

Markku Iljina

Esiintymien raportointiin liittyvät käytännöt, standardit ja henkilökohtainen akkreditointi

Kestävä kaivosinvestointi 2014 –seminaari

Oulussa 21.5.2014

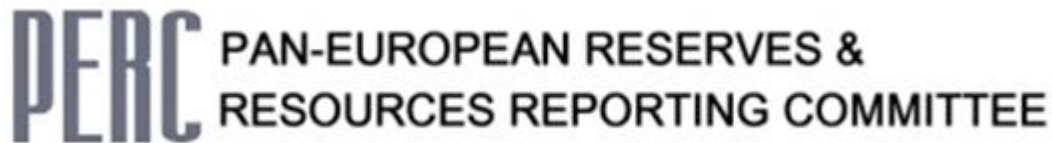


PERC PAN-EUROPEAN RESERVES &
RESOURCES REPORTING COMMITTEE



GEOLOGILIITTO RY

- Perustettu 1953
- Akavalainen edunvalvontaliitto vuoteen 1993
→ jatkaa ammatillisena järjestönä
- Toimii kansallisena järjestönä QP akkreditoinnissa



- Hallinnoi ja kehittää PERC raportointikoodia
- Jäsenet:
 - European Federation of Geologists, EFG
 - Geological Society of London, GSL
 - Institute of Materials, Minerals, and Mining, IOM³
 - Institute of Geologists of Ireland, IGI
 - (Euromines)



***Qualified Person* akkreditointi ja raportointikoodi**

Akkreditointielin:

- Myöntää *Qualified Person* (QP) -lisenssin
- Määrittelee QP:ltä vaadittavan koulutuksen ja ammatillisen kokemuksen
- On yleensä jokin ammatillinen järjestö

Lisenssi:

- Oikeuttaa allekirjoittamaan koodinmukaisen raportin
- Tuleva ammatillinen passi (EFG)

Raportointikoodi:

- On ohje mineraalivaroista tiedottamiselle
("CRIRSCO-perhe": PERC, NI 43-101, SAMREC, JORC, ...)
- Koodin laatinut organisaatio tai koodi määrittelee ne QP-lisenssit, joiden haltijat hyväksytään allekirjoittajiksi

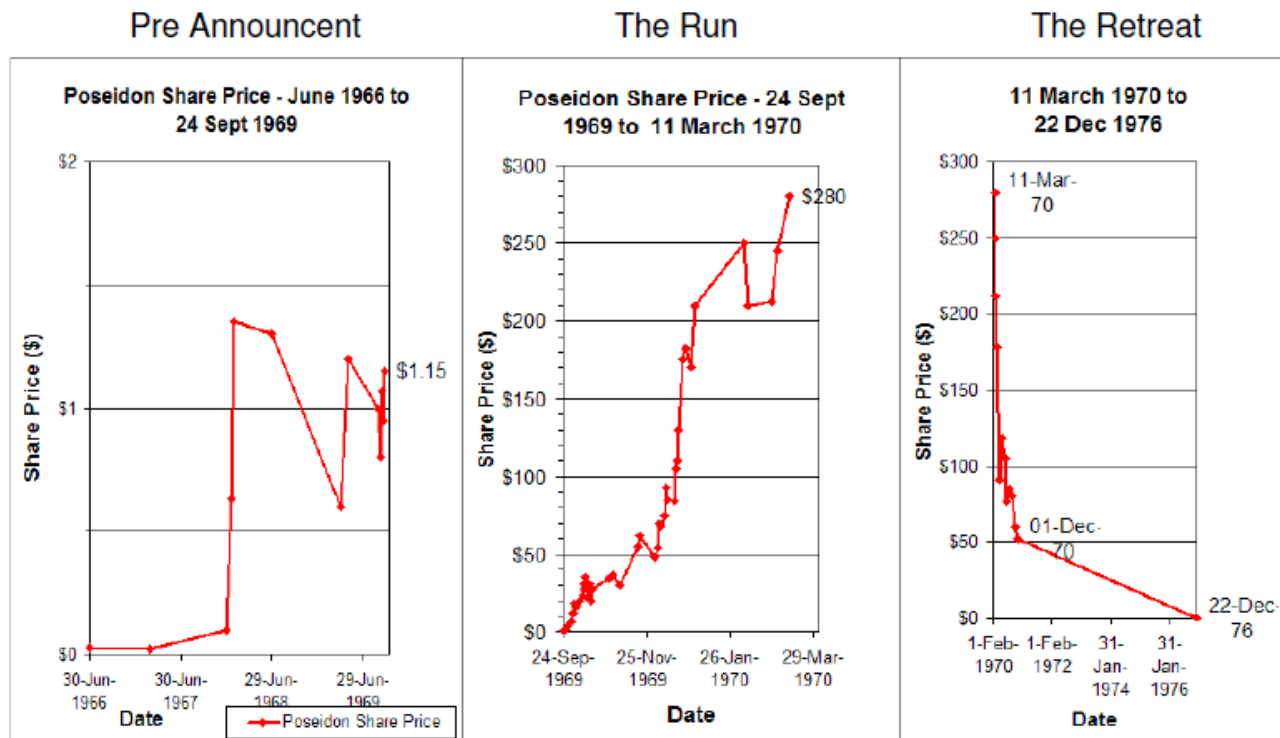
Raportointikoodit



Raportointikoodit syntyivät skandaalien jälkipyykissä

JORC:n lähtölaukaus

Poseidon Boom & Bust - Share Price





...paljastui:

- Analyysitulokset olivat vääristeltyjä
- Yhtiön käyttämä ulkopuolinen konsultti osoittautui yhtiön merkittäväksi osakkeenomistajaksi

...seurasi:

- Melbournen pörssi ja Liittovaltio vaativat kehitettäväksi mekanismin, jolla vastaavat ongelmat voitaisiin ehkäistä

➡ JORC 1989



Raportointikoodi

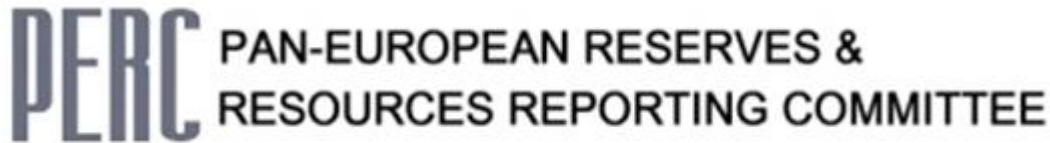
- On ohje mineraalivaroista tiedottamiselle
 - Koodin mukaisessa raportissa täytyy olla aina käsitelty esiintymään liittyvät 'olennaiset' asiat, joskus koodi edellyttää määrämuotoisuutta
 - Hyväksyttävyyys perustuu pörssien valvontaelinten päätöksiin ja useisiin kahdenvälisiin vastavuoroisiin hyväksymisiin
 - Perusvaatimus on, että koodi noudattaa CRIRSCO-mallia
- CRIRSCO = Committee for Mineral Reserves International Reporting Standards
- Raportointikoodeja:
 - PERC Eurooppa
 - NI 43-101 Kanada
 - JORC Australia
 - SAMREC Etelä-Afrikka
 - IMEC Chile
 - SME Yhdysvallat



Eurooppalainen raportointikoodi

PERC REPORTING STANDARD

Pan-European Standard for Reporting of Exploration Results, Mineral Resources and Reserves



- Hallinnoi ja kehittää PERC raportointikoodia

- Jäsenet:
 - European Federation of Geologists, EFG
 - Geological Society of London, GSL
 - Institute of Materials, Minerals, and Mining, IOM³
 - Institute of Geologists of Ireland, IGI
 - (Euromines)

Foreword

Introduction

Scope

Competence and Responsibility

Reporting Terminology

Reporting General

Reporting of Exploration Results

Reporting of Mineral Resources

Reporting of Mineral Reserves

Reporting of Mineralised Fill, Pillars, Low Grade Mineralisation, Stockpiles, Dumps and Tailings

Reporting of Exploration Results, Resources and Reserves for Coal

Reporting of Diamond Exploration Results, Mineral Resources and Mineral Reserves

Reporting of Exploration Results, Mineral Resources and Mineral Reserves for Industrial Minerals, Cement

Feed Materials and Construction Raw Materials

Reporting of Exploration Results, Mineral Resources and Mineral Reserves for Oil Shales, Oil Sands, and other energy minerals extracted by mining methods

Reporting of Exploration Results, Mineral Resources and Mineral Reserves for Metallic or Non-Metallic Minerals extracted by solution mining methods

Disclosure of Previously Reported Estimates

Guideline on Materiality

TABLE 1: CHECKLIST AND GUIDELINES OF REPORTING AND ASSESSMENT CRITERIA

APPENDIX 1 GENERIC TERMS AND EQUIVALENTS

APPENDIX 2 RULES OF CONDUCT AND GUIDELINES

APPENDIX 3 HISTORICAL NOTES

APPENDIX 4 COMPETENT PERSON'S CONSENT STATEMENT

APPENDIX 5 RECOGNISED PROFESSIONAL ORGANISATIONS (RPOS)



PERC Table 1

Main headlines

General

Sampling Techniques and Data

Reporting of Exploration Results

Estimation and Reporting of Mineral Resources and Mineral Reserves

Reporting of Exploration Results

Mineral rights and land ownership

Exploration work carried out by other parties

Geology

Mineralogy

Data compositing (aggregation) methods

Relationship between mineralisation widths and intercept lengths

Diagrams

Balanced reporting

Other substantive exploration data



Further work



Other substantive exploration data

Other exploration data, if meaningful and material, should be reported including (but not limited to): geological observations; geophysical survey results; geochemical survey results; bulk samples – size and method of treatment; metallurgical test results; bulk density, groundwater, geotechnical and rock characteristics; moisture content; potential deleterious or contaminating substances.



NI 43-101 raportin sisällysluettelo

- 1: Summary
- 2: Introduction
- 3: Reliance on Other Experts
- 4: Property Description and Location
- 5: Accessibility, Climate, Local Resources, Infrastructure and Physiography
- 6: History
- 7: Geological Setting and Mineralization
- 8: Deposit Types
- 9: Exploration
- 10: Drilling
- 11: Sample Preparation, Analyses and Security
- 12: Data Verification
- 13: Mineral Processing and Metallurgical Testing
- 14: Mineral Resource Estimates
- 15: Mineral Reserve Estimates
- 16: Mining Methods
- 17: Recovery Methods
- 18: Project Infrastructure
- 19: Market Studies and Contracts
- 20: Environmental Studies, Permitting and Social or Community Impact
- 21: Capital and Operating Costs
- 22: Economic Analysis
- 23: Adjacent Properties
- 24: Other Relevant Data and Information
- 25: Interpretation and Conclusions
- 26: Recommendations
- 27: References



Akkreditoidun henkilön antama vakuutus



RC asbl no. 0.521-825-257 registered Bruxelles 7 March 2013

PERC
EFG Office
c/o Service Géologique de Belgique
13, Rue Jenner B-1000 Bruxelles
Belgium

PROTOTYPE COMPETENT PERSON'S CONSENT STATEMENT

[Letterhead of Competent Person or Competent Person's employer]

Competent Person's Consent Statement

Pursuant to the requirements of clause 7 of the PERC Standard

[report name]

.....for

(insert name or heading of report to be publicly released) ("Report")

[company].....

(insert name of company releasing the Report and the deposit to which the report refers) If there is insufficient space, complete the following sheet and sign it in the same manner as this original sheet.



I verify that the Report is based on, and fairly and accurately reflects in the form and context in which it appears, the information in my supporting documentation relating to Exploration Results, Mineral Resources and/or Mineral Reserves *(select as appropriate)*.

I consent to the release of the Report and this Consent Statement by the directors of:

..... *(name of reporting company)*

.....
Signature of Competent Person:

.....
Date:

.....
Professional Membership:

(Organisation)

.....
Membership Number:

.....

.....



Koodien ominaisuuksia

(PERC, JORC, SAMREC, NI 40-101)

PERC ja SAMREC

- Eivät määrittele raportin rakennetta tarkasti kunhan 'olennaiset' asiat on huomioitu ← PERC:n osalta syy on, että koodi kattaa metalli-, teollisuusmineraali- ja hiiliesiintymät
- 'Taulukko 1' auttaa tunnistamaan olennaiset asiat

JORC

- Vaatii kaikkien 'Taulukon 1' otsikoiden käsittelyn → raportista pitkä ja raskas

NI 43-101 (CIM Code)

- Perustuu lakiin
- Määrämuotoinen raportti, 27 otsikkoa

Henkilökohtainen akkreditointi

- Akkreditointielimet
- Lisenssit



Akkreditointielimet Euroopassa ja niiden myöntämät lisenssit

EFG/licensed bodies

IOM3

The Institute of Geologists of Ireland

The Geological Society of London

European Geologist

‘Member’ tai ‘Fellow’

Professional Geologist

Chartered Geologist or C. Scientist

EFG, European Federation of Geologists –järjestön valtuuttamat akkreditointielimet:

➤ Kansalliset: UK, Irlanti, Espanja, Sveitsi, Italia

➤ Kansainvälinen: International licenced Body, ILB

Suomalaisten on mahdollista käyttää tätä



Kuka tarvitsee “*European Geologist*” lisenssiä

Henkilö, joka:

- toimii kansainvälisissä tehtävissä
- Laatii akkreditoidun henkilön allekirjoittamia raportteja
(kilpailuetu työnantajalle)
- laatii raportteja pörssilistatuille yhtiöille

The EU Directive on Recognition of Professional Qualifications incorporates the Common Platform whereby a title such as European Geologist is accepted by the Commission as the international title to demonstrate a geologist's competence. → **Professional Card**

- Eurooppalainen passi ammatilliseen liikkumiseen



QP-lisenssien ominaisuuksia

- Kaikkien QP-lisenssien haltijalloilla on oltavat:
 - lisenssissä määritelty koulutus
 - hyväksytyn järjestön lisensoima
 - tietty määrä ammatillista kokemusta
 - tietty määrä jatkokoulutusta

- *European Geologist* –lisenssin peruspilarit:
 - Akateeminen tutkinto
 - Ammatillinen kokemus
 - Eettiset säännöt
 - Ammattitaidon jatkuva kehittäminen



European Geologist -lisenssi

- On **ESMA:n** (European Securities and Markets Authority) ja kaikkien merkittävien mineraaliyhtiöitä listaavien pörssien valvontaviranomaisten hyväksymä
- **EAGE** (European Association of Geoscientists and Engineers) suosittelee *European Geologist* akkreditointia jäsenilleen
- Lisenssin haltija voi allekirjoittaa mm. PERC, JORC, SAMREC ja NI 43-101 koodien mukaiset raportit
- Noin 1 000 lisenssin haltijaa, 14 suomalaista



Criteria for award of title of European Geologist

- be a member of one of the National Associations within the EFG
- provide evidence of a professional European connection
- hold a recognised degree or equivalent qualification in geology or related subject
- have relevant postgraduation experience in the profession and practice of geology
- be supported by two European Geologists
- have completed and submitted an application form including a Professional Practice Report
- have satisfied the EFG that they meet the requirements for award of the title of European Geologist through submission of supporting documentation and a professional interview
- have provided a written commitment to undertake a programme of Continuing Professional Development.



Relevant Professional Experience

The applicant for award of the title of ***European Geologist*** must demonstrate:

- an ability to understand the complexities of geology and of geological processes in space and time in relation to the applicant's speciality;
- an ability to use geoscience information to generate predictive models and the critical evaluation of geoscience information to generate predictive models;
- an ability to communicate effectively verbally and in writing;
- a clear understanding of the professional and ethical responsibilities of a professional Geologist

EFG:n ohje lisensoiville elimille:

An applicant is unlikely to meet the requirements for award of the title of European Geologist without at least eight years of experience comprising university-level studies and subsequent post-graduation experience, of which at least four years is relevant professional experience.



PERC Code of Ethics

Otteita

The privilege of exercising the profession of geology demands the highest standards of integrity, morality, professional conscience and moral responsibility.

Any individual European Geologist who provides advice to others, whether to clients and employers in a professional capacity, through membership of committees or to the general public directly or via the media is required, under the Code of Ethics, to restrict such advice to their own areas of expertise.

Lisensoituna henkilönä toimiminen perustuu henkilökohtaiseen subjektiiviseen arviointiin

- Koodit antavat ohjeita arvioinnin tekoon
- Koodit kannustavat konsultoimaan kollegoita

→ Älä allekirjoita mitään, mistä et ole varma



Summa summarum

Henkilöakkreditoinnin ja raportointikoodin keskeisin tehtävä on tukea laadukkaamman ja riippumattoman informaation saamista malminetsintä- ja kaivosprojekteista

Akkreditointi Suomessa



Akkreditointi Suomessa

“European Geologist” lisenssin hakuprosessi Suomessa

International Licensing Body

ILB



Lähetää hakemuksen lausunnon kera

National Vetting Committee

NVC



Lähetää hakemuksen

Hakija

Hakijan täytyy olla jäsen jommassakummassa seuraavista liitoista:

Ympäristöasiantuntijoiden keskusliitto

YKL

Geologiliitto



NVC Suomessa

- Markku Iljina pj
Konsultoiva geologi, Senior Associate Geologist in WGM
Geologiliitto pj, jäsen PERC:n valtuustossa,
jäsen EFG:n valtuustossa, jäsen EFG:n 'RA':ssa
- Timo Mäki
Päägeologi FQM:n Pyhäsalmen kaivos
- Hannu Makkonen
Malminetsintäpäällikkö GTK
- Pekka Ihalainen
YKL:n edustaja



NVC:n muistilista hakemusten käsittelyyn

CHECK LIST

All sections of form completed?	YES / NO
Form signed by two sponsors?	YES / NO
Details of academic qualifications provided with authenticated copies of degrees/diploma certificate(s)?	YES / NO
Details of sectors of experience provided with sponsor's initials?	YES / NO
Supporting documents provided and authenticated by sponsor's initials?	YES / NO
Professional Practice Report provided	YES / NO
Information on Continuing Professional Development provided authenticated by sponsor's initials?	YES / NO
Details provided of sponsors, including positions held and memberships of professional bodies?	YES / NO
Sponsors' Statements received?	YES / NO
Declaration signed?	YES / NO



**Geologiliitto jatkaa
henkilöakkreditoinnin kehittämistä**