut

Ostettavista analyysipalveluista on kirjoitettu tämän toimintakäsikirjan [kappaleeseen 8.3](#).

6.2.6 Raportointi

Tutkimuksen suorittanut tutkija tekee tuloksista EMA-raportin (mineralogia) tai ROA-raportin (isotooppigeologia) ja lähettää sen työn tilaajalle. Sama raportti tallennetaan myös Reslablims-verkkolevylle ja raportista tehdään merkintä raporttilistaan. Jos raporttia ei sen luottamuksellisuuden takia voida tallentaa verkkolevylle, se tallennetaan Juoneen soveltuvin käyttöoikeuksin. Raporttiin kirjataan tiiviisti ja selkeästi, mitä tutkimustyössä on tehty ja millaisia tuloksia on saatu.

6.2.7 Laskutus

Maksulliset toimeksiannot pyritään laskuttamaan mahdollisimman nopeasti niiden valmistuttua. Laskutus tehdään Gettiin kirjattuja ohjeita noudattaen.

6.3 Riskit ja mahdollisuudet

GTK:n riskienhallinnasta on pysyväisohje [PO-1.13](#). Projektien riskienhallinnassa voidaan käyttää liitteestä [KTR-6-3](#) löytyvää lomaketta, johon on listattu valmiiksi yleisimpiä projektien riskejä ja mahdollisuuksia.

6.4 Työohjeet

Laboratorioiden perustehtävistä on laadittu työohjeet. Ohjeiden ajan tasalla pitämisestä ja muutosten hyväksymisestä vastaa menetelmästä vastaava henkilö. Työtehtävän suorittaminen voi poiketa työohjeesta esim. erilaisen näyttemateriaalin vuoksi. Tällöin tutkimuksesta vastaava henkilö antaa erillisen kirjallisen tai suullisen ohjeistuksen. Työohjeet sijaitsevat sisäisillä verkkolevyillä. Laiteohjeistuksia on merkitty myös laite- ja välineluetteloihin (liitteet [KTR-HL-1](#) ja [KTR-HL-2](#)).



GTK Mintec: Liuos-, liuotus- ja pintakemiaan liittyvissä ohjeissa tunnisteena on OkL, mineralogian ohjeissa OkM ja murskaus-, hienonnus- ja rikastusprosessien ohjeissa OkR. Työohjeiden ohella on käytössä laitevalmistajien tai toimittajien laitekohtaisia käyttö- ja toimintaohjeita. Valmistajien käyttö- ja toimintaohjeiden lisäksi on tarpeen mukaan luotu laitteille omia käyttöohjeita, joiden tunnisteena on OkE.

7 ASIAKIRJOJEN JA TALLENTEIDEN HALLINTA

Hyvä tiedonhallintatapa edellyttää julkisuuden, asiakirjahallinnon, tietoturvan, tietosuojan, sähköisen asioinnin ja tiedottamisen olevan organisoitu, järjestetty ja ohjeistettu. GTK otti vuoden 2016 alusta käyttöönsä Juoni-asianhallintajärjestelmän, mihin projektitarjoukset, loppuraportit ja muut asiakirjat tallennetaan. KTR-tulosyksikön sisäiseen jakeluun tarkoitetut asiakirjat tallennetaan verkkoasemille tai Teamsiin.

8 HANKINNAT

8.1 Yleistä

Hankinnalla tarkoitetaan tavaroiden ja palveluiden ostamista ja vuokraamista tai niihin rinnastettavia toimintoja sekä urakalla teettämistä. GTK:n hankintaohje [PM-4.1](#) julkisten hankintojen lainsäädäntöineen määrittää toimintamallit ostotoiminnalle. Getistä löytyy hankintoihin liittyvää tietoa.

8.2 Tilaukset

Tilaukset tehdään sähköisesti ostotilausjärjestelmä Handin kautta ja hyväksytetään henkilöillä, joille on myönnetty siihen valtuudet. Tilausvaiheessa suoritetaan hankintojen tiliöinti eli tilaukseen merkitään toimiala, projekti ja toiminto. KTR-yksikön Handi-vastuuhenkilöt ovat liitteessä [KTR-HL-3](#).

Kuljetuksessa rikkoutuneesta tai myöhemmin takuuajan puitteissa epäkuntoon menneestä tuotteesta tehdään välittömästi reklamaatio toimittajalle. Jos tehty tilaus ja tuote vastaavat toisiaan, lasku siirtyy hyväksyntään ostolasku



kierrätyksen ja käsittelyn Handi-järjestelmässä. Jos tuotteen ja tilauksen välillä on poikkeavuutta, lasku tulee tarkistettavaksi tilaajalle ja hyväksyjälle.

8.3 Palvelut (alihankinnat)

Asiakastoimeksiantoihin kuuluu asiakkaan oikeus arvioida sekä toimittajaa (so. tutkimuksen suorittajaa) että tämän alihankkijaa. Asiakkaalle ilmoitetaan selvästi alihankkijan käyttämisestä jo tarjousvaiheessa sekä myös tutkimusselostuksessa.

Hyväksytyt alihankkijat ovat valikoituneet yleensä pitkäaikaisen kokemuksen perusteella. Alihankkijoiden kelpoisuus voidaan varmistaa esim. pyytämällä alihankkijalta laatukäsikirja nähtäväksi tai arvioida alihankkijan toimintaa paikan päällä. KTR-tulosityksikön merkittävimpiä alihankkijoita ovat kemian analyysipalveluja tuottava CRS Laboratories Oy sekä Eurofins yhtiöt. GTK Mintecin muita alihankkijoita on listattu liitteeseen [KTR-8-1](#).

Ulkoisten toimittajien suorituskykyä seurataan käyttämällä ulkoisten toimittajien suorituskyvyn seurantataulukkoa, joka on tämän toimintakäsikirjan liite [KTR-8-2](#). Ulkoinen toimittaja voidaan myös tarvittaessa auditoida.

9 VIESTINTÄ JA MARKKINOINTI

KTR-tulosityksikön tehtäviin kuuluu tarvittavan sisällön tuottaminen GTK:n markkinointia varten. Markkinointia hoidetaan pääsääntöisesti asiakaslähtöisesti.

Etenkin suurempien projektien jälkeen tehdään jälkimarkkinointia eli otetaan yhteyttä asiakkaaseen projektin päättymisen jälkeen ja tiedustellaan tämän tyytyväisyyttä tuloksiin ja mahdollista tarvetta jatkotöille.

10 LAADUNHALLINTAJÄRJESTELMÄN ARVIOINTI JA KEHITTÄMINEN

KTR-tulosityksikön laatuja järjestelmän toimivuus ja kehittäminen on koko henkilöstön yhteinen asia. Jokaisella on oikeus ja velvollisuus ilmoittaa havaitsemistaan epäkohdista toiminnassa, esittää parannuksia laadunhallintajärjestelmään s



ilmoittaa ulkopuolisista valituksista.

10.1 Sisäiset auditoinnit ja johdon katselmukset

Sisäisellä auditoinnilla tarkoitetaan suunniteltua ja dokumentoitua menettelyä, jolla todetaan, että laatutoiminnot ovat suunniteltujen mukaiset. Sisäisen auditoinnin ensisijaisena tavoitteena on:

- selvittää poikkeamat todellisten ja dokumentoitujen toimintatapojen välillä,
- selvittää sovellettujen käytäntöjen tarkoituksenmukaisuus ja
- etsiä mahdollisia parannuskohteita toimintatapoihin.

GTK:n sisäiset auditoinnit suoritetaan vuosisuunnitelman mukaisesti. Auditoinnin suorittamisesta on GTK:n ohje (GTK:n toiminta- ja laatujärjestelmän päädokumentti, liite 5). Auditoinnissa toimivat laatukoulutetut henkilöt GTK:sta tai GTK:n ulkopuolelta. Sisäisten auditointien suunnitteluun ja raportointiin käytetään yhteisiä lomakkeita, joihin kirjataan auditoinnin tulokset (mahdolliset poikkeamat, vahvuudet sekä kehittämiskohteet).

KTR-yksikössä suoritetaan myös omia sisäisiä auditointeja. Sisäisten auditointien tulokset käsitellään ryhmäpalavereissa ja vuosittaisessa johdon katselmuksessa. GMK auditoidaan sisäisesti KTR:n Outokummun auditoinnin yhteydessä.

Johdon katselmus on toimenpide, jonka avulla johto arvioi kerran vuodessa laatujärjestelmän riittävyttä ja toimivuutta sekä järjestelmällä saavutettuja tuloksia. Katselmuksen jälkeen johto päättää laadunhallintajärjestelmän ylläpidosta ja kehittämisestä ISO 9001 -standardin puitteissa.

10.2 Asiakaspalautteet

Asiakaspalautteita saadaan suoraan suullisena tai kirjallisena palautteena sekä internetin kautta. Mittaviin projekteihin kuuluvat loppukokoukset, joissa voidaan kerätä palautetta. Loppukokousten yhteydessä ja muussakin yhteydessä saadut suulliset palautteet kirjataan ylös (Liite [KTR-10-2](#)). Kirjallisia palautteita pyydetään lähettämällä asiakkaalle linkki asiakaspalautekyselyyn CRM-järjestelmän kautta.



Reklamaatiolle on aihetta kun asiakas ilmaisee tyytymättömyyttä palveluun tai toimintaan, tai kokee tulleen laiminlyödyksi jollain palvelun osa-alueella. Reklamaation ei tarvitse olla määrämittainen tai -muotoinen. Asiakkaiden tekemät reklamaatiot ja muut huomautukset kirjataan lomakkeelle "Asiakasvalituksen käsittely" (liite [KTR-10-1](#)), tai positiivisen palautteen tapauksessa lomakkeelle "Asiakaspalautteen käsittely" (liite [KTR-10-2](#)) ja valitukset käsitellään menettelyohjeen (liite [KTR-10-3](#)) mukaisesti. Positiiviset palautteet kirjataan CRM-järjestelmään ja ilmoitetaan asiaan kuuluville henkilöille. Valituksen vastaanottaja kirjaa perustiedot ja toimittaa lomakkeen ao. toiminnon vastuuhenkilölle, ryhmäpäällikölle ja/tai yksikön päällikölle, sekä laatuvaastavalle asian vaatimien toimien käynnistämiseksi. Vastuuhenkilö selvittää reklamaation syyn, laatii korjaavat toimenpiteet, tiedottaa laatuvaastavalle ja huolehtii yhteydenpidosta asiakkaaseen. Tulevien reklamaatioiden estämiseksi vastuuhenkilö laatii myös ehkäisevät toimenpiteet. Laatuvaastava seuraa valituksen käsittelyä, hyväksyy suoritettut tarkistus- ja korjaustoimenpiteet sekä allekirjoittaa kaavakkeen yhdessä yksikön päällikön kanssa. Reklamaatiot käsitellään vuosittain johdon katselmuksessa.

10.3 Poikkeamat

Jokainen on velvollinen ilmoittamaan havaitsemistaan sisäisistä poikkeamista ensisijaisesti kyseessä olevan toiminnon vastuuhenkilölle. Menettely koskee tutkittavia näytteitä ja niiden vastaanottoa, laitteiden ja tarvikkeiden vastaanottoa, tutkimuslaitteiden käyttöä sekä itse projektitoimintaa. Erityisesti jokaisen tutkimustuloksen oikeellisuuteen vaikuttavan poikkeaman kirjallinen dokumentointi on välttämätöntä. Tällaisen poikkeaman mahdollinen vaikutus myös aiemmin saatuihin tutkimustuloksiin on selvitettävä ja virheelliset tulokset on korjattava. Yhteenveto poikkeamista käsitellään vuosittaisessa johdon katselmuksessa.

GTK Mintec: Poikkeamaa käsitellään menettelyohjeen (liite [KTR-10-4](#)) mukaisesti poikkeamalomakkeella (liite [KTR-10-5](#)). Poikkeamat korjaavine toimenpiteineen käsitellään ryhmäpalavereissa.

Espoon laboratoriot: Poikkeama kirjataan toiminnanseurantalomakkeelle ja siitä informoidaan ryhmäesimiestä. Poikkeamat korjaavine sekä ehkäisevine toimenpiteineen käsitellään ryhmäpalavereissa.

11 VERTAILUTAUUKKO ISO 9001:2015 -STANDARDIIN



ISO 9001:2015	KTR-TKK
---------------	---------

4 Organisaation toimintaympäristö

4.1 Organisaation ja sen toimintaympäristön ymmärtäminen	2.1.1
4.2 Sidosryhmien tarpeiden ja odotusten ymmärtäminen	2.1.2
4.3 Laadunhallintajärjestelmän soveltamisalan määrittäminen	1.1
4.4 Laadunhallintajärjestelmä ja sen prosessit	6

5 Johtajuus

5.1 Johtajuus ja sitoutuminen	4.3.2
5.2 Laatupolitiikka	3
5.3 Organisaation roolit, vastuut ja valtuudet	4.3.2

6 Suunnittelu

6.1 Riskien ja mahdollisuuksien käsittely	6.3
---	-----



6.2 Laatuavoitteet ja niiden saavuttamiseen tarvittavien toimien suunnittelu	3
6.3 Muutosten suunnittelu	1.2

7 Support

7.1 Resurssit	4
7.2 Pätevyys	4.3.1
7.3 Tietoisuus	4.3.3
7.4 Viestintä	2.2, 2.3, 9
7.5 Dokumentoitu tieto	7

8 Operation

8.1 Toiminnan suunnittelu ja ohjaus	6
8.2 Tuotteita ja palveluja koskevat vaatimukset	3, 6, 7, 10.2
8.3 Tuotteiden ja palveluiden suunnittelu ja kehittäminen	5
8.4 Ulkoistettujen prosessien ja ulkoisesti tuotettujen tuotteiden ja palvelujen ohjaus	8.3
8.5 Tuotanto ja palveluiden tuottaminen	6, 10.2
8.6 Tuotteiden ja palveluiden luovutus	6.2.6



8.7 Poikkeavien tuotosten ohjaus	10.3
----------------------------------	------

9 Performance evaluation

9.1 Seuranta, mittaus, analysointi ja arviointi	3, 6, 10.2
9.2 Sisäinen auditointi	10.1
9.3 Johdon katselmus	10.1

10 Improvement

10.1 Yleistä	10
10.2 Poikkeamat ja korjaavat toimenpiteet	10.3
10.3 Jatkuva parantaminen	10

12 LIITTEET

KTR-2-1	Toimintaa koskevien lakien seuranta
KTR-3-1	KTR yksikön laatutavoitteet
KTR-4-1	Vierailijasopimus lyhyille vierailuille



KTR-4-2	Vierailijasopimus avainta varten
KTR-6-1	GTK Mintec, koetehdastoimintojen kuvaus
KTR-6-2	GTK Mintec, Koetehdastoimintojen prosessikaavio
KTR-6-3	Projektien riski- ja mahdollisuusarvio
KTR-8-1	Hyväksytyt alihankkijat
KTR-8-2	Ulkoisten toimittajien suorituskvyn seurantataulukko
KTR-10-1	Asiakasvalituslomake
KTR-10-2	Asiakaspalautelomake
KTR-10-3	Menettelyohje asiakasvalituksen käsittelylle
KTR-10-4	Menettelyohje poikkeaman käsittelylle
KTR-10-5	Poikkeamalomake

Appendix coding KTR-X-Z:

KTR	Kiertotalouden ratkaisut -tulosityksikkö
X	TKK:n kappaleen numero
Z	Liitteen järjestysnumero

Appendices containing personal information (outside of this manual):



KTR-HL-1	GTK Mintec, laitteet ja vastuuhenkilöt, kalibrointi
KTR-HL-2	Espoon laboratoriot, laitteet ja välineet, ohjeet, huolto
KTR-HL-3	KTR, toimintojen vastuuhenkilöt
KTR-HL-4	Espoon laboratoriot, tilat ja tilavastuuhenkilöt
KTR-HL-5	GTK Mintec, tilat ja tilavastuuhenkilöt
KTR-HL-7	Espoon laboratoriot osaamistaulukko
KTR-HL-8	GTK Mintec osaamistaulukko

Tämä asiakirja on allekirjoitettu sähköisesti.

Prosessi

- GTK:N TAPA TOIMIA (päädokumentti)
- ✓ POLITIIKAT
- ✓ TOIMINTAKÄSIKIRJAT
- ✓ PROSESSIT
- ✓ KÄSIKIRJAT
- ✓ NORMISTO
- ✓ ROOLIT (pitkä aikaväli)
- ✓ STRATEGIA JA TOIMINTA
- ✓ TAVOITETILAKUVAUKSET (KA)
 - Tietosuojaseloste
 - X: Lomakkeet

