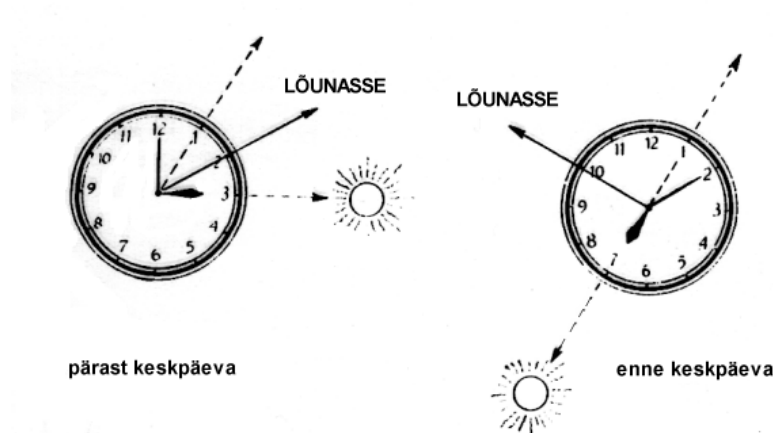


Vapramäe-Vellavere-Vitipalu Sihtasutus

## Tööleht 1 Ilmakaarte määramine loodusmärkide ja abivahendite abil.

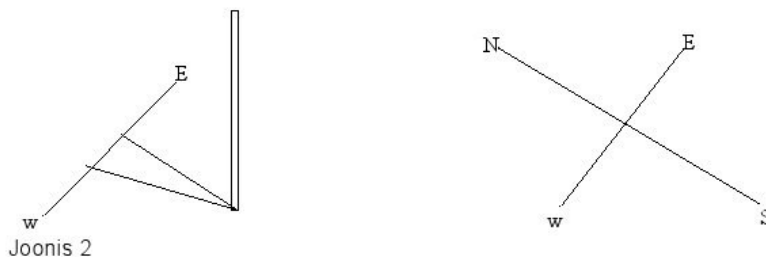
Määrake kella abil ilmakaared (joonis 1)



Joonis 1

Ilmakaari saame määrata ka kella abil. Selleks tuleb kell asetada horisontaalsele pinnale ja pöörata nii, et tunniosuti oleks suunatud päikese poole. Nurk, mis jääb tunniosuti suuna ja numbrilaua number 1 suuna vahele, jagatakse pooleks. Saadud joon näitab lõuna-suunda. Juhul kui analoogkell puudub võib selle maha joonistada ning võtta elektrooniliselt kellalt täpse aja.

Määrake päikese varju abil ilmakaared (joonis 2)



Otsige 60 – 100 sentimeetrine puutokk ja suruge see sirgelt pinnasesse. Märkige varju tipp kivikesega. Oodake 40 – 20 minutit ja uurige uuesti varjutippu. Kui see on liikunud märkige varjutipp uue kivikesega. Nüüd tõmmake joon või asetage teine puutokk paralleelselt kividega ja saate ligikaudse lääne-ida suuna. Esimene kivike jääb lääne poole ja teine ida poole. Et määrata põhja ja lõuna suund tõmmake risti joon või asetage risti pulk lääne- ida suunaga ja saate ligikaudse põhja – lõuna suuna.

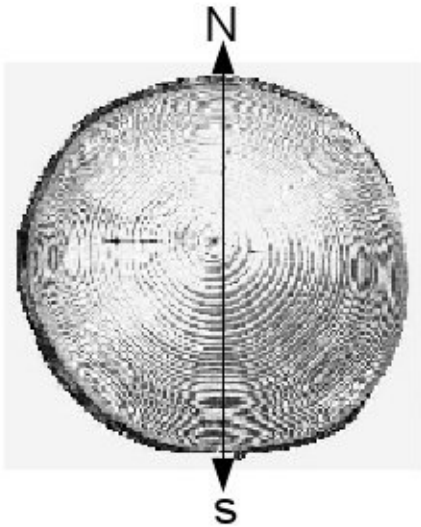
Koostanud: Madis Ess 2011

Toetab: SA Keskkonnainvesteeringute Keskus

## Vapramäe-Vellavere-Vitipalu Sihtasutus

### Ilmakaarte määramine puude, taimede ja kännu abil

Kuna kõik taimed kasvavad valguse poole siis tuleks otsida üksikuid suuri puid. Nende võrastik on tihti lõuna poole tihedam ja lopsakam. Üksikud oksad on jämedamad ja tihedamad üksnes lõuna poolsel küljel. Vahel tasub vaadata ka puukände, mille aastarõngad on ilusasti nähtavad. Kuna puud kasvavad paremini lõuna poole on ka aastarõngad sennapoole rohkem avardunud. Põhjapoolsed aastarõngad on aga tihedamad.



Looduses suuna määramiseks on teisigi viise!

1. Samblikud puudel – kuivematel aladel kasvab sammal puudel reeglina põhja pool, sest seal on varjulisem ja niiskem.  
  
Öösel aitab orienteeruda põhjanael, sest see asub horisoni kohal alati põhja suunal.
2. Sipelgapesad – Sipelgad rajavad alati oma pesad puutüvedest lõunapoole, et neile paistaks rohkem valgust.

## Vapramäe-Vellavere-Vitipalu Sihtasutus





### Tööleht 2 Signaal märguanded

Kui olete sattunud hädaolukorda, siis peaksite mõtlema kuidas päästjatele endast märku anda või märke maha jätta, et hõlbustada päästemeeskonna tööd teie otsimisel ja leidmisel. Kui olete otsustanud õnnetuspaigast või eksimisel liikumises olla. Püüdke jätta endast maha suunavad märgid. Liikumissuund, pöörmissuund, ohud. Võimalusel jätke asukohta, kust te lahkute maha sõnum. N: Inimeste arv, vigastatute arv, liikumissuund või muud kavatsused.

Märkide valmistamisel võib kasutada kõiki vahendeid olgu selleks siis metsarisu, kivid, riideesemed või metsas leiduva praht. Eriti paistavad läikivad ja kontrastsed märgi silma Kui ületate metsaradu või nende ristumispaiku, siis jätke märgid alati raja äärde, sest päästjad liiguvad reeglina mööda metsaradu või teid.

#### Maamärgid

Kui võimalik jätke endast maha ka loetavaid sõnumeid nagu numbrid, sõnad, viited jne. Samuti võib jätta puukestele riidetükke või ehtida neid metsast leiduva prahiga. Oluline on jätta kõiksugu ebatavalisi märke mida looduses tavaliselt ei esine.

	Liikumise suund
	Liikumissuund vasakule
	Liikumissuund paremale
	Ärge siit minge

#### Maamärgid ja signaalid õhusõidukitele

#### Rahvusvahelised militaar- märguanded õhusõidukitele

	Vajame arsti, tõsised vigastused		Vajame signaallampi ja raadiot	<b>L</b>	Vajame kutust
	Tõsised vigastused	<b>K</b>	Näidake edasliikumise suunda	<b>LL</b>	Kõik on korras
	Ei suuda edasi liikuda		Liigume selles suunas	<b>N</b>	Ei
	Vajame toitu ja vett		Püüame õhku tõusta	<b>Y</b>	Jah
	Vajame kaitset		Lennuk on tõsiselt vigastatud	<b>H</b>	Maandumisplats
	Vajame kaarti ja kompassi		Siin võib maanduda	<b>JL</b>	Ei saa aru

Koostanud: Madis Ess 2011

Toetab: SA Keskkonnainvesteeringute Keskus

## Vapramäe-Vellavere-Vitipalu Sihtasutus Looduslikust materjalist signaalmärgid

- Lumeoludes trampige lumme tähti või sümboleid ja täitke need kontrastse materjaliga, näiteks okstega;
- Liivasel väljal valmistage signaalmärgid kividest, maismaataimedest või vetikatest;
- Võsaga kaetud aladel lõigake võsa signaalmärkidekujuliselt välja;
- Rohuga kaetud aladel kaevake, lõigake või põletage rohi nii, et tekiks signaalmärgid;
- Signaalmärkide valmistamiseks kasutage kõikjal kontrastset värvi materjali, et sümboolid oleks õhusõidukilt nähtavad.

### Põlevad signaalmärgid

Tuli ja suits on väga efektiivsed signaalmärgid ning on nähtavad väga kaugele.

Kõige parem signaallõkke tüüp on kaevuraketekujuline (vt tööleht 3) lõke, mis koosneb kuivast alustusest ja süütematerjalist. Kui lõke on süüdatud võib sinna lisada toorest vaigupuud suurema leegi saavutamiseks. Suitsu saamiseks aseta lõkkele toorest lehtpuud või värsked taimi.

Lagedal väljal parema märkamise saavutamiseks valmista kolm lõket nii, et need moodustaksid võrdhaarse kolmnurga (joonis 2). Samuti võib märguandetuks süüdata lagedal väljal üksik puu või suurem põõsas (joonis 1) kuid veenduge selle ohutuses, et tuli ei leviks.

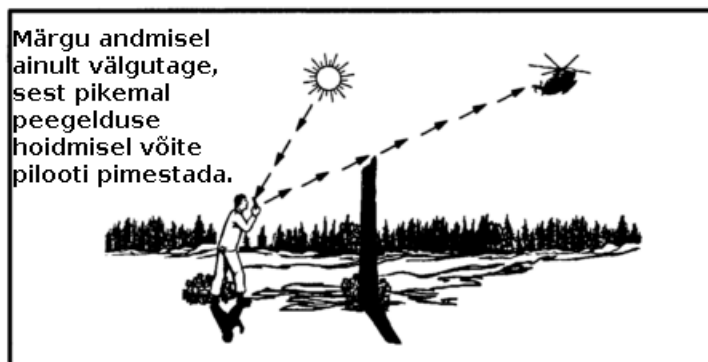


Joonis 1



joonis 2

### Reflektor signaal



Nähes õhusõidukit on võimalik päikesepaistelise ilmaga anda signaal reflektoriga. Suunates peegli või muu peegeldava pinnaga päikesevalguse piloodi kabiini. Reflektorina võib kasutada kõiki esemeid, millega on võimalik tekitada päikesepeegeldus, kõige efektiivsem on kindlasti peegel.

Koostanud: Madis Ess 2011

Toetab: SA Keskkonnainvesteeringute Keskus

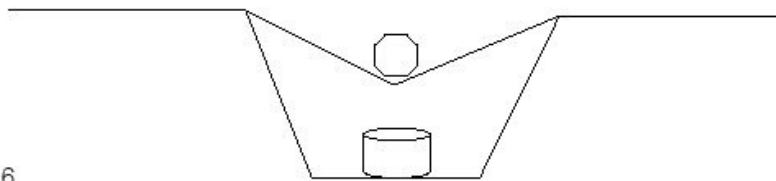
Vapramäe-Vellavere-Vitipalu Sihtasutus

### Tööleht 3 Vee leidmine saamine ja puhastamine

Katse 1 Ehitage grupiga solaardestillaator (joonis 6).

Vaja läheb: läbipaistvat plastikaat kilet, kaevamisvahendit, peopesa suurust kivi ja lamedapõhjalist anumad.

Valige sobiv koht, kus oleks pidev päikesepaiste. Kaevake pinnasesse ümar koonuseline auk läbimõõduga 50 sentimeetrit ja sügavus ka umbes 50 sentimeetrit. Augu põhja asetage anum ning katke auk kilega kinni. Kile ääred katke omakorda väljakaevatud pinnasega. Nüüd asetage kivi kilele nii, et see asetseks täpselt kogumiskoht. Auku võib lisada ka roheliste taimede lehti.



Joonis 6

Loetlege mõistete abil toimuvaid protsesse.

.....  
.....  
.....

Täida lüngad

Solaardestillatori eesmärk on ..... . Päikese käes soojenedes ..... maapinnast niiskus ja tekib ....., mis koguneb anumasse.

Solaardestillaatorit saab kasutada ka reovee ja merevee destilleerimisel. Selleks tuleb suuremast august umbes 30 cm kaugusele kaevata teine kaevik, valades puhastamist vajava vee kaevikusse. Enne kui vesi anumasse jõuab filtreerib pinnas selle ära.

Mis ülesanne on liival reovee või merevee puhastamisel?

.....  
.....  
.....

Nüüd oodake 1-2 tundi ja kirjutage tulemus üles. Arutlege omavahel millised protsessid võisid toimuda katse tulemi põhjal.

Koostanud: Madis Ess 2011

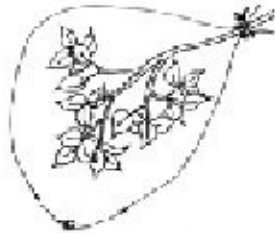
Toetab: SA Keskkonnainvesteeringute Keskus

Vapramäe-Vellavere-Vitipalu Sihtasutus  
**Katse 2.**

Transpiratsioonikott joonis 7.

Vaja läheb: läbipaistvat plastikaatkotti ja sidumisnööri.

Otsige lopsakate lehtedega madal puuks, veenduge, et taim ei oleks mürgine. Asetage kott ümber puuksa või taimepuhma, siduge kotisuu vastu taime- või puuksa kinni. Veenduge et kott jääks maapinna suhtes rippu. Kotile võib lisada ka raskust sidudes ühe nõõriotsa koti põhja tipu külge ja teise otsa siduda kivi või mõni raskem objekt, mis kaaluks kotti allapoole. Valige selline koht, kus päike paistaks puule või taimele peale



Joonis 7

Selgita lahti mõiste transpiratsioon:

.....  
.....  
.....

Täida lüngad mõistete abil.

Päikese ..... soojendab kotti, mille tagajärjel eraldub taimest ..... , mis omakorda ..... koti siseseintele ja koguneb koti tippu.

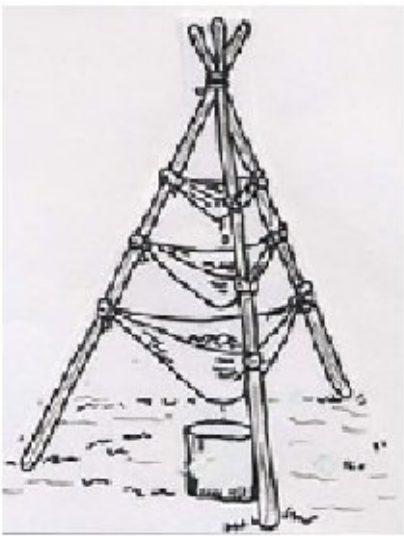
Vapramäe-Vellavere-Vitipalu Sihtasutus

## Vee puhastamine

Valmistage veefilter (joonis 8).

Leidke kolm umbes 1,5 meetrist 2-3 cm läbimõõduga puutokki ja valmistage kolmjalg nagu joonisel. Seejärel leidke sobiv riie ning siduge neist kolm eraldi korrust.

Ülemisele riidele asetage sammal või kõrrelised; Järgmisele ehk keskele liiv; Ja viimasele alumisele puusüsi. Alati ei ole piisav ainult vett filtreerida, vaid seda peaks ka keetma, et eralduksid ka bakterid ja muud ohtlikud keemilised ühendid.



Joonis 8

Täida lüngad

Protsessi käigus kõrreliste ülesanne on eraldada ..... Seejärel liiva ülesanne on eraldada veest ..... Süsi filtreerib veest välja .....

Vesi keeb temperatuuril ..... mille tagajärjel eraldub veest ..... ja veeaur. Veeauru nimetatakse ka ..... Saastunud vett peaks keetma, keema minemisel vähemalt ..... minutit, et kõik ..... hävineksid.

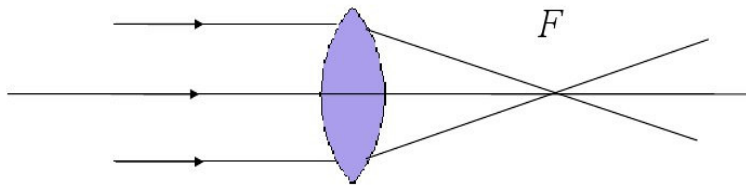
Koostanud: Madis Ess 2011

Toetab: SA Keskkonnainvesteeringute Keskus

**Tööleht 4 Lõkke süütamine ja lõkketüübid**

Erinevate lõkkesüütamisvahenditega lõkke süütamine: kumerläätš või luup, tuleraud, tikud

**Ülesanne:** Aseta luup või kumerläätš risti päikese valguskiirtega ja püüa koondada valguskiir pisikeseks täpiks süütematerjalil.



Kirjeldage joonise ja tulemi põhjal tegevust! Mis juhtus? Miks juhtus? Arutlege grupiliikmetega

Mida tähistab F antud joonisel? Mis on läätse fookuskaugus ja millistes ühikutes seda mõõdetakse?

**Lõkketüübid**



Kaevuraketekujuline lõke



Koonuslõke



Tähtlõke



Püramiidlõke



Lukuaugukujuline lõke



T-kujuline lõke



Valvurilõke



Palklõke

Tuli vajab põlemisel..... Mida väiksem on .....ligipääs seda kauem lõke põleb. Kuiv puit põleb paremini, sest nende kiududes tekivad kuivamisel .....-kotid, mille plahvatuse tagajärjel eraldub puidust hapnikku.

Milleks ehitatakse lõkkepeegel?.....

.....

.....

.....

.....

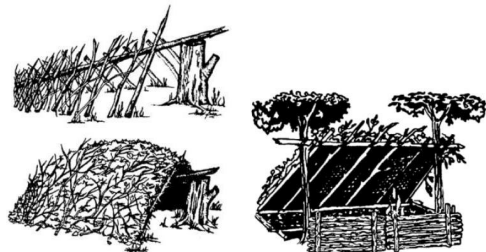
.....



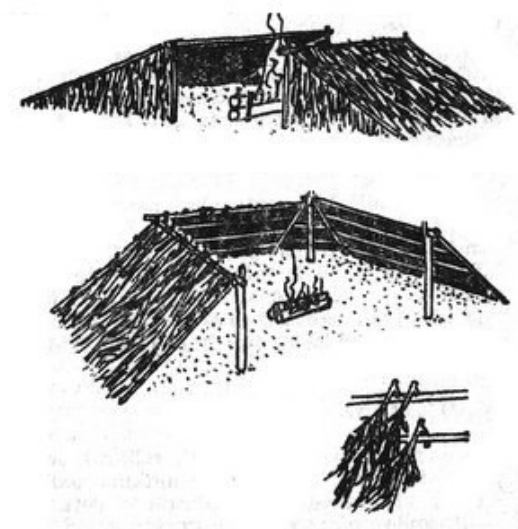
Vapramäe-Vellavere-Vitipalu Sihtasutus

## Tööleht 5 Lihtsamad varjualuste tüübid

Puule nõjatuvad varjualused



Kald varjualused



Koostanud: Madis Ess 2011

Toetab: SA Keskkonnainvesteeringute Keskus