



**SAVONIA**

OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO  
TEKNIIKAN JA LIIKENTEEN ALA

# SPRINKLERILIITTYMIEN HALLINTA VESIHUOLTOLAI- TOKSESSA

Kuopion Vesi Liikelaitos

TEKIJÄ: Tiina Rönkä

Koulutusala Tekniikan ja liikenteen ala			
Koulutusohjelma/Tutkinto-ohjelma Ympäristötekniikan tutkinto-ohjelma			
Työn tekijä(t) Tiina Rönkä			
Työn nimi Sprinkleriliittymien hallinta vesihuoltolaitoksessa: Kuopion Vesi Liikelaitos			
Päiväys	10.5.2019	Sivumäärä/Liitteet	32/23
Ohjaaja(t) Pasi Pajula, yliopettaja; Merja Tolvanen, yliopettaja			
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Kuopion Vesi Liikelaitos			
Tiivistelmä <p>Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli laatia toimintamalli sprinkleriliittymiin liittyen, sprinkleriliittyjen hakemus- ja sopimuslomakkeet ja sopimus- ja toimitusehdot sekä kartoittaa sprinkleriliittymiä Kuopion Veden toiminta-alueella. Toimintamalliin sisältyy koko sprinkleriliittymiin liittyvä prosessi vaiheineen alkaen liittymän hakemisesta sprinklerilaitteiston käyttöön ja ylläpitoon saakka.</p> <p>Opinnäytetyössä perehdyttiin vesihuoltolaitoksen toimintaa ja sprinklerointia ohjaavaan lainsäädäntöön sekä sprinkleritekniikkaan erityisesti vesijohtoverkoston vaikuttavien tekijöiden osalta. Toimintamalli, hakemus- ja sopimuslomakkeet ja sopimus- ja toimitusehdot laadittiin työryhmässä Kuopion Vedellä. Työn aikana haastateltiin Kuopiossa toimivia asennusliikkeitä, jotka huoltavat ja kunnossapitävät sprinklerilaitteistoja. Sprinkleriliittymien kartoittamiseksi tehtiin yhteydenottoja Kuopion kaupungin rakennusvalvontaan, Pohjois-Savon pelastuslaitokseen ja sprinklerilaitteistoille käyttöönotto- ja määräaikaistarkastuksia tekeviin tarkastuslaitoksiin.</p> <p>Työn tuloksena saatiin yhdenmukainen toimintamalli sprinkleriliittymiin liittyen sisältäen hakemus- ja sopimuslomakkeet, sopimus- ja toimitusehdot sekä sprinkleriliittymäkohteita selvitetyn Kuopion Veden toiminta-alueella. Toimintamalli on tarkoitettu ottaa kokonaisuudessaan käyttöön ja tehdä sprinkleriliittyjen kanssa erilliset sopimukset sprinklerilaitteistojen liittämiseksi Kuopion Vesi Liikelaitoksen vesijohtoverkoston. Erillisten sopimusten teon jälkeen ajantasaiset tiedot sprinkleriliittymistä ovat asiakastietojärjestelmässä, jolloin niitä voidaan hyödyntää vesijohtoverkoston suunnittelussa ja verkoston kunnossapidossa sekä tiedottamisessa.</p>			
Avainsanat vesihuoltolaitos, vesijohtoverkosto, sprinkleriliittymä, toimintamalli			

Field of Study Technology, Communication and Transport			
Degree Programme Degree Programme in Environmental Technology			
Author Tiina Rönkä			
Title of Thesis Management of Sprinkler Connections in Water Supply and Sewerage System			
Date	10 May 2019	Pages/Appendices	32/23
Supervisor(s) Mr. Pasi Pajula, Principal Lecturer; Mrs. Merja Tolvanen, Principal Lecturer			
Client Organisation /Partners Kuopion Vesi Liikelaitos			
<p><b>Abstract</b></p> <p>The aim of the thesis was to develop an operating model for sprinkler connections, including drawing up a sprinkler member application and contract forms, contract and delivery terms and to chart possibilities for sprinkler connections in the operational area of Kuopion Vesi. The operating model includes the entire process, starting from applying for the connection, up to the use and maintenance of the sprinkler system.</p> <p>The thesis examined the legislation governing the operation of water supply and sewerage systems, including the factors related to planning, installing and maintenance of sprinkler systems. The operating model, application and contract forms and contract and delivery terms were created in cooperation with Kuopion Vesi. Interviews were carried out with installation companies maintaining sprinkler systems in the Kuopio area. In order to chart sprinkler connections, several contacts were made with the Supervisory Control of Building in the City of Kuopio, the Northern Savo Rescue Department and with the institutes carrying out commissioning and periodic inspections of sprinkler installations.</p> <p>As a result of the thesis, a uniform operating model for the sprinkler connections, including application and contract forms, contract and delivery terms and the mapping of potential sprinkler connections in the operational area of the Kuopion Vesi was drawn up. The intention is to take the operating model fully into operation and to make separate contracts with the sprinkler members to connect the sprinkler systems into the water supply network of Kuopion Vesi. By making the separate contracts, information is up-to-date in the customer register, and the information is exploitable in the planning and maintenance of the water supply network and informing about it.</p>			
<p><b>Keywords</b> water supply and sewerage system, water supply network, sprinkler connection, operating model</p>			

## ESIPUHE

Haluan kiittää Kuopion Veden työyhteisöä ja ohjaavaa opettajaani yhteistyöstä ja tuesta opinnäytetyön tekemisen aikana.

Lisäksi haluan kiittää läheisiäni saamastani tuesta ja kannustuksesta opintojeni aikana.

Kuopiossa 10.5.2019

Tiina Rönkä

## SISÄLTÖ

1	JOHDANTO .....	7
2	VESIHUOLTOLAITOKSEN TOIMINTAA OHJAAVA LAINSÄÄDÄNTÖ .....	9
2.1	Vesihuoltolaki (119/2001).....	9
2.2	Pelastuslaki (379/2011).....	9
3	KESKEINEN SPRINKLEROINTIA OHJAAVA LAINSÄÄDÄNTÖ .....	10
3.1	Pelastuslaki (379/2011).....	10
3.2	Sisäasiainministeriön asetus automaattisista sammutuslaitteistoista SM-1999-967/Tu-33 (744/2000).....	10
3.3	Laki pelastustoimen laitteista (10/2007) .....	12
4	SPRINKLERILAITTEISTON SUUNNITTELU, ASENTAMINEN JA KUNNOSSAPITO .....	13
4.1	Perusteet.....	13
4.2	Sprinklerilaitteistot. Suunnittelu ja asentaminen FK - CEA 4001: 2007 - 06 -sprinklerisäännöt .....	13
4.2.1	Sprinklerilaitteisto.....	14
4.2.2	Sprinkleriluokat .....	14
4.2.3	Vesilähde.....	15
4.2.4	Sprinklerilaitteiston vesilähteet.....	15
4.2.5	Vesilähdeluokat.....	16
4.2.6	Sprinklerilaitteiston käyttöönottokoe.....	17
4.2.7	Sprinklerilaitteiston testaukset.....	17
4.2.8	Sammutustilanne .....	18
5	SPRINKLERILAITTEISTOJEN LIITTÄMINEN VESIJOHTOVERKOSTOON .....	20
5.1	Varautuminen sammutusveden tarpeeseen.....	20
5.2	Liittämistavat.....	20
5.2.1	Suora liittäminen vesijohtoverkoston .....	20
5.2.2	Sammutusvesisäiliö .....	21
5.2.3	Imualtaan käyttö.....	21
5.2.4	Asuintilojen sprinklerit .....	22
5.3	Vesijohtoveden suojaaminen .....	22
5.4	Testaus- ja sammutusvesien viemärointi .....	23
6	SPRINKLERILIITTYMÄN TOIMINTAMALLI KUOPION VEDELLE .....	24
6.1	Liittymishakemus .....	24

6.2	Liittämiskohdan määrittäminen ja toimitusvesimäärän arvioiminen .....	25
6.3	Lausunto sprinklerilaitteiston liittamisestä vesijohtoverkoston.....	25
6.4	Sopimus sprinklerilaitteiston liittamisestä vesihuoltolaitoksen verkostoon .....	26
6.4.1	Sopimus- ja toimitusehdot .....	26
6.4.2	Sprinkleriliittymän rakentamismaksu ja perusmaksu .....	27
6.5	Tekniset liittämistyöt .....	27
6.6	Sprinklerilaitteiston käyttö ja ylläpito .....	28
7	SPRINKLERILIITTYMIEN KARTOITUS (VAIN TILAAJAN KÄYTTÖÖN).....	29
8	SPRINKLERITESTAUKSET KUOPIOSSA (VAIN TILAAJAN KÄYTTÖÖN).....	30
9	JOHTOPÄÄTÖKSET .....	31
	LÄHTEET .....	32
	LIITE 1: HAKEMUS/LAUSUNTO SPRINKLERILAITTEISTON LIITTÄMISESTÄ VESIHUOLTOLAITOKSEN VERKKOON .....	33
	LIITE 2: SOPIMUS SPRINKLERILAITTEISTON LIITTÄMISESTÄ VESIHUOLTOLAITOKSEN VERKKOON .....	35
	LIITE 3: SOPIMUS- JA TOIMITUSEHDOT (POHJAUTUVAT VESI- JA VIEMÄRILAITOSYHDISTYKSEN JULKAISUUN).....	36

## 1 JOHDANTO

Vesihuoltolain mukaisesti vesihuoltolaitoksen ydintoimintaa on veden käsittely ja toimittaminen talousvedeksi sekä viemärointi. Vesihuoltolaitos voi sallia sprinklerilaitteiston kytkemisen vesihuoltolaitoksen vesijohtoverkoston, mikäli vesihuoltolaitoksella on ylimääräistä kapasiteettia toimittaa vettä ja paikallisen vesijohtoverkoston mitoitus riittää myös tulevaisuuden tarpeisiin. Vesihuoltolaitos tekee sopimuksen sprinkleriliittyjän kanssa, kun sprinklerilaitteiston vesilähteenä on vesihuoltolaitoksen vesijohto.

Sprinklerilaitteisto on automaattinen sammutuslaitteisto, joka sammuttaa palon vedellä jo palon alkuvaiheessa tai pitää palon hallinnassa, kunnes palokunta sammuttaa palon lopullisesti. Sprinklerilaitteistoja hankitaan kiinteistöille yleensä, kun sprinklerilaitteisto asetetaan rakennusluvan lupaehdoksi rakentamista säätelevän lainsäädännön nojalla, viranomaisvaatimuksena pelastusviranomaisen määräyksestä, vakuutusyhtiön vaatimuksena omaisuusvakuutuksen saamiseksi ja rakennuttajan tai rakennuksen omistajan tarpeiden vuoksi. (Sprinklerilaitteistot. RT 63-10990.)

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on laatia sprinkleriliittyjän hakemus- ja sopimuslomakkeet, sopimus- ja toimitusehdot, toimintamalli sprinkleriliittymiin liittyen sekä kartoittaa sprinkleriliittymiä Kuopion Veden toiminta-alueella. Opinnäytetyön tilaajana on Kuopion Vesi Liikelaitos. Hakemus- ja sopimuslomakkeiden, sopimus- ja toimitusehtojen ja toimintamallin on tarkoitus pohjautua Sprinklerilaitteistojen liittäminen vesihuoltolaitoksen vesijohtoverkoston -oppaaseen, jonka on julkaissut Vesi- ja viemärlaitosyhdistys. Vesi- ja viemärlaitosyhdistys on hyväksynyt oppaan ohjejulkaisukseen ja suosittelee vesihuoltolaitoksille sprinklereitä koskevien sopimusten tekemistä julkaisussa tarkemmin esitettyjä periaatteita sekä sopimus- ja toimitusehtoja noudattaen.

Toimintamalliin sisältyy koko sprinkleriliittymiin liittyvä prosessi vaiheineen alkaen liittymän hakemisesta sprinklerilaitteiston käyttöön ja ylläpitoon saakka. Opinnäytetyössä perehdytään vesihuoltolaitoksen toimintaa sekä sprinklerointia ohjaavaan lainsäädäntöön ja sprinkleritekniikkaan erityisesti vesijohtoverkoston vaikuttavien tekijöiden osalta. Tässä opinnäytetyössä tarkastellaan sprinklerilaitteiston suunnittelua, asentamista ja kunnossapitoa pohjautuen FK - CEA 4001: 2007 - 06 -sprinklerisääntöihin. Opinnäytetyöhön tehdään haastatteluja Kuopiossa toimiviin sprinklerilaitteistoja huoltoon asennusliikkeisiin. Sprinkleriliittymäkohteiden kartoittamista varten tehdään yhteydenottoja Kuopion kaupungin rakennusvalvontaan, Pohjois-Savon pelastuslaitokseen ja sprinklerilaitteistoille käyttöönotto- ja määräaikaistarkastuksia tekeviin tarkastuslaitoksiin.

Tällä hetkellä Kuopion Vedellä ei ole käytössä erillistä sopimusta sprinkleriliittyjien kanssa sprinklerilaitteiston liittämisestä vesihuoltolaitoksen verkostoon. Jatkossa uusien sprinkleriliittyjien kanssa tehdään erilliset sopimukset ja tulevaisuudessa sopimukset päivitetään sprinkleriliittyjien kanssa, jotka ovat jo aiemmin liittyneet vesihuoltolaitoksen verkostoon.

Erillisten sopimusten tekemisen myötä saadaan ajantasaiset tiedot sprinkleriliittymistä ja kiinteistöillä olevista laitteistoista, jotka tallennetaan asiakastietojärjestelmään ja myöhemmin verkkotietojärjestelmään. Tämän jälkeen tiedot ovat hyödynnettävissä myös vesijohtoverkoston suunnittelussa, kunnossapidossa ja tiedottamisessa.



## 2 VESIHUOLTOLAITOKSEN TOIMINTAA OHJAAVA LAINSÄÄDÄNTÖ

### 2.1 Vesihuoltolaki (119/2001)

Vesihuoltolaitoksen toimintaa säätelee vesihuoltolaki, jonka mukaan vesilaitoksen perustehtävänä on veden johtaminen, käsittely ja toimittaminen talousvedeksi sekä jäteveden poisjohtaminen ja käsittely (Vesihuoltolaki 199/2001, 3 §). Vesihuoltolaissa ei ole määritelty vesihuoltolaitoksen tehtäväksi toimittaa sammutusvesiä. Vesihuoltolain mukaan vesihuoltolaitoksella on velvollisuus turvata toimittamansa talousveden laatu, jotta vesihuoltolaitoksen toimittama talousvesi täyttää terveydensuojelulaissa säädetyt vaatimukset (Vesihuoltolaki 119/2001, 14 §).

Vesihuoltolaitoksella on oikeus kieltäytyä liittämästä vesijohtoverkoston tai viemäriverkoston kiinteistöä, jonka vedenkulutus tai jolta jätevesiviemäriin johdettavan jäteveden määrä tai laatu vaikeuttaisi laitoksen toimintaa tai laitoksen edellytyksiä huolehtia tyydyttävästi muiden kiinteistöjen vesihuollosta (Vesihuoltolaki 199/2001, 10 §).

Vesihuoltolain (119/2001) 13 §: n mukaisesti vesihuoltolaitoksen verkostoon liitettävän kiinteistön omistaja vastaa kiinteistönsä vesihuoltolaitteistosta liittämiskohtaan saakka. Laitteisto on suunniteltava, sijoitettava ja rakennettava siten, että se on yhteensopiva vesihuoltolaitoksen laitteistoon. Kiinteistön vesihuoltolaitteisto on pidettävä kunnossa ja käytettävä siten, ettei siitä aiheudu haittaa tai vaaraa vesihuoltolaitoksen laitteiston käytölle eikä ympäristölle tai terveydelle. Kiinteistön vesihuoltolaitteiston suunnittelusta, rakentamisesta, kunnossapidosta, käytöstä ja tarkkailusta on voimassa säädökset, mitä muussa laissa säädetään. (Vesihuoltolaki 119/2001, 13 §.)

Kiinteistön liittamisestä vesihuoltolaitoksen verkostoon tai laitoksen palvelujen toimittamisesta ja käyttämisestä on tehtävä sopimus kirjallisesti tai sähköisesti. Sopimus tulee olla tehty siten, ettei sopimuksen sisältöä voi yksipuolisesti muuntaa ja että sopimus säilyy kummankin osapuolen saatavilla. (Vesihuoltolaki 119/2001, 21 §.)

### 2.2 Pelastuslaki (379/2011)

Pelastuslain (379/2011) mukaisesti vesihuoltolaissa tarkoitetun vesihuoltolaitoksen ja tälle vettä toimittavan vesilaitoksen tulee toimittaa sammutusvettä vesijohtoverkostosta sammutusvesisuunnitelmassa määritellyllä tavalla pelastuslaitoksen tarpeisiin. Sammutusveden toimittamiseen kuuluu vedenhankinta ja johtaminen vesihuoltolaitoksen verkostoon kuuluviin paloposteihin ja sammutusvesiasemille. (Pelastuslaki 379/2011, 30 §.)

### 3 KESKEINEN SPRINKLEROINTIA OHJAAVA LAINSÄÄDÄNTÖ

Sprinklerointia ohjaava keskeisin lainsäädäntö perustuu maankäyttö- ja rakennuslakiin (132/1999), sen nojalla säädettyyn ympäristöministeriön asetukseen rakennusten paloturvallisuudesta (848/2017), pelastuslakiin (379/2011), lakiin pelastustoimen laitteista (10/2007) ja sisäministeriön asetukseen automaattisista sammutuslaitteistoista (744/2000). Tässä työssä tarkastellaan pelastuslakia (379/2011), Sisäministeriön asetusta automaattisista sammutuslaitteistoista (744/2000) ja lakia pelastustoimen laitteista (10/2007).

Parhailaan sisäministeriössä on käynnissä hanke, jossa laaditaan valtioneuvoston asetus automaattisista sammutuslaitteistoista sekä sisäministeriön asetus laitteistojen kunnossapidosta. Hankkeen toimitusaika on 1.7.2015–31.12.2019. (Sisäministeriö 2015.)

#### 3.1 Pelastuslaki (379/2011)

Pelastuslain (379/2011) mukaisesti pelastuslaissa, muissa säädöksissä vaaditut ja viranomaisten määräämät varusteet ja laitteet on pidettävä toimintakunnossa, huollettava ja tarkistettava asianmukaisesti (Pelastuslaki (379/2011, 12 §). Tarkempia säännöksiä voidaan antaa Sisäministeriön asetuksella laitteiden toimintakunnossa pitämiseen liittyvistä menettelytavoista ja kunnossapito-ohjelmasta, huollon ja tarkastuksen määrävälistä, toimenpiteiden kirjaamisesta sekä laitteista, joille on tehtävä asetuksen mukaisesti käyttöönotto- tai määräaikaistarkastus. (Pelastuslaki 379/2011, 12 §.)

Pelastuslain (379/2011) mukaan kohteeseen, jossa harjoitettu toiminta tai olosuhteet aiheuttavat henkilö- tai paloturvallisuudelle tai ympäristölle tavanomaista suuremman vaaran, alueen pelastusviranomainen voi, jos se on välttämätöntä, määrätä toiminnanharjoittajan hankkimaan tarkoituksenmukaista sammutuskalustoa ja muita pelastustyötä helpottavia laitteita tai asentamaan automaattisen sammutuslaitteiston taikka ryhtymään kohteessa muihin välttämättömiin toimenpiteisiin onnettomuuksien ehkäisemiseksi sekä ihmisten ja omaisuuden turvaamiseksi onnettomuuden varalta. (Pelastuslaki 379/2011, 82 §.)

#### 3.2 Sisäasiainministeriön asetus automaattisista sammutuslaitteistoista SM-1999-967/Tu-33 (744/2000)

Sisäasiainministeriön asetus automaattisista sammutuslaitteistoista SM-1999-967/Tu-33 (744/2000) on tullut voimaan vuonna 2000. Asetus on annettu pelastustoimilain (561/1999) ja pelastustoimen laitteiden teknisistä vaatimuksista ja tuotteiden paloturvallisuudesta säädetyn lain (562/1999) nojalla. Asetus koskee automaattisten sammutuslaitteistojen suunnittelua, asentamista, tarkastamista, huoltoa ja kunnossapitoa. (Sisäasiainministeriön asetus automaattisista sammutuslaitteistoista 744/2000, 1 §.) Lait, joiden nojalla asetus on annettu, ovat kumottuja, mutta asetus on voimassa toistaiseksi (Finlex.fi).

Asetuksen mukaisesti sprinklerilaitteiston huolloissa ja kunnossapitotöissä edellytetään käyttämään FK - CEA 4001: 2007 - 06 Sprinklerilaitteistot - Suunnittelu ja asentaminen -opasta, joka on Vakuutusalan eurooppalaisen yhteistyöjärjestön CEA:n laatima, koska asetuksen hyväksymishetkellä ei ollut saatavilla eurooppalaisia standardeja automaattisista sammutuslaitteistoista. Sisäasiainministeriön asetuksen mukaan CEA:n säännöt on tarkoitus korvata eurooppalaisilla standardeilla niiden valmistuttua. (Sisäasiainministeriön asetus automaattisista sammutuslaitteistoista 744/2000, perustelu-muistio, 13.)

Automaattinen sammutuslaitteisto on tarkastettava ennen laitteiston käyttöönottoa käyttöönottotarkastuksessa ja tämän jälkeen määrävälein määräaikaistarkastuksissa. Käyttöönotto- ja määräaikaistarkastuksesta on annettava tarkastuksen tekijän allekirjoittama tarkastustodistus rakennuksen omistajalle, haltijalle tai muulle kohteen edustajalle. (SMA 744/2000, 10 §, 15 §.)

Käyttöönottotarkastuksessa varmistetaan riittävässä laajuudessa, että laitteisto on toimintakuntoinen ja suunnittelusta ja asentamisesta annettujen vaatimusten mukainen. Käyttöönottotarkastus on suoritettava ennen maankäyttö- ja rakennuslaissa tarkoitettua loppukatselmusta ja automaattisella sammutuslaitteistolla suojatun rakennuksen tai sen osan käyttöönottoa. Myös kunnan pelastusviranomaisella on oikeus olla läsnä käyttöönottotarkastuksessa. (SMA 744/2000, 11 §.)

Määräaikaistarkastus on tehtävä automaattiselle sammutuslaitteistolle kahden vuoden välein tiettyjä poikkeuksia lukuun ottamatta (SMA 744/2000, 12 §). Määräaikaistarkastuksessa (SMA 744/2000, 13 §) tulee varmistua, että:

- "laitteisto on toimintakuntoinen ja huollettu kunnossapito-ohjelman mukaisesti;
- laitteisto on käyttöönottotarkastuksesta annetun todistuksen mukainen tai, jos kohteen käyttötarkoitusta tai muita laitteiston suunnitteluperusteiden määrittämiseen vaikuttaneita tekijöitä on muutettu, vastaa edelleen sille asetettuja vaatimuksia;
- laitteiston laajennus-, muutos- ja korjaustöistä on asianmukaiset tarkastustodistukset; sekä
- kohteessa on laitteiston huoltoon ja kunnossapitoon tarvittavat välineet, piirustukset, kaaviot ja ohjeet."

Kohteessa, joka on varustettu sammutuslaitteistolla, tulee olla kunnossapito-ohjelma säännöllistä huoltoa ja kunnossapitoa vaativia laitteiston osia varten. Kunnossapito-ohjelman laadinnassa tulee ottaa huomioon asetuksen 4 §:ssä tarkoitettuihin julkaisuihin sisältyvät ohjeet laitteistojen huollosta ja kunnossapidosta. Kunnossapito-ohjelman tulee sisältää myös ohjeet toimintahäiriöiden sekä laitteiston laukeamisen varalta. (SMA 744/2000, 20 §.)

Sprinklerilaitteistolle tehdyistä huolto- ja kunnossapitotoimenpiteistä on pidettävä kohteessa säilytettävää kunnossapitopäiväkirjaa. Pyydettyessä kunnossapitopäiväkirja on voitava esittää kunnan pelastusviranomaiselle. Myös määräaikaistarkastuksessa kunnossapitopäiväkirjan on oltava tarkastuslaitoksen käytettävissä. (SMA 744/2000, 21 §.)

### 3.3 Laki pelastustoimen laitteista (10/2007)

Lakia pelastustoimen laitteista (10/2007) sovelletaan sammutuslaitteistoja asentaviin ja huoltaviin liikkeisiin ja automaattisten sammutuslaitteistojen tarkastuksia suorittaviin tarkastuslaitoksiin (Laki pelastustoimen laitteista 10/2007, 2 §). Lain mukaan pelastustoimen laitteen mukana tulee toimittaa sen asianmukaisessa asentamisessa, käytössä ja kunnossapidossa tarvittavat tiedot ja ohjeet. Käyttö-, huolto- ja asennusohjeissa on annettava riittävät tiedot laitteen ominaisuuksista, käyttötarkoituksesta ja turvallisesta käsittelytavasta. Valtioneuvoston asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä pelastustoimen laitteille asetettavista vaatimuksista, laitteisiin tehtävistä merkinnöistä sekä laitteiden mukana toimitettavista tiedoista ja ohjeista. (Laki pelastustoimen laitteista 10/2007, 5 §.)

Lain pelastustoimen laitteista (10/2007) mukaisesti automaattiset sammutuslaitteistot on suunniteltava ja asennettava niin, että ne toimivat luotettavasti ja asianmukaisesti, eivätkä aiheuta vaaraa ihmisille, omaisuudelle tai ympäristölle. Laitteiston suunnittelussa ja asennuksessa on otettava huomioon sekä laitteiston että asennuskohteen käyttötarkoitus ja niiden yhteensopivuus laitteiston toimintaan mahdollisesti vaikuttavien muiden järjestelmien kanssa. Automaattiset sammutuslaitteistot on tarkastettava ja huollettava siten, että laitteistot täyttävät niille säädetyt vaatimukset koko käyttökänsä ajan. (Laki pelastustoimen laitteista 10/2007, 7 §.)

Asennusliikkeiden on suoritettava asennus-, huolto- ja tarkastustyöt asiantuntevasti ja huolellisesti noudattaen hyvää asennus- ja huoltokäytäntöä sekä ottaen huomioon toimintaa koskevat säännökset ja yleisesti hyväksytyt suositukset (Laki pelastustoimen laitteista 10/2007, 10 §).

Valtioneuvoston asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä pelastustoimen laitteiden suunnittelusta sekä asennus-, huolto- ja tarkastustöiden tekemisestä ja töiden kirjaamisesta (Laki pelastustoimen laitteista 10/2007, 7 §, 10 §).

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto hyväksyy automaattisten sammutuslaitteistojen tarkastuksia suorittavat tarkastuslaitokset lukuun ottamatta rakennustuoteasetuksen soveltamisalaan kuuluvia arviointilaitoksia. Turvallisuus- ja kemikaalivirasto pitää lain pelastustoimen laitteista (10/2007) säätämiä tehtävien hoitamisia varten rekisteriä asennusliikkeistä ja tarkastuslaitoksista. (Laki pelastustoimen laitteista 10/2007, 11 §, 16 §.)

Lain pelastustoimen laitteista (10/2007) noudattamista sekä arviointi- ja tarkastuslaitosten toimintaa valvoo Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Laki pelastustoimen laitteista 10/2007, 17 §).

## 4 SPRINKLERILAITTEISTON SUUNNITTELU, ASENTAMINEN JA KUNNOSSAPITO

### 4.1 Perusteet

Suomessa sprinklerilaitteiston suunnitteluun, asentamiseen ja kunnossapitoon käytetään yleisesti hyväksytyjä suunnitteluohjeita. Yleisesti hyväksytyjä ohjeita ovat esimerkiksi FK - CEA 4001: 2007 - 06 -sprinklerisäännöt sekä kansallisiksi standardeiksi vahvistetut standardit SFS-EN 12 845 + AC ja SFS 5980. FK - CEA 4001: 2007 - 06 -sprinklerisäännöt on laadittu vuonna 2007 ja standardi SFS-EN 12 845 + AC on vahvistettu vuonna 2015 ja standardi SFS 5980 vuonna 2014 (Sprinklerilaitteistot. RT 63-10990; SFS-EN 12 845 + AC; SFS 5980; Sprinklerilaitteistot. Suunnittelu ja asentaminen 2007.)

Standardissa SFS-EN 12 845 + AC määritellään vaatimukset ja suositukset koskien rakennuksissa ja teollisuuskohteissa käytettävien kiinteiden sprinklerilaitteistojen suunnittelua, asentamista ja kunnossapitoa (SFS-EN 12 845 + AC, 8). Standardissa SFS 5980 määritellään kiinteästi asennettujen asunotosprinklerilaitteistojen suunnittelulle, asentamiselle ja kunnossapidolle vaatimukset ja suositukset rakennuksissa tai sen osissa, joissa on asuinkäyttöön tarkoitettuja tiloja (SFS 5980, 10).

Tässä luvussa tarkastellaan sprinklerilaitteiston suunnittelua, asentamista ja kunnossapitoa pohjautuen FK - CEA 4001: 2007 - 06 -sprinklerisääntöihin, lähinnä vesijohtoverkoston vaikuttavien tekijöiden osalta.

### 4.2 Sprinklerilaitteistot. Suunnittelu ja asentaminen FK - CEA 4001: 2007 - 06 -sprinklerisäännöt

FK - CEA 4001: 2007 - 06 sprinklerisäännöt on laatinut Comité Européen des Assurances (CEA), eli Euroopan vakuutus ja jälleenvakuutusalan keskusliitto. Finanssialan Keskusliitto on tehnyt sääntöihin kansallisia lisäyksiä ja täsmennyksiä, joilla on pyritty ottamaan huomioon muun muassa Suomen paikalliset erityisolosuhteet. Sprinklerisääntöjä noudatetaan hankintasopimuksissa, jotka tehdään 1.1.2008 jälkeisenä ajankohtana. FK - CEA 4001: 2007 - 06 sprinklerisäännöissä määritellään vähimmäisvaatimukset ja annetaan suosituksia rakennuksissa, teollisuuskohteissa ja muissa maan päällä sijaitseissa kohteissa käytettävien kiinteiden sprinklerilaitteistojen suunnitteluun, asentamiseen ja kunnossapitoon. (Sprinklerilaitteistot. Suunnittelu ja asentaminen 2007, 15.)

Automaattinen sprinklerilaitteisto on suunniteltu kohteeseen ilmaisemaan ja sammuttamaan tulipalo vedellä palon alkuvaiheessa tai pitämään palo hallinnassa, kunnes palon lopullinen sammutus saadaan suoritetuksi muita menetelmiä käyttäen (Sprinklerilaitteistot. Suunnittelu ja asentaminen 2007, 15). On tärkeää, että sprinklerilaitteistoa huolletaan asianmukaisesti, jotta laitteisto toimisi tarvittaessa moitteettomasti. Huoltotoimenpiteiden laiminlyönti voi johtaa kohteessa olevien henkilöiden hengenvaaraan ja taloudellisiin menetyksiin. Mikäli sprinklerilaitteiston toimintavalmius estyy, tulee kohteessa lisätä varuillaanoloa ja ryhtyä muihin palontorjuntatoimenpiteisiin sekä tiedottaa toimintavalmiuden estymisestä asianomaisia valvontaelimiä. (Sprinklerilaitteistot. Suunnittelu ja asentaminen 2007, 16.)

#### 4.2.1 Sprinklerilaitteisto

Sprinklerilaitteistolla tarkoitetaan kokonaisuutta, joka koostuu vesilähteestä tai vesilähteistä ja yhdestä tai useammasta sprinkleriasennuksesta. Sprinkleriasennuksella tarkoitetaan asennusventtiiliä laitteineen sekä putkistoa ja sprinklereitä. Sprinklerit asennetaan kattoon ja tarvittaessa varastotelineistöihin ja hyllyihin sekä muihin tiloihin, jotka määritellään erikseen. (Sprinklerilaitteistot. Suunnittelu ja asentaminen 2007, 16.)

Sprinklereiden laukeaminen tapahtuu määrättyssä lämpötilassa, jolloin ne alkavat levittää sammutusvettä palavalle alueelle ja sitä välittömästi uhkaavalle alueelle. Myös palon välittömässä läheisyydessä olevat sprinklerit laukeavat, mikäli ne joutuvat riittävän lämpötilan vaikutuksen alaiseksi. Sprinklereiden laukeaminen saa aikaan veden virtauksen hälytysventtiilin läpi, joka aiheuttaa paloilmoituksen. (Sprinklerilaitteistot. Suunnittelu ja asentaminen 2007, 16.)

#### 4.2.2 Sprinkleriluokat

Sprinkleriluokat määräytyvät kohteen käyttötarkoituksen ja palokuorman mukaisesti (Sprinklerilaitteistot. Suunnittelu ja asentaminen 2007, 33).

Sprinkleriluokat ovat sprinklerisääntöjen (Sprinklerilaitteistot. Suunnittelu ja asentaminen 2007, 33–35) mukaisesti seuraavat:

- Kevyt sprinkleriluokka - LH: ei-teolliset kohteet
- Normaali sprinkleriluokka - OH: kaupan ja teollisuuden kohteet  
Normaali sprinkleriluokka jakautuu neljään ryhmään:
  - o OH1 (Normaali sprinkleriluokka, ryhmä 1)
  - o OH2 (Normaali sprinkleriluokka, ryhmä 2)
  - o OH3 (Normaali sprinkleriluokka, ryhmä 3)
  - o OH4 (Normaali sprinkleriluokka, ryhmä 4)
- Raskas sprinkleriluokka, tuotanto - HHP: kaupan ja teollisuuden kohteet, joissa käsitellään tai valmistetaan herkästi palavia tuotteita tai materiaaleja.  
Raskas sprinkleriluokka jakautuu neljään ryhmään:
  - o HHP1 (Raskas sprinkleriluokka, tuotanto, ryhmä 1)
  - o HHP2 (Raskas sprinkleriluokka, tuotanto, ryhmä 2)
  - o HHP3 (Raskas sprinkleriluokka, tuotanto, ryhmä 3)
  - o HHP4 (Raskas sprinkleriluokka, tuotanto, ryhmä 4)
- Raskas sprinkleriluokka, varastointi - HHS: varastokohteet, joissa varastointikorkeus ylittää OH - luokan mukaiset varastointikorkeudet.
  - o HHS1 (Raskas sprinkleriluokka, varastokategoria 1)
  - o HHS2 (Raskas sprinkleriluokka, varastokategoria 2)
  - o HHS3 (Raskas sprinkleriluokka, varastokategoria 3)
  - o HHS4 (Raskas sprinkleriluokka, varastokategoria 4)

### 4.2.3 Vesilähde

Vesilähteen on kyettävä syöttämään automaattisesti sprinklerilaitteistoon vaaditut virtaamat vaadi-  
tuilla paineilla. Sprinklerilaitteistolle määritetään toiminta-aika sprinkleriluokkien mukaisesti. Toi-  
minta-ajat ovat 30, 60 ja 90 minuuttia. (Sprinklerilaitteistot. Suunnittelu ja asentaminen 2007, 44.)

Sprinklerilaitteistoista voidaan tietyissä tapauksissa ottaa vettä muuhun tarkoitukseen kuin sprinkleri-  
laitteistoa varten. Tällainen liitäntä voi olla mahdollinen esimerkiksi pikapaloposteille. (Sprinklerilait-  
teistot. Suunnittelu ja asentaminen 2007, 45.)

Sprinkleriasennuksissa on oltava kiinteästi asennetut laitteet paineiden ja virtaamien mittausta var-  
ten (Sprinklerilaitteistot. Suunnittelu ja asentaminen 2007, 45).

### 4.2.4 Sprinklerilaitteiston vesilähteet

Sprinklerisääntöjen mukaan sprinklerilaitteiston vesilähteenä voi olla yleinen vesijohto, vesisäiliö,  
ehtymätön vesilähde tai painesäiliö. Vesilähteenä tulee olla yksi tai useampi edellä mainituista vaih-  
toehdoista. (Sprinklerilaitteistot. Suunnittelu ja asentaminen 2007, 47.)

Sprinklerilaitteiston vesilähteenä yleisen vesijohdon on täytettävä sille asetettavat vaatimukset pai-  
neen, virtaaman ja vedentulon riittävyyden kannalta. Palokunnan mahdollinen vedenkäyttö tulee  
ottaa huomioon siten, että yleisestä vesijohdosta on saatava kaikkina vuorokauden ja vuoden ai-  
koina vaaditut virtaamat lisätynä 50:llä prosentilla samassa kohdassa määrätyillä paineilla. "Var-  
mennetun yksinkertaisen (B-luokan) vesilähdeyhdistelmän rengasjohdossa sovelletaan 50 % lisäystä  
vain molemmilta virtaussuunnilta saatavaan yhteiseen vesimäärään ja kaksinkertaisen (A-luokan)  
vesilähdeyhdistelmän kahdessa erillisessä vesijohdossa 50 % lisäystä sovelletaan vain toiseen vesi-  
johtoon. Laskelmissa käytettävä paine saadaan, kun vaaditulla virtaamalla mitatusta paineesta vä-  
hennetään 15 %, kuitenkin vähintään 0,5 baria." (Sprinklerilaitteistot. Suunnittelu ja asentaminen  
2007, 47.)

Mikäli yleisestä vesijohdosta saadaan riittävä virtaama, mutta paine havaitaan riittämättömäksi myös  
virtaaman tapahtuessa kummaltakin virtaussuunnalta, tulee kohteeseen asentaa paineenkorotusta  
varten pumpput. Paineenkorotuspumpun asentaminen kohteeseen edellyttää yleensä vesilaitoksen  
lupaa. Paineenkorotuspumppu tai -pumput eivät saa missään vesilähteen tai vedenkulutuksen ai-  
heuttamassa olosuhteessa saada aikaan alipainetta vesijohtoon. (Sprinklerilaitteistot. Suunnittelu ja  
asentaminen 2007, 48.)

Vesisäiliötä käytettäessä vesilähteenä on vaihtoehtoina pumpun imusäiliö, yläsäiliö tai tornisäiliö ja  
allas. Sprinklerilaitteistolle määritetään tarvittava vähimmäisvesimäärä, joka täyden tilavuuden säili-  
össä tarkoittaa säiliön tilavuuden olevan vähintään sama kuin laitteistolle määritetty vähimmäisvesi-

määrä. Tyhjentyneen täyden tilavuuden säiliö on voitava täyttää vesilähteestä enintään 36 tunnin kuluessa. Vähennetyn tilavuuden säiliössä vaadittu vähimmäisvesimäärä saadaan säiliön tehollisen tilavuuden ja yleisestä vesijohdosta tapahtuvan automaattisen täytön summana. (Sprinklerilaitteistot. Suunnittelu ja asentaminen 2007CEA, 48–50.)

Ehtymättömiksi vesilähteiksi luokitellaan joet, kanavat ja järvet, joiden tilavuus ja vallitsevat sää- ja muut olosuhteet huomioon ottaen ovat ehtymättömät. Suunnitellessa vesilähteeksi luonnon vesilähdettä, on selvitettävä vedenpinnan vaihtelut sekä paikkakunta-kohtainen oletettava veden jäädymissyvyys. Selvityksessä on myös huomioitava veden ja pohjan laatu sekä tulevan pumppaamon ja vedenottamon kohdalta veden syvyys. (Sprinklerilaitteistot. Suunnittelu ja asentaminen 2007, 52.)

Painesäiliö on vesisäiliö, joka on paineistettu ilmalla, ja jossa paine ja ilmamäärä riittävät purkamaan painesäiliön koko vesimäärän vaaditulla paineella sprinklerilaitteistoon. Painesäiliö varataan ainoastaan sprinklerilaitteiston käyttöön. Painesäiliön paineilma-johto ja vedensyöttöjohto täytyy varustaa sulkuventtiileillä ja niiden väliin asennetulla yksisuuntaventtiilillä. Mikäli painesäiliö toimii yksinkertaisena vesilähteenä, on säiliö varustettava automaattisilla laitteilla ilmanpaineen ja vesimäärän ylläpitoa varten. Säiliöön on voitava täyttää sekä vesi että paineilma 8 tunnin kuluessa. Vedentäyttöpumppu on mitoittettava niin, että se kykenee täyttämään vettä säiliöön säiliössä ylläpidettävän ilmanpaineen mukaisesti vähintään virtaamalla 6 m<sup>3</sup>/h. (Sprinklerilaitteistot. Suunnittelu ja asentaminen 2007, 55–56.)

#### 4.2.5 Vesilähdeluokat

Sprinklerilaitteiston vesilähteenä on oltava joko varmennettu yksinkertainen (B-luokan) tai kaksinkertainen (A-luokan) vesilähde (Sprinklerilaitteistot. Suunnittelu ja asentaminen 2007, 47).

Sprinklerilaitteisto voidaan poikkeustapauksissa, jos sprinklerilaitteisto ei ole rakennusluvan ehtona, hyväksyä varustettuna yksinkertaisella C-luokan vesilähteellä, joka ei täytä B-luokan vesilähteelle asetettuja vaatimuksia sprinkleritarkastajan ja paloviranomaisten suostumuksella. Vesilähteen tulee täyttää paineen, virtaaman ja käyttöajan osalta asetetut vaatimukset. (Sprinklerilaitteistot. Suunnittelu ja asentaminen 2007, 57.)

C-luokkaan hyväksyttävät vesilähteet ovat:

- yleinen vesijohto
- yleinen vesijohto ja vähintään yksi paineenkorotuspumppu
- painesäiliö (vain luokissa LH ja OH1)
- yläsäiliö
- vesivarasto ja vähintään yksi pumppu
- ehtymätön vesivarasto ja vähintään yksi pumppu (Sprinklerilaitteistot. Suunnittelu ja asentaminen 2007, 57).



B-luokkaan hyväksytään seuraavat vesilähteet:

- Yleinen vesijohto, joka on molemmilta suunnilta syötetty, ja josta molemmalta suunnalta erikseen saadaan vaadittu virtaama ja paine. Vesijohdolla on oltava vähintään kaksi tai useampia vesilähteitä, eikä vedensaanti saa olla missään vesijohdon kohdassa riippuvainen vain yhdestä runkojohdosta.
- Yläsäiliö tai vesisäiliö kahdella tai useammalla pumpulla. Vesisäiliön on oltava täyden tilavuuden säiliö tai pienennetyn tilavuuden säiliö, jolloin lisätätön on täytettävä vähintään varmennetun yksinkertaisen (B-luokan) vesilähdevaatimukset.
- ehtymätön vesivarasto joko kahdella tai useammalla pumpulla. (Sprinklerilaitteistot. Suunnittelu ja asentaminen 2007, 57.)

Kaksinkertaisen A-luokan vesilähteen muodostavat yhdistettynä kaksi yksinkertaista ja toisistaan täysin riippumatonta vesilähdettä. Kummankin vesilähteen tulee täyttää niille asetetut paine- ja virtaamavaatimukset. Kaikki yksinkertaisista vesilähteistä, eli luokista B ja C muodostetut yhdistelmät ovat sallittuja tietyin poikkeuksin. Hyväksyttävän kaksinkertaisen (A-luokan) vesilähteen muodostavat vähintään kaksi pumppua, jotka ottavat vetensä kahdesta erillisestä vesilähteestä. (Sprinklerilaitteistot. Suunnittelu ja asentaminen 2007, 58.)

Monikäyttöiset vesilähteet on rakennettu palvelemaan useampaa kuin yhtä palonsammutuslaitteistoa kuten sprinklerilaitteistoa ja palopostiverkkoa. Tällaiset vesilähteet ovat varmennettuja yksinkertaisia (B-luokan) tai kaksinkertaisia (A-luokan) vesilähteitä. Monikäyttöisen vesilähteen suunnittelun on perustuttava yksilöllisiin hydraulisiin laskelmiin. Vesilähteen on kyettävä syöttämään suurin vaadittu yhteenlaskettu virtamaa, kun laitteistot toimivat samanaikaisesti. (Sprinklerilaitteistot. Suunnittelu ja asentaminen 2007, 58.)

#### 4.2.6 Sprinklerilaitteiston käyttöönotto

Sprinklerilaitteiston käyttöönottokeessa kaikki asennukseen kuuluvat putkistot koeponnistetaan vedellä vähintään 2 tunnin ajan. Kuiva-asennuksen putkisto koeponnistetaan lisäksi ilmanpaineella. Käyttöönottokeessa laitteisto testataan suorittamalla samat kokeet, jotka laitteistolle tehdään myöhemmin rutiinikokeina viikoittain tai neljännesvuosittain. Käyttöönottokeessa testataan vesilähteet jokaiselta laitteiston sprinklerikeskukselta. Myös laitteistoon kuuluvien pumppujen tulee käynnistyä automaattisesti ja paineen on vaaditulla virtaamalla täytettävä sille asetetut vaatimukset. (Sprinklerilaitteistot. Suunnittelu ja asentaminen 2007, 108–114.)

#### 4.2.7 Sprinklerilaitteiston testaukset

Sprinklerilaitteiston käyttäjän on toteutettava laitteiston tarkastus- ja tarkistusohjelma, huolehdittava kokeilu- ja kunnossapito-ohjelman toteutuksesta ja kirjattava suoritettavat toimenpiteet kunnossapitopäiväkirjaan (Sprinklerilaitteistot. Suunnittelu ja asentaminen 2007, 109).

Asennusliikkeen on toimitettava käyttäjälle laitteiston tarkastus- ja tarkistusohjelma, johon on sisällyttävä toimintaohjeet häiriöiden ja laitteiston laukeamisen varalta. Ohjelmassa on huomioitava myös viikoittain tehtävien rutiinitoimenpiteiden yksityiskohdat. Rutiineiksi määritellyt toimenpiteet tehdään laitteistolle viikon–kuukauden välein. Vähintään kerran kuukaudessa suoritetaan dieselmoottorin käynnistyskoe. Käynnistyskokeessa dieselmoottorin annetaan käydä vähintään pumpun toimittajan suosittaman ajan, jonka jälkeen moottori pysäytetään ja käynnistetään uudelleen varakäykäynnistyksen painikkeesta. Käynnistyskokeessa dieselmoottorin on annettava käydä vähintään 30 minuutin ajan. (Sprinklerilaitteistot. Suunnittelu ja asentaminen 2007, 111–112.)

Huolto- ja kunnossapito-ohjelman rutiinien tekemiseen on käytettävä pätevää henkilöstöä. Ohjelman mukaisten rutiinien suorittamisen jälkeen on tekijän annettava käyttäjälle allekirjoitettu ja päivätty tarkastuskertomus, joka sisältää tiedot suoritetuista tai tarvittavista korjaustoimenpiteistä sekä muista mahdollisista ulkopuolisista tekijöistä, jotka ovat voineet vaikuttaa tarkastuksen tuloksiin. (Sprinklerilaitteistot. Suunnittelu ja asentaminen 2007, 113.)

Huolto- ja kunnossapito-ohjelman mukaisiin toimenpiteisiin kuuluvat neljännesvuosirutiinit, jotka on tehtävä enintään 13 viikon välein. Esimerkiksi neljännesvuosirutiinin mukaisesti jokainen vesilähde on kokeiltava jokaiselta laitteiston sprinklerikeskukselta. Mikäli sprinklerilaitteistoon kuuluu pumpuja, tulee niiden käynnistyä automaattisesti ja paineen tulee vaaditulla virtaamalla täyttää sille asetetut vaatimukset. (Sprinklerilaitteistot. Suunnittelu ja asentaminen 2007, 113–114.) Vesilähteen paineen ja virtaaman mittaukset on suoritettava sekä taulukkomitoituilla että yksilöllisesti mitoituilla asennuksilla ainakin suurimmalla vaaditulla virtaamalla (Sprinklerilaitteistot. Suunnittelu ja asentaminen 2007, 46).

Huolto- ja kunnossapito-ohjelma sisältää myös puolivuosi- ja vuosirutiinin, johon sisältyvät tarkastukset ja tarkistukset tehdään enintään 12 kuukauden välein. Vuosirutiinin yhteydessä on testattava vesilähteen jokainen asennuksessa oleva pumpu täydellä vaaditulla virtaamalla. Pumpun on tuotettava merkkikilpeen merkityt virtaamat ja paineet painehäviöt huomioiden. Puolivuosirutiinina tehtävä kuivahälytysventtiilin kokeilu voidaan korvata kerran vuodessa suoritettavalla koelaukaisulla. (Sprinklerilaitteistot. Suunnittelu ja asentaminen 2007, 114–115.)

#### 4.2.8 Sammutustilanne

Päätöksen palon vuoksi launneen sprinkleriasennuksen tai vyöhykkeen sulkemisesta saa tehdä ai-noastaan pelastusviranomaisen. Asennusta tai vyöhykettä, josta on aiheutunut vedentuloa, ei saa sulkea ennen kuin palo on todettu täysin sammuneeksi. (Sprinklerilaitteistot. Suunnittelu ja asentaminen 2007, 111.)

Avautuneet sprinklerit tulee korvata uusilla sprinklereillä toimintatilanteen jälkeen, kun asennus on suljettu. Korvaavien sprinklereiden on oltava oikeanlaisia sekä malliltaan että laukeamislämpötilaltaan. Myös vesilähteet saatetaan uudelleen valmiustilaan. Lauenneiden sprinklereiden läheisyydessä

sijaitsevat laukeamattomat sprinklerit on tarkastettava, ja vahingoittuneet korvattava uusilla sprinklereillä. (Sprinklerilaitteistot. Suunnittelu ja asentaminen 2007, 111.)

## 5 SPRINKLERILAITTEISTOJEN LIITTÄMINEN VESIJOHTOVERKOSTOON

Suoraan vesijohtoverkoston kytketty sprinklerilaitteisto voi aiheuttaa riskin veden toimittamiselle sekä vesijohtoverkoston vedenlaadulle, jos vesijohtoverkoston paikallinen kapasiteetti on riittämätön sprinklerilaitteiston vaatiman vedentarpeeseen nähden. Mahdollisen palonsammutustilanteen lisäksi sprinklerilaitteiston testaus ja huuhtelu voivat saada aikaan vesijohtoverkoston kertyneen sakan lähtemisen liikkeelle verkostossa. Palonsammutustilanteessa on mahdollista, että vesijohtoverkoston vedenpaine laskee, mikä vaikuttaa veden laatuun ja myös veden toimittamiseen. Voi olla myös tilanteita, joissa sprinklerilaitteiston paineenkorotuspumput aiheuttavat vesijohtoverkoston alipaineen. (Vesi- ja viemärlaitosyhdistys 2011, 5.) Vesi- ja viemärlaitosyhdistyksen julkaisun mukaisesti lähtökohtaisesti uusien sprinkleriliittymien liittynöissä ei tulisi sallia paineenkorotuspumppujen suoraa kytkentää. Vanhojen sprinkleriliittymien osalta olisi tarpeellista tarkastella mahdollista paineenkorotuspumpun tuomaa riskiä alipaineen muodostumiseen vesijohtoverkoston. (VVY 2011, 9.)

### 5.1 Varautuminen sammutusveden tarpeeseen

Sammutusveden tarpeeseen varaudutaan sammutusvesisuunnitelmassa sekä vesijohtoverkoston ja vedentuotannon mitoituksessa. Sammutusvesisuunnitelman laatii alueen pelastuslaitos yhteistyössä alueen vesilaitosten ja kuntien kanssa. Sammutusvesisuunnitelman laadinnassa tulevaisuuden vedenkulutuksen arviointi kunnan eri alueilla voidaan paremmin huomioida lisäämällä yhteistyötä maankäytön suunnittelun kanssa. Sammutusvesisuunnitelmassa olisi syytä ottaa huomioon sekä nykyisten että kaavailtujen tulevaisuudessa toteutettavien sprinklerijärjestelmien vedentarve. Sammutusvesisuunnitelman laadinnassa ja verkoston mitoituksessa on valittava linjaus, minkä mukaan eri verkoston osat mitoitetaan sammutusveden tarpeen mukaisesti ja otetaanko mitoituksessa huomioon kiinteistökohtainen sammutusveden tarve vai ainoastaan yleisen sammutusveden tarve, eli palokunnan käyttämä sammutusvesi. (VVY 2011, 6.)

### 5.2 Liittämistavat

Sprinklerilaitteiston syöttövesijohdon suunnittelussa on kiinnitettävä huomiota erityisesti veden vaihtuvuuteen ja virtausnopeuksiin syöttövesijohdossa. Mikäli vesi ei vaihdu tarpeeksi yhdistetyssä syöttö- ja tonttivesijohdossa, voi se aiheuttaa talousveden laadun heikkenemistä. Talousveden laadun heikkeneminen muodostuu ongelmaksi tilanteessa, jossa yhdistetty syöttö- ja tonttivesijohto on mitoitettava suuremmaksi, kuin mitä talousveden toimittaminen edellyttäisi. Virtausnopeus ei saisi syöttövesijohdossa pääsääntöisesti ylittää 1,8 m/s. VVY:n julkaisun mukaan sprinklerilaitteisto on suunniteltava siten, että katuvesijohdon paine on liitoskohdassa aina sprinklerilaitteiston veden ottamisen aikana vähintään 1,5 bar. (VVY 2011, 11.)

#### 5.2.1 Suora liittäminen vesijohtoverkoston

Sprinklerilaitteiston suora liittäminen vesijohtoverkoston on mahdollista, kun vesihuoltolaitoksella on ylimääräistä kapasiteettia käytettävissään ja verkoston alueelliset olosuhteet mahdollistavat liittämisen. LH-HHS sprinkleriluokissa tonttivesijohdon ja sprinklerilaitteiston syöttövesijohdon on oltava

erillisiä. Tällöin talousvesi mitataan ja sprinklerilaitteiston syöttövesijohdossa ei ole mittaria. Mikäli jakeluvesijohto, johon sprinklerilaitteiston syöttövesijohto on yhdistetty, on rengasjohto, on kummassakin virtaussuunnassa sulkuventtiili vedensaannin turvaamiseksi tilanteessa, jolloin toisen suunnan vedensyöttö on poissa käytöstä. Tarvittaessa syöttövesijohto voidaan yhdistää eri jakeluvesijohdoin kuin kiinteistön tonttivesijohto esimerkiksi suurempaan runkojohtoon. Syöttövesijohdon maksimipituutta ei ole määritelty sprinklerisäännöissä. Sprinklerisuunnittelija ottaa syöttövesijohdon painehäviön huomioon mitoittaessaan sprinklerilaitteistoa. (VVY 2011, 11.)

Suora liittäminen voidaan tehdä myös käyttämällä yhdistettyä syöttö- ja tonttivesijohtoa. Yhdistetty syöttö- ja tonttivesijohto haarautuu tonttivesijohdoksi ja sprinklerilaitteistolle meneväksi syöttövesijohdoksi. Tällöin vesimittari kytketään tonttivesijohtoon. Yhdistettyä syöttö- ja tonttivesijohtoa käytetään lähinnä asuinhuoneistojen sprinklerilaitteistoissa. (VVY 2011, 12.)

### 5.2.2 Sammutusvesisäiliö

Kiinteistökohtaista sammutusvesisäiliötä käytetään, mikäli vesihuoltolaitoksen kapasiteetti tai verkoston alueelliset olosuhteet eivät mahdollista sprinklerilaitteiston suoraa liittämistä vesijohtoverkoston. Tällöin vesimäärä, jonka vesihuoltolaitos pystyy toimittamaan, on pienempi kuin sprinklerilaitteiston mitoitusvesimäärä. Kiinteistökohtaisen sammutusvesisäiliön käytöllä voidaan varmistaa sammutusveden saanti kiinteistölle myös mahdollisissa vedentoimituksen häiriötilanteissa. Kiinteistökohtaisesta sammutusvesisäiliöstä vastaa kiinteistön omistaja. Kiinteistökohtainen sammutusvesisäiliö voi olla täyden tai vähennetyn tilavuuden säiliö tai painesäiliö. Vähennetyn tilavuuden säiliön mitoituksessa otetaan huomioon säiliön palon aikainen täyttö vesijohtoverkostosta. Tyhjä sammutusvesisäiliö voidaan täyttää vesijohtoverkostosta tai muusta vesilähteestä esimerkiksi palokunnan säiliöautoista. Sammutusvesisäiliössä veden haihtuminen on vähäistä ja korvaava täyttö tapahtuu yleensä vesijohtoverkostosta. (VVY 2011, 12–13.)

Vähennetyn tilavuuden säiliö täytetään erillisestä syöttövesijohdosta. Säiliön täyttöön käytettävän vesilähteen vesilähdeluokan on oltava sama kuin vastaavassa suorassa kytkennässä. Palonaikainen lisätäyttö tapahtuu aina vesimittarin ohi ja vähintään kahden uimuriventtiilin kautta. Täyden tilavuuden säiliön täytössä ensisijaisena ratkaisuna on yhdistetty syöttö- ja tonttivesijohto. Sammutusvesisäiliö voi toimia myös samalla muussa käytössä, esimerkiksi uima-altaana, jolloin käytettävä vesi mitataan. Täyden tilavuuden sammutusvesisäiliön täytössä voidaan käyttää myös erillistä syöttövesijohtoa, etenkin jos tonttivesijohdon kokoa jouduttaisiin kasvattamaan sprinklerilaitteiston liittämiseksi yhdistettyyn syöttö- ja tonttivesijohtoon. (VVY 2011, 13.)

### 5.2.3 Imualtaan käyttö

Imuallasta käyttämällä suojataan vesihuoltolaitoksen vesijohtoverkosto paineenkorotuspumpun mahdollisesti aiheuttamalta alipaineelta sekä takaisinvirtauksen aiheuttamalta veden saastumiselta katkaisemalla suora yhteys vesijohtoverkoston. Imuallasta ja pumppausta voidaan käyttää esimer-

kiksi suoraan vesihuoltolaitoksen vesijohtoverkostoon kytketyn paineenkorotuspumpun sijasta. Vedensaanti imuultaaseen voidaan toteuttaa vesijohtoverkostosta erillisen syöttövesijohdon kautta ja jos imuallasta käytetään täyden tilavuuden painesäiliön täytössä yhdistetyn syöttö- ja tonttivesijohdon kautta. (VVY 2011, 14.)

#### 5.2.4 Asuintilojen sprinklerit

Asuintilojen sprinklerilaitteisto voidaan kytkeä vesijohtoverkostoon joko erillisellä syöttövesijohdolla tai yhdistetyllä syöttö- ja tonttivesijohdolla. Normaalisti asuintilojen sprinklaukseen ei tarvita erillistä sammutusvesisäiliötä. Mikäli vesijohtoverkostosta saatava painetaso ei riitä kiinteistön sprinklerilaitteistolle otettaessa sammutusvettä ja talousvettä yhtäaikaaisesti yhdistetystä syöttö- ja tonttivesijohdosta, on tarpeellista asentaa sammutusvesijärjestelmän priorisoiva erotusventtiili. Kiinteistön vesimittarin on suositeltavaa sijoittaa syöttö- ja tonttivesijohdon yhteisessä osassa, jos sprinklerilaitteiston läpi virtaa vesi esimerkiksi WC:n huuhteluun. (VVY 2011, 15.)

### 5.3 Vesijohtoveden suojaaminen

Kiinteistöjen vesi- ja viemäri-laitteistojen kytkemistavoista on annettu määräyksiä Suomen rakentamismääräyskokoelman osassa D1. Määräysten mukaisilla kytkentätavoilla, esimerkiksi käyttämällä ilmapäliä, yksisuuntaventtiiliä tai tyhjiöventtiiliä ja niiden yhdistelmiä varmistetaan, ettei talousveden laatu vaarannu. Standardissa SFS-EN 1717 "Vesilaitteistossa olevan talousveden suojaaminen saastumiselta ja laitteille asetetut yleiset vaatimukset takaisinvirtauksen aiheuttaman saastumisen ehkäisemiseksi" esitetään erikoisventtiiliratkaisuja, esimerkiksi korkean suojaustason antava takaisinvirtauksen estin koestettavissa olevalla säädetyllä painealueella. (VVY 2011, 15–16.)

Sammutusvesijärjestelmässä on oltava aina vähintään yksisuuntaventtiili estämässä veden takaisinmyymisen vesijohtoverkostoon. Yksisuuntaventtiili on riittävä suojaus sammutusvesijärjestelmässä, jossa ei ole yhteyttä muihin vesilähteisiin eikä järjestelmässä käytetä lisäaineita. Sammutusvesisäiliössä on kuitenkin aina käytettävä ilmapäliä ja mikäli kyseessä on painesäiliö, ilmapäliä voidaan esimerkiksi toteuttaa joko käyttämällä väliallasta tai pumppausta. (VVY 2011, 16.)

Mikäli sammutusvesijärjestelmässä käytetään terveydelle vaarallisia aineita, ei järjestelmää saa kytkeä suoraan vesijohtoverkostoon. Tällaisessa sammutusvesijärjestelmässä vesijohtoveden suojaamiseen on käytettävä standardin SFS-EN 1717 mukaisia erikoisventtiileitä lisäaineen myrkyllisyydestä riippuen. Vesihuoltolaitos voi myös perustelluista syistä edellyttää vapaan ilmapälin käyttöä. Venttiilin valinnassa täytyy kiinnittää huomiota myös siitä aiheutuvaan painehäviöön, joka voi johtaa tarpeeseen kasvattaa syöttövesijohdon halkaisijaa. (VVY 2011, 16.)

Sprinklerilaitteisto voi olla varustettu liitännöillä, joiden kautta palokunta voi syöttää säiliöautosta vettä kiinteistön sammutusvesijärjestelmään. Palokunnan säiliöautojen vesi voi olla laadultaan talousvettä huonompaa ja sen laatu voi vastata käsittelemätöntä pintavettä. Palokunnan lisäveden syöttöä käytetään ainoastaan tulipalotilanteessa, mikäli sammutusvesijärjestelmän vesilähteen

tuotto tai painetaso eivät riitä. Tällainen tilanne voi olla esimerkiksi tilanteessa, jossa tulipalo on levinnyt vesilähteen mitoitusala suuremmaksi. Palokunnan lisäveden voidaan katsoa kuuluvan SFS-EN 1717 standardin 3. luokkaan ja edellyttävän luokan mukaisten erikoisventtiilien käyttämistä kohteessa. Vesihuoltolaitos voi myös edellyttää vapaan ilmavälin käyttöä perustelluista syistä. Samaan sammutusvesijärjestelmään voi olla myös kytkettyinä useita vesilähteitä, esimerkiksi vesihuoltolaitoksen vesijohto, säiliö tai luonnonvesilähde, jolloin on tarpeellista tarkastella SFS-EN 1717 -standardin mukaisten erikoisventtiilien tarvetta kohteeseen. (VVY 2011, 16–17.)

Sprinklerilaitteistoon mahdollisesti kuuluvan paineenkorotuspumpun kytkeminen suoraan vesijohtoverkkoon on harkittava aina tapauskohtaisesti. Ensisijaisena ratkaisuna olisi syytä käyttää sammutusvesisäiliötä tai väliallasta. Paineenkorotuspumput eivät saa missään tilanteessa aiheuttaa alipainetta vesijohtoverkostossa. Paineenkorotuspumpun suora kytkeminen vesijohtoverkoston tulee kyseeseen silloin, kun sprinklerilaitteiston mitoitusvirtaama on pieni, eli käytännössä asuintilojen sprinklerijärjestelmissä. (VVY 2011, 17.)

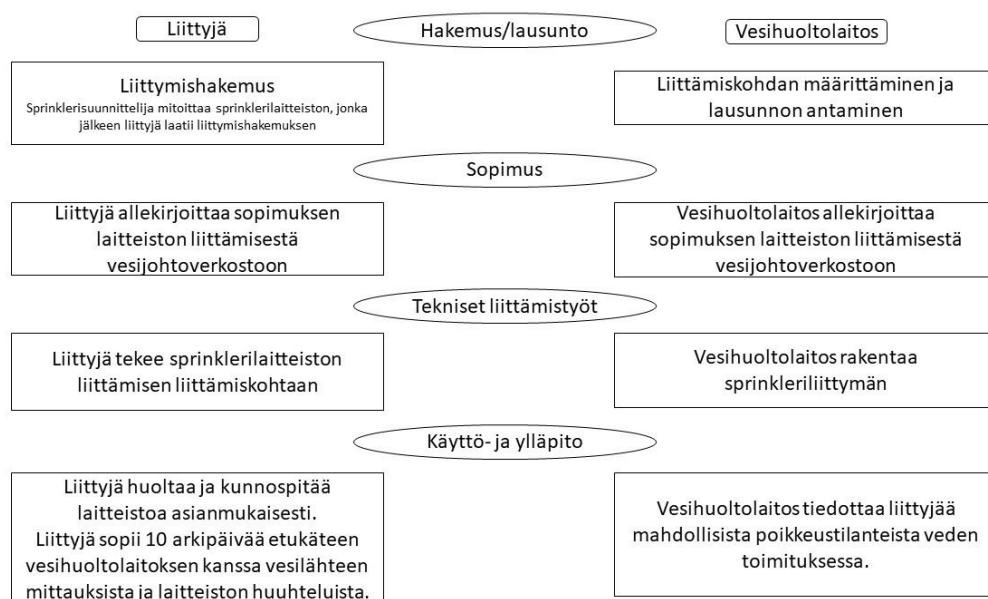
#### 5.4 Testaus- ja sammutusvesien viemärointi

Suoraan vesijohtoverkoston liitettyjen sprinklerilaitteistojen testausvesien viemäroinnissä on kiinteistön LVI-suunnittelijan otettava huomioon kiinteistön viemärlaitteistojen kapasiteetti ja vesihuoltolaitoksen jäte- tai hulevesiviemärin kapasiteetti. Erityisesti on huomioitava teollisuusalueet, joissa normaali vedenkulutus on pientä, mutta alueella olevat kiinteistöt on luokiteltu raskaaseen sprinkleriluokkaan. Mikäli sprinklerilaitteistoon kuuluu sammutusvesisäiliö, voidaan testausvedet johtaa takaisin säiliöön. (VVY 2011, 17.)

Suunniteltaessa testausvesien viemärointiä on otettava huomioon testausvesien aiheuttamat mahdolliset haittavaikutukset jätevedenpuhdistamolla, mikäli sprinklerilaitteistossa käytetään jätevedenpuhdistamon mikrobikannalle haitallista lisäainetta. Testausvesien kerääminen talteen ja esikäsittely voivat olla tarpeen, jos järjestelmässä käytetään vaahdotteita tai kalvovaahoja. Jäänestoaineita sisältäviä sprinklerilaitteistoja ei yleensä testata menetelmin, joissa jäänestoaine poistuisi järjestelmästä. Palonaikaiset sammutusvedet voivat olla rakennuksen käyttötarkoituksesta riippuen vaaraksi jätevedenpuhdistamon toiminnalle. (VVY 2011, 17–18.)

## 6 SPRINKLERILIITTYMÄN TOIMINTAMALLI KUOPION VEDELLE

Sprinkleriliittymien hallintaan liittyvä toimintamalli (kuvio 1) sisältää kaikki vaiheet liittymishakemuksen teosta sprinklerilaitteiston käyttöön ja ylläpitoon. Keskeisimpiä toimintamallin vaiheita ovat hakemuksen ja lausunnon tekeminen, sopimuksen tekeminen, sprinkleriliittymän tekniset liittämistyöt ja käyttö- ja ylläpito. Sprinkleriliittymän toimintamallin laatimisen kautta vesihuoltolaitokselle saadaan yhtenäinen käytäntö sprinkleriliittymiin liittyen ja selkeyttä toimintatapoihin sekä liittyjän että vesihuoltolaitoksen kannalta.



Kuvio 1. Toimintamalli

### 6.1 Liittymishakemus

Liittyjä tekee kirjallisen liittymishakemuksen sprinklerilaitteiston liittämistä vesihuoltolaitoksen vesijohtoverkoston. Liittymishakemuksessa (liite 1) liittyjä, eli kiinteistön omistaja, kirjaa liittyjän ja liitettävän kiinteistön yleisten tietojen lisäksi kohteen sprinklerisuunnittelijan yhteystiedot sekä yhteys henkilön yhteystiedot mahdollisista häiriötilanteista ilmoittamista varten. Hakemukseen kirjataan myös selostus suojeltavista tiloista, laitteiston arvioitu toteutusajankohta ja onko laitteisto kiinteistön rakennusluvan ehtona. Sprinklerilaitteiston osalta kirjataan sprinkleriluokka ja laitteistotyyppi, laitteistossa mahdollisesti käytettävä lisäaineet, vesilähdeluokka sekä sprinklerisuunnittelijan sprinklerilaitteistolle määrittelemä mitoitusvirtaama ja -paine sekä toiminta-aika. Hakemukseen kirjataan myös ehdotus syöttövesijohdon koosta, mahdolliset syöttövesijohtoon suunnitellut muut liitännät ja koestusvesien viemärointitapa sekä koestuksissa viemäroitävät vesimäärät. Hakemukseen voi kirjata mahdollisen paineenkorotuksen tai vesivaraston tiedot, mikäli niiden tarve on jo suunnittelun myötä havaittu. Sprinklerilaitteiston mitoitus kuuluu kiinteistön vastuulle. Hakemuksen liitteeksi liittyjän tulee toimittaa asemapiirros kohteesta sekä selvitys käytettävästä lisäaineesta ja sen käsittelystä ennen viemärointiä, mikäli laitteistossa käytetään lisäaineita.



Sprinklerisuunnittelijat voivat olla sprinklerilaitteiston esisuunnittelun aikana jo mahdollisesti yhteydessä vesihuoltolaitokseen, esimerkiksi pyytäessään vesijohtoverkostosta johtokarttaotetta, jolla on olennainen merkitys laitteiston suunnittelun etenemiseen.

## 6.2 Liittämiskohdan määrittäminen ja toimitusvesimäärän arvioiminen

Liittymishakemuksen saatuaan vesihuoltolaitos selvittää mahdollisuudet käyttää vesihuoltolaitoksen vesijohtoa sprinklerilaitteiston vesilähteenä ja määrittää liittämiskohdan sprinkleriliittymälle. Liittämiskohdan määrittämisessä huomioidaan sprinklerilaitteiston vesilähdeluokan vaatimukset, kuten vesilähteiden ja runkojohtojen lukumäärä. Sprinkleriliittymän liittämiskohdasta tehdään liittämiskohdalausunto, jossa voi myös ilmetä kiinteistön tonttivesijohdon ja -jätevesiviemärin liittämiskohdat sekä painetaso ja padotuskorkeus. Liittämiskohtalausunto toimitetaan liittyjälle sprinklerilaitteiston vesijohtoverkoston liittämistä annettavan lausunnon yhteydessä.

Vesihuoltolaitos määrittää toimitusvesimäärän, jonka vesihuoltolaitos sitoutuu toimittamaan sprinkleriliittymään. Toimitusvesimäärän ja painetason määrittämiseen käytetään mallinnusta ja tarvittaessa mittauksia vesijohtoverkostosta. Vesijohtoverkosta tarkastellaan mallintamalla, jossa otetaan huomioon liittyjän ilmoittama sprinklerilaitteistolle määritelty mitoitusvirtaama ja -paine sekä sprinklerilaitteiston toiminta-aika. Mikäli liittymää lähinnä olevista paloposteista tai sammutusvesiasemista on tehty koestuksia, voidaan tietoja hyödyntää määrittämisessä. Jos aiemmin mitattuja tietoja ei ole saatavilla ja toimitusvesimäärän ja -painetason määrittämiseen oleellisesti tarvitaan mittauksia mallinnuksen tueksi, tehdään vesijohtoverkostosta vesilähteen mittaus esimerkiksi tulevaa liittymää lähinnä olevasta palopostista ja tarvittaessa useammasta. Tarvittaessa vesilähteen mittauksia varten voidaan tehdä myös uusi liittymä suunniteltuun sprinkleriliittymän kohtaan. Mittauksen tärkeimmät pisteet ovat suurin vaadittu virtaama liittämiskohdasta, jonka liittyjä on ilmoittanut liittymishakemuksessa, ja sitä vastaava painetaso sekä paine ilman virtaamaa. Vesihuoltolaitos hyväksyy tahon, joka laatii mittaus suunnitelman ja toteuttaa mittaukset. Vesihuoltolaitoksen edustaja on mukana vesilähteen mittauksessa. Mittauksista aiheutuvat kustannukset ovat liittyjän vastuulla.

Vesihuoltolaitos ottaa toimitusvesimäärässä ja -paineessa huomioon yleisen sammutusvedenoton sekä niin sanotun turvamarginaalin. Turvamarginaalia käyttämällä varmistetaan, että toimitusvesimäärää ei ole määritetty liian suureksi, varsinkin jos alueen normaali vedenkulutus tai vesijohtoverkoston olosuhteiden arvioidaan muuttuvan tulevaisuudessa.

## 6.3 Lausunto sprinklerilaitteiston liittämistä vesijohtoverkoston

Liittämiskohdan ja toimitusvesimäärän määrittämisen jälkeen vesihuoltolaitos antaa liittyjälle lausunnon sprinklerilaitteiston liittämistä vesijohtoverkoston. Lausuntoon (liite 1) vesihuoltolaitos kirjaa onko sprinkleriliittymä rengasjohdossa, vesilähteiden lukumäärän ja runkojohtojen lukumäärän. Lausuntoon kirjataan vesijohtoverkoston normaali painetaso, toimitusvesimäärä ja sitä vastaava toimintapaine, eli minimipainetaso. Lausuntoon kirjataan myös tarvittaessa erityisehdot, joita voivat olla

esimerkiksi talousveden laadun suojaamisen vähimmäistason määrittely tai testausvesien viemäröintiä koskevat erityismääräykset.

Mikäli vesihuoltolaitoksen toimitusvesimäärä ei vastaa liittyjän ilmoittamaa sprinklerilaitteiston mitoitusvesimäärää, on liittyjän hankittava kiinteistölle joko täyden tai vajaan tilavuuden sammutusvesisäiliö. Jos vesihuoltolaitoksen lupaama toimituspaine on alhaisempi kuin liittyjän ilmoittama sprinklerilaitteiston mitoituspaine, on liittyjän hankittava yksi tai useampi paineenkorotuspumppu taatakseen riittävän paineen laitteistolle. Lausunto on voimassa määräajan. Määräajan umpeuduttua lausunto raukeaa, ellei sprinklerisopimusta ole solmittu tai lausunnon voimassaoloaika ole sovittu pidennettäväksi.

#### 6.4 Sopimus sprinklerilaitteiston liittämistä vesihuoltolaitoksen verkostoon

Sopimus sprinklerilaitteiston liittämistä vesihuoltolaitoksen verkostoon (liite 2) tehdään lausunnon antamisen jälkeen. Sopimukseen kirjataan sopimusosapuolten tiedot, syöttövesijohdon halkaisija ja materiaali sekä tieto, onko kyseessä yhdistetty syöttö- ja tonttivesijohto. Sopimukseen kirjataan myös syöttövesijohtoon mahdollisesti muut liitetyt sammutusvesilaitteet, sprinklerilaitteiston mitoitusvesimäärä, -paine ja toiminta-aika sekä vesihuoltolaitoksen toimitusvesimäärä ja arvioitu alin painetaso liittämiskohdassa toimitusvesimäärällä huippukulutuksen aikana. Sopimukseen kirjataan sprinklerimaksujen maksuperuste ja maksuluokka. Tarvittaessa tehtävät mittaukset on aina oltava suoritettuna ennen sopimuksen tekemistä ja ne liitetään sprinklerisopimukseen. Sopimukseen lisättävät liitteet ovat sopimusehdot, liittämiskohtalausunto, hakemus/lausunto koskien sopimuksen kohteena olevan laitteiston liittämistä, sprinkleriliittyjien toimitusehdot ja laitoksen hinnasto. Tarvittaessa sopimukseen voidaan kirjata erityisehtoja. Sopimus astuu voimaan, kun molemmat sopijapuolet ovat sen allekirjoittaneet.

##### 6.4.1 Sopimus- ja toimitusehdot

Sopimuksen allekirjoittamisen jälkeen molempia sopijapuolia sitovat sopimus- ja toimitusehdot (liite 3). Sopimus- ja toimitusehdot pohjautuvat Vesi- ja viemärlaitosyhdistyksen julkaisemaan Sprinklerilaitteiston liittäminen vesihuoltolaitoksen vesijohtoverkostoon -oppaaseen. Sopimus- ja toimitusehdot laadittiin vastaamaan Kuopion Veden käytänteitä.

Sopimus- ja toimitusehdoissa määrätään sprinkleriliittyjän ja vesihuoltolaitoksen vastuista, velvoitteista ja menettelyistä, jotka koskevat mm. liittämistä, laskutusta, vedentarpeen muutoksia, vedenjakelun keskeytyksiä, laitteiston irrottamista vesijohtoverkostosta ja kiinteistön omistajan vaihtumisista. Sprinkleriliittyjien sopimus- ja toimitusehtoja ei sovelleta Kuluttajasuojalain (38/1978) 1 luvun 4 pykälän mukaisiin asiakkaisiin.

#### 6.4.2 Sprinkleriliittymän rakentamismaksu ja perusmaksu

Vesihuoltolaitos veloittaa sprinkleriliittyjältä laitoksen kulloinkin voimassa olevan sprinklerilaitteistoja koskevan hinnaston ja palvelumaksuhinnaston mukaisia maksuja. Vesijohtoverkostosta sprinklerilaitteistoon johdettavaa vettä ei yleensä mitata, jolloin johdettavasta vedestä ei peritä kulutuksen mukaista veden käyttömaksua. Sprinklerilaitteiston vesilähteen mittauksista ja laitteiston huuhteluista aiheutuvista lisätöistä peritään toteutuneet kustannukset. Tällaisia lisätöitä voivat olla esimerkiksi vesijohtoverkoston huuhtelut.

Sprinkleriliittymän rakentamismaksut määräytyvät runkojohdon koon mukaisesti. Rakentamismaksu muodostuu sprinkleriliittymän rakentamiseen tarvittavista maanrakennustöistä, asennustöistä, rakentamiseen tarvittavista osista esimerkiksi venttiileistä ja liittimistä, valmistelevista töistä ja tiedottamisesta. Maanrakennustyöt sisältävät rakenteiden rakentamiskustannukset. Valmistelutöihin ja tiedottamiseen sisältyvät esimerkiksi tiedottaminen rakennustyöstä aiheutuvasta vedentoimituksen keskeytyksestä sen vaikutusalueella oleville kiinteistöille, tarvittavien venttiilien sulkemiset ja verkoston jälkihuhtelut.

Sprinkleriliittymän vuosittaiset perusmaksut perustuvat sprinklerilaitteistoille varattavan toimituskapasiteetin rakentamisesta ja ylläpidosta aiheutuvien kulujen kattamiseen. Lähtökohtana on, että sprinkleriliittyjiltä perittävät maksut kattavat kaikki sprinklerilaitteistoista vesihuoltolaitokselle aiheutuvat kustannukset. Perusmaksujen muodostumisessa otetaan myös huomioon vesijohtoverkoston ikääntyminen, joka vaikuttaa toimituskapasiteetin riittävyteen sprinkleriliittymille. Kaikista vesihuoltolaitoksen vesijohtoverkoston kytketyistä sprinklerilaitteistoista peritään vuosittaista perusmaksua, lukuun ottamatta kohteet, joissa on täyden tilavuuden sammutusvesisäiliö.

Sprinkleriliittymän vuosittaisen perusmaksun suuruus perustuu vesihuoltolaitoksen sprinklerilaitteistolle toimittamaan toimitusvesimäärään. Perusmaksuluokat on porrastettu kuudelle eri suuruiselle toimitusvesimäärälle. Jokaiselle perusmaksuluokalle on määritelty kuutiomäärä, joka kerrotaan kulloinkin voimassa olevalla vesimaksulla. Vuosittaisen perusmaksun suuruudessa on otettu huomioon myös sprinklerilaitteiston testauksiin käytettävän vesimäärän kustannus.

#### 6.5 Tekniset liittämistyöt

Vesihuoltolaitos rakentaa sprinkleriliittymän liittämiskohtaan saakka, kun sopimus sprinklerilaitteiston liittämisestä vesijohtoverkoston on molempien sopijapuolien allekirjoittama. Sprinklerilaitteistolle tulevan syöttövesijohdon liittämistyöt tehdään liittäjän toimesta. Syöttövesijohdon rakentamisessa ja sprinklerilaitteiston liittämiseen kuuluvissa töissä noudatetaan vesihuoltolaitoksen sprinkleriliittyjien toimitusehtoja. Kiinteistön omistaja vastaa kiinteistön vesi- ja viemärlaitteiden kytkentöjen asianmukaisuudesta. Vesihuoltolaitoksen vastuu vesijohtoverkkoon päättyy kiinteistön liittämiskohdassa. Mikäli vesihuoltolaitos on rakentanut sprinkleriliittymän jo aikaisempaan ajankohtana, liittyjä voi liittää sprinklerilaitteiston syöttövesijohdon vesijohtoverkoston liittämiskohdassa, kun sekä liittyjä että vesihuoltolaitos ovat allekirjoittaneet sopimuksen.

## 6.6 Sprinklerilaitteiston käyttö ja ylläpito

Käyttöönottotarkastus ja muut sprinklerilaitteistolle tehtävät huollot ja kunnossapitotyöt kuten tarkastukset ja huuhtelut tehdään noudattaen viranomaismääräyksiä, sprinklerilaitteistoille vaadittujen ohjeiden mukaisesti. Liittyjän on toimitettava hyväksytyn käyttöönottotarkastuksen pöytäkirjan vesihuoltolaitokselle. Liittyjä sopii kymmenen arkipäivää etukäteen vesihuoltolaitoksen kanssa kaikista kiinteistöllä tehtävistä vesilähteen mittauksista ja laitteiston huuhteluista. Vesilähteen mittauksista ja laitteiston huuhteluista sovitaan puhelimitse Kuopion Veden verkostoinsinöörin kanssa. Vesilähteen mittauksen tai laitteiston huuhtelun toteuttamisen ajankohdasta sopiminen on tärkeää, koska siten voidaan minimoida mahdollisia veden virtaussuunnan ja painetason muutoksia, jos samana ajankohdana tehdään esimerkiksi vesijohtoverkoston saneeraustöitä. Vesihuoltolaitoksen asiakkaat voivat myös varautua mahdollisiin vedenlaatuhäiriöihin, kun heille voidaan tiedottaa asiasta etukäteen.

Kiinteistöllä on velvollisuus hyväksyttää muutos sprinklerilaitteiston vedentarpeesta vesihuoltolaitoksella. Mikäli kiinteistön vedentarve muuttuu, on sprinklerisopimus uusittava ajantasaiseksi. Kiinteistön omistajan on myös huolehdittava yhteystietojensa ajantasaisuudesta vesihuoltolaitokselle. Mikäli kiinteistön sprinklerilaitteiston mitoitusta muutetaan, liittyjä on velvollinen tekemään vesihuoltolaitoksen kanssa uuden, muutosta vastaavan sopimuksen, jos laitos hyväksyy tulevan muutoksen. Kun laitoksen vesijohtoverkostosta toimitettavan veden määrä muuttuu, on toimitusvesimäärä ja sitä vastaava minimipainetaso määriteltävä uudestaan.

Vesihuoltolaitos tiedottaa sprinkleriliittyjiä poikkeustilanteissa, jotka vaikuttavat veden toimittamiseen liittyjän sprinklerilaitteistoon tai viemäritävän veden vastaanoton keskeytyksistä tai rajoituksista. Etukäteen tiedossa olevista keskeytyksistä tai rajoituksista tiedotetaan hyvissä ajoin ennen töiden aloittamista. Tällaisia töitä voivat olla esimerkiksi huolto-, saneeraus- tai korjaustyöt. Rajoitettuja alueita koskevista keskeytyksistä tiedotetaan liittyjäkohtaisesti ja laaja-alaisista keskeytyksistä ja rajoituksista vesihuoltolaitoksen verkkosivujen ja median välityksellä.

Vesihuoltolaitos tiedottaa pelastuslaitokselle poikkeustilanteista esimerkiksi ennalta arvaamattomista ja äkillisistä keskeytyksistä ja rajoituksista sekä huolto- ja korjaustöiden aiheuttamista veden toimittamisen keskeytyksistä. Pelastuslaitokselle ilmoitetaan myös, mikäli kiinteistön sprinklerisopimus irtisanotaan, veden toimittaminen keskeytetään tai mikäli kiinteistön sprinklerisopimukseen tulee merkittäviä muutoksia esimerkiksi vesihuoltolaitoksen toimittamaan toimitusvesimäärään tai -paineeseen tai mikäli liittyjän velvollisuudet oleellisesti lisääntyvät sopimusmuutoksen myötä.

Vesihuoltolaitos tiedottaa vesilähteen mittauksista ja laitteiston huuhteluista aiheutuvista paineen ja vedenlaadun muutoksista etukäteen muille asiakkailleen. Tiedottaminen tehdään hyödyntämällä häiriötiedottamiseen käytettävää tekstiviestipalvelua ja laitoksen verkkosivuja.

Mikäli vesihuoltolaitos toteaa, että liittyjän vedenkulutus on niin suuri, että on syytä epäillä vuotoa kiinteistön sprinklerilaitteistossa, laitos ilmoittaa asiasta liittyjälle.

## 7 SPRINKLERILIITTYMIEN KARTOITUS (VAIN TILAAJAN KÄYTTÖÖN)

## 8 SPRINKLERITESTAUKSET KUOPIOSSA (VAIN TILAAJAN KÄYTTÖÖN)

## 9 JOHTOPÄÄTÖKSET

Sprinklerilaitteistot on huollettava ja kunnossapidettävä lainsäädännön, viranomaismääräysten ja yleisesti hyväksytyjen ohjeistusten mukaisesti. Kuukausitestit ja vuosittaiset vesilähteen mittaukset on tehtävä, jotta voidaan varmistua sprinklerilaitteiston toimivuudesta ja toimintavalmiudesta. Sprinklerilaitteiston toimintavalmius on tärkeää, koska sen heikentyminen voi johtaa henkilö- tai omaisuusvahinkoihin.

Vesihuoltolaitoksen yhtenä perustehtävänä on vesihuoltolain mukaisesti veden toimittaminen asiakkailleen, joten tehtävä on yhteiskunnallisesti merkittävä. Sprinklerilaitteiston liittämistä vesijohtoverkostoon on tarkasteltava kokonaisuutena ja otettava huomioon mahdolliset vaikutukset muiden asiakkaiden talousveden saantiin, jotta vesihuoltolaitoksen perustehtävän toteutuminen on mahdollista.

Opinnäytetyönä laadittiin toimintamalli sprinkleriliittyneiden hallintaan Kuopion Vedelle. Opinnäytetyössä laaditut hakemus- ja sopimuslomakkeet, sopimus- ja toimitusehdot sekä sprinkleriliittyneiden perus- ja rakentamismaksut edesauttavat toimintamallin käyttöönottoa. Tavoitteena on tehdä erilliset sopimukset sprinkleriliittyneiden kanssa sprinklerilaitteiston liittämistä vesihuoltolaitoksen vesijohtoon ja jätevesiviemäriin. Opinnäytetyössä tehty kartoitus sprinkleriliittymistä Kuopion Veden toiminta-alueella antaa hyvät lähtökohdat sopimusten tekoprosessiin.

Sopimukset tulee saada sprinkleriliittyneiden kanssa ajan tasalle, jotta niihin saadaan kirjatuksi toimitusvesimäärä ja -paine, joka sprinkleriliittyneille luvataan toimittaa vesijohtoverkostosta sekä mitoitusvesimäärä ja -paine, jonka sprinklerilaitteiston suunnittelija on kiinteistön sprinklerilaitteistolle määrittänyt. Sopimus- ja toimitusehdot määrittelevät vastuut ja velvoitteet vesihuoltolaitoksen ja liittyjän välillä.

Sopimusten teon jälkeen ajantasaiset tiedot sprinkleriliittymistä ovat asiakastietojärjestelmässä ja niitä voidaan hyödyntää verkkotietojärjestelmässä. Esimerkiksi saneeraus- tai huoltotöiden aiheuttamista häiriöistä veden toimitukseen on mahdollista tiedottaa keskitetympin sprinkleriliittyneille verkkotietojärjestelmää hyödyntäen. Tietojen ajantasaisuus antaa myös hyödynnettävää tietoa vesijohtoverkoston suunnitteluun sekä verkoston kunnossapitoon.

Opinnäytetyössä laadittu toimintamalli kehittyy edelleen käyttöönoton jälkeen. Toimintamallin toimivuutta on tarpeen arvioida ja kehittää vesihuoltolaitoksen toiminnassa kokonaisuudessaan.

## LÄHTEET

- FINLEX.FI [verkkoaineisto]. [viitattu 2019-04-30]. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/viranomaiset/normi/200001/5667>
- LAKI PELASTUSTOIMEN LAITTEISTA 2007/10. Finlex. Lainsäädäntö. [Viitattu 2019-03-11]. Saatavissa: <http://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2007/20070010>
- PELASTUSLAKI 379/2011. Finlex. Lainsäädäntö. [Viitattu 2019-03-05]. Saatavissa: <http://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110379>
- SFS 5980. Asuntosprinklerilaitteistot. Osa 1: suunnittelu, asentaminen ja huolto. Vahvistettu 2014. 2. painos. Helsinki: Suomen Standardisoimisliitto.
- SFS-EN 12 845 +AC. Kiinteät palonsammutusjärjestelmät. Automaattiset sprinklerilaitteistot. Suunnittelu, asennus ja huolto. Vahvistettu 2015. 3. painos. Helsinki: Suomen Standardisoimisliitto.
- SISÄASIAINMINISTERIÖN ASETUS AUTOMAATTISISTA SAMMUTUSLAITTEISTOISTA 744/2000. Finlex. Lainsäädäntö. [Viitattu 2019-04-05] Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/viranomaiset/normi/200001/5667> (SM-1999-967/Tu-33)
- SISÄASIAINMINISTERIÖN ASETUS AUTOMAATTISISTA SAMMUTUSLAITTEISTOISTA 744/2000, PERUSTELUMUISTIO. Finlex. Lainsäädäntö. [Viitattu 2019-04-05] Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/viranomaiset/normi/200001/5667>
- SISÄMINISTERIÖ 2015. Asetukset paloilmoittimista ja automaattisista sammutuslaitteistoista. [verkkoaineisto]. [viitattu 2019-04-30]. Sisäministeriön säädösvalmistelu SM18:00/2017. Saatavissa: <https://intermin.fi/hankeet/hankesivu/-/hankesivu/hanke?tunnus=SM018%3A00%2F2017>
- SPRINKLERILAITTEISTOT. RT 63-10990. [verkkoaineisto] Helsinki: Rakennustieto Oy. Huhtikuu 2010. [viitattu: 2019-04-02]. Saatavissa: <https://kortistot.rakennustieto.fi/kortit/RT%2063-10990>
- SPRINKLERILAITTEISTOT. Suunnittelu ja asentaminen. 2007. FK - CEA 4001: 2007 - 6 (fi). Paris: Comité Européen des Assurances.
- VESIHUOLTOLAKI 199/2001. Finlex. Lainsäädäntö. [Viitattu 2019-03-03]. Saatavissa: <http://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2001/20010119>
- VESI- JA VIEMÄRILAITOSYHDISTYS. 2011. Sprinklerilaitteistojen liittäminen vesihuoltolaitoksen vesijohtoverkoston. Helsinki: Copy-Set.



LIITE 1: HAKEMUS/LAUSUNTO SPRINKLERILAITTEISTON LIITTÄMISESTÄ VESIHUOLTOLAITOKSEN VERKKOON

**Hakemus/Lausunto**

koskien sprinklerilaitteiston liittämistä Kuopion Vesi Liikelaitoksen vesijohtoon ja jätevesiviemäriin

<b>Kohteen omistaja (Liittyjä)</b>	Kohteen omistaja	Puhelinnumero	Sähköposti	
	Kohteen omistajan osoite			
<b>Kiinteistö</b>	Kohde			
	Osoite	Kiinteistötunnus		
<b>Sprinklerisuunnittelija</b>	Nimi ja yritys	Puhelinnumero	Sähköposti	
<b>Yhteystiedot häiriötilanteessa</b>	Nimi	Puhelinnumero	Sähköposti	
<b>Suojeltavat tilat</b>	(toiminta, varastoitava tavara, varastointitapa)			
	Sprinkleri on rakennusluvan ehtona: <input type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei	Laitteiston arvioitu toteutusajankohta:		
<b>Laitteisto</b>	Sprinkleriluokka ja laitteistotyyppi <input type="checkbox"/> LH <input type="checkbox"/> OH1 <input type="checkbox"/> OH2 <input type="checkbox"/> OH3 <input type="checkbox"/> OH4 <input type="checkbox"/> HHP <input type="checkbox"/> HHS	Laitteistossa käytetään lisäaineita (tiedot liitteenä) <input type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei	Liitosjohdon arvioitu halkaisija mm	
	Vesilähdevaatimus (-luokka)	Toiminta-aika min	Yhdistetty syöttö- ja tonttivesijohto <input type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei	
	Suurin vaadittu virtaama liittämiskohdasta l/min	Suurin vaadittu painetaso liittämiskohdassa, metreinä merenpinnasta m		
	Paineenkorotus <input type="checkbox"/> Pumpun nimellisarvot l/min m	Vaadittu painetaso liittämiskohdassa, metreinä merenpinnasta (pumpun imupuolelta vaadittu painetaso) m		
	Vesivarasto <input type="checkbox"/>	Vesitilavuus m <sup>3</sup>	Täyttö vesijohdosta toiminta-aikana m <sup>3</sup>	
		Vesimäärä yhteensä toiminta-aikana m <sup>3</sup>		Korkeusasema m
<b>Lisätiedot</b>	Huomautuksia/tarkennuksia			
<b>Muut liitokset</b>	Syöttövesijohtoon liitettävät muut sammuusvesilaitteet, -säiliöt tai muut liitokset			
<b>Viemäröinti</b>	Arvioitu jätevesimäärä ja -virtaama koestuksissa m <sup>3</sup> /kerta l/min	Koestusvesien viemäröinti <input type="checkbox"/> Laitoksen jätevesiviemäri <input type="checkbox"/> Muu, mikä:	Halkaisija mm	
<b>Allekirjoitus</b>	Yllä olevat sprinklerilaitteiston tiedot on tarkastettu ja todettu oikeiksi.			
	Päivämäärä	Allekirjoitus	Nimenselvennys Puhelinnumero	
<b>Liitteet</b>	<input type="checkbox"/>	Asemapiirros (pakollinen)		
	<input type="checkbox"/>	Selvitys käytettävästä lisäaineesta ja sen käsittelystä ennen viemäröintiä		
	<input type="checkbox"/>	Muu, mikä:		
	<input type="checkbox"/>	Muu, mikä:		

Kuopion Vesi voi velvoittaa hakijan tekemään vesilähteen mittauksen ennen lausunnon antamista.				
<b>Vesilähdemittaus *)</b>	Syötetty <input type="checkbox"/> Kahdelta suunnalta <input type="checkbox"/> Yhdeltä suunnalta	Yleisen vesijohdon suunta ja koko I mm II mm	Virtaama/paine I l/min bar II l/min bar I+II l/min bar	Pumpputeho yht.  l/min
	Tiedot virtaamasta perustuvat <input type="checkbox"/> arvioon <input type="checkbox"/> mittaukseen	Mittauksen suorittaja		Pvm./Klo

## Lausunto

<b>Vesilähteen tiedot* (Laitos täyttää)</b>	Rengasjohto <input type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei	Vesilähteiden lkm. <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> >1	Runkojohtojen lukumäärä <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> >1	
	Normaali painetaso  - m	Minimipainetaso (toimituspaine)  m	Toimitusvesimäärä  l/s= l/min	Toimitusvesimäärä vastaa ilmoitettua vedentarvetta <input type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei
<b>Erityisehdot:</b>	Painetasot metreinä merenpinnasta. Normaali painetaso kuvaa paineen vaihtelua normaalin kulutuksen aikana. Minimipainetaso huomioi poikkeustilanteet, kuten sprinklereiden toiminnan ja yleisen sammutusveden oton (ellei sopimuksen erityisehdoissa toisin mainita). Sprinklerisopimuksen toimituspaineena käytetään minimipainetasoa.			
* Käytettävissä oleva virtaama voi olla pienempi kuin mitattu virtaama johtuen esim. mittausajankohdasta tai tulevaisuuden vedentarpeen arviosta.				

Esitetty laitteisto voidaan toteuttaa lausunnon sekä laitoksen sprinklerisopimuksen sopimus- ja toimitusehtojen mukaisesti.

Päivämäärä \_\_\_\_\_ Allekirjoitus \_\_\_\_\_

Tämä lausunto on voimassa \_\_/\_\_/\_\_ asti.

## LIITE 2: SOPIMUS SPRINKLERILAITTEISTON LIITTÄMISESTÄ VESIHUOLTOLAITOKSEN VERKKOON

**Sopimus** sprinklerilaitteiston liittämistä Kuopion Vesi Liikelaitoksen vesijohtoon ja jätevesiviemäriin (sprinklerisopimus)

Laitos	
--------	--

Liittyjä	Nimi	Henkilö- tai Y - tunnus	Puhelinnumero
	Lähiosoite	Postitoimipaikka	
Kiinteistö	Lähiosoite	Postitoimipaikka	
	Kiinteistötunnus		
Laskutusosoite	Nimi	Puhelinnumero	
	Lähiosoite	Postitoimipaikka	

Vesijohto	Syöttövesijohdon halkaisija ja materiaali:
	Yhdistetty syöttö- ja tonttivesijohto <input type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei

Muut liitokset	Syöttövesijohtoon liitetty muu sammutusvesilaitte:
	Muut kuin palonsammutusta palvelevat liitännät syöttövesijohdossa:

Vesimäärät	Sprinklerilaitteiston mitoitusvesimäärä, -paine ja toiminta-aika: l/min bar min
	Laitoksen toimitusvesimäärä ja arvioitu alin painetaso liittämiskohdassa toimitusvesimäärällä huippukulutuksen aikana l/min bar

Maksuperusteet	Kulloinkin voimassa oleva hinnasto	Maksuperuste: toimitusvesimäärä
	Muu maksuperuste:	Maksuluokka:

Sopijapuolet sitoutuvat noudattamaan tätä sopimusta ja sen ehtoja, laitoksen kulloinkin voimassaolevia sprinkleriliittyjien toimitusehtoja ja laitoksen kulloinkin voimassaolevaa sprinklerilaitteistoja koskevaa hinnastoa tai muuta maksuperustetta.

Liitteet	<input type="checkbox"/> Sopimusehdot
	<input type="checkbox"/> Liittämiskohtalausunto
	<input type="checkbox"/> Hakemus / lausunto koskien sopimuksen kohteena olevan laitteiston liittämistä
	<input type="checkbox"/> Sprinkleriliittyjien toimitusehdot
	<input type="checkbox"/> Laitoksen hinnasto
	<input type="checkbox"/> Muu liite:

Erityisehdot	
--------------	--

Allekirjoitukset	Liittyjä	Kuopion Vesi Liikelaitos
	Paikka _____ Aika _____	Paikka _____ Aika _____
	Allekirjoitus	Allekirjoitus
	Nimenselvennys	Nimenselvennys

## LIITE 3: SOPIMUS- JA TOIMITUSEHDOT (POHJAUTUVAT VESI- JA VIEMÄRILAITOSYHDISTYKSEN JULKAISUUN)

### Sprinklerisopimuksen sopimusehdot

#### Yleistä

1. Tässä sopimuksessa sovitaan kiinteistön sprinklerilaitteiston liittämistä vesihuoltolaitoksen verkostoon, laitteiston käytöstä ja palvelun toimittamisesta. Tämän sopimuksen sopijapuolet ovat vesihuoltolaitos (jälj. laitos) ja liittyjä.
2. Liittyjällä tarkoitetaan asiakasta, joka on kiinteistön omistaja. Liittyjällä tarkoitetaan myös luovutuksensaajaa, jolle sopimus siirretään kiinteistön omistajan vaihtuessa. Liittyjä ei voi ilman laitoksen suostumusta siirtää sopimukseen perustuvia velvoitteitaan kolmannelle.
3. Sopijapuolet sitoutuvat noudattamaan tämän sopimuksen ehtoja, laitoksen kulloinkin voimassaolevia sprinkleriliittyjien toimitusehtoja ja laitoksen kulloinkin voimassaolevaa sprinklerilaitteistoja koskevaa hinnastoa tai muuta maksuperustetta.

#### Maksut

4. Laitos veloittaa liittyjältä laitoksen kulloinkin voimassa olevan sprinklerilaitteistoja koskevan hinnaston mukaisia maksuja. Myös muuta maksuperustetta voidaan käyttää, kun siihen on erityinen syy ja laitos sopii siitä liittyjän kanssa.
5. Jos syöttövesijohdosta on liitos muuta tarkoitusta kuin palonsammutusta varten, liitoksesta otettava vesi mitataan ja siitä veloitetaan sprinklerimaksujen sijasta vesihuollon käyttömaksua ja muita vesihuollon maksuja laitoksen yleisen hinnaston mukaisesti.
6. Liittyjä maksaa laitoksen veloittamat maksut eräpäivään mennessä. Ylijältä veloitetaan kulloinkin voimassa olevan korkolain mukainen viivästyskorko. Liittyjä vastaa laitoksen saatavista myös siinä tapauksessa, että laskut lähetetään liittyjän pyynnöstä kolmannelle.

#### Liittäminen

7. Ennen sprinklerilaitteiston asentamista laitokselle on esitettävä riittävät ja ajantasaiset suunnitelmat.
8. Liittyjä vastaa talousveden suojaamisesta saastumiselta voimassa olevan lainsäädännön, rakentamismääräysten ja talousveden suojaamista koskevien standardien mukaisesti. Laitos voi lisäksi edellyttää korkeampaa suojaustasoa.
9. Laitos osoittaa sprinklerilaitteiston syöttövesijohdon liittämiskohdan. Syöttövesijohdon liittämiskohta ilmenee tämän sopimuksen liitteenä olevasta liittämiskohtalausunnosta. Liittyjä vastaa sprinklerilaitteistosta syöttövesijohtoineen liittämiskohtaan saakka. Samoin liittyjä vastaa säiliöistä, altaista ja muista sammutusveden varastointiin tai johtamiseen tarkoitetuista laitteista.
10. Syöttövesijohdon ja siihen kuuluvien laitteiden rakentamisesta, uudelleen rakentamisesta ja kunnossapidosta sekä maanrakennustöistä huolehtii kustannuksellaan liittyjä liittämiskohtaan asti. Vain laitos saa avata ja sulkea liittämiskohdassa olevia venttiileitä.

11. Yhdistetyn kiinteistön tonttivesijohdon ja sprinklerilaitteiston syöttövesijohdon rakentamiseen, uudelleen rakentamiseen ja kunnossapitoon sovelletaan muutoin, mitä laitoksen ja liittyjän välisessä talousvettä koskevassa sopimuksessa sanotaan tonttivesijohdosta.
12. Liittyjä ilmoittaa laitokselle kiinteistön luovutuksesta. Liittyjä sitoutuu sisällyttämään luovutuskirjaan ehdon, jonka nojalla liittymissopimus siirretään luovutuksensaajalle ja jonka nojalla luovutuksensaaja sitoutuu noudattamaan kaikkia sen ehtoja. Luovutuksensaajasta tulee laitoksen sopijapuoli, kun laitos on hyväksynyt sopimuksen siirron. Laitoksella on oikeus saada pyynnöstä selvitys sprinklerilaitteiston käyttötarkoituksesta ja mitoituksista ennen sopimuksen siirron hyväksymistä. Siirron hyväksyminen edellyttää myös, että (sprinklerin) muut sopimusehdot on täytetty tai uusi liittyjä on ottanut velvoitteet nimenomaisesti vastattavakseen.

## Palvelun käyttö ja toimittaminen

13. Liittyjä toimittaa vettä liittyjän sprinklerilaitteistoon ja liittyjä käyttää ja kunnossapitää laitteistoaan tämän sopimuksen ja sprinkleriliittyjien toimitusehtojen mukaisesti.
14. Laitos huolehtii siitä, että sopimukseen merkitty toimitusvesimäärä on saatavilla liittämiskohdasta vesihuoltoverkoston normaaleissa käyttötilanteissa, rengasjohdon ollessa kyseessä kummastakin suunnasta erikseen. Liittyjä huolehtii siitä, että jos sprinklerilaitteiston suunnitteluohjeissa edellytetään lisäksi varautumista palokunnan vedenottoon, palokunnan vedenoton arvioitu määrä otetaan huomioon toimitusvesimäärässä.
15. Liittyjä sopii laitoksen kanssa vähintään 10 arkipäivää ennen sprinklerilaitteistossa tehtävistä vesilähteen mittauksista ja laitteiston huuhtelusta. Ne on toteutettava siten, että laitoksen vedentoimitukselle ei aiheudu merkittävää haittaa. Liittyjä vastaa näistä mittauksista ja huuhteluista mahdollisesti aiheutuvista kuluista ja vahingoista. Laitos tiedottaa näistä mittauksista ja laitteiston huuhteluista aiheutuvista paineen ja veden laadun muutoksista etukäteen muille asiakkailleen. Liittyjä on velvollinen toimittamaan pyydettyä vesilähteiden mittauspöytäkirjat laitokselle.
16. Lisäaineita sisältäviä sprinklerilaitteistojen koestus- tai huuhteluvesiä ei saa johtaa laitoksen jätevesiviemäriin ilman laitoksen lupaa tai edellyttämää käsittelyä. Liittyjä vastaa haitoista ja vahingoista, joita aiheutuu luvattomasta johtamisesta tai laitoksen asettamien ehtojen noudattamatta jättämisestä, ellei kyseessä ole ylivoimainen este.
17. Laitoksella on oikeus keskeyttää vedentoimitus ja viemäriveden vastaanotto tai rajoittaa niitä korjaus-, saneeraus- tai huoltotyön johdosta tai muusta pakottavasta, kuten liittyjän tai kolmannen toimenpiteistä johdun tai ylivoimaisen esteen johdosta. Laitos ilmoittaa keskeytyksestä tai rajoituksesta liittyjälle ja alueen pelastuslaitokselle.
18. Liittyjä on velvollinen ilmoittamaan yhteystietojensa muuttumisesta laitokselle.
19. Laitos on velvollinen korvaamaan palvelun keskeytyksistä tai rajoittamisesta omaisuudelle aiheutuneen vahingon vain, jos keskeytys tai rajoittaminen tai vahinko aiheutuu tämän sopimuksen mukaisten velvoitteiden olennaisesta laiminlyönnistä tai törkeästä huolimattomuudesta laitoksen puolella. Laitos ei vastaa taloudellisista tai välillisistä vahingoista.
20. Laitoksen maksaman vahingonkorvauksen enimmäismäärä on liittyjän maksamien 10 vuoden sprinklerimaksujen summa. Liittyjä voi varautua mahdollisista keskeytyksistä aiheutuviin häiriöihin hankkimalla käyttöönsä täyden tilavuuden sammuusvesisäiliön.

## Maksujen ja sopimuksen muuttaminen

21. Laitos voi muuttaa maksujaan, taksarakennettaan ja sopimusta lainsäädännön muutoksen tai viranomaisen siihen perustuvan päätöksen perusteella tai lupaehtojen tai olosuhteiden olennaisen muutoksen johdosta. Lisäksi laitos voi tehdä maksuihin, taksarakenteeseen ja sopimusehtoihin muutoksia muilla sopimuksessa ja sprinkleriliittyjien toimitusehdoissa yksilöidyillä perusteilla, edellyttäen, että sopimuksen sisältö ei kokonaisuutena olennaisesti muutu. Lisäksi laitoksella on aina oikeus tehdä maksuihin, taksarakenteeseen ja sopimusehtoihin vähäisiä muutoksia, joilla ei ole vaikutusta sopimuksen keskeiseen sisältöön.

## Sopimuksen irtisanominen

22. Liittyjä voi irtisanoa tämän sopimuksen kirjallisesti vähintään kuukautta ennen sopimuksen haluttua päättymisajankohtaa. Laitos voi sanoa tämän sopimuksen irti, jos sopimuksen pitäminen voimassa on kohtuutonta kiinteistön vedentarpeen tai -kulutuksen olennaisen muuttumisen tai laitoksen vesijohtoverkostossa tehtävien olennaisten muutosten vuoksi. Laitoksen irtisanomisaika on yksi vuosi.

Laitos saa kuitenkin sanoa sopimuksen irti kuuden kuukauden irtisanomisajalla, jos palvelu on keskeytetty sen takia, että sprinkleriliittymä aiheuttaa vaaraa tai huomattavaa haittaa laitoksen toiminnalle tai riskin talousveden laadulle eikä liittyjä suorita laitoksen edellyttämiä toimenpiteitä tai anna laitoksen suorittaa niitä liittyjän kustannuksella. Lisäksi laitos saa sanoa sopimuksen irti kuuden kuukauden irtisanomisajalla, jos liittyjä muuttaa sprinklerilaitteiston mitoitusta sopimatta laitoksen kanssa toimitusvesimäärän muutoksesta ja muutos aiheuttaa riskin laitoksen toiminnalle tai talousveden laadulle.

23. Sopimuksen päättyessä laitoksella on oikeus erottaa liittyjän kustannuksella kiinteistön sprinklerilaitteisto verkostaan. Laitoksen vastuu sopimuksen velvoitteista lakkaa sopimuksen päättyessä. Laitos ei vastaa laitteen erottamisesta liittyjälle mahdollisesti aiheutuvista haitoista tai vahingoista. Laitos ilmoittaa irtisanomisesta alueen pelastuslaitokselle.

## Sopimuskappaleet ja sopimuksen voimaantulo

24. Tätä sopimusta on tehty kaksi samanlaista kappaletta, yksi kummallekin sopijapuolelle. Liittyjä on saanut sopimusta tehtäessä yhden kappaleen laitoksen voimassa olevia sprinkleriliittyjien toimitusehtoja sekä laitoksen hinnaston.
25. Tämä sopimus tulee voimaan, kun sopijapuolet ovat sen allekirjoittaneet.

## 1 SPRINKLERILIITTYJIEN TOIMITUSEHDOT

### 1.1 Yleistä

Kuopion Vesi Liikelaitos (myöhemmin laitos) tekee sprinklerisopimuksen (myöhemmin sopimus) kiinteistön sprinklerilaitteiston liittämistä laitoksen verkostoon ja sammutusveden toimittamisesta sprinklerilaitteistoon, mikäli laitos katsoo, että liittämistä ei aiheudu haittaa talousveden toimittamiselle eikä muulle laitoksen toiminnalle. Laitoksella ei ole velvollisuutta hyväksyä sprinklerilaitteistoja kytkettäväksi suoraan verkostoon.

Nämä sprinkleriliittyjien toimitusehdot (jälj. toimitusehdot) koskevat sprinklerilaitteiston liittämistä, laitteiston käyttöä ja palvelun toimittamista. Näissä toimitusehdoissa on laitoksen ja asiakkaan välisiä sprinklerisopimusta täydentäviä ehtoja. Näistä toimitusehdoista voidaan tarvittaessa poiketa sprinklerisopimuksessa.

Sprinklerilaitteiston suunnittelussa ja asennuksessa on lisäksi noudatettava kulloinkin voimassa olevia sprinklerisääntöjä sekä kiinteistön vesi- ja viemärilaitteistoja koskevia määräyksiä ja ohjeita. Liittyjä vastaa kustannuksellaan tarvittavista viranomaisluvista ja niihin liittyvien määräysten noudattamisesta.

### 1.2 Soveltamisala

Näitä toimitusehtoja noudatetaan laitoksen ja liittyjän välisessä sopimussuhteessa liitettäessä kiinteistön sprinklerilaitteisto laitoksen verkostoon ja käytettäessä laitoksen tarjoamia palveluja.

Näitä toimitusehtoja sovelletaan laitoksen aikaisempien sprinklerilaitteistojen liittämistä koskevien toimitusehtojen sijasta muihin asiakkaisiin kuin kuluttajiin. Kuluttajiin, eli kuluttajansuojalain (38/1978) 1 luvun 4 §:ssä tarkoitettuihin asiakkaisiin, ei sovelleta näitä toimitusehtoja.

### 1.3 Voimaantulo

Kun päätös uusien toimitusehtojen käyttöönotosta tai muuttamisesta on tehty, laitos tiedottaa niistä edellä kohdassa 1.2 tarkoitetuille sprinkleriliittyjille vähintään 3 kk ennen uusien toimitusehtojen tai muutosten voimaantuloa.

## 1.4 Soveltamisjärjestys

Oikeuksia ja veloituksia määriteltäessä otetaan asiakirjat huomioon seuraavassa järjestyksessä: pakottava lainsäädäntö, lainsäädäntöön perustuvat viranomaismääräykset, sopimus sopimusehtoineen, toimitusehdot ja laitoksen hinnastot.

## 2 MÄÄRITELMÄT

### 2.1 Vesihuoltolaitos

Vesihuoltolaitos on laitos, joka huolehtii yhdyskunnan vesihuollosta eli toimittaa talousvettä ja huolehtii jätevesien viemäroinnistä. Vesihuoltolaitos voi sopia kiinteistön sprinklerilaitteiston liittämistä verkostoonsa ja sammutusveden toimittamisesta kiinteistön sprinklerilaitteistoon.

### 2.2 Liittyjä

Liittyjällä tarkoitetaan asiakasta, joka on laitokseen liitettävän tai liitetyn kiinteistön omistaja. Liittyjällä tarkoitetaan myös luovutuksensaajaa, jolle sopimus siirretään kiinteistön omistajan vaihtuessa.

### 2.3 Kiinteistön luovutus

Kiinteistön luovutuksella tarkoitetaan toimenpidettä, jonka seurauksena kiinteistön omistaja vaihtuu.

### 2.4 Liittämiskohta

Liittämiskohdalla tarkoitetaan sprinklerilaitteiston syöttövesijohdon (jälj. syöttövesijohto) tai yhdistettyä syöttö- ja tonttivesijohdon tai koestusvesien johtamisessa käytettävän tonttviemäriin liittämiskohtaa laitoksen vesi- tai viemärijohtoon.

Liittämiskohdassa laitoksen vastuu vesijohto- ja viemäriverkoston ja siihen kuuluvan laitteiston kunnossapidosta päättyy ja liittyjän vastuu alkaa.

### 2.5 Laitoksen vesijohto ja viemäri

Laitoksen vesijohdolla tarkoitetaan laitoksen omistamaa vesijohtoa.

Laitoksen viemäriellä tarkoitetaan laitoksen omistamaa jätevesiviemäriä.

### 2.6 Kiinteistön syöttövesijohto, tonttivesijohto ja tonttviemäri



Kiinteistön syöttövesijohto on sprinklerilaitteiston veden johtamista varten asennettu liittämiskohdan ja sprinklerilaitteiston pääsulkuventtiilin välinen johto.

Kiinteistön yhdistetty syöttö- ja tonttivesijohto on sprinklerilaitteiston veden ja talousveden johtamista varten asennettu liittämiskohdan ja kiinteistön vesimittarin tai sprinklerilaitteiston pääsulkuventtiilin tai sprinklerilaitteiston priorisoivan erotusventtiilin välinen johto.

Kiinteistön tonttviemäri on liittämiskohdan ja rakennuksen välinen jätevesiviemäri.

## 2.7 Sprinklerilaitteisto

Sprinklerilaitteisto on kiinteästi asennettu automaattinen sammutusvesilaitteisto, jonka tehtävänä on havaita palo, antaa paloilmoitus ja sammuttaa tai rajoittaa palo. Laitteisto koostuu yhdestä tai useammasta vesilähteestä ja sprinklereistä putkistoineen ja venttiileineen sekä mahdollisine säiliöineen tai altaineen.

## 2.8 Hinnasto ja palvelumaksuhinnasto

Hinnastolla tarkoitetaan asiakirjaa, jossa ilmoitetaan maksut, joita laitos perii palveluiden käytöstä. Osa laitoksen maksuista on erillisessä palvelumaksuhinnastossa.

## 3 LIITTÄMINEN

Ennen sprinklerilaitteiston asentamista laitokselle on esitettävä riittävät ja ajantasaiset suunnitelmat. Liittyjä on velvollinen toimittamaan hyväksytyyn käyttöönottotarkastuksen pöytäkirjan laitokselle.

### 3.1 Liittämiskohdan yksilöiminen

Laitos osoittaa sprinklerilaitteiston syöttövesijohdon liittämiskohdan. Liittämiskohta esitetään sopimuksen liitteenä olevassa liittämiskohtalausunnossa tai yksilöidään sopimuksessa sanallisesti. Sopimukseen merkitään, onko sprinklerilaitteistolla erillinen syöttövesijohto vai yhdistetty syöttö- ja tonttivesijohto. Sprinklerilaitteiston koestusvesien johtamisessa käytettävän tonttviemärin liittämiskohta määritellään liittyjän liittymis- ja käyttö sopimuksessa tai sprinklerilaitteiston liittämistä koskevan sopimuksen liitteenä informatiivisena tietona. Mikäli koestusvesien johtamiseen käytetään hulevesiviemäriä, liittämiskohdan määrittää Kuopion kaupungin kaupunkiympäristön palvelualue.

Sprinklerilaitteiston syöttövesijohdon liittämiskohta ja laitteiston koestuksissa ja huuhteluissa viemäroitävän veden viemärin liittämiskohdat voivat poiketa kiinteistön tonttivesijohdon ja tonttviemärin liittämiskohdista.

## 3.2 Liittymishakemus/lausunto

### 3.2.1 Hakemus

Silloin, kun kiinteistölle on tarkoitus asentaa sprinklerilaitteisto, liittyjän tulee tehdä laitokselle kirjallinen hakemus sammutusveden hankinnasta ja liittymisestä (jälj. liittymishakemus). Liittymishakemuksessa on esitettävä sprinklerilaitteiston ja syöttövesijohtoon mahdollisesti liitettävien muiden sammutusvesilaitteiden mitoitusvesimäärä ja vastaava painetaso. Lisäksi hakemuksessa on esitettävä asemapiirustus, josta ilmenee rakennuksen sijoittuminen tontilla ja muut laitoksen erikseen pyytämät selvitykset. Liittyjän on lisäksi esitettävä arvio sprinklerilaitteistojen koestuksissa ja huuhteluissa viemäroitivästä vesimäärästä ja viemäroitivän veden laadusta liittymishakemuksen yhteydessä.

### 3.2.2 Lausunto

Antaessaan lausunnon sprinklerilaitteiston liittämisestä, laitos määrittelee toimitusvesimäärän ja sitä vastaavan minimipainetason ja liittymisen erityisehdot.

## 4 SOPIMUKSEN TEKEMINEN

### 4.1 Sopimus sprinklerilaitteiston liittämisestä ja käytöstä

Liittyjä ja laitos tekevät edellä 1.1 kohdassa tarkoitetun sopimuksen kiinteistön sprinklerilaitteiston liittämisestä laitoksen verkostoon ja laitoksen palvelujen toimittamisesta ja käyttämisestä. Sopimus tehdään kirjallisesti tai sähköisesti.

Sopimus voidaan tehdä, kun laitos on hyväksynyt liittymishakemuksen ja antanut edellä kohdassa 3.2.2 tarkoitetun lausunnon.

Jos sprinklerilaitteiston mitoitusta muutetaan niin, että laitoksen vesijohdosta toimitettavan veden määrä muuttuu, toimitusvesimäärä ja vastaava minimipainetaso on määriteltävä uudelleen. Laitoksella on oikeus olla hyväksymättä muutosta. Jos laitos hyväksyy muutoksen, liittyjä on velvollinen tekemään laitoksen kanssa uuden, muutosta vastaavan sopimuksen ennen muutostöihin ryhtymistä.

Liittyjä ei voi ilman laitoksen suostumusta siirtää sopimukseen perustuvia velvoitteitaan kolmannelle.

### 4.2 Sopimuksen muuttaminen

Laitoksella on oikeus muuttaa sopimusta lainsäädännön muutoksen tai viranomaisen siihen perustuvan päätöksen perusteella tai lupaehtojen tai olosuhteiden olennaisen muutoksen johdosta.

Olosuhteiden olennaisilla muutoksilla tarkoitetaan sellaisia muutoksia, joihin laitos ei ole voinut omilla toimillaan vaikuttaa eikä kohtuudella varautua. Sellaisia muutoksia voivat olla esimerkiksi vedentoimitukseen merkittävästi vaikuttavat kaavoituksen muutokset tai sopimuksen noudattamisen kannalta tärkeän vesilähteen poistuminen käytöstä.

Lisäksi laitos voi tehdä sopimusehtoihin muutoksia muilla sprinklerisopimuksessa tai näissä toimintusehdoissa yksilöidyillä perusteilla, edellyttäen, että sopimuksen sisältö ei kokonaisuutena olennaisesti muutu.

Lisäksi laitoksella on oikeus tehdä sopimusehtoihin vähäisiä muutoksia, jotka eivät vaikuta sopimuksen keskeiseen sisältöön.

Maksujen ja taksarakenteen muuttamisesta sanotaan jäljempänä kohdissa 7.2 ja 7.3.

#### 4.3 Ilmoittaminen sopimuksen muuttamisesta ja muutoksen voimaantulo

Laitos lähettää liittyjälle hyvissä ajoin ennen sopimuksen muuttamista ilmoituksen siitä, miten ja mistä ajankohdasta sopimusehdot muuttuvat ja mikä on muutoksen peruste. Jos muutoksen perusteena on muu kuin lainsäädännön muutos tai viranomaisen siihen perustuva päätös, muutos saa tulla voimaan aikaisintaan yhden kuukauden kuluttua ilmoituksen lähettämisestä.

Merkittävät muutokset saavat tulla voimaan aikaisintaan vuoden kuluttua ilmoituksen lähettämisestä.

Merkittäväillä muutoksilla tarkoitetaan sellaisia muutoksia, jotka vaikuttavat käytettävissä olevaan toimitusvesimäärään tai -paineeseen tai muuten lisäävät olennaisesti liittyjän rakentamis-, ylläpito- tai kunnossapitovelvollisuuksia voimassaolevaan sopimukseen verrattuna.

Laitos ilmoittaa merkittävistä muutoksista liittyjälle ja alueen pelastuslaitokselle. Laitos ei vastaa sopimuksen muutoksista mahdollisesti aiheutuvista kuluista tai vahingoista.

## 5 SOPIMUKSEN IRTISANOMINEN

### 5.1 Sopimuksen irtisanominen

Laitos saa irtisanoa sopimuksen, jos sopimuksen pitäminen voimassa on kohtuutonta kiinteistön vedentarpeen tai -kulutuksen olennaisen muuttumisen vuoksi tai laitoksen vesijohtoverkostossa tehtävien olennaisten muutosten vuoksi. Irtisanomisaika on yksi vuosi.

Laitos saa kuitenkin sanoa sopimuksen irti kuuden kuukauden irtisanomisajalla, jos palvelu on keskeytetty sen takia, että sprinkleriliittymä aiheuttaa vaaraa tai huomattavaa haittaa laitoksen toiminnalle tai riskin talousveden laadulle eikä liittyjä suorita laitoksen edellyttämiä toimenpiteitä tai anna

laitoksen suorittaa niitä liittyjän kustannuksella. Lisäksi laitos saa sanoa sopimuksen irti kuuden kuukauden irtisanomisajalla, jos liittyjä muuttaa sprinklerilaitteiston mitoitusta sopimatta laitoksen kanssa toimitusvesimäärän muutoksesta ja muutos aiheuttaa riskin laitoksen toiminnalle tai talousveden laadulle.

Mikäli liittyjä irtisanoo laitoksen kanssa tekemänsä sopimuksen, irtisanominen tulee tehdä kirjallisesti vähintään kuukautta ennen haluttua sopimuksen päättymisajankohtaa.

Sopimuksen päättyessä laitoksella on oikeus erottaa liittyjän kustannuksella kiinteistön sprinklerilaitteisto verkostaan. Laitoksen vastuu sopimuksen velvoitteista lakkaa sopimuksen päättyessä. Laitos ei vastaa laitteiston erottamisesta liittyjälle mahdollisesti aiheutuvista haitoista tai vahingoista.

Laitos ilmoittaa irtisanomisesta pelastuslaitokselle.

## 5.2 Uuden sopimuksen tekeminen irtisanomisen jälkeen

Mikäli kiinteistön sprinklerilaitteistoon halutaan hankkia sammutusvettä sopimuksen irtisanomisen jälkeen, on liittyjän ja laitoksen tehtävä uusi sopimus.

Uuden sopimuksen tekemisen edellytyksenä on, että asiakas korvaa laitokselle verkostosta erottamisesta, uudelleen liittämisestä ja uudelleen liittämiseen kuuluvista toimenpiteistä aiheutuvat kustannukset.

## 5.3 Sopimuksen siirtäminen

### 5.3.1 Siirron hyväksymisen edellytykset

Liittyjä ilmoittaa kirjallisesti laitokselle kiinteistön luovutuksesta. Liittyjä sitoutuu sisällyttämään luovutuskirjaan ehdon, jonka nojalla liittymissopimus siirretään luovutuksensaajalle ja jonka nojalla luovutuksensaaja sitoutuu noudattamaan kaikkia sen ehtoja. Luovutuksensaajasta tulee laitoksen sopijapuoli, kun laitos on hyväksynyt sopimuksen siirron.

Laitoksella on oikeus saada pyynnöstä selvitys sprinklerilaitteiston käyttötarkoituksesta ja mitoituksesta ennen sopimuksen siirron hyväksymistä. Sopimuksen siirron hyväksyminen edellyttää myös, että muut sopimuksen ehdot on täytetty ja liittyjä on ottanut edellä mainitut velvoitteet nimenomaisesti vastattavakseen.

Jos kiinteistölle ei ole tehty aiemmin erillistä sprinklerisopimusta laitoksen kanssa, sellainen laaditaan sopimuksen siirtämisen yhteydessä.

### 5.3.2 Luovutuksensaajan katsominen uudeksi liittyjäksi

Jos sopimuksen siirtoa ei hyväksytä, luovutuksensaaja katsotaan uudeksi liittyjäksi, jonka kanssa tehdään uusi sopimus.

### 5.3.3 Velvoitteista huolehtiminen

Sopimuksen irtisanomisesta, siirtämisestä tai uuden sopimuksen tekemisestä huolimatta liittyjä on velvollinen hoitamaan ne sopimuksensa mukaiset maksu- tai muut velvoitteet, jotka ovat vielä hoitamatta sopimuksen lakatessa tai siirtyessä.

### 5.3.4 Sopimuksen siirtäminen muutostilanteissa

Jos laitos lopettaa toimintansa ko. alueella tai vesi- tai viemäriverkosto luovutetaan toiselle omistajalle tai laitoksessa tapahtuu muita tähän verrattavia uudelleenjärjestelyjä, laitos voi siirtää laitoksen ja liittyjän välisen sopimuksen toiselle omistajalle siirtohetken mukaisine oikeuksineen ja velvollisuuksineen. Siirronsaaja ilmoittaa siirrosta liittyjälle viimeistään ensimmäisen laskun yhteydessä, mutta siirto on voimassa ilmoituksesta riippumatta.

## 6 PALVELUN KESKEYTTÄMINEN LIITTYJÄN TOIMENPITEISTÄ JOHTUEN

### 6.1 Keskeyttäminen

Laitoksella on oikeus keskeyttää sammutusveden toimittaminen sprinklerilaitteistoon ja erottaa kiinteistön sprinklerilaitteisto laitoksen vesijohdosta, jos jokin seuraavista toteutuu

- a. liittyjä ei kirjallisesta huomautuksesta huolimatta huolehdi siitä, että sprinklerilaitteistot liitosjohdoineen ym. laitteineen ovat edellä kohdassa 1.4 tarkoitettujen määräysten ja muiden säädösten edellyttämässä kunnossa eikä liittyjä laitoksen asettaman kohtuullisen määräajan kuluessa suorita laitoksen vaatimia toimenpiteitä sellaisten häiriöiden poistamiseksi, jotka vahingoittavat tai voivat vahingoittaa laitoksen laitteita taikka voivat vaikuttaa haitallisesti veden laatuun tai paineeseen.
- b. liittyjä anastaa tai yrittää anastaa vettä, murtaa luvatta vesimittarin sinetin tai käyttää vettä sopimuksen vastaisella tavalla tai laitoksen kirjallisesta huomautuksesta välittämättä on ilman laitoksen lupaa jakanut syöttövesijohtonsa tai yhdistetyn syöttö- ja tonttivesijohtonsa kautta vettä kolmannelle.
- c. liittyjä kirjallisesta muistutuksesta huolimatta olennaisesti laiminlyö maksuvelvollisuutensa
- d. liittyjä muulla tavoin olennaisesti rikkoo tai laiminlyö lainsäädännöstä, lainsäädännön perusteella annetuista viranomais määräyksistä tai sopimuksesta johtuvat velvoitteensa.

## 6.2 Keskeyttämisen toteuttaminen

Laitos saa keskeyttää veden toimittamisen aikaisintaan viiden viikon kuluttua siitä, kun keskeyttämisen uhkasta on ensimmäisen kerran ilmoitettu liittyjälle eikä laiminlyöntiä tai veloitteiden rikkomista ole oikaistu ajoissa ennen ilmoitettua keskeyttämisaikankohdtaa.

Jos toiminta on kuitenkin omiaan aiheuttamaan välitöntä vaaraa tai huomattavaa haittaa laitoksen käytölle taikka terveydelle tai ympäristölle, veden toimittaminen saadaan keskeyttää välittömästi.

Laitos ei vastaa veden toimittamisen keskeytyksestä mahdollisesti aiheutuvista vahingoista, haitoista tai edunmenetyksistä.

Mikäli laitos keskeyttää talousveden toimituksen kiinteistöön maksamattomien vesimaksujen perusteella tai muusta sprinklerilaitteistoon liittymättömästä syystä, sprinklerilaitteistoon toimitettavan veden jakelua erillisestä syöttövesijohdosta ei keskeytetä. Mikäli kiinteistössä käytetään yhdistettyä syöttö- ja tonttivesijohtoa, voi talousveden toimittamisen keskeyttäminen johtaa myös sprinklerilaitteiston käyttämän veden toimituksen keskeyttämiseen.

Laitos ilmoittaa palvelun keskeytymisestä asianomaiselle pelastuslaitokselle.

Palvelun keskeyttäminen tai irtisanominen ei vapauta liittyjää maksuvelvollisuutensa täyttämisestä eikä aiheuttamiensa vahinkojen korvaamisesta.

## 6.3 Toimituksen jatkaminen keskeytyksen jälkeen

Kun palvelun toimittaminen on keskeytetty muusta syystä kuin liittyjän pyynnöstä, palvelun toimittamista jatketaan sen jälkeen, kun keskeyttämisen aihe on poistettu, edellyttäen, että sopimus on yhä voimassa. Laitos on velvollinen jatkamaan palvelun toimittamista sen jälkeen, kun asiakas on maksanut kirjallisesta huomautuksesta tai muista ilmoituksista sekä muista keskeytykseen ja jälleen kytkentään liittyvistä toimenpiteistä aiheutuneet maksut ja kustannukset ja eräänntyneet laitoksen saatavat.

Kun palvelun toimittaminen on keskeytetty liittyjän pyynnöstä, palvelun toimittamisen jatkamisen edellytys on, että liittyjä korvaa laitokselle palvelun keskeyttämisestä ja aloittamisesta aiheutuvat kustannukset ja mahdolliset verkostosta erottamisesta ja uudelleen liittämistä ja uudelleen liittämiseen kuuluvista toimenpiteistä aiheutuneet kustannukset siltä osin, kun niitä ei ole korvattu keskeytyksen yhteydessä.

## 7 MAKSUT

### 7.1 Sprinklerimaksut

Laitos veloittaa liittyjältä laitoksen kulloinkin voimassa olevan sprinklerilaitteistoja koskevan hinnaston ja palvelumaksuhinnaston mukaisia maksuja. Myös muuta maksuperustetta voidaan käyttää, kun siihen on erityinen syy ja laitos sopii siitä liittyjän kanssa.

Erityinen syy on kyseessä esimerkiksi silloin, kun kiinteistön liittämisestä ja palvelusta muodostuvat kustannukset ovat olennaisesti hinnastoon perustuvaa maksua suuremmat.

Jos syöttövesijohdosta on liitos muuta tarkoitusta kuin palonsammutusta varten, liitoksesta otettava vesi mitataan ja siitä veloitetaan sprinklerimaksujen sijasta vesihuollon käyttömaksua ja muita vesihuollon maksuja laitoksen yleisen hinnaston mukaisesti.

### 7.2 Maksujen ja taksarakenteen muutokset

Laitoksella on oikeus muuttaa maksuja ja taksarakennettaan, jos muutoksen syynä on jokin seuraavista:

- lainsäädännön muutos tai viranomaisen siihen perustuva päätös tai lupaehtojen olennainen muutos
- muu syy olosuhteiden olennaisen muutoksen johdosta

Lisäksi laitoksella on oikeus muuttaa maksuja ja taksarakennettaan niin, että sopimuksen sisältö ei kokonaisuutena olennaisesti muutu, jos muutoksen syynä on jokin seuraavista:

- hinnoittelu- ja sopimusjärjestelmien uudistaminen
- laitoksen käyttö- ja investointikustannusten muutos, ottaen huomioon, että vesihuoltolain mukaan laitoksen kaikki kustannukset tulee kattaa maksuilla
- ympäristön- ja terveydensuojelusta, luonnonvarojen käytöstä, maankäytön rajoituksista aiheutuvat kustannukset tai näiden kustannusten muutos

Lisäksi laitoksella on aina oikeus tehdä maksuihin ja taksarakenteeseen vähäisiä muutoksia, joilla ei ole vaikutusta sopimuksen keskeiseen sisältöön.

### 7.3 Ilmoittaminen maksujen tai taksarakenteen muutoksesta ja muutoksen voimaantulo

Laitoksen on hyvissä ajoin ennen maksujen muuttamista lähetettävä liittyjälle ilmoitus siitä, miten ja mistä ajankohdasta maksut muuttuvat sekä mikä on muutoksen peruste.

Jos muutoksen perusteena on muu kuin lainsäädännön muutos tai viranomaisen siihen perustuva päätös, muutos saa tulla voimaan aikaisintaan yhden kuukauden kuluttua ilmoituksen lähettämisestä.

Ilmoitus lähetetään liittyjän laskutusosoitteeseen ja se voi esimerkiksi sisältyä laskuun.

Sitä, mitä edellä tässä kohdassa sanotaan maksujen muuttamisesta, sovelletaan myös taksarakenteen muuttamiseen.

## 8 LASKUTUS

### 8.1 Laskutus

Laitos laskuttaa liittyjää vähintään kerran vuodessa. Laskut lähetetään liittyjän ilmoittamaan laskutusosoitteeseen. Laskusta on käytävä riittävän selkeästi ilmi laskutuksen perusteena käytetyt yksikköhintatiedot, laskutuskausi sekä erillisistä toimenpiteistä perityt maksut.

Laitos voi vaatia kohtuullisen vakuuden sopimukseen perustuvien saatavien maksamisesta.

### 8.2 Laskun maksaminen

Laskut on maksettava viimeistään laskuun merkittynä eräpäivänä. Ylijalta veloitetaan kulloinkin voimassa olevan korkolain mukainen viivästyskorko. Liittyjä vastaa laitoksen saatavista myös siinä tapauksessa, että laskut lähetetään liittyjän pyynnöstä kolmannelle.

### 8.3 Maksusta muistuttaminen

Laitos lähettää liittyjälle yhden maksumuistutuksen ennen saatavien siirtymistä perintään. Maksumuistutus lähetetään aikaisintaan kahden viikon kuluttua laskun eräpäivästä. Laitos perii maksumuistutuksen lähettämisestä laitoksen palvelumaksuhinnastossa määrätyn maksun.

### 8.4 Hyvitys/lisäveloitus

Jos sopimus päättyy kesken vuoden, mutta liittyjä on maksanut sprinklerimaksua etukäteen koko vuodelta, liittyjällä on oikeus saada hyvitystä maksusta sopimuksen päättymisen jälkeiseltä ajalta.

Vastaavasti liittyjällä on oikeus saada hyvitystä maksamastaan sprinklerimaksusta, jos se on maksettu koko vuodelta, mutta palvelun toimittaminen on välillä lopetettu.

Liittyjällä on oikeus saada hyvitystä palonsammutukseen kuluneesta, mitatusta ja laskutetusta ve-destä. Liittyjä esittää hakemuksessa arvionsa kuluneesta vesimäärästä.

Liittyjällä ja laitoksella on oikeus saada hyvitystä laskutusvirheen perusteella. Laskutusvirheellä tarkoitetaan sellaista virhettä, että laitos on vahingossa laskuttanut asiakkaalta liian paljon tai liian vähän tai jättänyt vahingossa kokonaan laskuttamatta palvelusta, josta laitoksella olisi ollut oikeus laskuttaa sopimuksen tai hinnaston mukaan.



Jos liittäjän huomautus laskutusvirheestä osoittautuu aiheelliseksi tai laitos muutoin huomaa laskutaneensa virheellisesti, laitos hyvittää liittäjälle tai veloittaa liittäjältä puuttuvan määrän.

## 8.5 Hyvityksen tai lisäveloituksen vaatiminen ja maksaminen

Liittäjä ja laitos voivat vaatia edellä 8.4 -kohdassa tarkoitettua hyvitystä tai lisäveloitusta seuraavasti:

Liittäjä ja laitos voivat vaatia hyvitystä tai lisäveloitusta enintään kolmen vuoden ajalta. Liittäjä voi tehdä laitokselle laskua koskevat huomautukset tai vaatia hyvitystä kirjallisesti. Huomautuksen tekeminen ei vapauta asiakasta laskun määräaikaisesta maksamisesta, paitsi jos laskun eräpäivä tai määrä on selvästi virheellinen ilmeisen kirjoitusvirheen johdosta.

Kun kyseessä on laskutusvirhe, liittäjä voi lisäksi vaatia laskutusvirheeseen perustuvia saataviaan virheen koko vaikutusajalta, ei kuitenkaan kymmentä vuotta pidemmältä ajalta, jos virheen syntymisajankohta ja sen vaikutus laskutukseen voidaan jällenpäin todeta.

Hyvitys tai lisäveloitus suoritetaan laskutuksen yhteydessä tai erikseen. Mikäli hyvitetty tai veloitettava määrä on vähäinen, laitos voi suorittaa tai periä sen seuraavassa laskussa. Lisäveloituksen maksamiselle on asiakkaalle myönnettävä kohtuullinen maksuaika.

Lisäveloitukselle tai hyvitykselle ei suoriteta korkoa sen kertymisen ajalta. Jollei liittäjä maksa lisäveloituksesta aiheutunutta laskua myönnettyssä ajassa, voidaan siitä tämän jälkeiseltä ajalta periä kulloinkin voimassa olevan korkolain mukaista viivästyskorkoa.

## 9 TOIMINTA JA KESKEYTYKSET

### 9.1 Laitoksen toiminta

Laitos toimii siten, että vedentoimituksen ja viemäriveden vastaanoton keskeytykset ja vedentoimituksen paineen tai laadun vaihtelut eivät poikkea alalla yleisesti hyväksytystä käytännöstä.

Laitos on velvollinen kunnossapitämään ja varustamaan laitoksen laitteistot siten, että vedentoimituksen ja viemäriveden vastaanoton keskeytyksiä tapahtuu mahdollisimman harvoin. Laitos ryhtyy toimenpiteisiin siten, että vedentoimituksen ja viemärivesien vastaanoton keskeytyessä katkos muodostuu kustannukset huomioon ottaen mahdollisimman lyhyeksi ja vähän haittaa tuottavaksi.

Jos laitos toteaa, että liittäjän vedenkulutus on niin suuri, että on syytä epäillä vuotoa kiinteistön sprinklerilaitteistossa, laitos saattaa asian liittäjän tietoon.

## 9.2 Liittyjän varautuminen keskeytyksiin

Liittyjä voi varautua mahdollisista keskeytyksistä aiheutuviin häiriöihin hankkimalla käyttöönsä täyden tilavuuden sammutusvesisäiliön.

## 9.3 Ylivoimainen este

Laitoksella on oikeus välittömästi tilapäisesti keskeyttää vedentoimitus ja/tai viemäriveden vastaanotto tai rajoittaa niitä ylivoimaisen esteen vuoksi tai jos se on välttämätöntä ihmishenkeä, terveyttä tai omaisuutta uhkaavan vaaran vuoksi.

Ylivoimaisen esteen sattuessa laitos vapautuu vedentoimituksesta ja viemäriveden vastaanotosta siinä määrin ja niin pitkäksi ajaksi, kuin laitoksen normaali toiminta on ylivoimaisen esteen vuoksi mahdotonta.

Ylivoimaisella esteellä tarkoitetaan näissä toimitusehdoissa sopijapuolen vaikutusmahdollisuuksien ulkopuolella olevaa estettä, jota hänen ei kohtuudella voida olettaa ottaneen huomioon sopimuksentekohetkellä ja jonka seurauksia hän ei myöskään kohtuudella olisi voinut välttää tai voittaa.

## 9.4 Ennalta arvaamaton tilapäinen keskeytys

Laitoksesta riippumattoman syyn tai liittyjän tai kolmannen osapuolen aiheuttaman syyn kuten palvelun toimittamiseen tarvittavan laitteen tai putken rikkoutumisen, sähkön toimituskatkoksen, vedenhankinnan häiriöiden tai sammutusveden toimittamisen tai muun vastaavan syyn takia voi laitos tilapäisesti keskeyttää tai rajoittaa vedentoimitusta ja viemäriveden vastaanottoa.

Laitos voi tilapäisesti keskeyttää vedentoimituksen tai rajoittaa sitä jätevedenpuhdistamon toimintahäiriön tai viemärilaitteiston tai -verkoston vian takia.

Laitoksen tulee ryhtyä nopeasti toimenpiteisiin vedentoimituksen ja viemäriveden vastaanoton jatkamiseksi.

## 9.5 Lyhytaikainen keskeytys huolto- saneeraus- tai korjaustyön takia

Vedentoimitukseen tai viemäriveden vastaanottoon tarvittavaan laitteeseen, koneistoihin tai verkostoon kohdistuvan työn tai muun välttämättömän syyn vuoksi laitos voi keskeyttää vedentoimituksen ja/tai viemäriveden vastaanoton tai rajoittaa niitä.

Laitos voi keskeyttää vedentoimituksen tai rajoittaa sitä jätevedenpuhdistamoon tai viemärilaitteistoon tai -verkkoon kohdistuvan työn ajaksi.

Lyhytaikaisen keskeytyksen kesto on korkeintaan yksi vuorokausi.

## 9.6 Keskeytyksistä ja rajoituksista tiedottaminen

Laitos tiedottaa liittyjälle ennalta arvaamattomista ja äkillisesti syntyneistä vedentoimituksen tai viemärivereden vastaanoton keskeytyksistä tai rajoituksista.

Huolto-, saneeraus-, korjaus- ym. töiden takia tapahtuvista, etukäteen tiedossa olevista keskeytyksistä tai rajoituksista laitos tiedottaa hyvissä ajoin ennen töiden aloittamista: rajoitettuja alueita koskevista keskeytyksistä ja rajoituksista liittyjäkohtaisesti ja laaja-alaisista keskeytyksistä ja rajoituksista verkkosivujensa ja median välityksellä.

Laitos ilmoittaa tässä kohdassa tarkoitetuista vedentoimituksen keskeytyksistä ja rajoituksista myös suoraan alueen pelastuslaitokselle, joka vastaa sprinkleriliittyjiä koskevien ohjeiden ja määräysten antamisesta katkon ajalle.

## 9.7 Laitoksen korvausvelvollisuus

Laitos ei vastaa palvelun keskeytysten tai rajoitusten aiheuttamista haitoista, vahingoista tai edunmenetyksistä, jos laitos on toiminut keskeytys- tai rajoitustilanteissa siten kuin sopimuksen ja näiden toimitusehtojen perusteella voidaan kohtuudella edellyttää.

Laitos on velvollinen korvaamaan palvelun keskeytyksistä ja rajoittamisesta omaisuudelle aiheutuneen vahingon vain, jos keskeyttäminen tai rajoittaminen tai vahinko aiheutuu sopimuksen mukaisien velvoitteiden olennaisesta laiminlyönnistä tai törkeästä huolimattomuudesta laitoksen puolella. Laitos ei vastaa taloudellisista tai välillisistä vahingoista.

Taloudellisena vahinkona pidetään ansion tai tulojen menetystä tai muuta varallisuuden menetystä, joka ei ole henkilö- tai esinevahinko.

Välillisenä vahinkona pidetään

- 1) ansion tai tulojen menetystä, joka johtuu laitoksen tai kolmannen toiminnasta tai laiminlyönnistä tai siihen liittyvistä toimenpiteistä
- 2) vahinkoa, joka aiheutuu muuhun sopimukseen perustuvasta veloitteesta
- 3) muuta samankaltaista vaikeasti ennakoitavaa vahinkoa.

Laitos ei myöskään vastaa vahingoista, haitoista tai edunmenetyksistä, jotka johtuvat siitä, että kiinteistön vesihuolto on keskeytetty asiakkaan pyynnöstä tai jotka johtuvat asiakkaan tai kolmannen henkilön laitteista, toimenpiteistä tai laiminlyönneistä tai ylivoimaisesta esteestä.

Laitoksen maksaman vahingonkorvauksen enimmäismäärä on liittyjän maksamien 10 vuoden sprinklerimaksujen summa.

## 9.8 Vahingon torjuminen ja rajoittaminen

Sopijapuolen tulee huolehtia kustannuksellaan niistä vahingon torjumiseksi tai rajoittamiseksi tarvittavista toimenpiteistä, joita siltä voidaan kohtuudella vaatia ja edellyttää. Liittyjä vastaa kustannuksellaan vedentoimituksen keskeytyksen vuoksi tehtävistä väliaikaisjärjestelyistä kuten palovartiointista.

## 10 VIEMÄRÖITÄVÄN VEDEN LAATU JA MÄÄRÄ

### 10.1 Laitoksen viemäriin johdettavan veden määrän ja laadun rajoitukset

Liittyjän on esitettävä arvio sprinklerilaitteistojen koestuksissa ja huuhteluissa viemäroitävistä vesimääristä ja viemäroitävän veden laadusta liittämishakemuksen yhteydessä.

Lisäaineita sisältäviä sprinklerilaitteistojen koestus- tai huuhteluvesiä ei saa johtaa laitoksen viemäriin ilman laitoksen lupaa. Lisäaineista on tehtävä selvitys laitokselle ennen sprinklerilaitteiston liittämissopimuksen tekoa. Laitos voi edellyttää, että liittyjä kerää ja esikäsittelee viemäroitävän veden.

Laitoksen antama lupa viemärointiin ja luvan ehtona mahdollisesti olevat rajoitukset ja määräykset koskevat ainoastaan laitoksen toiminnan turvaamista. Mikäli käytettävät lisäaineet ovat haitallisia ympäristölle tai asiasta on epäselvyyttä, liittyjä vastaa viemäroinnin luvanvaraisuuden selvittämisestä ja tarvittavien viranomaislupien hankkimisesta.

### 10.2 Liittyjän vastuu laitoksen viemäriin johdettavan veden määrästä ja laadusta

Liittyjä on vastuussa laitokselle, muille asiakkaille ja kolmannelle osapuolelle niistä haitoista ja vahingoista, joita edellä kohdassa 10.1 tarkoitettujen viemäroitävän veden määrän ja laadun rajoitusten noudattamatta jättämisestä aiheutuu laitokselle, viemäriveden käsittelylle, vastaanottovesistölle tai jätevesilietteen hyötykäytölle. Korvausvelvollisuus ei kuitenkaan koske vahinkoa, joka aiheutuu ylivoimaisesta esteestä.

Jos kiinteistöltä on joutunut tai uhkaa joutua laitoksen viemäriin sammutusveden mukana haitallisia tai mahdollisesti haitallisia aineita, joiden viemäroinnistä ei ole laitoksen kanssa sovittu tai joita ei ole käsitelty sopimuksen edellyttämällä tavalla, on liittyjän viipymättä ilmoitettava asiasta laitokselle.

Liittyjä on velvollinen sopimaan laitoksen kanssa sprinklerilaitteistojen viemäroitävissä virtaamissa tai niiden sisältämissä aineissa tapahtuvista muutoksista. Tieto virtaamien muutoksista on annettava laitokselle vähintään kaksi viikkoa ennen muutosten toimeenpanoa. Mikäli viemäroitävät virtaamat kasvavat merkittävästi tai sprinklerilaitteistossa käytettävä lisäaine vaihdetaan, on muutoksesta sovitettava vähintään kaksi kuukautta ennen sen toimeenpanoa.

## 11 SPRINKLERILAITTEISTOT

### 11.1 Kvv - laitteistot

Sprinklerilaitteistot, niiden syöttövesijohdot tai yhdistetyt syöttö- ja tonttivesijohdot venttiileineen ja laitteistojen koestus- ja huuhteluvesien johtamiseksi asennetut viemärit kuuluvat kiinteistön vesi- ja viemärilaitteistoihin (kvv - laitteistoihin) ja niihin sovelletaan sekä sprinklerilaitteistoja että kvv - laitteistoja koskevaa lainsäädäntöä ja viranomaismääräyksiä. Syöttövesijohdon haaroittaminen muuhun tarkoitukseen kuin sammutusveden johtamista varten on kielletty.

### 11.2 Rakentamista koskevat määräykset

Sprinklerilaitteistojen suunnittelu-, asennus-, muutos-, korjaus- ja kunnossapitotöissä sekä laitteistoja koskevissa tarkastuksissa on noudatettava rakentamista koskevaa lainsäädäntöä ja viranomaismääräyksiä sekä kunnan rakennusvalvontaviranomaisen päätöksiä.

### 11.3 Suunnitelmat ja asentaminen

Liittyjä on velvollinen ilmoittamaan laitokselle sprinklerilaitteiston asennus- ja muutostöiden alkamisesta ja edistymisestä laitoksen antamien ohjeiden mukaan.

Liittyjä vastaa kiinteistön sprinklerilaitteistojen asianmukaisesta toiminnasta laitokselle.

Liittyjä on velvollinen ilmoittamaan laitokselle sprinklerilaitteiston muuttamisesta ja esittämään laitteistoa koskevat suunnitelmat laitoksen hyväksyttäväksi ennen muutostöihin ryhtymistä. Lisäksi suunnitelmat on esitettävä laitokselle hyväksyttäväksi, jos ne ovat muuttuneet sen jälkeen, kun laitos on hyväksynyt liittymishakemuksen.

### 11.4 Liittyjän vastuu laitteistosta ja laitteiston käyttö

Liittyjä vastaa sprinklerilaitteistosta syöttövesijohtoineen liittämiskohtaan saakka. Samoin liittyjä vastaa säiliöistä, altaista ja muista sammutusveden varastointiin tai johtamiseen tarkoitetuista laitteista. Liittyjän on suunniteltava, rakennettava ja kunnossapidettävä laitteistonsa ja käytettävä sitä siten, että siitä ei aiheudu vaaraa tai haittaa kiinteistölle, laitokselle eikä kolmannelle osapuolelle tai laitoksen toimittaman veden laadulle.

Liittyjä on velvollinen noudattamaan viranomaisten ja laitoksen antamia määräyksiä ja ohjeita laitoksen vesi- tai viemäriverkoston kytkettyjen laitteiden asentamisesta, käytöstä, kunnossapidosta ja toiminnan tarkkailusta. Liittyjä on velvollinen huolehtimaan syöttövesijohdon ja siihen kuuluvien laitteiden uudistamisesta ja korjaamisesta siten, että ne eivät vaikeuta tai vaaranna laitoksen toimintaa. Liittyjä on velvollinen viipymättä ilmoittamaan laitokselle laitteistossa ja sen syöttö- ja viemärijohdoissa havaitsemistaan vioista ja vuodoista.

Jos liittyyä laitoksen kehotuksesta huolimatta laiminlyö korjaustyön, voi laitos asettaa kohtuullisen määräajan, jonka kuluessa työ on suoritettava toimituksen keskeyttämisen uhalla. Laitos voi laskuttaa mahdollisen vuodon aiheuttamasta hukkavedestä.

Liittyyä ei saa sulkea eikä avata syöttövesijohtoon tai yhdistettyyn syöttö- ja tonttivesijohtoon kuuluvaa sulkuventtiiliä ilman laitoksen lupaa.

Mikäli sprinklerilaitteistosta aiheutuu jostain syystä haittaa veden laadulle tai muuten laitoksen toiminnalle, laitoksella on oikeus veloittaa liittyyältä kustannukset, jotka aiheutuvat veden pitämisestä jakeluun kelpaavana talousvetenä.

#### 11.5 Laitteiston huuhtelu, testaus ja vesilähdemittaukset

Liittyyä vastaa riittävästä ja asianmukaisista testauksista vesilähteen riittävyyden varmistamiseksi. Liittyyä ilmoittaa laitokselle testauksissa havaitsemistaan puutteista.

Liittyyä sopii laitoksen kanssa vähintään 10 arkipäivää aikaisemmin sprinklerilaitteistossa tehtävistä vesilähteen mittauksista ja laitteiston huuhteluista. Ne on toteutettava siten, ettei vedenjakelulle aiheudu merkittävää haittaa. Liittyyä vastaa lisäksi näistä mittauksista ja huuhteluista mahdollisesti aiheutuvista kuluista ja vahingoista. Liittyyän tulee pyydettäessä toimittaa laitokselle vesilähteen mitauspöytäkirjat.

Laitos tiedottaa muille asiakkaille näistä vesilähdemittauksista ja huuhteluista aiheutuvista paineen ja veden laadun muutoksista.

#### 11.6 Syöttövesijohdon muutostyöt

Liittyyä on velvollinen osallistumaan syöttövesijohdon saneeraus- ja muutostöiden kustannuksiin saamansa hyödyn mukaisella osuudella, mikäli muutostyöt tehdään laitoksen verkostojen muutostöiden yhteydessä ja niistä johtuen. Tämä koskee muulla alueella kuin liittyyän kiinteistöllä olevaa tonttijohdo-osuutta, kun liittämiskohta on liittyyän kiinteistön alueen ulkopuolella. Siltä osin kuin liittyyä ja laitos eivät toisin sovi, kustannusosuudet jakautuvat seuraavasti:

Johdon ikä	Laitoksen kustannusosuus	Liittyyän kustannusosuus
Vuosia	%	%
0 - 5	100	0
5 - 15	70	30
15 - 30	40	60
yli 30	0	100

Jos liittyyä haluaa muuttaa tonttijohdot kustannuksellaan toiseen paikkaan, on toimenpiteestä sovittava kirjallisesti laitoksen kanssa.

## 11.7 Erillismääräyksiä

Laitoksen vesijohtoon liitetyllä sprinklerilaitteistolla ei saa suoraa olla yhteyttä muusta vesilähteestä vetensä saavaan vesilaitteistoon.

Paineenkorotuspumpun saa asentaa vain laitoksen erikseen antamalla luvalla.

## 12 LIITTYJÄN KIINTEISTÖN KÄYTTÖ

### 12.1 Johtojen, laitteiden ja merkkikilpien sijoittaminen

Laitoksella on oikeus kiinteistön omistajaa tai haltijaa kuultuaan korvauksetta sijoittaa tarpeellisia johtoja, laitteita ja merkkikilpiä liittyjän kiinteistöön tarkoituksenmukaiseen, kiinteistön käyttöä mahdollisimman vähän haittaavaan paikkaan. Tällaiset johdot, laitteet ja merkkikilvet on tarkoitettu vedentoimitusta, veden laadun tarkkailua, viemärivereden poisjohtamista, verkostojen huoltoa tai palo- ja pelastustoimen tarvitsemää sammutusveden ottamista varten.

### 12.2 Liikkuminen ja toimenpiteet liittyjän tiloissa ja kiinteistöllä

Liittyjä päästää laitoksen edustajan tiloihinsa asennus-, tarkastus- sekä muita laitoksen toiminnan kannalta tarpeellisia toimenpiteitä varten. Laitoksen henkilökunta on velvollinen todistamaan henkilöllisyytensä pyydettyäessä.

Laitoksen edustaja tai laitoksen valtuuttama saa tarvittaessa liikkua liittyjän kiinteistöllä ja suorittaa siellä vesihuoltolaitteiston rakentamisen, kunnossapidon ja käytön kannalta tarpeellisia toimenpiteitä. Jollei erityisestä syystä muuta johdu, laitos ilmoittaa liikkumisesta ja toimenpiteistä etukäteen liittyjälle.

Laitos huolehtii siitä, että liittyjän kiinteistöllä liikkumisesta ja toimenpiteiden suorittamisesta siellä aiheutuu mahdollisimman vähän haittaa tai vahinkoa kiinteistölle tai sen käytölle. Laitos korvaa kiinteistölle tai sen käytölle aiheuttamansa haitan ja vahingon, lukuun ottamatta tilapäistä viihtyvyyden vähentymistä tai kiinteistön käytön rajoittumista tilapäisesti tai muuta niihin verrattavaa vähäistä haittaa ja vahinkoa.

## 13 ERIMIELISYYDET

Laitoksen ja liittyjän välistä sopimusta sekä näitä toimitusehtoja koskevat erimielisyydet ratkaistaan tuomioistuimessa. Kanne nostetaan laitokseen liitetyn kiinteistön sijaintipaikan käräjäoikeudessa, ellei yksittäistapauksessa ole toisin sovittu tai pakottavasta lainsäädännöstä muuta johdu.