

Montolan eteläpää  
Kuva: Pekka Tuuri

# TURVALLISUUSASIAKIRJA

Versio 1.7 22.11.2020

## MONTOLAN KAIVOSSUKELTAJAT RY

Yhdistyksen tarkoituksena on virkistys, luola- ja tekniikkasukellusharrastuksen mahdollistaminen Montolan kaivoksessa, sekä ylläpitää ja kehittää turvallista sukelluskulttuuria.

# TURVALLISUUSASIAKIRJA

## Alustus

Kuluttajaturvallisuuslain (920/2011) 7 §:n mukaan eräitä kuluttajapalveluja tarjoavien toiminnanharjoittajien on laadittava toimintaansa koskeva turvallisuusasiakirja, joka sisältää suunnitelman vaarojen tunnistamiseksi ja riskien hallitsemiseksi sekä niistä tiedottamiseksi palvelun tarjoamisessa mukana oleville. Suunnitelmassa on otettava huomioon palvelun luonne ja toiminnan laajuus. Turvallisuusasiakirjasta ja sen sisällöstä on lisäksi tarkemmin säädetty lain nojalla annetussa, eräitä kuluttajapalveluja koskevasta turvallisuusasiakirjasta annetussa valtioneuvoston asetuksessa (1110/2011).

### 1. Palvelun tarjoaja

Montolan Kaivossukeltajat Ry, Montolan Kaivos, Ruukintie 437, Pieksämäki

Yhteystiedot:

Puheenjohtaja

Jani Santala, Montolan Kaivossukeltajat ry, +358405527774, [blackduckdiving@gmail.com](mailto:blackduckdiving@gmail.com)

Sihteeri

Petri Hänninen, Pieksämäen Urheilusukeltajat ry, 0500182141, [petri.hanninen@pp7.inet.fi](mailto:petri.hanninen@pp7.inet.fi)

Lisätietoja yhdistyksestä löytyy osoitteesta: [www.montolankaivossukeltajat.com](http://www.montolankaivossukeltajat.com)

Tämä turvallisuusasiakirja käsittelee Montolan Kaivossukeltajat Ry:n Montolan Kaivoksella tapahtuvaa sukellustapahtumien järjestämistä.

### 2. Turvallisuusasioista vastaavat henkilöt sukellustapahtumissa

Yleisestä turvallisuudesta (tehtävien määrittely, yleinen turvallisuuden valvonta, suunnittelu ja ohjeistus, ensiapuvälineistä vastaaminen, onnettomuuksien ja läheltä piti -tilanteiden raportointi ja seuranta, tehtävät onnettomuustilanteissa) vastaa:

Kalle Hakala, Kuopion Urheilusukeltajat ry, puh. 050 4774560, [kallehakala@hotmail.com](mailto:kallehakala@hotmail.com)

Sukellustapahtumien turvallisuudesta (sukeltajien terveydentila, sukellussuunnitelmat, sukellusluokitukset, sukelluksen seuranta, onnettomuustilanteiden johto) vastaavat tapahtumanjärjestäjät omissa tapahtumissaan.

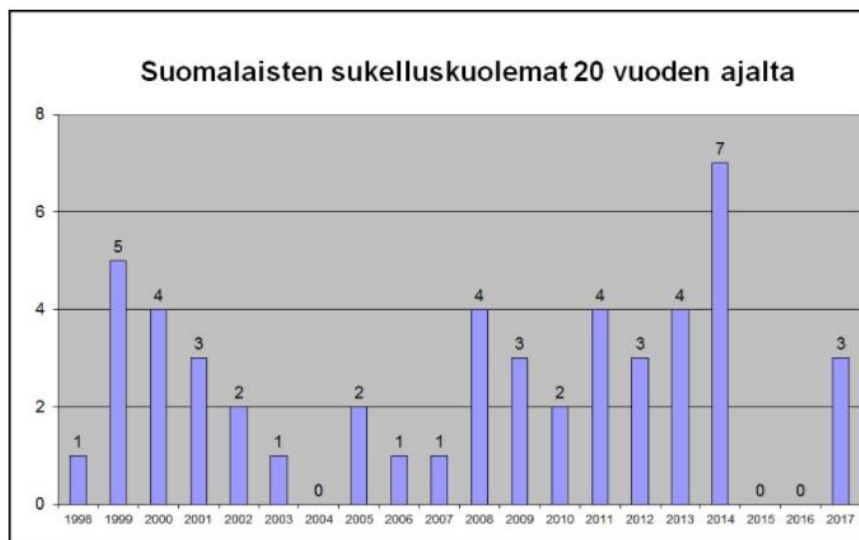
Tapahtumanjärjestäjät ovat esitetty osoitteessa:

<http://www.montolankaivossukeltajat.com/Home/EventOrganizers>

Koulutustapahtumien turvallisuudesta (tehtävien määrittely, yleinen turvallisuuden valvonta, suunnittelu ja ohjeistus, ensiapuvälineistä vastaaminen, onnettomuuksien ja läheltä piti - tilanteiden raportointi ja seuranta, tehtävät onnettomuustilanteissa) vastaa kyseisen koulutustapahtuman palveluntarjoaja (kouluttava yritys tai yhdistys). Koulutustapahtumassa on oltava nimetty henkilö joka vastaa tapahtuman turvallisuudesta ja hoitaa koulutustapahtumaan osallistuvien opastuksesta.

### 3. Ennakoitavat vaaratilanteet ja niiden mahdolliset seuraukset

Sukeltamiseen liittyy aina riski henkilön loukkaantumisesta, sairastumisesta tai henkilön menehtymisestä. Sukellusonnettomuuksissa kuolee Suomessa keskimäärin 2,6 henkilöä vuodessa. Kaivossukeltamisessa onnettomuuden riski kasvaa koska sukeltajan ei ole aina mahdollista nousta suoraan pinnalle johtuen mekaanisesta esteestä (luolasukellus, hylkysukellus) tai virtuaalisesta dekompressaatio katosta (etappisukellus).



Mahdolliset vaaratilanteet Montolan Kaivoksella:

#### - Sukeltajantauti

- Sukeltajantauti voi johtua henkilön terveydentilasta, etappipysähdysten väliin jättämisestä, liian nopeasta nousunopeudesta tai tunnistamattomasta syystä. Sukeltajantauti voi olla lievä, vaatia sairaalahoitoa tai pahimmillaan se voi johtaa henkilön menehtymiseen. Todennäköisyys sukeltajantaudille Montolan Kaivosukeltajien tapahtumissa on ollut noin 1 tapaus per 1000 sukellusta.

Sukeltajantauti ei ole aiheuttanut Suomessa yhtään kuolemaan johtanutta onnettomuutta.

- Eksyminen luolastossa
  - Eksyminen voi tapahtua jos sukeltaja hukkaa opasnaruston tai jos näkyvyys menee erittäin huonoksi johtuen ”pölyttämisestä” tai kaivoksen normaalista näkyvyyden vaihtelusta. Eksymisestä voi seurata sukelluksen merkittävä pitkittyminen tai, jos ulospääsyä ei löydetä ajoissa, menehtyminen. Onnettomuuteen johtava eksymisen todennäköisyys on pieni. Montolan Kaivoksella on tapahtunut yksi kuolemaan johtanut eksyminen (Onnettomuus tapahtui ennen Montolan Kaivossukeltajien Ry:n perustamista).
  
- Avosukeltajan eksyminen luolastoon
  - Avosukeltajat sukeltavat kaivoksen avo-osuudessa eikä heillä ole lupaa mennä luolaan. Avo-sukeltajan on mahdollista eksyä vahingossa luolaan ja ilman luolasukelluskoulutusta riski onnettomuudelle kasvaa. Tiedossa ei ole yhtään onnettomuutta joka olisi johtunut avosukeltajan eksymisestä luolaan (vahingossa).
  
- Ongelma sukeltajan laitteistossa tai sen hallinnassa
  - Sukellessa sukeltaja on riippuvainen sukeltajien mukana olevasta sukelluslaitteistosta. Laitteisto ongelma voi aiheutua sukeltajan omasta toiminnasta tai laitteistosta itsestään. Ongelmat laitteiston kanssa voi aiheuttaa onnettomuuden joka voi johtaa sukeltajan nosteen menettämiseen, puvun eristyskyvyn menettämiseen, näkyvyyden menettämiseen (valot), hengitettävän kaasun loppumiseen tai epäsoivian kaasun hengittämiseen. Ongelmat laitteistojen kanssa voivat aiheuttaa lievän onnettomuuden mutta pahimmillaan ongelmat hengitettävän kaasun kanssa voivat johtaa sukeltajan menehtymiseen. Montolan Kaivoksella on sattunut yksi laitteiston hallinnasta kuolemaan johtanut onnettomuus (onnettomuus tapahtui ennen Montolan Kaivossukeltajien Ry:n perustamista).
  
- Sukeltajan stressin hallinta
  - Sukeltamisesta aiheutuu sukeltajalle stressiä johtuen varusteista ja niiden hallinnasta, suorituksen puuttumisesta kaivossukeltamisessa, näkyvyyden heikkoudesta, ahtaista paikoista sekä sukeltajan omasta stressin sietokyvystä. Korkea stressi voi vaikeuttaa navigointia kaivoksessa, heikentää toimintakykyä tai se voi pahimmillaan johtaa paniikkiin josta seurauksena voi olla hengityksen vaikeutuminen ja kuolema. Stressi on mukana lähes jokaisessa

sukellusonnettomuudessa. Kuolemaan johtaneet onnettomuudet ovat harvinaisia.

- Tuki- ja liikuntaelin vammat

- Sukeltajien mukana kuljetettava laitteiston painaa tyypillisesti noin 30 – 180 kg. Vedessä paino asetetaan nosteen hallintavälineillä neutraaliksi mutta pinnalla, kuljetettaessa laitteistoa veteen, ne voivat aiheuttaa tuki- ja liikuntaelin vammoja. Lieviä vammoja tapahtuu mutta vakavat vammat ovat harvinaisia. (Tiedossa ei ole yhtään vakavaa onnettomuutta Montolan Kaivoksella)

4. Toimenpiteet vaarojen poistamiseksi tai tapaturmien ja onnettomuuksien ennalta ehkäisemiseksi

Yksi tärkein osa sukellusturvallisuutta on sukeltajan hankkima koulutus ja osaamisen ylläpito. Montolan Kaivossukeltajat hyväksyvät kansainvälisiltä koulutusorganisaatioilta saadun koulutuksen (CMAS, GUE, NAUI, NSS-CDS, IANTD, IART, NACD, TDI, SSI, PADI).

Sukellussuunnitelman tulee ottaa huomioon kulloisetkin olosuhteet kuten lämpötila ja näkyvyys. Suunnitelman tulee olla turvallisuushakuinen, sen tulee perustua koulutuksessa opetettuihin periaatteisiin ja se on oltava suunniteltu minimissään 1/3 kaasusääntöä noudattaen pohjakaasuille ja dekompressiokaasuille (1,5 kertaa tarvittava määrä). Suljetun kierron laitteilla bailout kaasuja on oltava vähintään 1,5 kertainen määrä laskettuun tarpeeseen nähden. Dekompressiokaasuissa voi käyttää niin sanottua team bailouttia ensimmäisestä dekompressio pysähdyksestä lähtien. Kaasujen kulutuslaskelma on oltava osa sukellussuunnitelmaa. Käytettävien kaasujen maksimi END on 40m.

Sukellusryhmällä tulee olla jatkuvasti kiinteä naruyhteys pintaan. Risteykset ja navigointi päätökset tulee merkitä asiaankuuluvasti luolamerkein. Suunnitelman tulee varmistaa turvallinen pintaan pääsy kaikissa ongelmatilanteissa.

Avovedessä sukeltaessa riittää CMAS P1 tai vastaava koulutus. Luolasukellukseen vaaditaan vähintään IANTD Intro to Cave, TDI Intro to Cave, GUE cave diver level 1, SSI Cave Diving, NAUI Cave Diver Level I tai vastaava koulutus. Vastaavuudet tulee tarkistaa ko. koulutusorganisaation koulutusstandardista. Standardit löytyvät yleisesti ko. organisaation nettisivuilta tai tarvittaessa sukeltaja tuo ne mukanaan tapahtumaan. Niin sanotut ”erittäin kokeneet sukeltajat” voivat korvata luolakoulutuksen sukelluskokemuksella. Tähän vaaditaan yli 10 vuoden ja yli 100 luolasukelluksen (kirjattu) kokemus Montolan Kaivoksesta. Yhdistyksen hallitus pitää listaa näistä henkilöistä.

Maksimisyvytydet määräytyvät sukeltajan koulutuksen syvyysluokituksista. Tapahtumanjärjestäjä tarkistaa maks. syvyyden sukeltajan luokituskortista tai koulutusorganisaation standardeista. Alle 18 vuotiaat eivät saa sukeltaa luolaan (vaikka sukeltajalla olisi vaadittava koulutus). Kouluttamattomien ns. ”opastettuja” luolasukelluksia ei sallita vaan kaikilla sukeltajilla tulee olla vaadittu koulutus/kokemus. Sukellusryhmän on

esitettävä sukellussuunnitelma riskikartoituksineen yli 90 metrin syvyydestä tai yli 4h sukelluksista yhdistyksen hallitukselle joka arvioi sukelluksen toteuttamiskelpoisuuden.

Syvyys- ja luolaluokitukset tulee suorittaa erillisinä koulutuksina suljetun- ja avoimenkierron laitteille.

Niin sanottuja ”OC/CCR/SCR yhdistelmäluokituksia” ei hyväksytä.

Ongelmatilanteissa sukeltaja voi laukaista avo-osuudessa olevat hätäpoijut (45m ja 6m syvyydessä) pinnalla olevien huomion herättämiseksi. Pinnalla olevien on omien sukellusresurssien puitteissa aloitettava pelastustoimet. Kaivokseen on asennettu yksi neljän sukeltajan habitaatti noin 6,5 metrin syvyydessä ja kaksi habitaattia 6 metrin syvyyteen jonne ongelmiin joutuneet sukeltajat voivat mennä ja yrittää korjata tilannetta (puvun repeäminen, pahoinvointi, varusterikko, jne).

- Sukeltajantauti

- Sukeltaja esittää jokaisen tapahtuman alussa terveys selvityksen tapahtumanjärjestäjälle. Jos terveydentilaselvityksessä tulee poikkeavia kohtia on, sukeltajan hankittava lääkärinlausunto sukeltamisesta. Tapahtumanjärjestäjä käy sukellusryhmän suunnitelman (suunnitelman tekee sukellusryhmä) läpi yhdessä sukellusryhmän kanssa (etappipysähdykset). Sukellusryhmä tarkistaa sukelluksella käytettävät hengityskaasut.

- Eksyminen luolastossa

- Montolan Kaivossukeltajat ylläpitävät luolastonopasnarustoa ja merkintöjä. Luolastosta löytyy kartta joka löytyy osoitteesta > <http://www.montolankaivossukeltajat.com/Home/Maps> sekä tulostettuna pukeutumistilasta. Tapahtumanjärjestäjä käy sukellusryhmän suunnitelman läpi yhdessä sukellusryhmän kanssa ja varmistaa, että suunnitelma on ryhmän kokemus huomioiden toteuttamiskelpoinen. Sukellusryhmällä aina oltava opasnaru yhteys avoveteen. Ilman opasnaru luolassa sukeltaminen on kielletty. Luolasukellus tulee keskeyttää huonossa näkyvyydessä.

- Avosukeltajan eksyminen luolastoon

- Ennen sukellusta avosukeltajat perehdytetään avo-osuuteen (kartta), siellä oleviin luolastoon meneviin aukkoihin ja luolakouluttamattomien luolasukelluksista aiheutuviin riskeihin. Eteläpään luolastoon vievä aukko on melko iso ja se on matalalla 5m-9m. Käytännössä aukko näkyy hyvin ja vahingossa sinne eksymisen riski on pieni. Kokemattomien avosukelluksia ei tule järjestää, jos näkyvyys on niin huono, että eteläpään luolastoon vievä aukko ei erotu. Muut luolastoon vievät ovat pieniä (vain yksi sukeltaja mahtuu kerralla läpi) jolloin vahingossa luolastoon joutumisen riski ko. aukoista on hyvin pieni.

- Ongelma sukeltajan laitteistossa tai sen hallinnassa
  - o Tapahtumiin voi osallistua vain omilla sukelluslaitteilla. Tämän takia tapahtumaan osallistuva on itse velvollinen huolehtimaan käytettävien laitteiden huollosta ja toimivuudesta kuten sukelluskoulutuksessa on opetettu. Kriittiset laitteet on oltava kahdennettuja. Sukeltajalla on oltava usean sukelluksen kokemus laitteistonsa käytöstä avovedessä ennen sukeltamista luolaan. Viallisilla tai puutteellisilla laitteilla sukeltaminen on kielletty. Hengitettävistä kaasuista on tehtävä analyysi ja analyysistä on oltava analyysitarra kaasupulloissa.
  
- Sukeltajan stressin hallinta
  - o Stressi on monimutkainen fyysinen ja psyykinen prosessi johon voi vaikuttaa parhaiten koulutuksella ja kokemuksella. Sukeltaja harjoittelee stressin hallintaa kursseilla valvotuissa olosuhteissa. Tapahtumanjärjestäjä varmistaa, että sukeltajilla on vaaditun koulutuksen lisäksi tarvittava kokemus suunniteltuun sukellukseen ja tarvittaessa hän järjestää opastuksen sukellukselle jos sukellusryhmällä ei ole aikaisempaa kokemusta suunnitelman mukaisesta sukelluksesta. Sukeltaja on itse velvollinen terveys selvityksellä osoittamaan sekä fyysisen ja psyykkisen kunnon ennen sukellusta. Päihteiden tai ns. ”kolmiolääkkeiden” vaikutuksen alaisena sukeltaminen on kielletty.
  
- Tuki- ja liikuntaelin vammat
  - o Tuki- ja liikuntaelin vammoja on ehkäisty tekemällä reitti parkkipaikalta itse sukelluspaikalle tasaiseksi. Polulle on laitettu mursketta ja kaivokseen johtavat portaat ovat leveät ja niissä on kaide. Pukeutumistiloissa (ulkona ja sisällä) on leveät penkit joissa varusteiden pukeminen onnistuu mahdollisimman helposti. Sukeltajien on pyrittävä viemään varusteet pienissä osissa ettei kantaessa pääsisi tapahtumaan vahinkoja. Portaisiin on asennettu sulana pito elementit jäätyminen estämiseksi.

5. Ohjeet erilaisia kohdan 3 mukaisesti ennakoituja onnettomuus-, vaara- ja vahinkotilanteita varten

Montolan Kaivossukeltajat Ry on tehnyt yhdessä pelastusviranomaisten kanssa pelastussuunnitelman kaivokselle. Pelastussuunnitelma on esitetty liitteessä II.

6. Palvelun tarjoamisessa mukana olevien turvallisuusasioihin liittyvä perehdyttäminen ja kouluttaminen sekä mahdolliset pätevyys- ja koulutusvaatimukset

Kaikki tapahtumanjärjestäjät ovat käyneet ensiapukoulutuksen ja siitä on kulunut enintään viisi vuotta ja heidät on yhdistyksen hallituksen toimesta perehdytetty Montolan Kaivoksen erityisolosuhteisiin. Yhdistyksen on hallitus on arvioinut jokaisen tapahtumanjärjestäjän

sukelluskoulutuksen (Avossa tapahtuvassa toiminnassa vähintään CMAS P2 tai vastaava koulutus ja luolatapahtumissa IANTD Intro to Cave tai vastaava koulutus), arvioinut kokemuksen Montolan kaivoksessa (vähintään 50 kirjattua sukellusta luolatapahtumiin tai 25 kirjattua sukellusta avotapahtumiin Montolassa) sekä arvioinut tapahtumanjärjestäjien turvallisuushakuisuuden haastattelujen perusteella.

Tapahtumanjärjestäjä opastaa tapahtumiin osallistuvat henkilöt turvallisuusasiakirjan pohjalta. Perehdytykset kuitataan saaduksi sukellussuunnitelmaan.

Onnettomuustilanteissa tapahtumanjärjestäjä johtaa pelastustoimia pelastusviranomaisten saapumiseen asti.

7. Palvelussa käytettävät tilat, rakenteet, välineet, reitit, henkilönsuojaimet ja muu tarpeisto sekä niitä ja niiden huoltoa koskevat vaatimukset

Montolan Kaivoksella lämmin ja sähköistetty pukeutumistila sekä ulkoalueella penkkejä pukeutumista varten. Alueella on ulkoahuussi. Parkkialueelta johtaa polku kaivokseen. Kaivokseen laskeudutaan leveitä portaita pitkin. Parkkialueelle johtava tie on merkitty pelastustieksi jolle pysäköinti on kielletty

Pukeutumistilasta löytyy hapenantolaitteet jotka tarkastetaan vuosittain

Alueen tarkastuksista ja huolloista vastaa Ari Linna, Mikkelin Urheilusukeltajat ry, Puh +358407725338

8. Palvelun tarjoamiseen liittyvät olosuhterajoitukset

Sukellustoiminta on keskeytettävä jos näkyvyys kaivoksessa menee huonoksi.

Talvella, avo-osuuden jäätyessä, kaivoksessa voi sukeltaa vain pintanarulla tai luolakoulutuksen saaneet luolasukellustekniikka käyttäen.

Pieksämäen Kaupunki voi halutessaan kieltää sukeltamisen alueella jos tulee tarve esimerkiksi käynnistää vedenotto kaivoksesta.

9. Palvelun suurin mahdollinen turvallinen asiakasmäärä eri olosuhteissa sekä palveluun osallistuvien terveydentilaa, fyysistä kuntoa, kokemusta, koulutusta, kielitaitoa ja muita vastaavia seikkoja koskevat vaatimukset

Maksimi yhtäaikainen sukeltajien määrä kaivoksella on 16 henkeä

Sukeltajien on sitouduttava (rekisteröityessä portaaliin) noudattamaan yhdistyksen sääntöjä ja heidän on täytettävä terveys selvitys vuosittain. Sukeltajan on hankittava lääkärilausunto sukelluskelpoisuudesta jos terveys selvityksessä ilmenee jotain poikkeavaa.

Montolan Kaivossukeltajat hyväksyvät kansainvälisiltä koulutusorganisaatioilta saadun koulutuksen. Kokemus ja koulutusvaatimukset on esitetty kohdassa 4.

Vapaasukeltajilla on oltava AIDA vapaasukelluskortti (Vähintään AIDA 1 tai vastaava) ja vapaasukelluksessa tulee noudattaa Sukeltajaliiton turvaohjetta vapaasukelluksesta.



Vieraskielisille sukeltajille ohjeet ja säännöt käydään englanniksi läpi. Näissä tapauksissa sukeltajan on oltava englanninkielen taitoinen.

Montolan Kaivossukeltajat Ry:llä ei ole vakuuttanut sukeltajia ja jokainen sukeltaja vastaa itse omista vakuutuksistaan.

Sukeltaminen päihteiden tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena on kielletty

10. Palvelun vaikutuspiirissä olevien muiden kuin asiakkaiden turvallisuuden varmistamiseksi tarpeelliset toimenpiteet

Kaivosalue on aidattu ja lukittu. Sivullisilla ei ole pääsyä kaivosalueelle

11. Onnettomuus-, vaara- ja vahinkotilanteet kirjaaminen ja kerätyn aineiston hyödyntäminen turvallisuustoiminnassa

Tapahtumanjärjestäjä on velvollinen yhdessä onnettomuuteen osallistuneiden kanssa tekemään onnettomuudesta raportin yhdistyksen hallitukselle joka raportin perusteella päättää vaadittavat toimet, asettaa aikataulun ja vastuuhenkilön tekemään muutokset. Tapahtumanjärjestäjä raportoi myös kaikki läheltä piti tilanteet turvallisuudesta vastaavalle Turvallisuudesta vastaava kehittää turvallisuutta ilmoitusten perusteella yhdessä yhdistyksen hallituksen kanssa.

Turvallisuudesta vastaava pitää onnettomuuskirjanpitoa. Yhdistys pyrkii jatkuvalla seurannalla parantamaan sukellustoiminnan turvallisuutta. Onnettomuustutkinnan vastuuhenkilö on Kalle Hakala, Kuopion Urheilusukeltajat ry, 0504774560, [kallehakala@hotmail.com](mailto:kallehakala@hotmail.com)

12. Menettely kuluttajaturvallisuuslain 8 §:ssä säädetyn ilmoitusvelvollisuuden noudattamiseksi

Onnettomuuksista tehdään välittömästi ilmoitus Tukesiin. Onnettomuustutkinnan vastuuhenkilö tekee ilmoituksen sekä toimittaa tarkemman onnettomuusraportin sen valmistuttua Tukesille.

13. Turvallisuusasiakirjan perehdyttäminen palvelun tarjoamisessa mukana oleville

Kunkin jäsenseuran hallituksen edustaja perehdyttää uudet tapahtumanjärjestäjä sekä vanhat tapahtumajärjestäjät asiakirjan päivittyessä. Yhdistyksen sihteeri pitää kirjaa (kuittaukset) siitä kenet tapahtumanjärjestäjistä on perehdytetty toimintaan.

14. Tietojenasetuksessa (Valtioneuvoston asetus kulutustavaroista ja kuluttajapalveluksista annettavista tiedoista 613/2004) säädetyn tiedon antaminen palveluun osallistuville ja palvelun vaikutuspiirissä oleville

Sukeltajat osallistuvat sukellustapahtumaan omilla varusteilla ja he pitävät huolta, että varusteet ovat vaadittavassa kunnossa. Tapahtumanjärjestäjä opastaa tapahtumaan osallistuvat sukellusryhmät suullisesti ennen sukellusta (tarvittaessa englanniksi). Opastuksen apuna käytettävät säännöt ja kartat löytyvät [www.montolankaivossukeltajat.com](http://www.montolankaivossukeltajat.com) osoitteesta.