

**GEODEET I, II, III, IV, V**

See kutsestandard sisaldab asjaomaste institutsioonide poolt kokkulepitud nõudeid geodeet I, II, III, IV, V kvalifikatsioonidele.

Kutsestandardi kavandi koostas Ehituse, Kinnisvara ja Geomaatika Kutsenõukogu juurde moodustatud geodeesia töörühm koosseisus:

Toomas Heinloo	K&H AS
Maila Moor	Eesti Geodeetide Ühing
Jaanus Aavik	Merko Ehitus AS
Toivo Tomingas	Maa-amet
Urmas Saar	EOMAP AS
Margus Saavik	REIB AS
Jüri Randjärv	EPMÜ, Maamõõdu Instituut
Jüri Pärtna	Geomark AS
Margus Jüristo	Geo S.T. OÜ
Erni Ajaots	Kehtna Majandus- ja Tehnoloogiakool
Arne Randlepp	Tallinna Tehnikaülikool
Ain Jõgi	Kehtna Majandus- ja Tehnoloogiakool

2003.aasta novembris – detsembris viid läbi kutsestandardi kavandi arvamusküsitlus Geodeet I, II, III, IV, V kvalifikatsioone sisaldava kutsestandardi lõppredaktsiooni koostamisel on eeltoodud töörühm arvestanud kutsestandardi kavandi kohta arvamusküsitlusel tehtud ettepanekuid ja märkusi.

Kutsestandardi koostamisel on arvestatud Soome kutsekvalifikatsiooninõuetega (näyttötutkintojen kuvaukset), USA Professionaalsete Geodeetide Rahvusliku Ühenduse sertifitseerimisnõuetega (Certified Survey Technican NSPS-ACSM) ja Austraalia kutsekirjeldusega (Job Guide 2003).

Geodeet I, II, III, IV, V kutsestandard on koostatud esmakordselt.

Geodeet I, II, III, IV, V kutsestandard on kinnitatud 15. detsembril 2003. a. Ehituse, Kinnisvara ja Geomaatika Kutsenõukogu otsusega nr 13.

Kutsestandardis sisalduvad kutsekvalifikatsioonid on kantud kutseregistrisse.

## 1 KASUTUSALA

- 1) töötajate kvalifikatsiooninõuete määratlemine
- 2) õppekavade, koolitusprogrammide väljatöötamine
- 3) eksaminõuete väljatöötamine, kutsekvalifikatsiooni tõendamine ja hindamine
- 4) aluse andmine rahvusvaheliste kvalifikatsiooni tõendavate dokumentide võrdlemiseks

## 2 TERMINID

### **Kutsekvalifikatsioonisüsteemi terminid**

**Kutsestandard** – dokument, mis määrab kindlaks kutsekvalifikatsioonist tulenevad nõuded teadmiste, oskuste, vilumuste, kogemuste, väärtushinnangute ja isikuomaduste.

**Kutsekvalifikatsioon** – antud kutsealal nõutav kompetentsuse tase, mida tunnustatakse kas reguleeritud, ajalooliselt või rahvusvaheliselt kujunenud nõuete alusel.

Kutsekvalifikatsioonisüsteemis on viis taset, kusjuures I tase on madalaim ja V tase kõrgeim.

I tase – töötaja täidab tööülesandeid ühesuguses olukorras, on omandanud kutsealased oskused ja teadmised enamasti kutsealasel väljaõppel, võib vajada juhendamist töö käigus, vastutab oma tööülesannete täitmise eest;

II tase – töötaja täidab tööülesandeid erisuguses olukorras, lisaks enamasti kutsealasel väljaõppel omandatud oskustele ja teadmiste omab vilumust ja kogemust, töötab iseseisvalt, vastutab oma tööülesannete täitmise eest;

III tase – töötaja täidab tööülesandeid erisuguses ja vahelduvas olukorras, lisaks enamasti kutsealasel väljaõppel omandatud oskustele ja teadmiste ning vilumuste ja kogemuste omab meisterlikkust, valmisolekut kutsealaste oskuste ja teadmiste edasiandmiseks, korraldab ressursside jagamist ja teiste tööd ning vastutab selle eest;

IV tase – töötaja täidab analüüsimist ja otsustamist eeldavaid tööülesandeid muutuv olukorras, omab kutsealaseid teadmisi ja oskusi; korraldab ressursside jagamist ja teiste tööd ning vastutab selle eest;

V tase – töötaja täidab teadmiste laiendamist, probleemide lahendamist, teaduslike teooriate ja mõistete rakendamist, olemasolevate teadmiste analüüsimist, süstematiseerimist ja edasiarendamist ning õpetamist eeldavaid tööülesandeid muutuv olukorras, omab laialdasi kutsealaseid teadmisi ja oskusi, korraldab ressursside jagamist ja teiste tööd ning vastutab selle eest.

Kõik kutsed ei eelda kvalifikatsioonitasemete fikseerimist I kuni V tasemeni. Iga konkreetse kutse kvalifikatsioonitasemed, sealhulgas vajaduse korral ka haridusnõuded, määrab kindlaks kutseenõukogu.

### **Kutseoskused**

Üldoskused ja -teadmised – tegevusvaldkondi läbivad nõuded üldistele oskustele ja teadmiste.

Põhioskused ja -teadmised – kutsealal tegutsemiseks vajalikud nõuded oskustele ja teadmiste.

Eriosaadused ja -teadmised – nõuded oskustele ja teadmiste, mis on seotud spetsialiseerumisega.

Lisaoskused ja -teadmised – soovituslikud oskused ja teadmised, mis toetavad ja laiendavad kutseoskusi või seonduvad lisakvalifikatsiooniga.  
Isikuomadused ja võimed – nõuded kutsealal töötamiseks eeldatavatele isiku- ja isiksuslikele omadustele ja füüsilistele võimetele.

### **Konkreetsete teadmiste ja oskuste tasemete kirjeldused**

Algtase – mõistete, faktide ja põhimõtete teadmine; põhiliste töövõtete valdamine.

Keskase – mõistete ja faktide tõlgendamine ja võrdlemine, seoste loomine; mitmekesiste töövõtete valdamine.

Kõrgtase – seostatud faktide alusel analüüsimine, prognoosimine, järeldamine, üldistamine, hindamine; mitmekesiste keerukate töövõtete valdamine.

## **3 KUTSESTANDARDIGA SEONDUVAD STATISTILISED KOODID**

Eesti Majanduse Tegevusalade Klassifikaatori<sup>1</sup> järgi kuulub Geodeetiline mõõdistamine muude äritegevusalade valdkonda, kood 74.21.

Ametite Klassifikaatori<sup>2</sup> järgi kuuluvad geodeedid 2.pearühma “Tippspetsialistid”, kood 2148 ja 3. pearühma “Keskastme spetsialistid ja tehnikud”, kood 311

## **4 KUTSENIMETUS JA KUTSEKVALIFIKATSIOONI TASE**

Eesti keeles:	Geodeet I, II, III, IV ,V
Inglise keeles:	Geodesist (surveyor, land surveyor) I, II, III, IV ,V
Soome keeles:	Geodeetti (maanmittari) I, II, III, IV ,V
Vene keelses:	Геодезист (землемер) I, II, III, IV ,V

## **5 KUTSEKIRJELDUS**

Geodeesia (kr geodaisia "maajagamine") on teadus Maa kui planeedi ja selle pinna osade kuju ja suuruse määramisest, seejuures kasutatavatest mõõtmismeetoditest, mõõtmistulemuste matemaatilisest töötlemisest ning maapinna osade kujutamist tasapinnal kaartide, plaanide ja profiilidena.

Geodeesia hõlmab laia erialade ringi ning koos geodeesias kasutatavate tehnoloogiate arenguga laieneb geodeetiliste meetodite rakendamine. Seoses ehitusmahtude kasvuga on Eestis viimastel aastatel kasvanud nõudlus insener- geodeetiliste tööde järele. Geodeesia kasutamise alad laienevad koos mõõtmistehnika ja arvutite arenguga.

Geodeedid tegutsevad vastavalt erialale erinevates valdkondades: ehitusgeodeetiline teenindamine, insenertehnilised eritööd, kõrgema geodeesiaga seotud tööd, topogeodeetilised tööd, geodeetilised tööd maakorralduses, kaevandusgeodeesia (alaga tegeleb Eesti Mäselts) ja hüdrograafia (alaga tegeleb Veeteede Amet).

<sup>1</sup> Statistical classification of economics activities in the European Community (NACE) eestistatud versioon

<sup>2</sup> International Standard Classification of Occupations (ISCO-88) eestistatud versioon

Tegevusvaldkonnast ja väljakujunenud traditsioonidest lähtuvalt nimetatakse geodeesiaalal töötajaid ka maamõõtjateks.

Geodeet peab oma töös järgima kutse-eetika nõudeid. Tööga toimetuleku eelduseks on kriitiline hindamisvõime, suhtlemisoskus, hea tervis ja kõrgustaluvus.

Kutsekvalifikatsiooni omistamisel esitatavad nõuded erialasele haridusele/täiendkoolitusele ja **kutsealasele** töökogemusele:

**I kvalifikatsioonitaseme** taotlemisel on eelduseks keskeri- või kutsekeskharidus ja kutsealasele tööle asumine või keskharidus ja 3 aastat töökogemust

**II taseme** taotlemisel on keskeri- või kutsekeskhariduse omamise korral nõutav 3 aastat töökogemust ja täiendkoolitus.

Keskhariduse omamisel on nõutav on 6 aastat töökogemust ja täiendkoolitus.

**III taseme** taotlemisel on nõutav keskeri- või kutsekeskharidus, 5 aastat töökogemust ja täiendkoolitus.

4a-se õppe baasil omandatud kõrghariduse puhul on nõutav 1 aasta töökogemust.

5a-se õppe baasil omandatud kõrghariduse puhul on nõutav erialasele tööle asumine.

**IV kvalifikatsioonitaseme** taotlemisel on keskeri- või kutsekeskhariduse omamise korral nõutav täiendkoolitus ja 10 aastat töökogemust.

Rakendusliku kõrghariduse või 4a-se õppe baasil omandatud bakalaureuse kraadi omamisel on nõutav täiendkoolitus ja 5 aastat töökogemust.

5a-se õppe baasil omandatud kõrghariduse puhul on nõutav 3 aastat töökogemust ja täiendkoolitus.

**V kvalifikatsioonitaseme** taotlemisel on eelduseks 5a-se õppe baasil omandatud kõrgharidus, täiendkoolitus ja 7 aastat töökogemust.

Alates II kvalifikatsioonitasemest spetsialiseeruvad geodeedid vähemalt ühele punktis 6.3 toodud valdkonnale.

Nõuded kutsekvalifikatsiooni taotlejale täpsustuvad Kutsekvalifikatsiooni Omistava Organi poolt väljatöötatavas kutseomistamise korras

## 6 KUTSEOSKUSNÕUDED

### 6.1 Üldoskused ja -teadmised

6.1.1 Majandus – I, II algtase; III, IV, V kesktase

- 1) majanduse põhimõisted
- 2) ettevõtluse põhialused

6.1.2 Tööõigus: – I, II algtase; III, IV, V kesktase

6.1.3 Suhtlemine – I algtase; II, III kesktase; IV, V kõrgtase

- 1) suhtlemistehnikate valdamine
- 2) konfliktidega toimetulek

6.1.4 Juhtimine ja töö korraldamine – III algtase; IV kesktase; V kõrgtase

6.1.5 Keeleoskus (vt lisa A)

- 1) eesti keel: – I algtase; II, III kesktase; IV, V kõrgtase
- 2) kaks võõrkeelt: – II algtase; III, IV, V kesktase

- 6.1.6 Arvuti kasutamine: I ja II kvalifikatsioon: AO1 – AO4 ja AO7, III – V kvalifikatsioon: AO 1-7 (vt lisa B)
- 6.1.7 Projektijuhtimine – III algfase; IV, V kesktase
- 6.1.8 Töökeskkonna ohutus – kesktase
  - 1) tervishoid ja tööhügieen
  - 2) tuleohutus ning tulekustutusvahendid
  - 3) elektriõhus
  - 4) jäätmekäitlus, keskkonnaohutus
  - 5) esmaabi
  - 6) liikluskorraldus ja –ohutus

## **6.2 Põhioskused ja -teadmised**

- 6.2.1 Kutsealased terminid – I algfase; II, III kesktase; IV, V kõrgtase
- 6.2.2 Geodeetiliste tööde planeerimine ja organiseerimine – III algfase; IV kesktase, V kõrgtase
- 6.2.3 Geodeetiliste seadmete tööpõhimõtete tundmine – I algfase; II kesktase; III, IV, V kõrgtase
- 6.2.4 Graafikaprogrammide kasutamine – I algfase; II, III, IV, V kesktase
- 6.2.5 Plaanide, kaartide, jooniste lugemisoskus: – I algfase; II kesktase; III, IV, V kõrgtase
- 6.2.6 Tööga seotud dokumentide koostamine (plaanid, skeemid, seletuskirjad jm.) – I algfase; II, III kesktase; IV, V kõrgtase
- 6.2.7 Geodeetilised arvutused – I algfase; II, III kesktase; IV, V kõrgtase
- 6.2.8 Maamõõtmise viisid ja välitööd – I, II kesktase; III, IV, V kõrgtase
- 6.2.9 Geodeetilised võrgud – I algfase; II, III kesktase; IV, V kõrgtase
- 6.2.10 Tööohutus geodeetilistel töödel – I algfase; II, III kesktase; IV, V kõrgtase
- 6.2.11 Kutse-eeetika vastavalt Eesti Geodeetide Ühingu kutse-eeetika koodeksile

## **6.3 Erioscused ja –teadmised (alates II kvalifikatsioonitasemest valida vähemalt üks spetsialiseerumisvaldkond). Teadmiste-oskuste ulatuse tase täpsustub kutseomistamise korras.**

- 6.3.1 Ehitusgeodeetilised tööd
  - 1) kõrguslik ja plaaniline ehitusvõrk
  - 2) märkimistööd
  - 3) teostus- ja kontrollmõõdistamine
  - 4) muud geodeetilised tööd ehitustel
- 6.3.2 Inseneritehnilised eritööd
  - 1) vajumisvaatlused
  - 2) olemasolevate ehitiste detailne mõõdistamine
  - 3) vertikaalsuse kontroll
  - 4) muud inseneritehnilised tööd
- 6.3.3 Kõrgema geodeesiaga seotud tööd
  - 1) geodeetiliste põhivõrkude loomine
  - 2) gravimeetria
  - 3) muud kõrgema geodeesiaga seotud tööd
- 6.3.4 Topogeodeetilised tööd
  - 1) mõõdistamisvõrkude rajamine
  - 2) maa-ala topograafiline mõõdistamine

- 3) maa-aluste kommunikatsioonide uuringud
  - 4) muud topogeodeetilised tööd
- 6.3.5 Geodeetilised tööd maakorralduses
- 1) katastriüksuse piiride määramine, tähistamine ja mõõdistamine
  - 2) situatsiooni mõõdistamine
  - 3) pindalade määramine
  - 4) muud katastriga seonduvad geodeetilised tööd
- 6.4 **Isikuomadused:**
- 6.4.1 Isiksuse omadused
- 1) pingetaluvus, stressitaluvus, keskkonnataluvus
  - 2) koostöövalmidus (hoiak)
  - 3) vastutusvõime- usaldatavus, emotsionaalne stabiilsus, korrektsus
  - 4) täpsus, kohusetunne, enesedistsipliin
  - 5) suhtlemisoskus
  - 6) teenindusvalmidus (hoiak)
  - 7) õppimisvõime, õpivalmidus (hoiak)
- 6.4.2 Vaimsed omadused
- 1) loogiline mõtlemine, visuaalne mälu, ruumiline kujutlusvõime, kontsentreerumisvõime
  - 2) matemaatiline võimekus
- 6.4.3 Füüsilised omadused
- 1) koormustaluvus, füüsilise pingutuse võime
  - 2) liigutuste täpsus, hea koordineatsioon
  - 3) hea kuulmine ja nägemine (võib olla korrigeeritud)
  - 4) kõrgustaluvus

## KEELTE OSKUSTASEMETE KIRJELDUSED

Alljärgnevides nõuetes on lähtunud Eesti Vabariigi keeleseaduses kasutatavatest keeleoskustasemetest, laiendades samad nõuded võõrkeelele.

Eristatakse kolme keeleoskustaset:

**Algtase** – keele piiratud suuline ja elementaarne kirjalik oskus. Isik tuleb toime tuttavates keelekasutusolukordades, saab aru selgest kõnest igapäevaelu puudutavatel teemadel, mõistab üldjoontes lihtsama teksti sisu ning oskab täita lihtsaid tüüpdokumente ja kirjutada lühikesi tarbetekste.

**Kesktase** – keele suuline ja piiratud kirjalik oskus. Isik tuleb toime mitmekesistes keelekasutusolukordades, saab aru normaalse tempoga kõnest, mõistab raskusteta igapäevaelu kajastavate tekstide sisu, suudab kirjutada oma tegevusvaldkonda puudutavaid tekste.

**Kõrgtase** – keele suuline ja kirjalik oskus. Isik väljendab ennast vabalt, sõltumata keelekasutusolukorrast, saab aru ka kiire tempoga kõnest, mõistab raskusteta keerulisemate tekstide sisu, suudab kirjutada stiililt ja funktsioonilt erinevaid tekste.



## **ARVUTI KASUTAMISE OSKUS**

Arvutikasutaja oskustunnistus – AO (ECDL/ICDL – The European Computer Driving Licence/The International Computer Driving Licence) tõendab selle omaja praktilisi põhioskusi laiatarbe tarkvara kasutamisel. (AO tunnistuse omamine ei ole kutsekvalifikatsiooni taotlemisel kohustuslik.)

7 moodulit:

AO1 – Infotehnoloogia põhimõisted ja infoühiskond

AO2 – Arvuti kasutamine ja failihaldus

AO3 – Tekstitöötlus

AO4 – Tabelitöötlus

AO5 – Andmebaasid

AO6 – Esitlus

AO7 – Informatsioon ja kommunikatsioon

### **AO1 INFOTEHNOLOOGIA PÕHIMÕISTED JA INFOÜHISKOND**

1. Põhimõisted
2. Riistvara
3. Mälu
4. Tarkvara
5. Arvutivõrgud
6. Arvutid igapäevaelus
7. Infotehnoloogia ja ühiskond
8. Turvalisus, õiguskaitse ja seadusandlus
9. Infotehnoloogia ja Eesti

### **AO2 ARVUTI KASUTAMINE JA FAILIHALDUS**

1. Elementaarioskused
2. Töölaud
3. Failihaldus
4. Failide lihtne redigeerimine
5. Prindihaldus

### **AO3 TEKSTITÖÖTLUS**

1. Alustamine
2. Põhioperatsioonid
3. Kujundamine (vormindamine)
4. Dokumendi viimistlemine
5. Printimine
6. Muud oskused

### **AO4 TABELITÖÖTLUS**

1. Elementaarioskused
2. Põhioperatsioonid
3. Valemid ja funktsioonid
4. Kujundamine (vormindamine)

5. Diagrammid ja objektid
6. Printimine

**AO5 ANDMEBAASID**

1. Alustamine
2. Andmebaasi loomine
3. Vormi kasutamine
4. Informatsiooni otsimine
5. Aruanded

**AO6 ESITLUS**

1. Elementaaroskused
2. Põhitegevused
3. Vormindamine
4. Graafika ja diagrammid
5. Printimine ja levitamine
6. Slaidiseansi efektid
7. Slaidiseansi vaatamine

**AO7 INFORMATSIOON JA KOMMUNIKATSIOON**

1. Veebi kasutamise elementaaroskused
2. Veebis navigeerimine
3. Otsing veebis
4. Järjehoidjad (bookmarks)
5. Elektronposti kasutamise elementaaroskused
6. Kirjavahetus
7. Adresseerimine
8. Postkasti haldamine
9. Listid ja uudisgrupid