

## Arborist, tase 4

### Erialase lõpueksami juhend

#### 1. Üldine informatsioon

- 1.1. Erialase lõpueksami ehk koduslõpueksami sooritavad õpingute lõpetamiseks õppijad, kellele ebaõnnestus kutseksam.
- 1.2. Korduslõpueksamit on võimalik sooritada ühe korra kooli määratud tähtajal. Korduslõpueksamile peab õpilane minema esimesel avaneval võimalusel.
- 1.3. Hindamist viib läbi kooli direktori käskkirjaga moodustatud hindamiskomisjon.
- 1.4. Eksam koosneb üheksast eksamiülesandest, mida hinnatakse allpool, punktis 2, toodud hindamiskriteeriumide alusel.
- 1.5. Hindamiseetodid on:
  - 1) praktilised ülesanded;
  - 2) kirjalik teooriatest ja puittaimede ning puuseente määramisülesanded;
  - 3) portfoolio.
- 1.6. Õppijal on õigus kanda kutseksamil edukalt sooritatud ülesannete tulemused üle VÕTA-ga.

## 2. Hindamisülesanded ja -kriteeriumid

Taotleja kompetentsust hinnatakse järgnevate eksamiülesannete abil:

### A. Praktilised ülesanded:

1. Varustuse ronimiseelne kontroll
2. Puuronimine (koosneb 4-st osaülesandest)
  - 2.1. Riskianalüüs ja riskide maandamine puuhooldustöödel
  - 2.2. Kõie paigaldus
  - 2.3. Ronimine
  - 2.4. Võras liikumine koos puuhooldus- ja *rigimis*ülesande sooritamisega
    - 2.4.1. Võras liikumine ja puuhooldus
    - 2.4.2. *Rigimine*
3. Tegutsemine arboristi maatoena
4. Kannatanu päästmine
5. Sõlmede demonstreerimine \*

### B. Teoriaülesanded

6. Puuliikide määramine
7. Puuseente määramine
8. Kirjalik teooriatest

### C. Portfoolio

9. Portfoolio, sh eelhindamine ja vestlus

\* Sõlmede demonstreerimist võidakse hinnata lõimitult, teiste ülesannete käigus.

## 1. Varustuse ronimiseelne kontroll

*Ülesande tingimused:*

Ülesande sooritamise käigus esitleb eksaminand oma varustust, tõendab varustuse korrasolekut ning vastavust nõuetele ja selgitab selle kasutamist. Varustuse kompleksus peab tagama eksamiülesannete sooritamise. Varustus peab vastama lisas 3 toodud nõuetele.

Eksaminandi, kelle varustus on hindamiskomisjoni poolt tunnistatud kõlbmatuks, ei lubata ülesannete 2, 3 ja 4 sooritamisele. Need ülesanded loetakse mittesooritatuks.

## 2. Puuronimine

Ülesanne koosneb neljast osaülesandest. Ülesanded 2.2-2.4 sooritatakse puul, mille kõrgus on vähemalt 15 meetrit ning mis võimaldab töötamist vähemalt 10 meetri kõrgusel.

Eksamineeritav valib oma sooritusjärjekorda ootavate kandidaatide seast endale abilise (maatoe), kes osutab vajadusel puuhooldajale asjakohast abi ning väldib kõrvaliste isikute sisenemise tööalasse. Maatoena tegutsemise kirjeldus ja soorituskriteeriumid on esitatud ülesandes nr 4.

Puuronimisel ja päästmisel tuleb silmas pidada:

- SRT süsteemi puhul ei ole lubatud laskuda vaid haarava sõlmega.
- Kui ronija kasutab võrasse tõusmiseks SRT süsteemi, mille üks osa on shumaar, siis peab sellel olema julgustus (*back-up*). Selleks sobib teine shumaar või haarav sõlm, mis asetseb

shumaarist kõrgemal ja samal köiel. Kõiki SRT süsteeme tuleb demonstreerida ja lahti seletada varustuse kontrolli ajal.

- SRT köielt tohib töötada kasutades *in-line* ankrut, shumaarid ankruks ei sobi. Ankrupunkti all (kuni 45cm ) tuleb kasutada sobivat stoppersõlme, juhul kui ronija ei kasuta juba sobivat sõlme (vahemehe sõlm) ankrupunktina. Kui ronija plaanib kasutada *in-line* ankrut, siis annab ta sellest eelnevalt eksamineerijale teada ning demonstreerib süsteemi maa peal olles.

## 2.1. Riskianalüüs ja riskide maandamine

*Ülesande tingimused:*

Puuhoolduse või langetamise riskianalüüsi ning riskimaandamisplaani koostamiseks tutvub iga eksamineeritav talle loositud puuga ning selle paiknemisega konkreetses asularuumis. Riskianalüüs tuleb läbi viia samade puude suhtes, millel sooritatakse ronimisülesanne. Eksaminand hindab võimalikke riskifaktoreid ning koostab nende maandamiseks vajalike abinõude plaani. Riskianalüüs koostatakse kirjalikult ja kantakse hindajatele ette suuliselt.

Riskianalüüs viiakse läbi allpool esitatud blanketil.

Ülesande sooritamisel on lävendiks, et maandatud on kõik:

- 1) eksami sooritaja enese elu ja tervisega seotud riskid, sh võimalike, eksaminandile teada olevate puute või krooniliste haiguste ägenemisest tulenevad riskid;
- 2) kaastöötajate elu ja tervisega seotud riskid;
- 3) möödakäijate elu ja tervisega seotud riskid;

Muudel juhtudel on hindamiskomisjonil kaalutlemisõigus.

Objekti aadress: .....

Juurdepääsu kirjeldus: .....

Lähim meditsiinasutus: .....

Jrk	Riskifaktori grupp	Riskide loetelu (täidab õppija)	Maandamine (täidab õppija)	Jah/ei (Täidab hindaja)
1.	Eksaminandi tervislikust seisundist tulenevad riskid			
2.	Hooldatavast objektist tulenevad riskid (sh rigimisülesande sooritamisega seotud riskid)			
3.	Elektriohutus			
4.	Liiklusohutus			
5.	Maapinna eripärast tulenevad riskid			
6.	Ilmaoludega seotud riskid			
7.	Riskid kaastöötajatele ja möödakäijatele			
8.	Riskid hoonetele ja rajatistele			

9.	Riskid säilitatavale puittaimestikule			
10.	Muud riskid ( <i>loetleda</i> )			

## 2.2. Kõie paigaldus

Jrk.	Kriteerium	jah	ei
1.	Kirjeldab õigesti oma tööplaani, töövõtteid ja nende järjekorda. Kui töö käigus muudab tööplaani, siis teavitab sellest hindajaid.		
2.	Paigaldab ronimiskõie endale sobival viisil.		
3.	Tagab omaenese ohutuse, kasutades kas visiiri või kaitseprille ning nõuetele vastavat kiivrit.		
4.	Tagab kohalviibijate ohutuse, vältides nende sisenemist tööalasse.		

## 2.3. Puuronimine

Jrk	Kriteerium	jah	ei
1.	Valib ankrupunkti koha sellisel kõrgusel, mis võimaldab töötamist vähemalt 10 meetri kõrgusel maapinnast ja ülesande sooritamist kõie nurgaga kuni 45° (kinnitatud töököiega kuni 65°). Vajadusel paigaldab kambiumikaitse.		
2.	Kontrollib enne ronimise alustamist ankrupunkti turvalisust nn kahemehemeetodil*.		
3.	Demonstreerib enne ronimise alustamist oma ronimissüsteemi korrasolekut kõiel rippudes.		
4.	Lepib kokku asjakohase vastastikuse suhtlusviisi (hoiatushüüded, vile, viiped) maatoega ning põhjendab valikut; suhtleb maatoega kokkulepitud viisil ning veendub, et hoiatust on kuulnud.		
5.	Kasutab vigadeta enda poolt valitud ronimismeetodit võrasse tõusmisel (sh SRT-meetod).		
6.	Tagab ohutuse, olles (terariistadega) töötamise hetkel kinnitatud vähemalt kahe kõiega.		
7.	Kasutab nõuetele vastavalt kiivrit, visiiri või kaitseprille.		
8.	Teeb koostööd maatoega.		
9.	Töötab puul varustust, puu osi jms alla pillamata.		
10.	Kasutab varustust vastavalt kasutusjuhendile.		

\* Ankrupunkti turvalisuse kontrollimiseks kahemehemeetodil valib eksaminand oma kehamassiga enam-vähem võrdse või suurema kehamassiga paarilise.

## 2.4. Võras liikumine koos puuhooldus- ja *rigimis*ülesande sooritamisega

*Ülesande tingimused:*

Puuhooldusülesande sooritamisel demonstreerib eksaminand oksal liikumist vähemalt 4 meetri kaugusele tüvest või 2/3 ulatuses kõige pikemast oksast. Eksaminand teeb käsisaega

hindamiskomisjoni liikmete poolt osutatud okstel lõikeid demonstreerides nii elusate kui kuivade okste eemaldamist.

#### 2.4.1. Võras liikumine ja puuhooldus

Jrk	Kriteerium	jah	ei
1.	Demonstreerib ohutut oksal liikumist (välja ja tagasi) nõutavas ulatuses (vt ülaltpoolt).		
2.	Töötab ohutult käsisaega, eemaldades oksa; kasutab õigeid töövõtteid (3-vötteline oksaeemaldus), okste alla viskamisel või kukutamisel hoiatab all olijaid.		
3.	Viskab või kukutab oksad üksnes kokkulepitud turvatsooni.		
4.	Liigub võras ohutult ühest tööpunktist teise, kasutades SRT või DRT meetodit.		
5.	Suhtleb maatoega asjakohaselt ning kokkulepitud viisil; veendub oma sõnumi kuuldavuses.		
6.	Laskub ohutult.		
7.	Eemaldab kõie ja kambiumikaitse puult.		
11.	Kasutab turvaliselt töövarustust, vältides esemete mahapillamist.		

Vigade esinemisel on hindamiskomisjonil kaalutlemisõigus vastavalt vigade raskusele teha eksaminandile hoiatus või lugeda ülesanne mittesooritatuks.

#### Hoiatus tehakse järgmiste vigade korral:

- 1) löiketapindade vahet näitava astme puudumist 3-vöttelise lõike puhul;
- 2) koore- või puidurebendi tekitamisel.

#### Ülesanne loetakse mittesooritatuks järgmiste vigade korral:

- 1) hoiatamata jätmise esemete või materjalide allakukkumise ohu või okste allaviskamise korral;
- 2) sae, varustuse jms kasutusjuhendi nõuete eiramine.

Kui eksaminandile tehakse rohkem kui 2 hoiatust, loetakse ülesanne mittesooritatuks.

#### 2.4.2. Rigimine

##### Ülesande tingimused

Rigimisülesanne sooritatakse (vajadusel osalise imitatsioonina) samal puul kus ronimisülesanne. Ülesande käigus koostab ja paigaldab eksaminand koos maatoega *rigimissüsteemi*, imiteerib lõikamist ja annab selgitusi oma tegevuse kohta.

Jrk	Kriteerium	jah	ei
1.	Kirjeldab õigesti oma tööplaani, sh kasutatavad vahendeid, töövõtteid ja nende järjekorda; selgitab ringimisel tekkivaid jõude ja pingeid.		
2.	Koostab ja paigaldab ohutut <i>rigimist</i> võimaldava <i>rigimissüsteemi</i> .		
3.	Teeb koostööd maatoega.		
4.	Tagab ohutuse, olles töötamise hetkel kinnitatud vähemalt 2 punktis.		

5.	Kasutab eesmärgipäraselt ja otstarbekalt <i>rigimis</i> varustust (vastavalt kasutusjuhenditele).		
6.	Töötab puul varustust, puu osi jms alla pillamata.		
7.	Imiteerib ettenäidatud oksa lõikamist selgitades oma tegevust.		
8.	Eemaldab <i>rigimissüsteemi</i> .		

### 3. Tegutsemine arboristi maatoena

#### *Ülesande tingimused:*

Eksaminandi tegutsemist maatoena hinnatakse samal ajal, kui tema partner sooritab puuhooldusülesandeid. Arboristi maatoe ülesandeks on põhitöötaja abistamine ning töötsooni turvalisuse tagamine, tagades seejuures omaenda turvalisuse.

Jrk	Kriteerium	jah	ei
1	Jälgib töötsooni turvalisust, välistades kõrvaliste isikute sisenemise sinna.		
2	Suhtleb põhitöötajaga kokkulepitud viisil, andes märku (viibe, vile vm kokkulepitu), et on mõistnud põhitöötaja sõnumit.		
3	Abistab kogu ülesande täitmise ajal põhitöötajat, täites tema korraldusi, tagades seejuures omaenese turvalisuse.		

Vigade esinemisel on hindamiskomisjonil kaalutlemisõigus vastavalt vigade raskusele lugeda ülesanne sooritatuks või mittesooritatuks. Olukord, kus puuhooldusülesande sooritaja nõuab oma ülesandeid mittetäitva maatoe väljavahetamist, lahendatakse kaalutlemise teel. Ülesanne loetakse alati mittesooritatuks juhul, kui maatugi siseneb töötsooni ilma kiivrita või ta ei takista kõrvaliste isikute sisenemist töötsooni.

### 4. Kannatanu päästmine

#### *Ülesande tingimused:*

Ülesanne sooritatakse paaridena. Ülesande sooritamiseks vajalik juurdepääsukõis paigaldatakse eelnevalt hindamiskomisjoni liikmete poolt. Õnnetuse stsenaariumid koostatakse hindamiskomisjoni liikmete poolt ning loositakse eksaminandidele. Ülesande sooritamiseks on aega **30 minutit**.

Jrk	Kriteerium	jah	ei
1.	Hindab olukorda sündmuskohal, lähtudes enese ja kannatanu ohutusest ning võimalikust õnnetuse põhjusest. Maandab järgneda võivate õnnetuste riski ja teavitab päästeteenistust.		
2.	Hindab kannatanu seisundit visuaalselt, verbaalselt ja/või manuaalselt, selgitades esmaabi andmise vajaduse vastavalt vigastuse eripärale.		
3.	Hindab vajadust ja võimalusi tuua kõrgtööd teinud kannatanu maapinnale.		
4.	Toimetab võimalusel abitus seisundis kannatanu turvaliselt maapinnale ronimissüsteemi abil:		
	4.1. kontrollib kannatanu varustuse (rakmete, ankurpunkti, köie, ronimissüsteemi) töökorras olekut ning teeb otsuse kannatanu alla tuua kas kannatanu enda või päästja ronimissüsteemi kasutades;		

	4.2. fikseerib kannatanu turvalisse ja ohutusse asendisse, lähtuvalt vigastuse iseloomust;		
	4.3. laskub koos kannatanuga, kasutades ohutuid ja ratsionaalseid võtteid kasutades selleks kas oma või kannatanu ronimissüsteemi.		
5.	Annab esmast elupäästvat abi vastavalt oma pädevusele ja vigastuse eripärale või järgib päästeteenistuse juhiseid.		
6.	Paigutab vajadusel kannatanu maapinnal turvalisse ooteasendisse, vältides tema keha mahajahtumist.		
7.	Teavitab juhtunust asjakohaseid isikuid.		

## 5. Sõlmede moodustamine

### Ülesande tingimused:

Eksamineeritav kasutab ronimisülesande sooritamisel ja *rigimisel* 12 erinevat sõlme, valides neid eesmärgipäraselt. Sõlmede tegemist ja kasutamist jälgitakse töö käigus. Juhul, kui eksaminand on töö käigus kasutanud vähem sõlmesid, on komisjonil õigus paluda sõlmede täiendavat demonstreerimist. Vastavalt hindamiskomisjoni otsusele võib ülesande sooritamist nõuda ka enne ronimisülesannete sooritamise algust. Samuti on hindamiskomisjonil õigus nõuda *rigimis*ülesande sooritamiseks vajaliku sektsioonisõlme eelnevat demonstreerimist, nt jooksev paalisõlm koos poolsõlmega (*half hitch*) etteantud puunotil. Sõlmede moodustamise oskust hinnatakse allpool oleval tabelil, märkides lahtritesse kas „ei“ või „jah“.

Ülesanne loetakse sooritatuks, kui 12 sõlmest on õigesti moodustatud vähemalt 10. Ühte sõlme võib esitada hindamiseks ainult üks kord (st ilma parandamise võimaluseta).

Nõutavad sõlmed:

Jrk	Kriteerium	jah	ei
1	Paalisõlm / <i>Bowline</i>		
2	Kaheksasõlm/austria juhisõlm / <i>Figure-Eight Loop</i>		
3	Libisev kahekordne kangrusõlm / <i>Double-Fischermans Loop</i>		
4	Seasõrg / <i>Clove Hitch</i>		
5	Jooksev paalisõlm / <i>Running Bowline</i>		
6	Valdotain'i palmik / <i>Valdotain Braid</i>		
7	Klemheist / <i>Klemheist</i>		
8	Distel / <i>Distel</i>		
9	Prusik'ü sõlm / <i>Prusik</i>		
10	Vahemehesõlm / <i>Butterfly Knot</i>		
11	Kahekordne kangrusõlm / <i>Double-Fischerman's Knot</i>		
12	Vaiasõlm / <i>Simple Noose</i>		

## 6. Puuliikide määramine

Eksamineeritav määrab 20 erineva puittaimeliigi oksti, kasutades nii eestikeelseid kui ka ladinakeelseid taimenimetusi. Iga õige eesti keelse liiginimetuse eest saab 2 punkti ja ladina keelse nimetuse eest 2 punkti, kokku on võimalik saada 80 punkti, lävend on ületatud, kui eksaminand saab vähemalt 60 punkti. Ülesande sooritamiseks on aega **30 minutit**.

Liikide nimekiri on toodud Arboristi hindamisstandardi lisas 5.

## 7. Puuseente määramine

Eksamineeritav määrab 12 puuseene viljakeha, mille hulgas on vähemalt 10 erinevat liiki. Ülesanne on sooritatud, kui eksamineeritav on õigesti määranud 12 eksponaadist vähemalt 9, nimetades neid eestikeelsete nimetustega. Ülesande sooritamiseks on aega **15 minutit**.

Liikide nimekiri on toodud Arboristi hindamisstandardi lisas 5.

## 8. Kirjalik erialane teooriatest

Eksamineeritav sooritab 40 küsimusest ja ülesandest koosneva kirjaliku erialase testi. Eksamiküsimusi ei avalikustata eksaminandidele enne eksamit. Teooriatestiga kontrollitakse kutsestandardi kompetentsides B.2.1-B.2.10 loetletud teadmisi. Ülesanne on sooritatud, kui eksaminand saavutab vähemalt 26 punkti neljakümnest. Testi võidakse sooritada e-õppe keskkonnas Moodle. Testi sooritamiseks on aega 1 tund.

## 9. Portfoolio

Portfoolio koostatakse praktika ajal tehtud tööde kohta vastavalt juhendile ning esitatakse elektrooniliselt, üheainsa digiallkirjastatud pdf-dokumendina. Eksamile tulles esitatakse see arhiveerimist võimaldaval andmekandjal, sh sobib ka allkirjastatud väljaprint.

Kutse taotleja peab oma tööd ja tegevusnäitajaid kirjeldama piisava selguse ja täpsusega, et kõigi kehtivas kutsestandardis kirjeldatud kompetentside omamine oleks tõendatud. Portfoolio peab olema autentne: koostatud taotleja enese poolt ning kajastama üksnes omaenda tehtud töid. Erandjuhtudel, kui mõne kompetentsi rakendamise järele on vaadeldaval perioodil puudunud vajadus (nt päästmine, esmaabi), siis peab taotleja kirjeldama, kuidas ta hoiab mainitud võimekusi üleval. Neil juhtudel on lubatud analüüsida ka kellegi teise tööd, kui selleks on võimalus.

Koostamisel tuleb järgida nii õigekirja, lauseehituse kui ka vormistamise nõudeid, kuna see võimaldab teha järeldusi kutset läbiva kompetentsi tegevusnäitajate B 10.6 (digipädevused) ja B 10.7 (eesti keele oskus) kohta (vt kutsestandardit). Seetõttu ei nõuta eneseanalüüsi tabelis eraldi nende pädevuste tõendamist.

Hindamiskomisjoni liikmetel on õigus eksami ajal või praktikaseminaril esitada portfoolio, aga ka kutsestandardis loetletud teadmiste kohta täiendavaid küsimusi või läbi viia vestlus taotlejaga.

Portfoolio koostamise juhend on toodud Arboristi hindamisstandardi lisas nr 4.

Portfoolio on arvestatud, kui:

Jrk	Kriteerium	jah	ei
1.	see on komplektne ja selle koostamisel on silmas peetud etteantud sisunõudeid ja üldkehtivaid ametikeele ning vormistamise nõudeid;		
2.	selles sisalduvas eneseanalüüsis on analüüsitud kõiki arboristitöö osi, sh kutset läbivat kompetentsi;		



3.	eneseanalüüs ja tõendusmaterjalid on valitud viimase 3 aasta jooksul töös olnud objektide kohta;		
4.	eneseanalüüs ja tõendusmaterjalid on autentset ja reflektiivset iseloomuga (st, analüüs sisaldab ka tehtud vigade ja õnnestumiste analüüsi ning neist õppimist);		
5.	tõendusmaterjalid on valitud nii, et need võimaldavad teha järeldusi taotleja kompetentside kohta (kompetents loetakse puuduvaks, kui tõendusmaterjal ei kinnita selle olemasolu);		
6.	portfoolio omanik vastab õigesti talle esitatud võimalikele kontrollküsimustele.		

Juhendi koostas

Marje Kask

arboristi eriala õppekavahoidja