

# KUTSESTANDARD

## Puurmeister, tase 5

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
Puurmeister, tase 5	5

### A-osa KUTSEKIRJELDUS

<p><b>A.1 Töö kirjeldus</b></p> <p>Puurmeister, tase 5 rajab iseseisvalt teisaldavate puurmasinatega puurauke ning korraldab puurimismeeskonna juhina nimetatud puurimistöid.</p> <p>Puurmeister vastutab puurimistööde ohutuse ja kvaliteedi ning tööühma liikmete töö eest.</p> <p>Ta töötab ettevõttes, mis rajavad puurkaeve, puurauke ja puurimisel põhinevaid maasoojussüsteeme (edaspidi maasoojussüsteemid) ning viivad läbi geotehnilisi, geoloogilisi ja hüdrogeoloogilisi uuringuid.</p> <p>Töö toimub peamiselt välitingimustes, seetõttu tuleb arvestada ka raskete ilmastiku- ja loodusoludega (vihm, külm, lainetus, torm, niiskus, kuumus, putukad jne). Töö eeldab valmisolekut töötada nädalavahetustel, öösel ja riiklikel pühadel. Töö nõuab füüsilist pingutust ja vastupidavust, vajadusel tegutsemist kõrgustes.</p> <p>Töötamisel tuleb arvestada müra, vibratsiooni ja võimalike ohuteguritega (nt. langevad esemed, pöörlevad seadmeosad, kemikaalid). Tööõnnetuste vältimiseks tuleb täita tööohutusnõudeid ning kanda isikukaitsevahendeid. Puurmeistri peamiseks töövahenditeks on puurmasinad, puurinstrumendid, pumbad ja mõõteseadmed, käsitööriistad, kompressorid.</p> <p>Kehtestatud on ka puuriija, tase 3 kutsestandard.</p>
<p><b>A.2 Tööosad</b></p> <p>A.2.1 Ettevalmistus ja mobilisatsioon</p> <p>A.2.2 Puuraugu rajamine ja ümberehitamine</p> <p>A.2.3 Demobilisatsioon</p> <p>A.2.4 Puuraukude likvideerimine (lammutamine)</p> <p>A.2.5 Juhendamine</p> <p>A.2.6 Tööde juhtimine</p>
<p><b>Valitavad tööosad</b></p> <p>A.2.7 Puurkaevude ja maasoojussüsteemide rajamine ja ümberehitamine</p> <p>A.2.8 Geotehniliste uuringute läbiviimine</p> <p>A.2.9 Geoloogiliste ja hüdrogeoloogiliste uuringute läbiviimine</p>
<p><b>A.3 Kutsealane ettevalmistus</b></p> <p>Puurmeistrina töötavad inimesed, kelle kutseoskused on omandatud kutseõppe tasemeõppes ja töökohal või ainult töökohal.</p>
<p><b>A.4 Enamlevinud ametinimetused</b></p> <p>Purseadme operaator, puuriija, puurmeister.</p>
<p><b>A.5 Regulaatsioonid kutsealal tegutsemiseks</b></p> <p>Regulaatsioonid kutsealal tegutsemiseks puuduvad.</p>

## A.6 Tulevikuoskused

Kasvav tähtsus on erialase võõrkeele ja digitaalsetel oskustel.

## B-osa KOMPETENTSUSNÕUDED

### B.1 Kutse struktuur

Kutse taotlemisel tuleb tõendada üldoskused ja kohustuslikud kompetentsid B.3.1-B.3.6 ning vähemalt üks kompetents valikust B.3.7-B.3.9.

### B.2 Puurmeister, tase 5 üldoskused

Tegevusnäitajad:

1. Arvestab puurimistöodele kehtestatud kvaliteedi ja nõuetega ning põhjavee kaitse nõuetega.
2. Arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber, korraldab meeskonna tööd vastavalt sellele.
3. Järgib töö korraldamisel õigusaktidest tulenevaid nõudeid ja põhilisi tööd reguleerivaid standardeid.
4. Järgib töötervishoiu ja -ohutuse nõudeid kõigis töötappides; tagab töötajate informeerituse töötervishoiu- ja tööohutusnõuetest, jälgib nende täitmist.
5. Tagab jäätmete kogumise järgides jäätmekäitlemise ja transportimise eeskirju, hoiab objekti korras ja puhtana.
6. Tunneb ära ohtlikud olukorrad, käitub ohuolukorras ratsionaalselt (nt teavitab vastavaid ametkondi, annab esmaabi), annab juhiseid meeskonnaliikmetele.
7. Juhib meeskonda, jagab teistega kogu vajalikku ja kasulikku informatsiooni ning tegutseb parima ühise tulemuse saavutamise nimel.
8. Suhtleb kaastöötajate, klientide ja sidusvaldkonna spetsialistidega viisakalt ning korrektset, esitab teabe selgelt ja arusaadavalt.
9. Kasutab infotehnoloogilisi vahendeid vastavalt digioskuste enesehindamise skaala (Lisa 1) algtasemel kasutaja tasemele.

### B.3 Kompetentsid

## KOHUSTUSLIKUD KOMPETENTSID

### B.3.1 Ettevalmistus ja mobilisatsioon

**EKR tase 5**

Tegevusnäitajad:

1. Loeb projekte ja teeb nende juurde geoloogilistest tingimustest tulenevaid tehnilisi märkuseid.
2. Loeb seadmete kasutusjuhendeid.
3. Tutvub töömaaga ja sellele ligipääsu võimalustega kaardimaterjali ja/või kohapealse vaatluse alusel. Seostab tööülesande projektiga ja planeerib keskkonnale ohtu tekitamata seadmete paigutuse töömaal.
4. Juhendab märkimist ja märgib geodeetilisel plaanil toodud uuringukohad looduses GPS seadme või mõõdulindiga.
5. Koostab töö sisust ja ulatusest lähtuvalt tööplaani. Oskab märgata probleeme ja leida lahendusi (nt võimalike lisamaterjalide või -seadmete paigutamine).
6. Paigutab või rajab vajalikud abirajatised (soojak, veevarustussüsteem, elektritoitesüsteem jne) ning vajadusel piirab töömaa.
7. Paigutab materjalid, instrumendid ja seadmed töömaal ratsionaalselt ja ohutult.
8. Valib koos tööjuhi (geoloog, insener jm) kõige otstarbekama puurimise tehnoloogia ning vajalikud seadmed ja instrumendid (nt lõikeorganid, puurtorud, elektrilised käsitööriistad, keevitusaparaadid).

### B.3.2 Puuraugu rajamine ja ümberehitamine

**EKR tase 5**

Tegevusnäitajad:

1. Juhib puuragregaati ning puurtööd igas olukorras, arvestades tööülesande eesmärki, kehtivaid puurimise kvaliteedi ja tehnilisi nõudeid ning setete, kivimite ja põhjavee iseärasusi.
2. Käitab kõiki töömaal olevaid seadmeid ja tagab nende optimaalse kasutuse. Teeb vastavalt vajadusele muudatusi seadmete töörežiimis kõigis ettetulevates olukordades.

<p>3. Dokumenteerib puurimise tehnilist käiku (puurreiside pikkus, puursüdamiku väljatuleku protsendid), kirjeldab puuraugust väljatud setteid ja kivimeid ning põhjavee taset; teavitab tööjuhti puurimisel ilmnunud kõrvalekalletest.</p> <p>4. Võtab veeproovid ja väljutatud setete ning kivimite proovid, pakendab need, paigutab puursüdamiku kastidesse, tähistades puurreiside vahekohad. Juhendab ja kontrollib proovide võtmist. Tagab proovide nõuetekohase säilitamise ja transpordi kuni üleandmiseni.</p> <p>5. Tuvastab avarii põhjused ja iseloomu (nt puuri kinnijäämine, tsirkulatsioonilahuse neeldumine, puuraugu inklinatsioon, lõikeorgani purunemine, puurauku kukkunud kõrvalised esemed), võimalusel likvideerib selle. Koostöös tööjuhiga otsustab puuraugu edasipuurimise võimaluse või hülgamise üle.</p>	
<b>B.3.3 Demobilisatsioon</b>	<b>EKR tase 5</b>
<p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Korraldab ja osaleb töövahendite eemaldamisel.</li> <li>Korraldab veoste komplekteerimise ja transpordi.</li> </ol>	
<b>B.3.4 Puuraukude likvideerimine (lammutamine)</b>	<b>EKR tase 5</b>
<p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Juhendab ja kontrollib puurkaevust või -puuraugust töövahendite nõuetekohast eemaldamist.</li> <li>Juhendab puuraugu või -kaevu desinfitseerimist.</li> <li>Paigaldab likvideerimismaterjalid, arvestades nende omadustega; juhendab ja kontrollib likvideerimismaterjalide paigutuse nõuetele vastavust puuraugus või -kaevus.</li> </ol>	
<b>B.3.5 Juhendamine</b>	<b>EKR tase 5</b>
<p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Juhendab ja nõustab kolleege, pakub tuge tekkinud probleemide ja küsimuste lahendamisel; aitab tõsta töötajate töö kvaliteeti, õpetades vajalikke ja kasulikke töövõtteid, andes soovitusi tööga paremaks toimetulekuks.</li> <li>Jälgib töötajate töö kvaliteeti ja kehtestatud nõuetest kinnipidamist, analüüsib ja hindab koos töötajatega nende toimetulekut tööülesannetega ja suhtumist töösse.</li> <li>Annab töötajatele selgesõnaliselt ja õigeaegselt tagasisidet nende tegevuse kohta, märkab edusamme ja tunnustab.</li> <li>Hindab töötajate tööalast kompetentsust ning vajadusel teeb ettepaneku täienduskoolituseks.</li> </ol>	
<b>B.3.6 Tööde juhtimine</b>	<b>EKR tase 5</b>
<p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Jagab tööülesandeid ja kontrollib nende täitmist.</li> <li>Koordineerib kõigi välitööl osalejate tööd.</li> <li>Suhtleb tööalaste partneritega.</li> <li>Täpsustab koos kliendiga töötingimusi ja vajadusel sõlmib täiendavaid kokkulepped oma vastutusala piires lähtudes klienditeeninduse põhimõtetest.</li> </ol>	

## VALITAVAD KOMPETENTSID

Tuleb tõendada vähemalt üks kompetents valikust B.3.7-B.3.9.

<b>B.3.7 Puurkaevude ja maasoojussüsteemide rajamine ja ümberehitamine</b>	<b>EKR tase 5</b>
<p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Arvestab kogused ja valib materjalid puurimisvedelike valmistamiseks, juhendab nende valmistamist, kontrollib kvaliteeti, omadusi ja kulu puurimisel.</li> <li>Juhib puuragregaati ja puurimistööd.</li> <li>Jälgib puuraugu ettenähtud suunda, vajadusel korrigeerib töörežiimi või tehnoloogiat suuna tagamiseks.</li> <li>Valib lõikeorgani puuraugu laiendamiseks, laiendab puuraugu ja kontrollib tulemust.</li> <li>Korraldab puuraugu ettevalmistamise mantelkorude paigalduseks (sette eemaldus, puuraugu seinte töötlus), paigaldab mantelkorud, tagades tsentreerituse ja liidete veetiheduse.</li> <li>Arvestab torutaguse ruumi isoleerimiseks materjalide kogused, juhendab isolatsioonisegu valmistamist, isoleerib torutaguse ja veendub isolatsiooni kvaliteedis.</li> <li>Määrab filtertorude paigutuse puuraugus, kasutades puurimisel saadud infot kivimite kohta, paigaldab filtertorud, tagades nende tsentreerituse ja liidete tiheduse.</li> </ol>	

8. Valib ja paigaldab pumpamiseadme, viib läbi ja juhendab puhastus- ja proovipumpamist ning osaleb selles.
9. Viib läbi ja juhendab puurkaevude hooldamist.
10. Viib läbi ja juhendab puurkaevude remonti ja ümberehitust (sügavamaks puurimine, puuraku kukkunud esemete eemaldamine, täiendava manteloru paigaldus, puuraugu osaline tamponimine) ning osaleb selles.
11. Arvutab kasutatavate reagentkemikaalide õige kontsentratsiooni, arvestades reagentkemikaalide ohutuskaartides määratud omadustega, viib läbi ja juhendab reagenttöötlust ning osaleb selles.
12. Määrab puurkaevu hüdrogeoloogilised parameetrid, desinfitseerib puurkaevu.
13. Võtab veeproovid või korraldab nende võtmise.
14. Viib läbi puurkaevu videouuringu.
15. Juhendab ja korraldab soojuskontuuri ettevalmistuse, kontrolli, paigalduse ja täitmise.
16. Suleb puurkaevu või puuraugu ja koostab teostusdokumentatsiooni.

**B.3.8 Geotehniliste uuringute läbiviimine**
**EKR tase 3**

Tegevusnäitajad:

1. Võtab geotehnilisteks uuringuteks vajalikke proove.
2. Teostab penetratsioonikatseid (dünaamiline, staatiline ja vibropenetratsioon).
3. Teostab tiivikkatseid ja koormuskatseid (plaatkoormuskatse ja vaiakoormuskatse).
4. Teostab pumpamiskatseid.
5. Dokumenteerib proovide võtmise ja katsed.

**B.3.9 Geoloogiliste ja hüdrogeoloogiliste uuringute läbiviimine**
**EKR tase 5**

Tegevusnäitajad:

1. Arvestab kogused ja valib materjalid puurimisvedelike valmistamiseks, juhendab nende valmistamist, kontrollib kvaliteeti omadusi ja kulu puurimisel.
2. Juhib puuragregaat ja puurimistööd.
3. Jälgib puuraugu ettenähtud suunda, vajadusel korrigeerib töörežiimi või tehnoloogiat suuna tagamiseks.
4. Korraldab puuraugu ettevalmistamise manteloru paigalduseks (sette eemaldus, puuraugu seinte töötlus), paigaldab manteloru, tagades tsentreerituse ja liidete veetiheduse.
5. Arvestab torutaguse ruumi isoleerimiseks materjalide kogused, juhendab isolatsioonisegu valmistamist, isoleerib torutaguse ja veendub isolatsiooni kvaliteedis.
6. Määrab filtertorude paigutuse puuraugus, kasutades puurimisel saadud infot kivimite kohta, paigaldab filtertorud, tagades nende tsentreerituse ja liidete tiheduse.
7. Arvutab kasutatavate reagentkemikaalide õige kontsentratsiooni, arvestades reagentkemikaalide ohutuskaartides määratud omadustega, viib läbi ja juhendab reagenttöötlust ning osaleb selles.
8. Võtab veeproovid või korraldab nende võtmise.
9. Korraldab pumpamiskatseid ja osaleb neis.
10. Dokumenteerib proovide võtmise ja katsed.
11. Korraldab väljutatud setete ning kivimite proovitamise, pakendamise, puursüdamiku kastidesse paigutamise ja tähistamise. Tagab proovide nõuetekohase säilitamise ja transpordi kuni üleandmiseni.

**C-osa**  
**ÜLDTEAVE JA LISAD**

**C.1 Teave kutsestandardi koostamise ja kinnitamise kohta ning viide ametite klassifikaatorile**

1. Kutsestandardi tähis kutseregistris	07-20042022-3.2/4k
2. Kutsestandardi koostajad	Erni Ajaots, Kehtna Kutsehariduskeskus Kalle Alasi, BalRock OÜ Tarmo Eerik, Eesti Puurkaev OÜ Priit Ilves, Reaalprojekt OÜ Peep Kildjer, ehitusgeoloog
3. Kutsestandardi kinnitaja	Energeetika, Mäe- ja Keemiatööstuse Kutsenõukogu
4. Kutsenõukogu otsuse number	27
5. Kutsenõukogu otsuse kuupäev	20.04.2022
6. Kutsestandard kehtib kuni	19.04.2027

7. Kutsestandardi versiooni number	4
8. Viide Ametite Klassifikatorile (ISCO 08)	8113 Puurseadmete operaatorid
9. Viide Euroopa kvalifikatsiooniraamistikule (EQF)	5
<b>C.2 Kutsenimetus võõrkeeles</b>	
Inglise keeles	Foreman driller, EstQF Level 5
Vene keeles	Буровой мастер
<b>C.3 Lisad</b>	
Lisa 1 <a href="#">Digipädevuste enesehindamise skaala</a>	