

KUTSESTANDARD

Mäeinsener, tase 6

Kutsestandard on dokument, milles kirjeldatakse tööd ning töö edukaks tegemiseks vajalike oskuste, teadmiste ja hoiakute kogumit ehk kompetentsusnõudeid. Kutsestandardeid kasutatakse õppekavade koostamiseks ja kutse andmiseks.

Kutsenimetus	Eesti kvalifikatsiooniraamistiku (EKR) tase
Mäeinsener, tase 6	6

Võimalikud spetsialiseerumised ja nimetused kutsetunnistusel	
Spetsialiseerumine	Nimetus kutsetunnistusel
Maavarade pealmaakaevandamine	Mäeinsener, tase 6 Maavarade pealmaakaevandamine
Maavarade allmaakaevandamine	Mäeinsener, tase 6 Maavarade allmaakaevandamine
Markšeiderimöödistamine	Markšeider, tase 6

A-osa KUTSEKIRJELDUS

A.1 Töö kirjeldus
6. taseme mäeinseneri tegevuse eesmärk on tagada maavarade ohutu, keskkonnasäästlik ja efektiivne kaevandamine ja töötlemine. Mäeinsener on kogemusega tehnika- ja/või tehnoloogiaspetsialist, kes plaanib ja juhib maavarade kaevandamisega seotud protsesse sh pealmaa markšeiderimöödistusi. Tema ülesanne on käigus hoida olemasolevaid tehnoloogiaid, jagada ressursse ning vastutada nii enda kui teiste tööülesannete täitmise eest. Ta on valmis kandma juhi rolli, töötama meeskonnas koos sidusvaldkondade (ehitus, geoloogia, mehaanika) inseneride ja spetsialistidega.
A.2 Tööosad
A.2.1 Tehnoloogiate käitamine A.2.2 Juhtimine
Spetsialiseerumisega seotud tööosad
A.2.3 Maavarade pealmaakaevandamine A.2.4 Maavarade allmaakaevandamine A.2.5 Markšeiderimöödistamine
A.3 Töö keskkond ja eripära
Töö toimub sise-, välis- ja/või allmaatingimustes. Kokku võib puutuda müra, niiskuse, tolmu, heit- ja lõhkegaasidega jms. Töökoormus võib jaotuda ebaühtlaselt.
A.4 Töövahendid
Lisaks tavapärasele kontoritehnikale ja -tarkvarale kasutatakse erialast arvutitarkvara ning töövahendeid (märke- ja mõõteriistu jms), vajadusel ka mootorsõidukit.
A.5 Tööks vajalikud isikuomadused
Töö eeldab täpsust, analüüsi- otsustus- ja kohanemisvõimet, koostöö- ja suhtlemisvalmidust, ruumitaju ning keskkonnahoidlikku ja säästvat arengut toetavat mõtlemist.

A.6 Kutsealane ettevalmistus

6. taseme mäeinsener on omandanud vähemalt esimese taseme erialase kõrghariduse. Tal on erialane töökogemus ja on end täiendanud erialastel täienduskoolitustel.

A.7 Enamlevinud ametinimetused

Mäemeister, mäetööde juht, mäeinsener, peamarkšneider, markšneider.

A.8 Reguleerimisalad kutsealal tegutsemiseks

Mäeinseneri kutsetunnistuse omamine annab õiguse töötada maavarade kaevandamise vastutava spetsialistina või markšneiderina oma spetsialiseerumise ulatuses. Alus: maapõuaseadus.

B-osa KOMPETENTUSNÕUDED

B.1 Kutse struktuur

6. taseme mäeinseneri kutse saamiseks on nõutav kompetentside B.2.1–B.2.2 ja B.2.6 tõendamine ning vähemalt ühe kompetentsi tõendamine valikust B.2.3–B.2.5

Maavarade pealmaakaevandamisele spetsialiseerunud mäeinseneri kutse saamiseks on lisaks nõutav kompetentsi B.2.3 tõendamine.

Maavarade allmaakaevandamisele spetsialiseerunud mäeinseneri kutse saamiseks on lisaks nõutav kompetentsi B.2.4 tõendamine.

Markšneiderimöödistamisele spetsialiseerunud mäeinseneri kutse saamiseks on lisaks nõutav kompetentsi B.2.5 tõendamine.

B.2 Kompetentsid

KOHUSTUSLIKUD KOMPETENTSID

B.2.1 Tehnoloogiate käitamine

EKR tase 6

Tegevusnäitajad:

1. rakendab olemasoleva tehnoloogia kasutamiseks teaduse, inseneriteaduse ja valdkonna alaseid teadmisi:
 - a) füüsika, matemaatika, informaatika, majandus, võõrkeel, filosoofia;
 - b) materjalitehnika*, kujutav geomeetria, tehniline joonestamine, masinatehnika*, hüdraulika*;
 - c) rakendusgeoloogia, kivimimehaanika, puur- ja lõhketööd*, mäetööd, mäemasinad*, insenerigeoloogia ja insenerigeodeesia alused, mäendusliku keskkonnakaitse korraldus; geoloogilised ja mäetehnilised riskid;
2. valib teabe põhjal ülesannete täitmiseks sobivaimad meetodid;
3. selgitab välja kõrvalekallete põhjused ja võtab kasutusele sobivad meetmed lahendusteni jõudmiseks;
4. kasutab eesmärgipäraselt erialatarkvara ning sobivaid info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (edaspidi IKT) vahendeid ja võimalusi;
5. juhindub kutsealaga seotud standarditest ja regulatsioonidest sh keskkonnahoiu nõuetest.

*ei ole kohustuslik markšneiderimöödistamise spetsialiseerumisel

B.2.2 Juhtimine

EKR tase 6

Tegevusnäitajad:

1. planeerib ja korraldab oma vastutusala meeskonna tööd, kasutades sobivaid juhtimisvõtteid;
2. hoiab ressursikasutuse tasakaalus, tagades tegevuse vastavuse õigusaktidele;
3. rakendab kvaliteedi- ja keskkonnujuhtimise põhimõtteid;
4. koostab ja kohandab dokumente (aruanded, juhised, tööprogrammid jm) vastavalt dokumentatsiooni eesmärgile ja sihtrühmale.

5. annab edasi kutsealaseid oskusi ja teadmisi, koordineerib juhendatavate tööd.

SPETSIALISEERUMISEGA SEOTUD KOMPETENTSID

Maavarade pealmaakaevandamisele spetsialiseerunud mäeinseneri kutse saamiseks on lisaks nõutav kompetentsi B.2.3 tõendamine.

Maavarade allmaakaevandamisele spetsialiseerunud mäeinseneri kutse saamiseks on lisaks nõutav kompetentsi B.2.4 tõendamine.

Markšeiderimöödistamisele spetsialiseerunud mäeinseneri kutse saamiseks on lisaks nõutav kompetentsi B.2.5 tõendamine.

Maavarade pealmaakaevandamine	
B.2.3 Maavarade pealmaakaevandamine	EKR tase 6
Tegevusnäitajad: 1. korraldab pealmaakaevandamist ja kaevisse töötlemist, lähtudes maavarade nõuetest, valitud meetodist ja tehnikast; 2. juhib ja juhendab maapõuekäitlust mäeeraldise piires mäetööde ajal ja korrastamisel, lähtudes maavarade nõuetest; 3. korraldab vajadusel lõhketööde ettevalmistamist oma ettevõttes või selle allüksuses, arvestades lõhketööde eripära ja lõhketööde mõju töö-, loodus- ning sotsiaalkeskkonnale; 4. kontrollib tehnoloogiliste protsesside protseduuridest kinnipidamist, tagades seadmete käitamise, kasutamise ja hoolduse vastavalt standarditele; 5. osaleb mäeeraldiste ja kaeveväljade uuringutes, järgides valdkonna arengusuundi; 6. ohjab maavara kaevandamise ja töötlemise keskkonnamõju, juhindudes keskkonnamõju ohjamise põhimõtetest; 7. koostab tüüpprojektide alusel tehnilist dokumentatsiooni (mäetööde passid, kavad, skeemid), kasutades sobivat tarkvara; 8. osaleb vajadusel maardlate uuringu projektide koostamisel, kasutades sobivat tarkvara.	

Maavarade allmaakaevandamine	
B.2.4 Maavarade allmaakaevandamine	EKR tase 6
Tegevusnäitajad: 1. korraldab allmaakaevandamist, lähtudes maavara nõuetest, valitud meetoditest ja tehnikast; 2. korraldab lõhketööde ettevalmistamist oma ettevõttes või selle allüksuses, arvestades allmaalõhketööde eripära ja mõju töö-, loodus- ning sotsiaalkeskkonnale; 3. korraldab laekäitlust, juhindudes ohutusnõuetest; 4. osaleb mäeeraldiste ja kaeveväljade uuringutes, lähtudes valdkonna arengusuundadega; 5. kontrollib tehnoloogiliste protsesside protseduuridest kinnipidamist ning tagab seadmete käitamise, kasutamise ja hoolduse vastavalt standarditele; 6. koostab tüüpprojektide alusel tehnilist dokumentatsiooni (mäetööde passid, kavad, skeemid), kasutades sobivat tarkvara.	

Markšeiderimöödistamine	
B.2.5 Markšeiderimöödistamine	EKR tase 6
Tegevusnäitajad: 1. kogub etteantud tööülesandest tulenevalt pealmaamöödistamiseks vajalikud lähteandmed; 2. valib tööülesandest lähtuvalt möödistusvahendid, kontrollides nende korrasolekut; 3. möödistab kaevisse ja katendi mahtu massiivis järgides õigusaktides kehtestatud nõudeid; 4. möödistab väljatud ja siiratud kivimite ning setete mahtu, rakendades sobivat möödistustehnikat; 5. korraldab ja juhendab alltöövõtjate poolt tehtavaid markšeiderimöödistusi, tööülesandele vastavalt; 6. kontrollib ja analüüsib möödistustulemuste vastavust standarditele;	

7. teeb vajalikke arvutusi ja koostab jooniseid kasutades vastavat tarkvara;
8. dokumenteerib mõõtmisandmed ja arvutustulemused: täidab, koostab ja vormistab markšeiderimöödistuse aruande vastavalt töökorraldusele ja vormistuse nõuetele.

KUTSET LÄBIVAD KOMPETENTSID

B.2.6 Mäeinsener, tase 6 kutset läbiv kompetents	EKR tase 6
Tegevusnäitajad: 1. juhindub mäeinseneri kutse-eetikast ja käitumiskoodeksist, vt Lisa 1 "Mäeinseneride eetikakoodeks". 2. järgib oma tegevuses tööohutus- ja töökeskkonnanoodeid; 3. loob positiivse suhtluskeskkonna valib sihtgrupile vastava suhtlemisviisi; 4. teeb koostööd sidusvaldkondade spetsialistidega; 5. orienteerub kutseala eri aspektides, hoiab end kursis valdkonna arengutega. 6. säilitab ja arendab oma kutseoskusi sh tööalast suhtlemisoskust; 7. esitab teabe selgelt, loogiliselt ja sihtgrupile mõistetavalt; 8. kasutab oma töös arvutit vastavalt baasmoodulitele ja standardmoodulile "Esitlus", vt. Lisa 2 "Arvuti kasutamise oskused".	
Hindamismeetod(id): Läbivaid kompetentse hinnatakse teiste kutsestandardis toodud kompetentside hindamise käigus.	

C-osa ÜLDTEAVE JA LISAD

C.1 Teave kutsestandardi koostamise ja kinnitamise kohta ning viide ametite klassifikaatorile	
1. Kutsestandardi tähis kutseregistris	07-26042017-2.2/4k
2. Kutsestandardi koostajad	Allan Viil, Enefit Heini Viilup, Lemminkäinen Eesti AS Ole Sein, OÜ Inseneribüroo STEIGER Allan Koger, OÜ Inseneribüroo STEIGER Jaan Viru, OÜ Viru Markšeideribüroo Jaan Kallandi, Eesti Geodeetide Ühing Margus Kukk, Mäebüroo Nord OÜ Enno Reinsalu, TTÜ Geoloogia instituut Arno Paikles, Tehnilise Järelevalve Amet Arvi Hamburg, Eesti Inseneride Liit Andrus Stimmer, Eesti Mäeselts
3. Kutsestandardi kinnitaja	Energeetika, Mäe- ja Keemiatööstuse Kutsenõukogu
4. Kutsenõukogu otsuse number	6
5. Kutsenõukogu otsuse kuupäev	26.04.2017
6. Kutsestandard kehtib kuni	19.04.2022
7. Kutsestandardi versiooni number	4
8. Viide Ametite Klassifikaatorile (ISCO 08)	2146 Mäetööstuse, metallurgia jms valdkondade tippspetsialistid
9. Viide Euroopa kvalifikatsiooniraamistikule (EQF)	6
C.2 Kutsenimetus võõrkeeles	
Inglise keeles	Mining Engineer, EstQF Level 6
Vene keeles	Горный инженер
C.3 Lisad	
Lisa 1 Mäeinseneride eetikakoodeks	

Lisa 2 [Arvuti kasutamise oskused](#)