

**ENERGEETIKATEADUSKOND
MÄEINSTITUUT
TEADUS- JA ARENDUSTEGEVUSE AASTAARUANNE 2012**

1. Instituudi struktuur

**Mäeinstituut, Department of Mining
Instituudi direktor Ingo Valgma**

- Maavarade kaevandamise õppetool, Chair of Mining Engineering, Ingo Valgma
- Rakendusgeoloogia õppetool, Chair of Applied Geology, Heidi Elisabet Soosalu

2. Instituudi teadus- ja arendustegevuse (edaspidi T&A) iseloomustus

(NB! punktid 2.1- 2.6 täidab struktuuriüksus)

2.1 struktuuriüksuse koosseisu kuuluvate uurimisgruppide

2.1.1 teadustöö kirjeldus (*inglise keeles*);

Research and development was focused on developing mine-waste utilization what also included oil shale ash usage, what is related to international mining project Min-Novation and project ETF8123. Research and development also included collecting and systemization of data for geological and technological modeling of sustainable and environmentally acceptable oil shale mining and evaluation of oil shale reserves. In addition groundwater movement, water removal problems were investigated. Methods of different environment problems like dust, noise, seismic waves and stability of undermined areas were developed. All topics were published.

2.1.2 aruandeaastal saadud tähtsamad teadustulemused (*inglise keeles*).

Analyses of mining waste utilization, minewater balance and crushing systems were created and published. Information about the project were published on web page mi.ttu.ee/publications and mi.ttu.ee/projects.

In total 1 defending of doctoral theses, 11 master defendings, 10 defendings of bachelor theses.

2.2 Uurimisgrupi kuni 5 olulisemat publikatsiooni läinud aastal.

Karu, V. (2012). Potential Usage of Underground Mined Areas in Estonian Oil Shale Deposit. (Doktoritöö, Tallinna Tehnikaülikool, Energeetikateaduskond, Mäeinstituut) Tallinn University of Technology Press

Valgma, I. (2012). Kaevandamine ja keskkond. Tallinna Tehnikaülikooli Mäeinstituut

Šommet, J.; Pastarus, J.-R. (2012). Comparison of Dolostone and Limestone Assessment Methods for Estonian Deposits. Environmental and Climate Technologies, 9, 34 - 37. [ilmumas]

Karu, V.; Robam, K.; Valgma, I. (2012). Potential usage of underground minewater in heat pumps. Raukas, A.; Kukk, K.; Vaasma, T. (Toim.). Estonian Geographical Society (1 - 20). Eesti Geograafia Selts [ilmumas]

Valgma, I.; Leiaru, M.; Karu, V.; Iskül, R. (2012). Sustainable mining conditions in Estonia. 11th International Symposium "Topical Problems in the Field of Electrical and Power Engineering", Doctoral School of Energy and Geotechnology, Pärnu, Estonia, 16-21.01.2012 (229 - 238). Tallinn: Elektriajam

2.3 Loetelu struktuuriüksuse töötajate rahvusvahelistest tunnustustest.

-

2.4 Loetelu struktuuriüksuse töötajatest, kes on välisakadeemiade või muude oluliste T&A-ga seotud välisorganisatsioonide liikmed.

<i>Isik</i> (ees- ja perekonnanimi)	<i>Nimetus</i> (organisatsioonide, komisjonide jm täisnimetus)	<i>Tegevus</i>	<i>Tase</i>
Alo Adamson	Maailma Mäeprofessorite Ühing	liige	Rahvusvaheline
Alo Adamson	Maailma Mäekongressi rahvusvaheline orgkomitee	liige	Rahvusvaheline
Enno Reinsalu	Maailma Mäeprofessorite Ühing	liige	Rahvusvaheline
Enno Reinsalu	Ajakirja Oil Shale toimetuskolleegium	liige	Rahvusvaheline
Ingo Valgma	Maailma Mäekongressi rahvusvaheline orgkomitee	liige	Rahvusvaheline
Ingo Valgma	Maailma Mäeprofessorite Ühing	liige	Rahvusvaheline
Ingo Valgma	Maailma Mäeprofessorite Ühingu liikmelisuse arendamise komitee	liige	Rahvusvaheline
Ingo Valgma	Ajakirja Oil Shale toimetuse	liige	Rahvusvaheline
Ingo Valgma	International conference on topical problems of power and geotechnology	komitee liige	Rahvusvaheline
Ingo Valgma	RLEPT orgkomitee	liige	Rahvusvaheline
Ingo Valgma	International Oil Shale symposium	orgkomitee liige	Rahvusvaheline
Ingo Valgma	EUExcert Assotsatsioon	juhatuse liige	Rahvusvaheline
Ingo Valgma	WTC 2011 teaduskomitee	liige	Rahvusvaheline
Jüri-Rivaldo Pastarus	Maailma Mäeprofessorite Ühing	haridus komitee liige	Rahvusvaheline
Jüri-Rivaldo Pastarus	World Business University Association (WBUA)	liige	Rahvusvaheline
Jüri-Rivaldo Pastarus	Rahvusvahelise konverentsi "Environment. Technology. Resources."	orgkomitee liige	Rahvusvaheline
Jüri-Rivaldo Pastarus	Rahvusvahelise sümposiooni "Mine Planning and Equipment Selection" (MPES)	orgkomitee liige	Rahvusvaheline
Jüri-Rivaldo Pastarus	Rahvusvahelise sümposiooni "Environmental Issues and Waste Management in Energy and Mineral Production" (SWEMP)	orgkomitee liige	Rahvusvaheline
Veiko Karu	Maailma Mäeprofessorite Ühing	liige	Rahvusvaheline
Veiko Karu	Eurodoc - Euroopa doktorantide ja noorteadlaste nõukogu	delegaat	Rahvusvaheline
Ülo Sõstra	Geoloogilise Päranduse Säilitamise Euroopa Assotsiatsioon	liige	Rahvusvaheline
Mall Orru	International Peat society. Balneoloogia komisjon	aseesimees	Rahvusvaheline

Mall Orru	International Peat society. Turbageoloogia komisjoni töögrupi	juht	Rahvusvaheline
Heidi Soosalu	Fennia, Soome Geograafia Seltsi rahvusvahelise ajakirja toimetuskond	liige	Rahvusvaheline

2.5 Aruandeaasta tähtsamad T&A finantseerimise allikad.

AR12007, Energiatehnoloogia II, Põlevkivi kadudeta ja keskkonnasäästlik kaevandamine, Ingo Valgma (1.01.2012 - 31.08.2015)

KIK11067, Maardu fosforiidilevila tehnogeense põhjavee kvaliteedi uuring, Kolats Margit (1.09.2011 - 30.06.2013)

VIR491, MIN-NOVATION. Mining and Mineral Processing Innovation Network, Valgma Ingo (17.09.2010-16.12.2013)

ETF8123 , Täitmine ja jääkide (jäätmete) haldamine Eesti põlevkivitööstuses, Pastarus, Jüri-Rivaldo (2010 – 2013)

ETF9018, Kirde-Eesti kaevandusvaringud - tuvastamine, identifitseerimine ja põhjused , Soosalu Heidi (2012 – 2015)

ETF8999, Eesti mandriala ja rannikumere tektoonika ning struktuuriline areng Proterosoikumis ja Faneroosoikumis Sõstra Ülo (2012 – 2015)

Lep10038, Kunda piirkonna ja Toolse jõevee seire 2010-2012, Robam Karin (1.04.2010 - 1.04.2013)

Lep11116, Sonda uuringuvälja fosforiidi kaevandamiskulu eelhindang, Väizene Vivika (1.12.2011 - 31.03.2012)

Lep12107, Eesti Energia Kaevanduste põlevkivivarude hindamine õlivaruna. Etapp I, Väizene Vivika (25.06.2012 - 29.06.2012)

Lep12083, Eksperthinnang Aidu karjääri Kohtla kaevevälja KMIN-017 5 geoloogilise ploki lubjakivi kõvaduse määramiseks, Pastarus Jüri-Rivaldo (10.05.2012 - 29.06.2012)

Lep12102, Põlevkivivaru ümberhindamine Eesti põlevkivimaardla Eesti Energia Kaevanduste ASile kuuluvate mäeeraldiste kaeveväljadel., Väizene Vivika (12.06.2012 - 30.11.2012)

2.6 Soovi korral lisada aruandeaastal saadud T&A-ga seotud tunnustusi (va punktis 2.3 toodud tunnustused), ülevaate teaduskorralduslikust tegevusest, teadlasmobiilsusest ning anda hinnang oma teadustulemustele.

Mäeinstituudi kollektiiv on aktiivselt osalenud paljude teadusürituste ja võrgustike korraldamisel, millest tähtsamad on SOMP ja MIN-NOVATION. Kogu tegevus on avalikustatud aadressil:

<http://mi.ttu.ee/teadus/>

<i>Perenimi</i>	<i>Eesnimi</i>	<i>Ametikoht</i>	<i>Riik</i>	<i>Linn</i>	<i>Ülikool/ organisatsioon</i>	<i>Aeg</i>	<i>Eesmärk</i>
-----------------	----------------	------------------	-------------	-------------	------------------------------------	------------	----------------

KARU	VEIKO	assistent	Läti	Riia	Läti Ülikool	30.01.2012	konverents
VALGMA	INGO	professor	Norra	Stavanger	University of Stavanger	24.04-28.04	konverents
KARU	VEIKO	assistent	Norra	Stavanger	University of Stavanger	24.04-28.04	koosolek
ANEPAIO	AIN	spetsialist	Jordaania		Jordan Oil Share Energy Co	22.02-5.04	välitööd
KARU	VEIKO	assistent	Poola	Krakow	AGH University of Science and Technology	20.03-26.03	seminar
KARU	VEIKO	assistent	Soome	Aalto	Aalto Ülikool	2.04.2012	uurimistöö tegemine
KARU	VEIKO	assistent	Rootsi	Örebro	Örebro Ülikool	18.06-21.06	koosolek
VALGMA	INGO	professor	Rootsi	Örebro	Örebro Ülikool	18.06-21.06	koosolek
ORRU	MALL	dotsent	Austraalia	Brisbane	geoloogia Congress	03.08-17.08	kongress
VALGMA	INGO	professor	Poola	Krakow	KGHM Cuprum Ltd	10.07-17.07	osalemise rahvusvahelisel konverentsil AGM SOMP2012
SOOSALU	HEIDI	dotsent	Hispaania	Kanaari saared	Spanish National Research Council	12.09-23.09	Osalemise workshopil
KARU	VEIKO	assistent	Poola	Silesia	Foundation for Lower Silesian Mineral.	23.10-27.10	Töökoosolek
ŠOMMET	JULIJA	doktorant	India	New Delhi		28.11-30.11.2012	Osalemise MPES 2012 konverentsil
OTSMAA	MERLE	doktorant	Bulgaaria	Varna		18.06-21.06.2012	Osalemise Proceeding of the V-th International Geomechanics Conference
ŠOMMET	JULIJA	doktorant	Hispaania	Torremolinos		20.06-22.06.2012	Osalemise EMR 2012 (Energy and Materials Research Conference)

2.7 Instituudi teadus- ja arendustegevuse teemade ja projektide nimetused (*Eesti Teadusinfosüsteemi, edaspidi ETIS, andmetel*)

- Haridus- ja Teadusministeerium
 - sihtfinantseeritavad teemad:
 - baasfinantseerimise toetusfondist rahastatud projektid (sh TTÜ tippkeskused):
 - riiklikud programmid:
- Teiste ministeeriumide poolt rahastatavad riiklikud programmid:
- Uuriija-professori rahastamine:

- SA Eesti Teadusfond/Eesti Teadusagentuur
 - grandid:
 - ETF8123 , Täitmine ja jääkide (jäätmete) haldamine Eesti põlevkivitööstuses, Pastarus, Jüri-Rivaldo (2010 – 2013)
 - ETF9018, Kirde-Eesti kaevandusvaringud - tuvastamine, identifitseerimine ja põhjused , Soosalu Heidi (2012 – 2015)
 - ETF8999, Eesti mandriala ja rannikumere tektoonika ning struktuuriline areng Proterosoikumis ja Fanerosoikumis Sõstra Ülo (2012 – 2015)
 - ühisgrandid välisriigiga:
 - järel doktorite grandid (SA ETF ja Mobilitas):
 - tippteadlase grandid (Mobilitas):
 - Ettevõtluse Arendamise SA
 - eeluuringud:
 - arendustoetused:
 - SA Archimedesega sõlmitud lepingud
 - infrastruktuur (nn „mini-infra“, „asutuse infra“):
 - Eesti tippkeskused:
 - riiklikud programmid:
 - AR12007, Energiatehnoloogia II, Põlevkivi kadudeta ja keskkonnasäästlik kaevandamine, Ingo Valgma (1.01.2012 - 31.08.2015)
 - muud T&A lepingud:
 - SA Keskkonnainvesteeringute Keskusega sõlmitud lepingud:
 - KIK11066, Keskkooliõpilaste teadlikkuse tõstmise mäendusest ja kaevandamisest, Grossfeldt Gaia (1.07.2011 - 31.05.2012)
 - KIK11067, Maardu fosforiidilevila tehnogeense põhjavee kvaliteedi uuring, Kolats Margit (1.09.2011 - 30.06.2013)
 - Siseriiklikud lepingud:
 - Lep11053, Geoterminite korrastamine III, Sõstra Ülo (20.06.2011 - 10.01.2012)
 - Lep11078, Reola liivakarjääri dokumentatsiooni koostamine, Anepaio Ain (3.10.2011 - 27.02.2012)
 - Lep11116, Sonda uuringuvälja fosforiidi kaevandamiskulu eelhinnang, Väizene Vivika (1.12.2011 - 31.03.2012)
 - Lep11125, Nõmme, Lolu, Remsi ja Äрма liivakarjäärade vee seest kaevandamise projektide dokumentatsiooni koostamine, Anepaio Ain (13.12.2011 - 1.04.2012)
 - Lep12026, Rakke karjääri korrastamine, Valgma Ingo (2.02.2012 - 1.04.2012)
 - Lep12021, Sangla kütteturba tootmisala korrastamine, Valgma Ingo (20.01.2012 - 9.04.2012)
 - Lep12063, Sarakuste kruusakarjääri korrastamine, Valgma Ingo (13.03.2012 - 7.05.2012)
 - Lep12016, Haava ja Haava III kruusakarjäärade korrastamine, Valgma Ingo (17.01.2012 - 11.05.2012)

Lep12093, Ekspertarvamus probleemid Kunda jõe jääkate tekkel külmadel talvedel ja sellega seotud üleujutustega, Sõstra Ülo (21.05.2012 - 25.05.2012)

Lep12107, Eesti Energia Kaevanduste põlevkivivarude hindamine õlivaruna. Etapp I, Väizene Vivika (25.06.2012 - 29.06.2012)

Lep12083, Ekspertarvamus Aidu karjääri Kohtla kaevevälja KMIN-017 5 geoloogilise ploki lubjakivi kõvaduse määramiseks, Pastarus Jüri-Rivaldo (10.05.2012 - 29.06.2012)

Lep12111, Koigi dolokivi karjääri mäemajandusprojekti hinnangu koostamine., Karu Veiko (2.07.2012 - 9.07.2012)

Lep12102, Põlevkivivaru ümberhindamine Eesti põlevkivimaardla Eesti Energia Kaevanduste ASile kuuluvate mäeeraldiste kaeveväljadel., Väizene Vivika (12.06.2012 - 30.11.2012)

Lep12033, Kurevere-Esivere ja Vasalemma karjääride veeseire, Valgma Ingo (17.02.2012 - 20.12.2012)

Lep12097, Geoterminite korrastamine IV, Sõstra Ülo (5.06.2012 - 10.01.2013)

Lep10038, Kunda piirkonna ja Toolse jõevee seire 2010-2012, Robam Karin (1.04.2010 - 1.04.2013)

Lep12181, Lubja mäele kavandatava suusanõlva ekspertarvamus ja ettepanekud edasiseks tegevuseks, Veiko Karu (05.11.2012-26.11.2012)

Lep12165, Killuplatsi ekspertarvamuse ja ettepanekute koostamine, Veiko Karu (05.10.2012-26.10.2012)

- EL Raamprogrammi projektid:
- Välisriiklikud lepingud:

VA419, Correlation of Late Precambrian and Phanerozoic tectonic and hydrothermal events of south-eastern Fennoscandian shield (southern Finland and southern Karelia, Russia) and Paleozoic sedimentary cover in Estonia by geological, structural and paleomagnet, Sõstra Ülo 01.05.2009-31.05.2012)

VE557, Kivimi tugevusomaduste määramine ja analüüs, Valgma Ingo (08.03.2011-07.05.2012)

VIR491, MIN-NOVATION. Mining and Mineral Processing Innovation Network, Valgma Ingo (17.09.2010-16.12.2013)

2.8 Struktuuriüksuse töötajate poolt avaldatud eelretsenseeritavad teaduspublikatsioonid (*ETIS klassifikaatori alusel 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1 ja 5.1*).

1.1

1.2

Pototski, A.; Salo, S. (2012). On the Genus *Kailasius* F. Moore (Lepidoptera, Papilionidae) in the Middle Asia. Lepinfo, 20, 86 - 91.

1.3

Šommet, J.; Pastarus, J.-R. (2012). Comparison of Dolostone and Limestone Assessment Methods for Estonian Deposits. *Environmental and Climate Technologies*, 9, 34 - 37. [ilmumas]

2.1

2.2

3.1

3.2

Ring, M.; Soosalu, H.; Nikulins, V. (2012). Blasting parameters and seismic data - a background study. Lahtmets, R. (Toim.). 12th International Symposium "Topical Problems in the Field of Electrical and Power Engineering", Doctoral Scholl of Energy and Geotechnology, Kuressaare, Estonia, 11-16.06.2012 (176 - 178). Tallinn: Elektriajam

Karu, V. (2012). Dependence of land stability on applied mining technology. 11th International Symposium "Topical Problems in the Field of Electrical and Power Engineering", Doctoral Scholl of Energy and Geotechnology, Pärnu, Estonia, 16-21.01.2012 (252 - 255). Elektriajam

Otsmaa, M.; Soosalu, H.; Valgma, I. (2012). Detection of Mine Collapses with Seismic Methods in the Estonian Oil Shale Mining Area. Lahtmets, R. (Toim.). 12th International Symposium "Topical Problems in the Field of Electrical and Power Engineering", Doctoral Scholl of Energy and Geotechnology, Kuressaare, Estonia, 11-16.06.2012 (171 - 172). Tallinn: Elektriajam

Nurme, M. (2012). EE passide ja tehnoloogiliste skeemide koostamine. Valgma, I.; Väizene, V.; Kolats, M.; Karu, V. (Toim.). Kaevandamine ja keskkond (164 - 168). Tallinn: Tallinna Tehnikaülikooli mäeinstituut

Reinsalu, E. (2012). Eesti Mäendus – meie viimati avaldatud mäendusõpik. Valgma, I.; Väizene, V.; Kolats, M.; Karu, V. (Toim.). Kaevandamine ja keskkond (200 - 207). Tallinn: Tallinna Tehnikaülikooli mäeinstituut

Orru, M. (2012). Eesti turba kasutusvõimaluste uuring balneoloogia valdkonnas. A. Põldvere (Toim.). Eesti Geoloogiakeskuse toimetised 11/1 (53 - 64). Tallinn: Eesti Geoloogiakeskus

Sõstra, Ü. (2012). Eestikeelsete geoloogiterminite evolutsioon aastatel 1911-2011. J. Õispuu, koost. (Toim.). Artikleid ja arhivaale IV. (21 - 30). Tallinn: Johannes Aaviku Selts

Riibe, M. (2012). Ettevalmistav töö 3D mudeli loomiseks Encom Discoveri tarkvaraga. Valgma, I.; Väizene, V.; Kolats, M.; Karu, V. (Toim.). Kaevandamine ja keskkond (169 - 175). Tallinn: Tallinna Tehnikaülikooli mäeinstituut

Karu, V. (2012). Eurodoc – doktoriõppe abikäsi. Valgma, I.; Väizene, V.; Kolats, M.; Karu, V. (Toim.). Kaevandamine ja keskkond (189 - 192). Tallinn: Tallinna Tehnikaülikooli mäeinstituut

Gulevitš, J.; Talvik, O. (2012). Evaluation of local aggregate unbound mixtures for Estonian highway base courses. 11th International Symposium "Topical Problems in the Field of Electrical and Power Engineering", Doctoral Scholl of Energy and Geotechnology, Pärnu, Estonia, 16-21.01.2012 (239 - 243). Tallinn: Elektriajam

Šommet, J.; Pastarus, J.-R. (2012). Features of Sustainable Assessment Methodology. Lahtmets, R.

(Toim.). 12th International Symposium "Topical Problems in the Field of Electrical and Power Engineering", Doctoral Scholl of Energy and Geotechnology, Kuressaare, Estonia, 11-16.06.2012 (179 - 181). Tallinn: Elektriajam

Pastarus, J.-R. (2012). Kaevandamine eritingimustes. Valgma, I.; Väizene, V.; Kolats, M.; Karu, V. (Toim.). Kaevandamine ja keskkond (104 - 107). Tallinn: Tallinna Tehnikaülikooli mäeinstituut

Anepaio, A. (2012). Kaevandamisega kaasnev tolm. Valgma, I.; Väizene, V.; Kolats, M.; Karu, V. (Toim.). Kaevandamine ja keskkond (153 - 156). Tallinn: Tallinna Tehnikaülikooli mäeinstituut

Karu, V.; Leiaru, M.; Valgma, I. (2012). Kaevandamisjäädikute andmebaas. Valgma, I.; Väizene, V.; Kolats, M.; Karu, V. (Toim.). Kaevandamine ja keskkond (57 - 62). Tallinn: Tallinna Tehnikaülikooli mäeinstituut

Leiaru, M. (2012). Kaevandamisjäätmetest valmistatud täitesegu katsetamine. Valgma, I.; Väizene, V.; Kolats, M.; Karu, V. (Toim.). Kaevandamine ja keskkond (86 - 93). Tallinn: Tallinna Tehnikaülikooli mäeinstituut

Otsmaa, M.; Soosalu, H.; Valgma, I.; Pastarus, J.-R. (2012). Kaevandusvaringute avastamine Eesti põlevkivimaardlas seismiliste sündmuste abil. Valgma, I.; Väizene, V.; Kolats, M.; Karu, V. (Toim.). Kaevandamine ja keskkond (157 - 163). Tallinn: Tallinna Tehnikaülikooli mäeinstituut

Karu, V. (2012). Kaevandusvee mahud põlevkivimaardla keskosas. Valgma, I.; Väizene, V.; Kolats, M.; Karu, V. (Toim.). Kaevandamine ja keskkond (119 - 124). Tallinn: Tallinna Tehnikaülikooli mäeinstituut

Valgma, I.; Väizene, V.; Pastarus, J.-R. (2012). Kaeveõõnte täitmine. Valgma, I.; Väizene, V.; Kolats, M.; Karu, V. (Toim.). Kaevandamine ja keskkond (75 - 85). Tallinn: Tallinna Tehnikaülikooli mäeinstituut

Valgma, I.; Kolats, M.; Leiaru, M.; Adamson, A. (2012). Kivimite valikpurustamine. Valgma, I.; Väizene, V.; Kolats, M.; Karu, V. (Toim.). Kaevandamine ja keskkond (10 - 28). Tallinn: Tallinna Tehnikaülikooli mäeinstituut

Sõstra, Ü. (2012). Kunda jõe talvised üleujutused alamjooksul ja nende põhjused. Valgma, I.; Väizene, V.; Kolats, M.; Karu, V. (Toim.). Kaevandamine ja keskkond (208 - 217). Tallinn: Tallinna Tehnikaülikooli mäeinstituut

Sõstra, Ü.; Kolats, M. (2012). Kunda piirkonna karjääride heitvee mõju Toolse jõevee koostisele ja seisundile. Valgma, I.; Väizene, V.; Kolats, M.; Karu, V. (Toim.). Kaevandamine ja keskkond (125 - 134). Tallinn: Tallinna Tehnikaülikooli mäeinstituut

Soosalu, H. (2012). Lõhkamine või maavärin – tööriistaks spektrogramm. Valgma, I.; Väizene, V.; Kolats, M.; Karu, V. (Toim.). Kaevandamine ja keskkond (218 - 222). Tallinn: Tallinna Tehnikaülikooli mäeinstituut

Kolats, M.; Valgma, I.; Väizene, V.; Reinsalu, E.; Otsmaa, M.; Orru, M. (2012). Maardu vee dünaamika. Valgma, I.; Väizene, V.; Kolats, M.; Karu, V. (Toim.). Kaevandamine ja keskkond (135 - 142). Tallinn: Tallinna Tehnikaülikooli mäeinstituut

- Orru, M.; Riibe, M.; Nurme, M. (2012). Mahajäetud turbaalade taastaimestamise sõltuvus turba koostisest ja veetasemest. Valgma, I.; Väizene, V.; Kolats, M.; Karu, V. (Toim.). Kaevandamine ja keskkond (114 - 118). Tallinn: Tallinna Tehnikaülikooli mäeinstituut
- Grossfeldt, G. (2012). Mäeinseneride järelkasv. Valgma, I.; Väizene, V.; Kolats, M.; Karu, V. (Toim.). Kaevandamine ja keskkond (182 - 188). Tallinn: Tallinna Tehnikaülikooli mäeinstituut
- Grossfeldt, G.; Reinsalu, E.; Valgma, I. (2012). Mäeinseneride kutseomistamine. Valgma, I.; Väizene, V.; Kolats, M.; Karu, V. (Toim.). Kaevandamine ja keskkond (176 - 181). Tallinn: Tallinna Tehnikaülikooli mäeinstituut
- Valgma, I. (2012). Mäemasinate kasutusareaal. Valgma, I.; Väizene, V.; Kolats, M.; Karu, V. (Toim.). Kaevandamine ja keskkond (29 - 39). Tallinn: Tallinna Tehnikaülikooli mäeinstituut
- Valgma, I.; Karu, V. (2012). Norra mäendus. Valgma, I.; Väizene, V.; Kolats, M.; Karu, V. (Toim.). Kaevandamine ja keskkond (40 - 49). Tallinn: Tallinna Tehnikaülikooli mäeinstituut
- Karu, V.; Robam, K.; Valgma, I. (2012). Potential usage of underground minewater in heat pumps. Raukas, A.; Kukk, K.; Vaasma, T. (Toim.). Estonian Geographical Society (1 - 20). Eesti Geograafia Selts [ilmumas]
- Anepaio, A.; Kukk, R.; Väizene, V. (2012). Punktkoormustesti efektiivne kasutamine katsetöödel. Valgma, I.; Väizene, V.; Kolats, M.; Karu, V. (Toim.). Kaevandamine ja keskkond (94 - 97). Tallinn: Tallinna Tehnikaülikooli mäeinstituut
- Kukk, R. (2012). Põlevkivi aheraine kasutamise ja ümbertöötlemise võimalused. Valgma, I.; Väizene, V.; Kolats, M.; Karu, V. (Toim.). Kaevandamine ja keskkond (70 - 74). Tallinn: Tallinna Tehnikaülikooli mäeinstituut
- Väizene, V. (2012). Põlevkivi kaevandamise võimalikkusest märgalade alt. Valgma, I.; Väizene, V.; Kolats, M.; Karu, V. (Toim.). Kaevandamine ja keskkond (108 - 113). Tallinn: Tallinna Tehnikaülikooli mäeinstituut
- Reinsalu, E.; Anepaio, A.; Leiaru, M. (2012). Põlevkiviõli tootmisjäätmete käitlemisest. Valgma, I.; Väizene, V.; Kolats, M.; Karu, V. (Toim.). Kaevandamine ja keskkond (63 - 69). Tallinn: Tallinna Tehnikaülikooli mäeinstituut
- Šommet, J.; Pastarus, J.-R. (2012). Sustainable assessment in dolostone mining management. 11th International Symposium "Topical Problems in the Field of Electrical and Power Engineering", Doctoral Scholl of Energy and Geotechnology, Pärnu, Estonia, 16-21.01.2012 (244 - 246). Tallinn: Elektriajam
- Šommet, J.; Pastarus, J.-R. (2012). Sustainable Assessment Method in Limestone Mining Management. A. Mendez-Vilas (Toim.). Fuelling the Future: Advances in Science and Technologies for Energy Generation, Transmission and Storage (586 - 588). Brown Walker Press
- Valgma, I.; Leiaru, M.; Karu, V.; Iskül, R. (2012). Sustainable mining conditions in Estonia. 11th International Symposium "Topical Problems in the Field of Electrical and Power Engineering", Doctoral Scholl of Energy and Geotechnology, Pärnu, Estonia, 16-21.01.2012 (229 - 238). Tallinn: Elektriajam

Pototski, A.; Karu, V.; Pastarus, J.-R. (2012). TalveAkadeemia 2012: Kaevandamisel tekkivate jääkide taaskasutamine – samm ressursi paremaks kasutamiseks. Valgma, I.; Väizene, V.; Kolats, M.; Karu, V. (Toim.). Kaevandamine ja keskkond (193 - 199). Tallinn: Tallinna Tehnikaülikooli mäeinstituut

Otsmaa, M. (2012). Tervikute tugevuse muutumine ajas. Valgma, I.; Väizene, V.; Kolats, M.; Karu, V. (Toim.). Kaevandamine ja keskkond (98 - 103). Tallinn: Tallinna Tehnikaülikooli mäeinstituut

Systra, Y. (2012). The Influence of Geochemistry on Biological Diversity in Fennoscandia and Estonia. Lameed, G.A. (Toim.). Biodiversity Enrichment in a Diverse World (439 - 472). Rijeka, Croatia: INTECH

Koroljova, A.; Pototski, A. (2012). Use of Oil Shale Fly Ash as a Binder Material in Stabilization of Soft Soils. Lahtmets, R. (Toim.). 12th International Symposium "Topical Problems in the Field of Electrical and Power Engineering", Doctoral School of Energy and Geotechnology, Kuressaare, Estonia, 11-16.06.2012 (173 - 175). Tallinn: Elektriajam

Otsmaa, M. (2012). Water balance of the Selisoo bog and its changes caused by underground mining. 11th International Symposium "Topical Problems in the Field of Electrical and Power Engineering", Doctoral School of Energy and Geotechnology, Pärnu, Estonia, 16-21.01.2012 (247 - 251). Tallinn: Elektriajam

Karu, V.; Pavlenkova, J. (2012). Water filled underground oil shale mines as a heat source. The 70th Scientific Conference of the University of Latvia, Session of Geology, Section "Groundwater in Sedimentary Basin" (19 - 21). Riga, Latvia: University of Latvia

Kolats, M. (2012). Veeseire. Valgma, I.; Väizene, V.; Kolats, M.; Karu, V. (Toim.). Kaevandamine ja keskkond (143 - 152). Tallinn: Tallinna Tehnikaülikooli mäeinstituut

Adamson, A. (2012). Ühest tonnist põlevkivist saab ühe barreli põlevkiviõli. Valgma, I.; Väizene, V.; Kolats, M.; Karu, V. (Toim.). Kaevandamine ja keskkond (50 - 56). Tallinna Tehnikaülikooli mäeinstituut

3.3

4.1

Valgma, I. (2012). Kaevandamine ja keskkond. Tallinna Tehnikaülikooli Mäeinstituut

5.1

2.9 Struktuuriüksuses kaitstud doktoriväitekirjade loetelu (*NB! struktuuriüksus lisab struktuuriüksuse töötaja juhendamisel mujal kaitstud doktoriväitekirjade loetelu*)

Veiko Karu, mäeinstituut

Teema: *Potential Usage of Underground Mined Areas in Estonian Oil Shale Deposit* (Altkaevandatud alade kasutamine Eesti põlevkivimaardlas)

Juhendaja: prof Ingo Valgma

Kaitstes: 13.06.2012

Omistatud kraad: filosoofiadoktor (energia- ja geotehnika)

2.10 Struktuuriüksuses järeldoktorina T&A-s osalenud isikute loetelu (*ETIS-e kaudu esitatud taotluste alusel*)

-

2.11 Struktuuriüksuses loodud tööstusomandi loetelu

-

3. Struktuuriüksuse infrastruktuuri uuendamise loetelu (*summa eurodes*)

PV007287, Veeparameetrite mõõtmise kompl, 16.01.2012 (2 594,00)

PV007288, Materjali omaduste määramise l, 25.01.2012 (2 214,00)

PV007419, Kopp-purusti komplekt RCB6000, 8.08.2012 (12 320,00)

PV007443, Minilaadur MSA 745-02 Avant, 5.09.2012 (30 470,00)

PV007461, Haagis 20000M332L150-41, 19.09.2012 (2 906,95)

PV007475, Suuremahuline sõelur+sõelad, 1.11.2012 (4 799,00)

PV007520, Allmineral, 20.12.2012 (35 625,00)