

KUTSESTANDARD

Nõrkvoolusüsteemi paigaldaja I

07-21112008-07/2

Nõrkvoolusüsteemi paigaldaja II

07-21112008-08/2

NÕRKVOOLUSÜSTEEMI PAIGALDAJA I, II

ENERGEETIKA, MÄE- JA KEEMIA TÖÖSTUSE KUTSENÕUKOGU

EESSÕNA

Eesti kutsekvalifikatsiooni süsteemis määratletakse kutsekvalifikatsiooni nõudeid viiel tasemel. I tase on madalaim ja V tase kõrgeim (vt lisa A – Kutsekvalifikatsiooni süsteemi terminid). Kõik kutsed ei eelda kutsekvalifikatsiooni tasemete fikseerimist I kuni V tasemeni. Iga konkreetse kutse kvalifikatsioonitasemed, sealhulgas vajaduse korral ka haridusnõuded, määrab kindlaks kutsenõukogu.

Käesolev kutsestandard sisaldab asjaomaste institutsioonide poolt kokkulepitud nõudeid nõrkvoolusüsteemi paigaldaja I, II kutsekvalifikatsioonile.

Kutsestandardi koostas Energeetika, Mäe- ja Keemiatööstuse Kutsenõukogu moodustatud nõrkvoolusüsteemide töörühm koosseisus:

Veiko Jürisson	Eesti Turvaettevõtete Liit
Mati Valdaru	Optimus System AS
Marek Väljari	Falck Koolitus
Andres Pastarus	Falck Eesti
Vello Vanem	Tallinna Polütehnikum
Virgo Mänd	Eesti Telekom
Ülo Kala	Eltron AS
Kalle Sammal	Tallinna Polütehnikum
Arvo Ulla	Eesti Elektritööde Ettevõtjate Liit

Ajavahemikus veebruar – märts 2006 a viidi läbi kutsestandardi kavandi arvamusküsitlus. Kutsestandardi lõppredaktsiooni koostamisel on töörühm arvestanud arvamusküsitlustel tehtud ettepanekuid ja märkusi.

Käesolev kutsestandard on koostatud uustöötlusena.

Käesoleva kutsestandardi jõustumisel kaotab kehtivuse 6. aprillil 2006. a. Energeetika, Mäe- ja Keemiatööstuse Kutsenõukogu otsusega nr. 18 kinnitatud nõrkvoolusüsteemi paigaldaja I, II kutsestandard.

Käesolev nõrkvoolusüsteemi paigaldaja I, II kutsestandard on kinnitatud 21. novembril 2008. a Energeetika, Mäe- ja Keemiatööstuse Kutsenõukogu otsusega nr. 27.

Kutsestandardis määratletud kutsekvalifikatsioon on kantud kutseregistrisse.

1 KASUTUSALA

Kutsestandardite kasutusala on järgmine:

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

2 KUTSESTANDARDIGA SEONDUVAD STATISTILISED KOODID

Eesti Majanduse Tegevusalade Klassifikaatori¹ järgi seonduvad nõrkvoolusüsteemid raadio-, televisiooni- ja sideseadmete ning -aparatuuri tootmise ning postside ja telekommunikatsiooni majandusvaldkondadega, koodid 64 ja 32. Ametite Klassifikaatori² järgi kuulub nõrkvoolusüsteemi paigaldaja 7. pearühma “Oskus- ja käsitöölised”, kood 724.

3 KUTSENIMETUS JA KUTSEKVALIFIKATSIOONI TASE

Eesti keeles: Nõrkvoolusüsteemi paigaldaja I, II
Inglise keeles: Weak Current Systems Installer I, II
Vene keeles: Монтаж слаботочных систем I, II

4 KUTSEKIRJELDUS

Nõrkvoolusüsteemi paigaldaja paigaldab ja hooldab erinevaid nõrkvooluseadmeid ja -võrke. Ta võib töötada telekommunikatsiooni-, valvetehnika-, tuletõrjesignalisatsiooni- ja elektroonikaseadmeid paigaldavates ja teenindavates ettevõtetes.

Nõrkvoolusüsteemi paigaldaja põhilised tööülesanded:

- kaablite ja silluste paigaldamine ja ühendamine
- ühenduste ja krosseeringute tegemine
- kaabelduse testimine
- nõrkvooluseadmetest lihtsamate süsteemide koostamine
- nõrkvooluseadmete ja –süsteemide paigaldamine ja hooldamine
- testib nõrkvooluseadmeid ja -süsteeme
- kaabelduse ja nõrkvooluseadmete korraline hooldus ja remont
- nõrkvoolusüsteemide uuendamine ja täiendamine
- nõrkvoolusüsteemi vigade ja rikete tuvastamine
- protsessikirjelduste järgimine
- oma töökohta korraldamine
- eskiiside ja täitedokumentatsiooni koostamine ja vormistamine
- tööriistade ja testimisvahendite hooldamine
- kliendisuhete hoidmine

¹ Statistical classification of economics activities in the European Community (NACE) eestistatud versioon

² International Standard Classification of Occupations (ISCO-88) eestistatud versioon

Oma tööülesannete täitmisel juhindub paigaldaja kutsealal kasutatavatest normdokumentidest (standarditest, juhenditest jt) ning järgib üldtunnustatud töökultuuri põhimõtteid.

Tööga toimetulek eeldab loogilist mõtlemist, head koordinatsioonivõimet, arenenud vastutustunnet ja õppimisvalmidust.

Nõrkvoolusüsteemi paigaldaja töövahenditeks on tööriistad, mehhanismid, mõõteseadmed, kaitsevahendid, normdokumendid ja tehniline dokumentatsioon.

Töö nõuab füüsilist pingutust, töötempo on periooditi kiire ja pingeline. Vajadusel tuleb töötada välitingimustes ja kõrgustes.

Nõrkvoolusüsteemi paigaldaja I on väheste kogemustega töötaja, kes tuleb toime lihtsamate nõrkvoolusüsteemi seadmete ja kaablite paigaldamise, kontrollimise ja hooldamisega. Ta võib vajada juhendamist.

Enamlevinud ametinimetused on paigaldaja, montöör, hooldaja, teenindaja.

I kutsekvalifikatsiooni taotlemisel on nõutav kutsealane* ettevalmistus ja vähemalt põhiharidus.

Nõrkvoolusüsteemi paigaldaja II on kogemustega töötaja, kes tuleb toime erinevate seadmete ja kaablite paigaldamise, kontrollimise ja hooldamisega.

Ta on spetsialiseerunud kas telekommunikatsiooni- (side- ja andmeedastussüsteemid) või turvasüsteemidele (häire- ja jälgimissüsteemid) (vt punkt 5.3).

Enamlevinud ametinimetused on sideseadmete või häiresüsteemide paigaldaja, montöör, hooldaja, teenindaja.

II kutsekvalifikatsiooni taotlemisel on nõutav kutsealane* ettevalmistus ja vähemalt 1 a töökogemus, soovitatav on keskharidus.

* Soovitatav on omada tehnikaalast kutseharidust (nt Tallinna Polütehnikum).

Tehnikaalased oskused ja teadmised võib omandada ka töötamise ja täiendkoolituse kaudu.

5 KUTSEOSKUSNÕUDED (vt lisa B)

5.1 Üldoskused ja -teadmised

5.1.1 Majandus – algtase

5.1.2 Õigusaktid –algtase

1) kutsealaga seotud õigusaktid

2) tööõigus

5.1.3 Töökeskkonna ohutus

1) tööohutus, -tervishoid ja -hügieen

2) tuleohutus

3) protsessiohutus

4) keskkonnakaitse

5) jäätmekäitlus

6) esmaabi

5.1.4 Keeleoskus (vt lisa C)

Eesti keel – A2

Inglise keel – A1

5.1.5 Suhtlemisoskus

5.2 Põhioskused ja –teadmised

- 5.2.1 Kutsealased mõisted
- 5.2.2 Kutsealal kasutatavad materjalid ja seadmed, nende omadused ja kasutamine
- 5.2.3 Elektrotehnika alused
- 5.2.4 Elektroonika alused ja komponendid
- 5.2.5 Protsessortehnika põhimõisted
- 5.2.6 Tehnilise dokumentatsiooni lugemine
- 5.2.7 Täitedokumentatsiooni koostamine - II
- 5.2.8 Kutsealal kasutatavad tööriistade ja kaitsevahendite eripära ja kasutamine
- 5.2.9 Automaatika alused
- 5.2.10 Tehnilise mehaanika alused
- 5.2.11 Kaabeldussüsteemide tundmine
- 5.2.12 Kaabeldustööde teostamine
- 5.2.13 Tehniliste ja elektriliste mõõteriistade kasutamine
- 5.2.14 Lihtsamate nõrkvoolusüsteemide seadistamine
- 5.2.15 Andurite ja täiturelementide tundmine, üldised tööpõhimõtted ja nende paigaldamine
- 5.2.16 Oma töökoha korraldamine
- 5.2.17 Elektriohutus
- 5.2.18 Turvasüsteemide tundmine, üldised tööpõhimõtted ja nende paigaldamine – I, II algtase
- 5.2.19 Sidevõrkude tundmine, üldised põhimõtted ja nende paigaldamine – I, II algtase
- 5.2.20 Andmeedastusprotokollide tundmine – II algtase

5.3 Erioskused ja –teadmised (alates II tasemest)

- 5.3.1 Telekommunikatsioonisüsteemid (võimalik on valida punkt 1, 2 või 3, kohustuslik on punkt 4)
 - 1) Kaablite paigaldamine, testimine, rikkeotsing ja rikete kõrvaldamine
 - a) vaskkaablid
 - b) valguskaablid
 - c) ühendusseadmed
 - 2) võrguseadmete paigaldamine, seadistamine, testimine
 - a) ülekandesüsteemid
 - b) kommutatsiooniseadmed
 - c) jaoturid, marsruuterid
 - d) serverid (ainult paigaldamine)
 - c) võrgujuhtimisseadmed (ainult paigaldamine)
 - d) raadiosüsteemid (ainult paigaldamine)
 - 3) lõppseadmete paigaldamine seadistamine testimine ja teenuste aktiveerimine
 - a) telefonid ja lisaseadmed
 - c) modemid ja võrguterminalid
 - d) arvutid ja nende lisaseadmed (ainult paigaldamine ja tarkvara installeerimine)
 - d) kuni 100 nr. mahuga kodukeskjaamad
 - 4) dokumentatsiooni haldus, tüüpvormide täitmine
- 5.3.2 Turvasüsteemid
 - 1) valvesüsteemid
 - a) keskseadmed

- b) valveandurid ja 12V suitsuandurid
- c) paanikasüsteemid
- d) häireedastusseadmed
- 2) videosüsteemid
 - a) VHS seadmed
 - b) multiplekserid
 - c) monitorid (programmeerimine ja häälestamine)
 - d) pildijagajad
 - e) võrguühendusteta digisalvestid
 - f) videokaamerad (häälestamine)
 - g) objektiivid (häälestamine)
- 3) läbipääsusüsteemid
 - a) kuni 2 kaardilugejaga läbipääsusüsteemid
 - b) koodipaneelid (programmeerimine)
 - c) elektrilukud ja vasturauad (rikete tuvastamine)
- 4) tuleohusüsteemid
 - a) konventsionaalsed ATS süsteemid (mitteadresseritavad)
- 5) fonosüsteemid
 - a) eramu fonosüsteem
- 6) arvutisüsteemid
 - a) keskseadmete opereerimine arvutiga.
 - b) video- ja arvutivõrgukaabeldusalaadised algteadmised
 - c) arvutivõrkude baasteadmised

5.4 Lisaoskused ja -teadmised

5.4.1 Autojuhiluba B kat

5.5 Isikuomadused ja võimed

- 1) emotsionaalne stabiilsus
- 2) hea koordineerimisvõime
- 3) õpivalmidus
- 4) visuaalne mälu
- 5) vastutusvõime
- 6) täpsus

6 KEHTIVUSAEG

Kutsestandard kehtib kuni 31.12.2012. Vastavalt vajadusele võib kutsestandardit muuta enne kehtivusaja lõppu.

KUTSEKVALIFIKATSIOONI SÜSTEEMI TERMINID

Lisa A

Kutsestandard – dokument, mis määrab kindlaks kutsekvalifikatsioonist tulenevad nõuded teadmistele, oskustele, vilumustele, kogemustele, väärtushinnangutele ja isikuomadustele.

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

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 teadmistele 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 teadmistele ning vilumustele ja kogemustele 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.

KUTSEALASED TERMINID

Paigaldus, paigaldamine – nõrkvoolu või automaatikapaigaldise ehitamine

Hooldamine - nõrkvoolu või automaatikapaigaldise tehnilise korrasoleku kontroll ja käitu tagavate profülaktiliste protseduuride läbiviimine.

Automaatikaseadmed – automaatselt toimivad seadmed ja masinad (juhtimis-, kontrolli- ning valveseadmed).

KUTSEOSKUSNÕUDED

Lisa B

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

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

Erioskused ja -teadmised – nõuded oskustele ja teadmistele, 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.

KEELTE OSKUSTASEMETE KIRJELDUSED
Lisa C

	A1	A2	B1	B2	C1	C2	
MÕISTMINE	Saan aru tuttavatest sõnadest ja fraasidest, mis puudutavad mind, minu perekonda ja minu vahetut ümbrust, kui inimesed räägivad aeglaselt ja selgelt.	Saan aru fraasidest ja sageli kasutatavatest sõnadest, mis on vahetult seotud mulle oluliste valdkondadega (näiteks info minu ja mu perekonna kohta, sisseostude tegemine, kodukoht, töö). Saan aru lühikeste, lihtsate ja selgelt välja-äärdatud ütluste põhisisust.	Saan aru põhilisest infost selges tavakõnes tuttavatel teemal: töö, kool, vaba aeg jne. Saan aru aeglaselt ja selgelt edastatud raadio- või teleasaadete põhisisust, kui need käsitlevad päevateemasid või mulle huvitavaid teemasid.	Saan aru pikematest kõnedest ja ettekannetest ning tuttava teema puhul isegi nende keerukamatest nüanssidest. Saan aru enamiku teleuudiste, publitsistikasaadete ja filmide sisust.	Saan aru pikemast tekstist isegi siis, kui see pole selgelt liigendatud ja seosed on esitatud kas kaudselt või vihjamisi. Saan suurema vaevata aru teleprogrammide ja filmidest.	Saan vaevata aru igasugusest kõnest, olenemata sellest, kus seda esitatakse. Saan aru ka kiirkõnest, kui mulle antakse pisut aega hääldusviisiga harjumiseks.	KUULAMINE
	Saan aru tuttavatest nimedest, sõnadest ja väga lihtsatest lausetest näiteks siltidel, plakatitel või kataloogides.	Saan aru väga lühikestest lihtsatest tekstidest. Oskan leida eeldatavat spetsiifilist informatsiooni lihtsatest igapäevatekstidest (näiteks reklaamid, tööpakkumised, prospektid, menüüd, sõiduplaanid), samuti saan aru lühikestest lihtsatest isiklikest kirjades.	Saan aru tekstidest, mis koosnevad sagedamini esinevatest või minu tööga seotud sõnadest. Saan aru sündmuste, mõtete ja soovide kirjeldusest isiklikes kirjades.	Saan aru aktuaalsetel teemadel kirjutatud artiklitest, kus autorid väljendavad mingeid kindlaid seisukohti või vaatenurki. Saan aru tänapäevasest proosast.	Saan aru pikkadest ja keerulistest tekstidest, nii olustikulistest kui ka kirjanduslikest, tajudes nende stiililist eripära. Saan aru erialastest artiklitest ja pikematest tehnilistest juhenditest isegi siis, kui need vahetult ei puuduta minu eriala.	Saan vaevata aru kõigist kirjaluks teksti liikidest, sealhulgas abstraktsetest, struktuurilt ja/või keeleliselt keerulistest tekstidest, erialastest artiklitest ja ilukirjandusest.	LUGEMINE
RÄÄKIMINE	Oskan lihtsal viisil suhelda tingimusel, et vestluspartner aeglaselt räägib, vajadusel öeldut kordab või ümber sõnastab ning mind vestlemisel aitab. Oskan küsida lihtsaid küsimusi ja neile vastata.	Saan hakkama igapäevastes suhtlusolukordades, mis nõuavad otsest ja lihtsat infovahetust tuttavatel teemadel. Oskan kaasa rääkida, ehkki ma ei oska veel ise vestlust juhtida.	Saan enamasti keelega hakkama maal, kus see on kasutusel. Oskan ettevalmistuseta vestelda tuttavalt, huvitaval või olulisel teemal: pere, hobid, töö, reisimine ja päevasündmused.	Oskan vestelda piisavalt spontaanselt ja ladusalt, nii et suhtlemine keelt emakeelena kõnelevate inimestega on täiesti võimalik. Saan aktiivselt osaleda aruteludes tuttavatel teemal, oskan oma seisukohti väljendada ja põhjendada.	Oskan end mõistetavaks teha ladusalt ja spontaanselt, väljendeid eriti otsimata. Oskan kasutada keelt paindlikult ja tulemuslikult nii ühiskondlikel kui ka tööalastel eesmärkidel. Oskan avaldada mõtteid ja arvamusi ning vestluses teemat arendada.	Saan vaevata osaleda igas vestluses ja diskussioonis ning oskan idioome ja kõnekeelseid väljendeid. Oskan täpselt edasi anda tähendusvarjundeid. Vajadusel oskan lausungi ümber sõnastada, nii et vestluses osalejad seda vaevalt märkavad.	SUULINE SUHTLUS
	Oskan kasutada lihtsaid fraase ja lauseid kirjeldamaks kohta, kus elan, ja inimesi, keda tunnen.	Oskan kasutada mitmeid fraase ja lauseid, et kirjeldada oma perekonda ja teisi inimesi, elutingimusi, hariduslikku tagapõhja, praegust või eelmist tööd.	Oskan lihtsate seostatud lausetega kirjeldada kogemusi, sündmusi, unistusi ja kavatsusi. Oskan lühidalt põhjendada ning selgitada oma seisukohti ja plaane. Oskan edasi anda jutu, raamatu ja filmi sisu ning kirjeldada oma muljeid.	Oskan selgelt ja üksikasjalikult käsitleda ainet laias teemaderingis, mis puudutab minu huvialasid. Oskan selgitada oma seisukohti aktuaalsetel teemadel, tuues välja erinevate arvamuste poolt- ja vastuargumendid.	Oskan keerulisi teemasid täpselt ja üksikasjalikult kirjeldada, välja tuua alateemad ja olulisemad punktid ning teha kokkuvõtet.	Oskan esitada selge ja ladusa, kontekstile vastavas stiilis kirjelduse või põhjenduse, millel on loogiline ülesehitus, mis aitab kuulajal märgata ja meelde jätta kõige olulisemat.	SUULINE ESITUS
KIRJUTAMINE	Oskan kirjutada lühikest ja lihtsat teadet (näiteks postkaarti puhkuse-tervitustega) ning täita formulare (näiteks hotelli registreerimislehte, kus küsitakse isikuandmeid: nime, aadressi, rahvust/kodakondsust).	Oskan teha märkmeid ja koostada väga lihtsat isiklikku kirja, näiteks kellegi tänamiseks.	Oskan koostada lihtsat seostatud teksti tuttavatel teemadel. Oskan kirjutada isiklikku kirja, milles kirjeldan oma kogemusi ja muljeid.	Oskan kirjutada selgeid ja detaileid tekste mulle huvi pakkuvast teemaderingis. Oskan kirjutada esseed, aruannet või referaati, edastamaks infot ning kommenteerides ja põhjendades oma seisukohti. Oskan kirjutada kirju, milles tõstan esile kogemuste ja sündmuste mulle olulisi aspekte.	Oskan ennast väljendada selges, hästi liigendatud tekstis, avaldades oma arvamust vajaliku põhjalikkusega. Oskan kirjutada kirja, esseed või aruannet keerukal teemal ja esile tõsta olulisemat. Oskan lugejast lähtuvalt kohandada oma stiili.	Oskan kirjutada ladusalt ja selgelt vajalikus stiilis. Oskan koostada keerulisi kirju, aruandeid või artikleid, esitada ainet loogiliselt liigendatuna nii, et lugeja suudab eristada olulist. Oskan koostada erialaseid ja ilukirjanduslikke sisukokkuvõtteid, annotatsioonid ning retsensioone.	KIRJUTAMINE

Tabel. Euroopa Nõukogu keeleoskustasemete süsteem: enesehindamise skaala