

KUTSESTANDARD

Lõhkemeister, tase 5

Kutsestandard on dokument, milles kirjeldatakse tööd ning töö edukaks tegemiseks vajalike oskuste, teadmiste ja hoiakute kogumit ehk kompetentsusnõudeid.

Lõhkemeister, tase 5 kutsestandard on tööturu nõudmistele vastavate koolituskavade õppekavade koostamise ning kompetentsuse hindamise alus.

Kutsenimetus	Eesti kvalifikatsiooniraamistiku (EKR) tase
Lõhkemeister, tase 5	5

A-osa KUTSEKIRJELDUS

A.1 Töö kirjeldus

Lõhkemeistrid töötavad kaevandustes, karjäärides ja valdkondades, kus on vajadus muuta lõhkeaine plahvatuslega loodusliku või tehismaterjali vormi.

5. taseme lõhkemeister töötab iseseisvalt või tööühma juhina muutuvates olukordades, vajadusel lõhkematerjalide käitlemise korraldaja või vastutava spetsialisti juhtimisel.

Lõhkemeister tuleb toime kõigis lõhkamisolukordades, ta on valmis tegema kõiki lõhkamisega seotud tegevusi vastutades lõhkamistöõde nõuetekohase ja ohutu läbiviimise eest ning lõhkematerjali varumise, transpordi ning sihipärase kasutamise eest.

Koostatud on ka lõhkaja kutsestandard.

A.2 Tööosad

A.2.1 Ettevalmistustööd

1. Tegevuse kavandamine
2. Seadmete ja töövahendite komplekteerimine
3. Lõhkematerjalide komplekteerimine

A.2.2 Lõhkamiskoha ettevalmistamine

1. Töö- ja ohuala tähistamine
2. Lõhkeaukude ülevaatus ja ettevalmistamine
3. Lõhkematerjali paigutamine

A.2.3 Lõhkeaukude laadimine

1. Löökpadrunita valmistamine ja lõhkeaukude laadimine
2. Lõhkevõrgu korrasoleku kontroll

A.2.4 Lõhkamine

1. Töö- ja ohuala ohutuse tagamine
2. Lõhketöö kvaliteedi hindamine ja visuaalne ülevaatus
3. Lõhkamine

A.2.5 Lõhkamise lõpetamine

1. Lõhkematerjali arvestus ja tagastamine
2. Lõhkamisala korrastamine

A.2.6 Juhtimine ja juhendamine

Valitavad tööosad
2.7 Allmaa lõhketöö 2.8 Pealmaa lõhketöö 2.9 Veealused lõhketööd 2.10 Erilõhketööd
A.3 Töö keskkond ja eripära
Lõhkemeister töötab peamiselt välistingimustes, allmaatööde puhul maa-alustes kaeveõõntes, veealustel lõhketöödel vee all. Töökeskkond on eriti ohtlik, võimalikud ohutegurid on muuhulgas muljumis-, plahvatus-, mürgitus- ja varisemisoht. Töö nõuab lõhketöö ohutute töömeetodid tundmist, tööohutusnõuete täpset täitmist, lõhkeainete sihtotstarbelist kasutamist ning isikukaitsevahendite kasutamist (isoleerkindad, kaitsekiiver, kaitseprillid jne).
A.4 Töövahendid
Töövahenditeks on laadimismasinad lõhkeaukude laadimiseks, süüteseadmed lõhkevõrgu initsieerimiseks, kontrollmõõteriistad lõhkevõrgu korrasoleku kontrolliks, laadimisvardad, eritööriistad lõõkpadrunite valmistamiseks, nuga, helisignalisatsioonivahendid, kell, sidevahendid jne.
A.5 Tööks vajalikud isikuomadused
Lõhkemeistri töö eeldab kõrgendatud ohutunnetust, pingetaluvust, aja- ja ruumitaju, loogilist mõtlemist, kiiret reaktsiooni, tähelepanuvõimet ja analüüsioskust, otsustusvõimet, suhtlemis- ja koostöövalmidust.
A.6 Kutsealane ettevalmistus
Lõhkemeistril on töökohal õppides ja erialastel kursustel omandatud kutseoskused. Ta omab praktilist töökogemust vastavalt lõhkematerjaliseadusele.
A.7 Enamlevinud ametinimetused
Lõhkemeister.
A.8 Regulatsioonid kutsealal tegutsemiseks
Lõhkemeistrina töötamisel on nõutud lõhkemeistri kutsetunnistus, alus: lõhkematerjaliseadus. Tegutsemine vastavalt lõhkematerjaliseadusest tulenevatele nõuetele.

B-osa KOMPETENTSUSNÕUDED

B.1 Kutse struktuur
Lõhkemeister, tase 5 kutse taotlemisel on nõutav kompetentside B.2.1 – B.2.6 tõendamine ja vähemalt ühe kompetentsi tõendamine valikust B.2.7 - B.2.10.

B.2 Kompetentsid

KOHUSTUSLIKUD KOMPETENSIID

B.2.1 Ettevalmistustööd	EKR tase 5
Tegevusnäitajad: 1. Loeb lõhketööde projekte ja jooniseid. 2. Teeb ettepanekuid lõhketööde projektidesse muudatuste tegemiseks juhul, kui töö käigus ilmnevad geoloogilistest või muudest põhjustest tingitud muutused, mida lõhketööde projekti koostamisel ei olnud võimalik ette näha. 3. Planeerib töökorralduse lähtuvalt tööülesandest. 4. Valib kasutatavale lõhkamistehnoloogiale vastavad seadmed ja töövahendid (sh isikukaitsevahendid). 5. Kontrollib seadmete ja instrumentide nõuetele vastavust, vajadusel korraldab hoolduse. 6. Korraldab seadmete ja instrumentide ettevalmistamist tööks. 7. Kindlustab töökoha, seadmete ja mehhanismide korrasoleku. 8. Valib lõhkematerjalid vastavalt projektile.	

9. Võtab lõhkematerjalilaost või -hoidlast välja ettenähtud koguses lõhkematerjali, kasutades vajadusel lao töstemehhanisme.
10. Valmistab lõhkematerjali veoks ette.
11. Vajadusel paigutab lõhkematerjali transpordivahendile viisil, mis tagab auto stabiilsuse ja veo ohutuse.
12. Kinnitab lõhkematerjali vastuvõtmist, tagastamist ning kasutatud lõhkematerjali kulu (sh konteinerlao puhul).
13. Peab kinni lõhkeaine veo- ja ladustamiseeskirjadest.
14. Tagab lõhkematerjali jälgitavuse vastavalt EU dir nr 2008/43/EÜ.
15. Suhtleb tööalaselt tellijaga ja partneritega: tekkinud probleemidele lahenduste leidmiseks;
16. Otsib lahendusi tekkinud probleemidele.
17. Reageerib muutuvates olukordades adekvaatselt.
18. Loob positiivse suhtluskeskkonna, käitub vastavalt suhtlemise headele tavadele.
19. Järgib koostöö- ja klienditeeninduse reegleid.

Teadmised:

- 1) enamkasutatavate seadmete ja mehhanismide liigid.

B.2.2 Lõhkamiskoha (lõhketööde tööala, lõhketööde ala) ettevalmistamine

EKR tase 5

Tegevusnäitajad:

1. Määrab ja märgistab tööalal kõrvalistele isikutele keelatud laadimisala, kasutab seejuures lõhkematerjali ja lõhketöö läbiviimisega seotud ohumärke.
2. Saab aru ohumärkide liigitusest.
3. Järgib laadimisala määramise nõudeid.
4. Kontrollib tööala ohutuse vastavust nõuetele.
5. Arvestab objektipõhiste eeskirjadega.
6. Teadvustab lõhketöö läbiviimisega seotud riske (nt muljumis-, plahvatus-, mürgitus-, varisemisoht).
7. Kontrollib lõhkeaukude parameetrite järgi puurtööde vastavust etteantud projektile.
8. Tuvastab võimalikud kõrvalekalded (nt veega täitumine, kinnikülmumine, sisemised varingud).
9. Kontrollib topismaterjali olemasolu, arvestab topismaterjalide eripäraga.
10. Korraldab kõrvaliste esemete eemaldamise tööalalt.
11. Organiseerib avastatud puuduste või ebakõlade kõrvaldamise.
12. Komplekteerib puur-lõhketööde projektiga või passiga ettenähtud lõhkematerjalide kogused
13. Korraldab ettenähtud koguse lõhkeaine viimist lõhkeaukude juurde ja laadimismasina täitmist lõhkeainega (masinlaadimine) vastavalt lõhkematerjalide käsitsikandmise ja laadimismasina lõhkeainega täitmise nõuetele.
14. Määrab laadimise järjekorra.
15. Kontrollib lõhkematerjali kasutamist vastavalt kasutamise otstarbele.
16. Kontrollib visuaalselt lõhkematerjali kasutuskõlblikkust.

Teadmised:

- 1) Lõhkematerjalide omadused ja kasutusala.

B.2.3 Lõhkeaukude laadimine

EKR tase 5

Tegevusnäitajad:

1. Valib välja vastava lõhkeaine ja detonaatorid ning valmistab löökpadrunid.
2. Korraldab puur-lõhketööde projektist lähtuvalt lõhkeaugu laadimise lõhkeainega.
3. Topistab lõhkeaugud vastavalt puur-lõhketöö projektis või passis ettenähtud viisil.
4. Monteerib elektri- või mitteelektrilise lõhkevõrgu, lähtudes laengu konstruktsioonide omadustest ning tootja poolt etteantud kasutusjuhendist.
5. Monteerib ja programmeerib vajadusel elektroonilise lõhkevõrgu vastavalt tootja põhistes juhistes.
6. Peab kinni lõhkeaugu laadimise järjekorrast.
7. Tagab kasutatud lõhkematerjalide jälgitavuse.
8. Kontrollib visuaalselt mitteelektrilise lõhkevõrgu korrasolekut.
9. Korraldab vajadusel lõhatava objekti katmise kaitsekiibiga (nt asulas).
10. Tuvastab ja fikseerib kõrvalekalded (nt geoloogilised) projektist, lahendab võimalusel probleemid.
11. Korraldab vajadusel laadimisteenuse arvestades pumbatavate lõhkeainete omadusi.
12. Järgib tööohutuse nõudeid nõudeid kõigis lõhkeaukude laadimise etappides.
13. Paigaldab magistraalvõrgu vastavalt tööülesandele.
14. Mõõdab elektrilõhkamisel lõhkevõrgu takistust, lähtudes mõõtmismetoodikatest, mõõteriistade tööpõhimõtetest, ning lõhkevõrgu takistuse kontrollimise meetoditest.

15. Kontrollib visuaalselt mitteelektrilise lõhkevõrgu korrasolekut.	
B.2.4 Lõhkamine	EKR tase 5
Tegevusnäitajad: 1. Järgib signaliseerimise (nt helisignaale, raketid) põhimõtteid. 2. Korraldab hoiatussignaali andmist. 3. Organiseerib valvepostid ja/või paigutab lõhkamiskoha juurdepääsule hoiatustõkked, vajadusel kontrollib ohuala tähistust ja kildude laialilennu kaugust. 4. Korraldab kõrvaliste isikute väljumise lõhketöö ohtlikust alast. 5. Valib sobiva lõhkeseadme. 6. Ühendab magistraaljuhtmed lõhkevõrgu initsieerimisallikaga. 7. Paigaldab lõhkamiskoha ümber valvepostid ja hoiatustõkked, järgides valvepostide ja hoiatustõkete paigutamise nõudeid. 8. Korraldab sobiva lõhkamissignaali andmist. 9. Initsieerib lõhkelaengud puur-lõhketöö projektülesandes ettenähtud viisil. 10. Teeb visuaalse vaatluse kaudu või mõõteseadmeid kasutades kindlaks võimalike tõrkelaengute olemasolu, võimaluse korral likvideerib need sobival viisil või korraldab korduslõhkamise, arvestab seejuures heitgaasi koguse ja tolmu sisalduse lubatud norme. 11. Veendub visuaalse ülevaatusel põhjal lõhkamisala ohutuses ja teeb otsuse lõhkamise lõpetamise kohta. 12. Korraldab lõhkamise lõpusignaali andmist. 13. Määrab lõhatud kivimi gabariidid ja võrdleb neid tellija poolt tellitud kivimi gabariitidega. 14. Määrab visuaalselt ülegabariidiliste tükide hulga ja võrdleb neid tellimustöö lepingus ettenähtud hulgaga. 15. Tuvastab lõhketöö parameetrite (laengu suurus, lõhkaukude tihedus, augu läbimõõt jm) muutmise vajaduse, teeb ettepaneku puur-lõhketööde projekti muutmiseks. 16. Teeb visuaalse vaatluse kaudu kindlaks võimalike ripikute olemasolu, vajadusel eemaldab need või teatab nendest tellijale või kaevandajale, tähistades ripikud eelnevalt nõuetekohaselt. 17. Informeerib lõhketöödel täheldatud anomaaliatest (nt keskkonna muutused).	
B.2.5 Lõhkamise lõpetamine	EKR tase 5
Tegevusnäitajad: 1. Korraldab astangu puhastamist. 2. Korraldab kasutatud taara ja tarvikute kokkukogumist. 3. Tagab lõhkematerjali jälgitavuse vastavalt EU dir nr 2008/43/EÜ. 4. Peab arvestust lõhkematerjali kasutamise, kulutamise ja ülejääkide kohta. 5. Tagastab järelejäänud lõhkematerjali, lähtudes lõhkematerjali käitlemise nõuetest.	
B.2.6 Juhtimine ja juhendamine	EKR tase 5
Tegevusnäitajad: 1. Jagab tööülesandeid ja kontrollib nende täitmist, toetab meeskonna tulemuslikku tegutsemist. 2. Kontrollib ohutusnõuetest kinnipidamist. 3. Korraldab projektist lähtuva tööülesande täitmist tööprotsessi lõpuni. 4. Vajadusel korrigeerib kasutatavate materjalide koguseid ja projekti tehnilisi tingimusi. 5. Koostab aruandeid ja peab arvestust vahendite kasutamise kohta. 6. Juhtimise põhimõtted. 7. Suhtlemise põhitõed. 8. Annab õigeaegselt juhiseid kõikidele tööalal pidevalt või ajutiselt viibivatele temale alluvatele töötajatele. 9. Selgitab tööloogi eesmärgi ja vajadusel näitab ette ohutud töövõtted. 10. Pakub probleemide lahendamise võimalusi.	

VALITAVAD KOMPETENSIID

Kutse taotlemisel on nõutav vähemalt ühe kompetentsi tõendamine valikust B.2.7 - B.2.10.

B.2.7 Allmaa lõhketöö	EKR tase 5
Tegevusnäitajad: 1. Loeb allmaatööde puur-lõhketööde projekte ja passe, mõistab vastavate ohu- ja tingmärkide tähendust.	

2. Järgib allmaa lõhketöö tehnoloogiat: eristab kasutatavaid lõhkematerjale. 3. Arvestab lae toestamise, laekäitluse ja tuulutusega. 4. Järgib allmaa töödega seonduvaid ohutusnõudeid nt potentsiaalselt plahvatusohtlikus keskkonnas. 5. Tunneb ära ohtlikud olukorrad, käitub ohuolukorras adekvaatselt. 6. Järgib keskkonnakaitse ja jäätmekäitluse nõudeid.	
B.2.8 Pealmaa lõhketöö	EKR tase 5
Tegevusnäitajad: 1. Loeb pealmaatööde puur-lõhketööde projekte, mõistab vastavate ohu- ja tingmärkide tähendust. 2. Järgib pealmaa lõhketöö tehnoloogiat: eristab kasutatavaid lõhkematerjale. 3. Järgib keskkonnakaitse ja jäätmekäitluse nõudeid. 4. Järgib vajadusel kaevandusloas määratletud ettekirjutusi (nt ilmastikumuutus). 5. Järgib avakaevanduse ohutusnõudeid. 6. Tunneb ära ohtlikud olukorrad, käitub ohuolukorras adekvaatselt.	
B.2.9 Veealused lõhketööd	EKR tase 5
Tegevusnäitajad: 1. Loeb veealuste puur-lõhketööde projekte, mõistab vastavate ohu- ja tingmärkide tähendust. 2. Järgib veealuse lõhketöö tehnoloogiat: eristab kasutatavaid lõhkematerjale ja -seadmeid. 3. Kasutab keskkonnamõjude leevendamise vahendeid. 4. Järgib keskkonnakaitse ja jäätmekäitluse nõudeid. 5. Juhendab lõhketöödega seotud tuukrite tööd. 6. Järgib ohutusnõudeid, arvestab ilmastikumuutuste, laevaliikluse jm. 7. Järgib vajadusel kaevandusloas määratletud ettekirjutusi (nt ilmastikumuutus).	
B.2.10 Erilõhketööd	EKR tase 5
Tegevusnäitajad: 1. Loeb erilõhketööde - metalli töötlemise ja purustamise, geoloogilise uuringu ja ehituslike lõhketööde projekte. 2. Mõistab kasutatavate ohu- ja tingmärkide tähendust. 3. Järgib teostatava erilõhketöö tehnoloogiat, eristab kasutatavaid lõhkematerjale ja -seadmeid. 4. Järgib ohutusnõudeid, arvestab ilmastikumuutuste jt lõhketöid mõjutavate teguritega. 5. Järgib keskkonnakaitse ja jäätmekäitluse nõudeid. 6. Arvestab teostatava erilõhketöö iseärasustega: nt rajab kraave ja süvendeid, purustab ja langetab ehitisi jms.	

C-osa ÜLDTEAVE JA LISAD

C.1 Teave kutsestandardi koostamise ja kinnitamise kohta ning viide ametite klassifikaatorile	
1. Kutsestandardi tähis kutseregistris	07-01042021-1.2.2/6k
2. Kutsestandardi koostajad	Ants Vannus, Eesti Energia Kaevandused AS Andre Lüüde, Eesti Energia Kaevandused AS Andrei Geimonen, Eesti Energia Kaevandused AS Viive Tuuna, Voglers Eesti OÜ Janek Järv, Tehnilise Järelevalve Amet Kaimar Eilo, Tehnilise Järelevalve Amet Arno Pugonen, Päästeamet Tõnu Tomberg, Tallinna Tehnikaülikool Jüri Järvet, Balrock OÜ Rein Voog, EMTEL
3. Kutsestandardi kinnitaja	Energeetika, Mäe- ja Keemiatööstuse Kutsenõukogu
4. Kutsenõukogu otsuse number	20
5. Kutsenõukogu otsuse kuupäev	01.04.2021
6. Kutsestandard kehtib kuni	31.03.2026

7. Kutsestandardi versiooni number	6
8. Viide Ametite Klassifikatorile (ISCO 08)	7542 Lõhkajad ja õhkijad
9. Viide Euroopa kvalifikatsiooniraamistikule (EQF)	5
C.2 Kutsenimetus võõrkeeles	
Inglise keeles	Blaster, level 5
Vene keeles	Взрывник
C.3 Lisad	