

SPRINKLERILAITTEISTOJEN LIITTÄMINEN VESIHUOLTOLAITOKSEN VESIJOHTOVERKOSTOON

**Vesi- ja viemärlaitosyhdistys
Helsinki 2011**

Julkaisun myynti:

Vesi- ja viemärlaitosyhdistys
Asemapäällikönkatu 7
00520 HELSINKI

puh. (09) 8689 010
fax. (09) 8689 0190
sähköposti vvy@vvy.fi
kotisivu <http://www.vvy.fi>

ISBN 978-952-5000-79-5

Copy-Set, Helsinki 2011

ESIPUHE

Vesi- ja viemärlaitosyhdistyksen hallitus päätti kokouksessaan 3/2007 ”Sprinklerilaitteistojen liittäminen vesilaitokseen” -ohjeen uusimisesta. Ohje oli julkaistu vuonna 1997. Uuden sprinklerioppaan laatiminen aloitettiin vuonna 2008. Konsultiksi valittiin FCG Finnish Consulting Group Oy (31.10.2009 asti FCG Planeko Oy).

Työn ohjausryhmään kuuluivat puheenjohtajana toimitusjohtaja Juha Hiltula Kemin Vesi Oy:stä (Haminan Veden toimitusjohtajana 25.4.2010 asti), palopäällikkö Lauri Jaakkola Länsi-Uudenmaan pelastuslaitokselta, turvallisuusasiantuntija Raimo Lehto Finanssialan Keskusliitosta, projektipäällikkö Jussi Pirinen Helsingin seudun ympäristöpalvelut –kuntayhtymästä (Helsingin Vesi 31.12.2009 asti), apulaisjohtaja Mika Rontu Vesi- ja viemärlaitosyhdistyksestä sekä suunnittelupäällikkö Jouni Salosensaari Vaasan Vedestä. Työryhmän sihteerinä toimi konsultin edustaja projektipäällikkö Anna Kuokkanen FCG:stä. Työskentelyyn osallistuivat lisäksi aktiivisesti lakiasiain päällikkö Anneli Tiainen Vesi- ja viemärlaitosyhdistyksestä sekä liiketoimintajohtaja Jukka Meriluoto FCG:stä. Työryhmä piti yhteensä 10 kokousta.

Opasluonnosta ja sopimusasiakirjojen luonnoksia on käsitelty VVY:n vesilaitosryhmässä ja hallinto- ja talousryhmässä. Oppaan luonnos on lähetetty tiedoksi elokuussa 2010 VVY:n hallituksen työvaliokunnalle.

Oppaan tekstiluonnos valmistui vuoden 2010 loppupuolella. Oppaaseen liittyvät sprinklerisopimusehdot ja toimitusehdot lähetettiin kommentteille asiakkaita edustaville tahoille (Suomen Kiinteistöliitto, Suomen Kauppakeskisyhdistys ja Suomen Kuntaliitto).

VVY:n hallitus hyväksyi kokouksessaan 2/2011 julkaisun siihen tehtyine täsmennyksineen ja hyväksyi oppaan käytettäväksi VVY:n ohjejulkaisuna. VVY:n hallitus päätti lisäksi suositella vesihuoltolaitoksille sprinklereitä koskevien sopimusten tekemistä julkaisussa tarkemmin esitettyjä periaatteita sekä sopimusehtoja ja toimitusehtoja noudattaen.

SISÄLLYSLUETTELO

SANASTO.....	1
A. JOHDANTO	3
B. SAMMUTUSVEDEN TOIMITTAMINEN	5
1. Vesilaitoksen velvollisuus sammutusveden toimittamiseen	5
2. Varautuminen sammutusveden tarpeeseen.....	6
C. SPRINKLERILAITTEISTOT JA VESILÄHTEET	7
3. Sprinklerilaitteistot ja niiden vedentarve	7
3.1. Sprinkleriluokat LH – HHS	8
3.2. Asuintilojen sprinklerit	8
3.3. Vesisumulaitteistot	8
3.4. Lisäaineelliset sammutusvesijärjestelmät	8
4. Muut kiinteistökohtaiset sammutusvesijärjestelmät.....	9
5. Sprinklerilaitteistojen vesilähteitä koskevat vaatimukset.....	9
D. SPRINKLERILAITTEISTOJEN LIITTÄMINEN VESIOHTOVERKKOON	11
6. Liittämistavat	11
6.1. Suora liittäminen vesiohtoverkkoon	11
6.2. Sammutusvesisäiliön täyttö	12
6.3. Imualtaan käyttö	14
6.4. Asuintilojen sprinklerit	15
7. Vesiohtoveden suojaaminen	15
7.1. Yleistä	15
7.2. Terveydelle haitalliset lisäaineet.....	16
7.3. Palokunnan lisäveden syöttömahdollisuus	16
7.4. Laitteistot joissa on useita vesilähteitä	17
7.5. Paineenkorotuspumput	17
8. Testaus- ja sammutusvesien viemäröinti	17
E. SPRINKLERISOPIMUS	19
9. Sprinklerilaitteiston liittämissopimus	19
9.1. Sopimusperusteet	19
9.2. Sopimuksen sisältö	19
9.3. Sprinklerilaitteiston liittämissopimuksen liitteet ja muut noudatettavat asiakirjat.....	20
9.3.1. Mahdolliset erityisehdot	20
9.3.2. Sprinklerisopimuksen sopimusehdot ja toimitusehdot	20
9.3.3. Vesihuoltolaitoksen voimassa olevat taksa ja hinnastot.....	21
9.3.4. Asemapiirustus	21
9.3.5. Laskelma toimitusvesimäärästä	21
9.3.6. Liittymishakemus / lausunto	21
9.4. Vanhat sprinkleriliittyjät	21
9.4.1. Liittyjät, joilla ei ole erillistä sprinklerisopimusta	21
9.4.2. Liittyjät, joiden sprinklerisopimus on puutteellinen	21
9.4.3. Sprinklerimaksut	22
9.5. Sprinkleriliittymän irtisanominen ja palvelun keskeyttäminen	22
9.6. Laitoksen ilmoitusvelvollisuus pelastuslaitokselle.....	23
F. SPRINKLERIMAKSUT	24
10. Sprinklerimaksut.....	24
10.1. Vesihuollon maksujen määräytyminen.....	24
10.2. Sprinklerimaksujen maksuperusteet	24
10.3. Täyden tilavuuden sammutusvesisäiliöt	25
10.4. Veden mittauksella varustetut sprinklerilaitteistot	25

10.5.	Muuhun kuin palonsammutukseen käytettävä vesi.....	25
10.6.	Muut maksut.....	26
11.	Sprinklerimaksujen laskenta	26
11.1.	Aiheuttamisperiaate.....	26
11.2.	Sprinklerimaksujen laskennassa huomioon otettavia tekijöitä	26
11.3.	Sprinklerilaitteistosta perittävät maksut.....	27
11.3.1.	Sprinklerilaitteiston liittymismaksu	28
11.3.2.	Sprinklerilaitteiston vuotuinen perusmaksu.....	29
11.4.	Esimerkkejä sprinklerilaitteistojen sijoittamisesta maksuluokkiin	29
11.4.1.	Ei maksuluokkia.....	30
11.4.2.	Toimitusvesimäärään perustuvat maksuluokat	30
11.4.3.	Sprinkleriluokkaan perustuvat maksuluokat	30
11.4.4.	Syöttövesijohdon halkaisijaan perustuvat maksuluokat.....	31
G.	TYÖVAIHEET JA ASIAKIRJAT.....	32
12.	Lähtökohdat	32
13.	Asiakirjat.....	32
14.	Työvaiheet.....	32
14.1.	Vastuu työvaiheista	32
14.2.	Liittymishakemuksen saapuminen	33
14.3.	Liittämiskohdan valinta ja toimitusvesimäärän arviointi	33
14.4.	Liitoskohtalausunnon laatiminen	34
14.5.	Liittämissopimuksen laatiminen	34
14.6.	Tekniset liittämistyöt.....	35
14.7.	Sprinklerilaitteiden tarkastukset.....	35
14.7.1.	Käyttöönottotarkastus	35
14.7.2.	Käytön aikaiset vesilähteiden koestukset ja laitteiston huuhtelut	35
14.7.3.	Kvv-tarkastukset	35
	LÄHTEET:.....	36
	LIITTEET:	38

SANASTO

ilmaväli

Vapaan vedenpinnan ja vesijohdon välinen korkeusero.

kvv-laitteistot

Kiinteistön vesi- ja viemärlaitteistot

LD₅₀

Annos (mg/kg ruumiin painoa), joka tappaa 50 % koe-eläimistä kokeen aikana.

liittämiskohta

Vesihuoltolaitoksen vesijohdosta lähtevän syöttövesijohdon tai yhdistetyn tontti- ja syöttövesijohdon tai viemäriiliitoksen liittämiskohta.

mitoitusala (hydraulisesti edullisin ja epäedullisin)

Suurin alue, jolla sprinklereitä oletetaan laukeavan tulipalossa. Hydraulisesti edullisimmalla mitoitusalalla virtaama on suurimmillaan ja hydraulisesti epäedullisimmalla mitoitusalalla vaadittu paine on suurimmillaan.

mitoitusvirtaama ja -paine

Sprinklerisuunnittelijan määrittelemä sprinklerilaitteiston tarvitsema virtaama ja sitä vastaava paine. Ensisijaisesti mitoitusvirtaamana käytetään epäedullisimman mitoitusalan virtaamaa (Q_{mr}) ja vastaavaa painetta.

palo-osasto

Rakenteellisesti ja esim. palo-ovien rajattu osa kiinteistöstä. Palon leviäminen palo-osastosta toiseen on estetty määrätyn ajan.

sprinkleri

Vesisuutin, joka tietyssä lämpötilassa laukeaa levittäen vettä ympäristöönsä.

sprinklerilaitteisto

Sprinklereistä ja niiden putkistoista ja vesilähteistä koostuva, kiinteästi asennettu sammutuslaitteisto, jonka tehtävänä on havaita palo, sammuttaa tai rajoittaa se ja antaa hälytys.

sprinklerilaitteiston suurin vaadittu virtaama (Q_{max})

Virtaama vesilähteen tuottokäyrän ja hydraulisesti edullisimman mitoitusalan vedenkulutusikäyrän leikkauspisteessä.

syöttö(vesi)johto

Liittämiskohdan ja sprinklerilaitteiston välinen, yleensä erillinen vesijohto. Syöttövesijohdon omistaa liittyjä.

toiminta-aika

Vähimmäisaika, jonka aikana sprinklerilaitteiston on tuotettava vaadittu virtaama vaaditulla paineella.

toimitusvesimäärä

Vesimäärä, jonka vesihuoltolaitos sitoutuu toimittamaan sprinklerijärjestelmään (l/s). Toimitusvesimäärä voi olla pienempi kuin sprinklerilaitteiston mitoitusvesimäärä, jolloin laitteisto varustetaan sammutusvesisäiliöllä.

tonttivesijohto

Talousveden toimittamista varten asennettu liittämiskohdan ja kiinteistön vesimittarin välinen johto. Tonttivesijohdon omistaa liittyjä.

tyhjäventtiili

Venttiili, joka alipaineessa päästää ilmaa putkistoon estäen lapon syntymisen.

täyden tilavuuden sammutusvesisäiliö

Sammutusvesisäiliö, jonka vesimäärä riittää kattamaan sprinklerilaitteiston toiminta-ajan vaaditulla mitoitusvirtaamalla.

vesilähdekäyrä

Vesilähteen mittauksista saatu paine- ja virtaamakäyrä.

vähennetyn tilavuuden sammutusvesisäiliö

Sammutusvesisäiliö, jonka sisältämä vesimäärä kattaa osan sprinklerilaitteiston toiminta-ajasta ja jota täytetään palon aikana riittävän suurella virtaamalla.

yksisuuntaventtiili (takaiskuventtiili)

Venttiili, joka sallii veden kulkemisen ainoastaan yhteen suuntaan. Yksisuuntaventtiilejä on myös koestettavia. Lisäksi on venttiilejä, jotka muodostuvat erilaisista yksisuuntaventtiilien ja avointen yhteyksien koestettavista tai ei-koestettavista yhdistelmistä.

A. JOHDANTO

Tämä opas on tarkoitettu vesihuoltolaitoksille. Oppaassa käsitellään veden toimittamista sprinklerilaitteistoihin eli automaattisiin sammutusvesilaitteistoihin ja liittämisessä huomioon otettavia näkökohtia kuten erilaisten sprinklerilaitteistojen edellyttämiä toimitusvesimääriä ja painetasoja, vesijohtoveden suojaamista, sprinklerijärjestelmien kytkemisen työvaiheita sekä sprinklerisopimusta ja -maksua. Opas on päivitetty versio vuonna 1997 ilmestyneestä oppaasta Sprinklerilaitteistojen liittäminen vesilaitokseen.

Automaattisilla sammutusvesilaitteistoilla on merkittävä rooli tulipalojen sammuttamisessa tai niiden pitämisessä hallinnassa, kunnes palokunta suorittaa lopullisen sammutuksen. Sprinklerijärjestelmien käyttö pelastaa ihmishenkiä, vähentää sammutustyössä tarvittavaa kokonaisvesimäärää ja pienentää sekä tulipalon että sen sammutuksen aiheuttamia aineellisia vahinkoja. Sprinklerilaitteistot ovat yleistyneet jatkuvasti ja tulevat yleistymään edelleen. Asuintilojen sprinklerit, eli pienen mitoitusvirtaaman automaattiset sammutusjärjestelmät ovat yleistymässä voimakkaasti niiden henkilövahinkoja vähentävän vaikutuksen vuoksi. Niiden merkitys on erityisen korostunut asukkaiden liikuntakyvyn ollessa rajoittunut, kuten vanhusten palveluolosuhteissa.

Sprinklerilaitteistojen vedenkulutus vaihtelee pienimpien asuntosprinkleriasennusten alle sadasta suurimpien varastotilojen yli kymmeneentuhanteen litraan minuutissa. Sprinklerilaitteistot voidaan joko kytkeä suoraan vesijohtoverkkoon tai kiinteistössä voidaan käyttää sammutusvesisäiliöitä kattamaan laitteiston koko vedentarve tai osa siitä. Hyvä yhteistyö vesilaitoksen ja sprinklerilaitteistojen suunnittelijan välillä on tärkeää, jotta laitteistojen luotettava toiminta voidaan varmistaa.

Vesihuoltolaitoksella on velvoitteita sekä sammutusvettä tarvitsevaa, sprinklerilaitteiston liittämissopimuksen tehnyttä kiinteistöä että muita käyttäjiä kohtaan, mikä on otettava huomioon sopimusta tehdessä. Suora kytkeminen tulee kysymykseen ainoastaan kun vesihuoltolaitoksella on riittävästi kapasiteettia. Sammutusvettä on kyettävä toimittamaan kaikissa vesijohtoverkon käyttötilanteissa, eikä sen toimittaminen saa muodostaa riskiä verkostoveden terveydelliselle laadulle. Verkostomallinnus on tärkeä työkalu arvioitaessa sprinkleriveden oton mahdollisuutta ja vaikutuksia verkostossa. Sammutusveden toimittamista käsitellään osassa B.

Sprinklerilaitteiston kytkemisessä on otettava huomioon sekä laitteiston vesilähteeseen kohdistuvat vaatimukset että veden laadun suojaaminen. Myös testausvesien viemärointiin on syytä kiinnittää huomiota. Sprinklerilaitteistoja ja niiden vesilähteille asetettuja vaatimuksia käsitellään osassa C ja liitântätapoja vesijohtoveden laadun suojaamista osassa D.

Sprinklerilaitteistojen liittämissopimuksia käsitellään osassa E.

Sprinklerilaitteistoihin johdettavaa vettä ei yleensä mitata eikä siitä näin ollen peritä kulutukseen sidottua veden käyttömaksua. Sprinklerilaitteistojen suuri vedentarve edellyttää kuitenkin laitokselta merkittävää kapasiteetin varaamista ja näiden kustannusten kattamiseksi suositellaan perittäväksi sprinklerilaitteistoista maksuja. Maksuperusteita ja maksun määräytymistä käsitellään osassa F.

Osaan G on koottu tiivistetysti laitteistojen liittämisen perusteet, tarvittavat asiakirjat ja työvaiheet.

Oppaan liitteenä ovat hakemus- ja sopimusmallit, sopimuslomakkeen täyttömalli, toimitusehtojen malli sekä otteita sprinklerilaitteistoihin ja niiden vesilähteisiin liittyvästä lainsäädännöstä.

nöstä ja ohjeistuksesta. Liitteenä ovat myös vanhentuneen sprinkleriluokituksen mukaiset vedentarpeet vanhojen laitteistojen mitoitusvesimäärien selvittämisen avuksi. Sopimus- ja toimitusehtomallit julkaistaan sähköisessä muodossa VVY:n verkkosivuilla ja niitä päivitetään tarvittaessa mm. vesihuoltolain uudistuksen yhteydessä.

Erot vanhaan oppaaseen ovat osin rakenteellisia ja osin sisällöllisiä. Lainsäädäntö ja viranomais määräykset ovat muuttuneet edellisen oppaan ilmestyttyä, mikä vaikuttaa läpi oppaan. Asuintilojen sprinklerijärjestelmiä käsitellään oppaassa aikaisempaa laajemmin. Talousveden laadun suojaaminen ja laitteistojen testausvesien viemäröinti on nostettu esiin. Sprinklerisopimusten ja -maksujen osalta on pidetty se linja, että toimitusvesimäärä kirjataan sprinklerilaitteiston liittämissopimukseen ja että sprinkleriliittymiltä peritään maksuja. Uudessa oppaassa on korostettu sitä, että salliessaan sprinklerilaitteiston suoran liittämisen verkostoonsa vesihuoltolaitos ottaa vastuun toimitusvesimäärästä myös verkoston tilanteen muuttuessa, ja vesihuoltolaitoksen vastuun laajuus on otettava huomioon sopimusta tehtäessä, esim. huolehtimalla tarvittavista mittauksista. Nykyisin yleisestä käytännöstä poiketen oppaassa suositetaan, että toimitusvesimäärä mitataan ennen sprinkleriliitoksen sallimista eikä vasta käyttöönotto-tarkastuksessa. Vastuun laajuus on otettava huomioon myös sprinklerimaksun määrittelyssä.

Sprinklerilaitteistojen liittäminen muodostaa laitteistojen suuren vedentarpeen johdosta selvän haasteen vesihuoltolaitoksille ja edellyttää sekä veden toimitusmahdollisuuksien että talousveden laatuun kohdistuvien riskien arviointia. Sprinklerilaitteistojen yleistyminen lisää kuitenkin merkittävästi paloturvallisuutta ja on siten kannatettava kehityssuunta.

Vesihuoltolaitosten tulisi nähdä sprinklerilaitteistojen liittäminen myös uutena liiketoimintamahdollisuutena. Laitteistojen suora liittäminen voidaan kuitenkin sallia vain, jos laitoksella on riittävästi voimavaroja huolehtia siihen kuuluvista tehtävistä ydintehtäviensä ohella. Laitoksella on myös syytä tuntea riittävän hyvin sprinklerilaitteistoja ja sprinklausta koskevat viranomais määräykset ja ohjeet.

B. SAMMUTUSVEDEN TOIMITTAMINEN

1. Vesilaitoksen velvollisuus sammutusveden toimittamiseen

Vesihuoltolaitosten toimintaa säätelee vesihuoltolaki (119/2001). Vesihuoltolain mukaisesti vesihuoltolaitosten tehtävänä on ensisijaisesti veden käsittely ja toimittaminen talousvedeksi ja viemärointi. Vesihuoltolaki ei nykyisessä muodossaan sisällä sammutusvesiä koskevia määräyksiä vesihuoltolaitokselle. Vesihuoltolain uudistushanke on käynnissä.

1.7.2011 voimaan astuneen uuden pelastuslain (379/2011) mukaan pelastuslaitoksen, alueen kuntien ja vesihuoltolaitosten tulee tehdä yhteistyössä sammutusvesisuunnitelma ja vesihuoltolaitoksen tulee toimittaa pelastuslaitokselle sammutusvettä sammutusvesisuunnitelmassa määritetyllä tavalla. Laissa käsitellään sammutusveden toimittamista pelastuslaitoksen tarpeisiin eikä viitata sprinklerilaitteistoihin toimitettavaan sammutusveteen. Käytännössä sammutusvesisuunnitelmassa on otettava kantaa myös kiinteistökohtaisen sammutusveden toimittamiseen, sillä sprinklerilaitteistot voivat vaikuttaa merkittävästi pelastuslaitoksen alueellisiin valmiustarpeisiin.

Sprinklerilaitteistot ovat nykyisin keskeinen osa paloturvallisuutta etenkin teollisuuskohteissa ja liikehuoneistoissa, ja sammutusveden toimittaminen niihin vesijohtoverkoston kautta on yleinen toimintamalli, josta tuskin voidaan luopua tai jonka käyttöä voidaan tai halutaan merkittävästi vähentää. Vesihuoltolaitoksen on kuitenkin perusteellisesti harkittava sallitaanko järjestelmän suora kytkeminen vesijohtoverkkoon vai onko liittyjän käytettävä sammutusvesisäiliötä. Asuintilojen sprinklerilaitteistoja ei pienen mitoitusvirtaaman vuoksi normaalisti varusteta sammutusvesisäiliöllä. Poikkeuksen muodostavat vesisumulaitteistot, jotka tyypillisesti käyttävät omaa painesäiliötä.

Vesihuoltolain mukaisesti vesihuoltolaitoksella on velvollisuus turvata talousveden laatu ja oikeus kieltäytyä liittämästä vesijohtoverkostoon kiinteistöä, jonka vedenkulutus vaikeuttaa laitoksen toimintaa tai sen edellytyksiä huolehtia tyydyttävästi muiden kiinteistöjen vesihuollosta.

Suoraan vesijohtoverkkoon kytketyn sprinklerijärjestelmän vedentarve saattaa muodostaa riskin veden toimittamiselle tai verkostoveden laadulle, jos verkoston paikallinen kapasiteetti on liitántään nähden riittämätön. Palonsammutuksen lisäksi laitteistojen testaus ja huuhtelu voivat saada verkoston suvantokohtiin kertyneen sakan liikkeelle. Lisäksi vedenpaine verkostossa saattaa laskea palonsammutustilanteessa, mikä voi muodostaa uhan veden laadulle ja toimittamiselle. Pahimmassa tapauksessa sprinklerijärjestelmän paineenkorotuspumput voivat aiheuttaa verkostoon alipaineen.

Mikäli vesilaitoksella on ylimääräistä kapasiteettia ja jos paikallisen vesijohtoverkoston mitoitus riittää myös tulevaisuudessa, vesihuoltolaitos voi sallia suoran kytkemisen. Muussa tapauksessa kiinteistö voi huolehtia sammutusveden saannista rakentamalla sammutusvesisäiliön tai joissain tapauksissa käyttämällä muita vesilähteitä - ja vesijohtoverkkoa ainoastaan täydentävänä tai varajärjestelmänä.

Suoran kytkemisen salliminen tilanteessa, jossa kapasiteetin riittävydestä on epäselvyyttä, ei palvele liitettävän kiinteistön etua, sillä palontorjuntajärjestelmän vesilähteen on oltava luotettava.

2. Varautuminen sammutusveden tarpeeseen

Sammutusveden tarpeeseen varaudutaan sammutusvesisuunnitelmassa ja vedentuotannon ja vesijohtoverkoston mitoituksessa. Sammutusvesisuunnitelman, eli sammutusveden hankintasuunnitelman, laatii alueen pelastuslaitos yhteistyössä alueen kuntien ja vesilaitosten kanssa. Vesihuoltolaitoksen on tarpeen olla mukana suunnitelman laatimisessa alusta alkaen.

Yhteistyön lisääminen sammutusvesisuunnitelman laadinnassa maankäytön suunnittelun kanssa on perusteltua, jotta samassa yhteydessä voitaisiin paremmin arvioida tulevaisuuden vedenkulutusta kunnan eri alueilla. Nykyisten ja kaavailtujen tulevien sprinklerijärjestelmien vedentarve on syytä ottaa huomioon sammutusvesisuunnitelmassa ja tarvittaessa kaavoitusprosessin yhteydessä.

Jos kiinteistökohtainen sammutusvesi otetaan suoraan vesijohdosta, sprinklerilaitteistojen tarvitsema vesimäärä on kyettävä toimittamaan normaalin kulutuksen ollessa maksimissaan. Sammutusvesisuunnitelman laadinnassa ja verkoston mitoituksessa on valittava, mitkä osat verkostosta mitoitetaan sammutusveden tarpeen mukaan, ja miten sammutusveden saanti turvataan muilla alueilla, esim. sammutusvesisäiliöillä tai muilla vesilähteillä. Lisäksi on päätettävä, otetaanko mitoituksessa huomioon kiinteistökohtaisen vai ainoastaan yleisen eli palokunnan käyttämän sammutusveden tarve. Koko verkoston mitoittamista sammutusveden hetkellisen tarpeen mukaan tulee välttää, sillä se johtaa normaalissa käyttötilanteessa pitkiin viipymiin ja lisää sitä kautta verkostoveden laadun muuttumisen riskiä.

Työkaluja vaikutusten arviointiin ovat laskelmat, mittaukset ja verkoston mallintaminen. Vesihuoltolaitoksen on arvioitava:

- mihin toimitusvesimääriin voidaan liittämiskohdassa sitoutua tulevaisuuden maksimikulutuksen aikana
- voidaanko sallia sprinklerijärjestelmän suora kytkeminen vai tarvitaanko kiinteistölle joko vajaan tai täyden tilavuuden sammutusvesisäiliö
- voidaanko mahdolliset paineenkorotuspumput kytkeä suoraan vesijohtoverkostoon.

Verkoston kykyä toimittaa sammutusvettä voidaan usein parantaa myös rakenteellisilla ratkaisuilla, kuten uusilla putkilinjoilla, jotka parhaimmillaan palvelevat sekä sprinklerisopimuksen tekemää kiinteistöä että alueen muuta vesihuoltoa. Sprinklerilaitteiston sammutusvedenoton vaikutuksista koko verkostossa ja esim. mahdollisesta runkoputkien suurennustarpeesta saadaan parhaiten kuva verkostomallinnuksen avulla. Mallinnus on tehtävä kalibroidulla mallilla ja vähintään sille painepiirille, jolla sprinklerilaitteisto sijaitsee. Suositeltavinta on mallintaa runkoverkosto kokonaisuudessaan.

Suomen Kuntaliiton vetämän työryhmän opas sammutusvesisuunnitelman laatimiseksi valmistui toukokuussa 2011. Sammutusvesisuunnittelua käsitellään myös mm. Maa- ja metsätalousministeriön, Huoltovarmuuskeskuksen ja Suomen ympäristökeskuksen julkaisussa Vesihuollon erityistilanteet ja niihin varautuminen.

Sammutusveden vaikutusta vesijohtoverkon mitoituksessa käsitellään Suomen Rakennusinsinööriliiton uudessa oppaassa RIL 237-2-2010 Vesihuoltoverkostojen suunnittelu. Mitoitus ja suunnittelu. Aiemmin käytössä ovat olleet Suomen Kaupunkiliiton julkaisut B 67: Sammutusveden hankinta vuodelta 1980 ja B 63: Vesijohtojen ja viemärien suunnittelu vuodelta 1979. Uudessa RIL-suunnitteluoppaassa käsitellään myös mallinnuksen käyttöä vedenjakelu-järjestelmän mitoituksessa.

C. SPRINKLERILAITTEISTOT JA VESILÄHTEET

3. Sprinklerilaitteistot ja niiden vedentarve

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. Sprinklerit asennetaan yleensä kattoon, tarvittaessa myös varastotelineisiin. Sprinklereillä on määritetyt lämpötilat, joissa ne laukeavat levittäen vettä toiminta-alueelleen ja käynnistäen palohälytyksen. Sprinklerien alue- tai enakkolaukaisussa käytetään myös savuilmamaisimia.

Sprinklerijärjestelmillä on merkittävä rooli henkilövahinkojen vähentäjänä. Sprinklerijärjestelmä on useassa tapauksessa osa rakennuksen rakenteellista paloturvallisuutta. Mikäli rakennuksessa on sprinklerijärjestelmä, voidaan sallia lievennyksiä koskien mm. rakennuksen palo-osastojen pinta-alaa, kulkureittien pituutta ja rakenteiden palonkestävyyttä koskevia määräyksiä. Sprinklerijärjestelmä voi joissain tapauksissa olla rakennusluvan ehtona.

Mikäli sprinklerilaitteisto on poissa käytöstä, joko laitteiston huollosta tai veden toimittamisesta johtuvista syistä, paloviranomainen saattaa rajoittaa tai kokonaan kieltää kiinteistön normaalin käytön katkon aikana, mikäli paloturvallisuutta ei kyetä muuten varmistamaan. Kiinteistö voi varmistaa keskeytymättömän vedensaannin rakentamalla sammutusvesisäiliön sprinklerijärjestelmää varten. Katkojen vaikutusta pyritään minimoimaan myös sillä, että pienimpiä järjestelmiä lukuun ottamatta laitteistot on liitettävä rengasjohtoon, tai niillä on oltava kaksi vesilähdettä jolloin yleensä toisesta suunnasta tai vesilähteestä saadaan vettä.

Sprinklerijärjestelmien suunnitteluperusteet ja vesilähteille asetettavat vaatimukset on määritetty standardeissa SFS-EN 12825+A2 Kiinteät palonsammutusjärjestelmät. Automaattiset sprinklerilaitteistot. Suunnittelu, asennus ja huolto ja SFS 5980 Asuntosprinklerilaitteistot. Osa 1. Suunnittelu, asentaminen ja huolto (INSTA 900-1:2009) ja oppaassa FK-CEA 4001_2007 – 06 Sprinklerilaitteistot - Suunnittelu ja asentaminen (ns. Sprinklerisäännöt), josta on otteita tämän oppaan liitteessä 5. Standardit ja opas ovat pääosin yhtenevät lukuun ottamatta oppaan kansallisia lisäyksiä.

Sprinklerit luokitellaan kevyeen (LH, mm. toimistot, koulut), normaaliin (OH, mm. osa tehtaista, sairaalat, tavaratalot) ja raskaaseen (HHP ja HHS, mm. osa tehtaista, varastot) sprinkleriluokkaan. Sprinkleriluokat OH – HHS jakaantuvat kukin edelleen neljään ryhmään (HHS neljään kategoriaan). Lisäksi pienen mitoitusvirtaaman sprinklerit (asuintilojen sprinklerit) ovat omana ryhmänään.

Sprinklerilaitteiston suunnittelija määrittelee tarvittavan vesimäärän (mitoitusvesimäärän), paineen ja toiminta-ajan. Vedentarpeen mitoituksen lähtökohtana on yleensä hydraulisesti epäedullisin mitoitusala, eli mitoitusala, jolla tarvittava paine on suurimmillaan. Lisäksi voidaan määrittää maksimivirtaama hydraulisesti edullisimmalla mitoitusosalalla, eli suurin virtaama ja sitä vastaava paine. Mitoitusosalalla tarkoitetaan suurinta aluetta, jolla sprinklereitä oletetaan laukeavan tulipalotilanteessa.

3.1. Sprinkleriluokat LH – HHS

Sprinklerijärjestelmien vedentarve vaihtelee erittäin paljon kohteesta riippuen. Sprinkleriluokat kertovat vedentarpeen suuruusluokan, mutta Suomessa sprinklerijärjestelmiä ei mitoiteta suoraan luokkien mukaan (ns. taulukkomitoitus), vaan yksilöllisesti.

Sprinkleriluokissa LH –HHS vedentarve vaihtelee n. 200 litrasta yli 10 000 litraan minuutissa ja toiminta-aika puolesta puoleentoista tuntiin.

Suurten kohteiden sprinklerilaitteisto voi suoraan vesijohtoverkkoon kytkettynä vaatia merkittävän osan pienen vesilaitoksen kapasiteetista ja aiheuttaa alueellisia haasteita kaiken kokoisilla vesilaitoksilla. Pienten kohteiden sprinklerilaitteistot voidaan yleensä kytkeä suoraan vesijohtoverkkoon. Se, minkä suuruisia vesimääriä voidaan pääsääntöisesti toimittaa suoraan vesijohtoverkosta, riippuu erittäin voimakkaasti sekä vesilaitoksen koosta että alueellisista olosuhteista, jotka vesihuoltolaitoksen on selvitettävä ennen liittämissopimuksen tekemistä.

3.2. Asuintilojen sprinklerit

Asuintilojen sprinklerilaitteistoja (ts. henkilö-, huoneisto- tai pienen mitoitusvirtaaman sprinklereitä) käytetään mm. asuinrakennuksissa ja pienissä hoitolaitoksissa ja majoitustiloissa. Niiden ensisijainen tehtävä on mahdollistaa turvallinen poistuminen rakennuksesta ja siten vähentää palokuolemia. Vedentarve vaihtelee alle sadasta n. 300 litraan minuutissa.

Asuintilojen sprinklerijärjestelmien vedentarve ei yleensä aiheuta ongelmia vesijohtoverkossa eikä erillisiä sammutusvesisäiliöitä tarvita. Tietty osat, kuten keittiötilat muissa kuin asuinkiinteistöissä ja osa asuinkiinteistöjen yhteistiloista, saatetaan joutua mitoittamaan luokan OH1 mukaisesti, jolloin vedentarve on suurempi, mikä saattaa johtaa sammutusvesisäiliön tarpeeseen.

3.3. Vesisumulaitteistot

Vesisumulaitteistot ovat sprinklerijärjestelmiä, joissa erikoissuutinten ja usein korkeamman paineen avulla saadaan sammutusvesi purkautumaan sumuna, eli pisaroina joiden halkaisija on alle 1000 µm.

Vesisumulaitteistojen vedentarve on selvästi normaalia sprinklerilaitteistoa pienempi (käytännössä havaittu säästö yleisimmin 40 – 80 %) ja ne käyttävät pääsääntöisesti omia vesisäiliöitään. Osa järjestelmistä on lisäaineellisia. Vesisumulaitteistot ovat voimakkaasti yleistymässä.

Tällä hetkellä vesisumulaitteistoja on käytössä lähinnä asuintilojen sprinklereissä ja sprinkleriluokissa LH-OH2.

3.4. Lisäaineelliset sammutusvesijärjestelmät

Tiettyjen palavien nesteiden ja kemikaalien sammutuksessa sprinklerilaitteistoissa voidaan käyttää lisäaineina mm. kalvovaahtoja tai vaahdotteita. Lisäaineita käytetään lähinnä varastoinnissa. Tiettyissä varastokohteissa vaaditaan ja osassa suositellaan kalvovaahdon lisäystä sprinklerijärjestelmään. Vaahdotteet valitaan niin, että ne sopivat yhteen suojattavan materiaalin, vaahtoliuossekoituslaitteen ja sammutusveden ominaisuuksien kanssa. Vaahdotteet edellyttävät aina viranomaisen hyväksyntää, eivätkä ne yleensä ole terveydelle vaarallisia.

Toinen lisäaineryhmä ovat jäänestonesteet, joita joudutaan käyttämään joissain asennuksissa. Lähtökohtaisesti sprinklerijärjestelmät pyritään sijoittamaan jäätymättömiin tiloihin tai jos se ei ole mahdollista, käyttämään kuiva-asennuksia. Osa jäänestoaineista on myrkyllisiä.

4. Muut kiinteistökohtaiset sammutusvesijärjestelmät

Muita sammutusvesijärjestelmiä, kuten pikapaloposteja, öljy- ja kaasusäiliöiden vesivalelu- ja sammutusjärjestelmiä ja mm. eräiden palovaarallisten laitteistojen omia sammutusvesijärjestelmiä koskevat vesilaitoksen kannalta samat periaatteet kuin sprinklerijärjestelmiä. Pikapalopostit voidaan tilanteesta riippuen kytkeä joko kiinteistön tonttivesijohtoon tai sprinklerilaitteiston syöttövesijohtoon. Suuren vedentarpeen järjestelmät käyttävät pääsääntöisesti muita vesilähteitä tai erillisiä sammutusvesisäiliöitä.

5. Sprinklerilaitteistojen vesilähteitä koskevat vaatimukset

Sprinklerilaitteistojen vesilähteitä voivat olla ns. yleinen vesijohto eli vesihuoltolaitoksen vesijohto, vesisäiliö, luonnon vesilähteet ja painesäiliö. Vesilähteet luokitellaan yksinkertaisiin (luokka C), varmennettuihin yksinkertaisiin (luokka B) ja kaksinkertaisiin (luokka A).

Tyypillisimmin vaaditaan B-luokan, eli varmennettu yksinkertainen vesilähde. Vesihuoltolaitoksen vesijohto on B-luokan vesilähde, mikäli se on kahdelta suunnalta syötetty eli ns. rengasjohto ja sillä on lisäksi vähintään kaksi vesilähdettä, eikä sen vedensaannin riittävyys ole missään kohdassa riippuvainen vain yhdestä runkojohdosta. Vesisäiliö on B-luokan vesilähde, kun siinä on vähintään kaksi pumppua tai kun se on yläsäiliö. A-luokan, eli kaksinkertaisia vesilähteitä ovat yksinkertaisista vesilähteistä muodostetut yhdistelmät (esim. vesihuoltolaitoksen vesijohto + vesisäiliö) tietyin poikkeuksin.

Vesijohdon on annettava sprinklerijärjestelmän vaatima virtaama ja paine aikana, jolloin normaali vedenkulutus on suurimmillaan, B-luokan vesilähteen ollessa kyseessä rengasjohdon kummaltakin suunnalta erikseen. Vesijohdon on annettava vaaditut virtaamat lisättynä tarvittaessa palokunnan vedentarpeella, jotta sprinklerijärjestelmän ja palokunnan yhtäaikainen vedenkäyttö on turvattu, ellei palokunta käytä muuta vesilähdettä. Lisäyksen suuruudeksi on oppaan FK-CEA 4001_2007 – 06 kansallisessa lisäyksessä määritelty 50 %. Oppaan mukaan lisäystä sovelletaan B-luokan vesilähteessä yhteenlaskettuun vesimäärään ja kahdesta erillisestä vesijohdosta muodostuvassa A-luokan vesilädehyhdistelmässä vain toiseen vesijohtoon. Sprinklerisuunnittelijan tulee tietää, onko palokunnan vedentarve vähennetty vesihuoltolaitoksen ilmoittamasta, saatavilla olevasta vesimäärästä. Liittämislausekkeen mallissa (liite 1) on huomautus, että palokunnan vedenkäyttöä ei ole vähennetty ilmoitetusta vesimäärästä.

Jos vesijohdosta saatava vesimäärä on riittävä mutta paine riittämätön, esimerkiksi korkeiden asuinrakennusten sprinklerijärjestelmissä, voidaan käyttää paineenkorotuspumppuja. Paineenkorotuspumppujen asentamiseen suoraan vesijohtoverkkoon ilman välisäiliötä on oltava vesihuoltolaitoksen lupa. Lähtökohtaisesti uusissa liittymöissä ei tule sallia suoraa kytkemistä. Poikkeuksen muodostavat asuintilojen sprinklerilaitteistot, mikäli runkojohdon koko on riittävä. Vanhojen liittymöjen osalta on syytä tarkastaa, onko riskiä alipaineen muodostumisesta verkostossa.

Monissa tapauksissa erillisen, kiinteistön alueelle rakennettavan vesisäiliön rakentaminen on suositeltava ratkaisu. Sprinklerijärjestelmässä voidaan käyttää täyden tilavuuden säiliötä, joka riittää yksin täyttämään vedentarpeen tai vajaan tilavuuden säiliötä, jota täytetään palon aikana esim. vesihuoltolaitoksen vesijohdosta.

Säiliöiden täytölle on määritelty enimmäisajat sprinklerilaitteistojen suunnitteluohjeissa ja -standardeissa. Täyden tilavuuden säiliö on voitava jälleentäyttää enintään 36 tunnin kuluessa. Painesäiliö on voitava täyttää 8 tunnin kuluessa ja vähimmäisvirtaamalla 100 l/min. Vajaan tilavuuden säiliön palonaikainen täyttövirtaama on keskeinen osa säiliön mitoitus, joka riippuu sprinklerijärjestelmän toiminta-ajasta, ja täytön vesilähdeluokan (A, B tai C) on oltava sama kuin järjestelmän. Palokunnan vedentarve on vähennettävä käytettävissä olevasta täyttövirtaamasta vastaavasti kuin suoran kytkennän osalta.

D. SPRINKLERILAITTEISTOJEN LIITTÄMINEN VESIJOHTOVERKKOON

6. Liittämistavat

Seuraavassa on kuvattu erilaisia tapoja liittää sprinklerilaitteisto vesihuoltolaitoksen vesijohtoverkkoon. Kuvissa ei ole esitetty vesijohtoveden laadun turvaamisen edellyttämiä järjestelyjä eikä sprinklerisäännöissä esitettyjä mittareita, suodattimia ja säiliön täytön säätölaitteita yms.

Liittäminen suoritetaan pääsääntöisesti erillisellä syöttövesijohdolla (kuvat 1 ja 2). Täyden tilavuuden sammutusvesisäiliöiden ja asuintilojen sprinklerijärjestelmien liittämisen voidaan käyttää myös yhdistettyä syöttö- ja tonttivesijohtoa (kuvat 3 ja 5). Veden mittauksen osalta periaatteena on, että palonaikaista sammutusvettä ei mitata. Suoraan vesihuoltolaitoksen verkkoon liitetyn paineenkorotuspumppauksen sijaan käytetään imuallasta ja pumppausta (kuva 4), ellei kyse ole kyllin suureen runkojohtoon kytketystä asuintilojen sprinklerilaitteistosta.

Sprinklerilaitteistojen syöttövesijohdon suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota sekä veden vaihtuvuuteen että virtausnopeuden suuruuteen. Mahdollinen veden seisominen syöttövesijohdoissa ja talousveden laadun heikkeneminen voi muodostua ongelmaksi, jos sprinklerilaitteiston syöttövesijohto ja tonttivesijohto ovat yhteiset. Laaturiski muodostuu tilanteissa, joissa yhteinen johto on mitoitettava selvästi suuremmaksi kuin pelkän talousveden toimittaminen edellyttäisi.

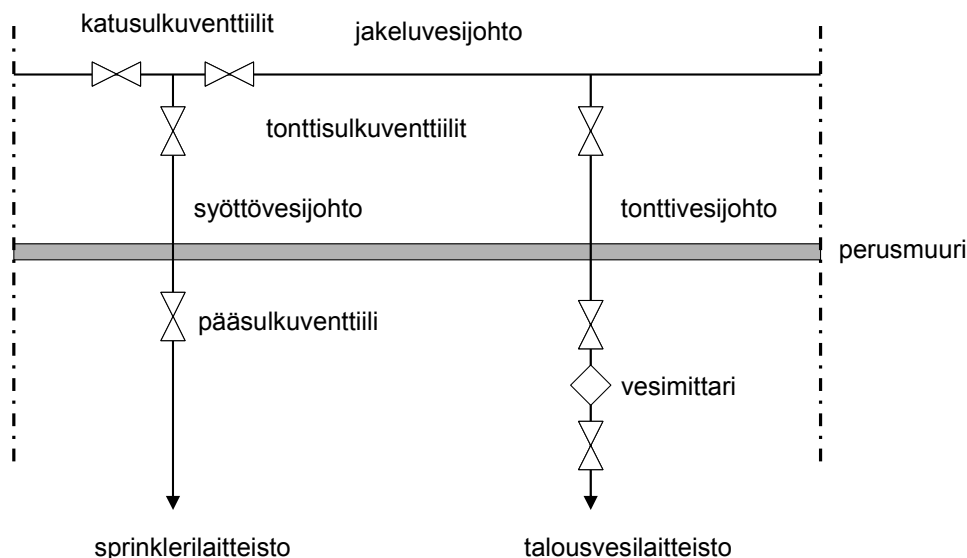
Suuret virtausnopeudet koestusten ja huuhteluiden aikana saattavat puolestaan aiheuttaa vesijohtoverkostoon keräytyneiden sakkautumien irtoamisen ja siten johtaa veden laadun heikkenemiseen. Virtausnopeus syöttövesijohdossa ei pääsääntöisesti saa ylittää 1,8 m/s. Katuvesijohtojen virtausnopeuden on jätävä selvästi tätä alhaisemmaksi.

Koestukset saattavat aiheuttaa myös paineongelmia vesihuoltolaitoksen verkostossa. Sprinklerilaitteisto tulee suunnitella siten, että katuvesijohdon paine liitoskohdassa on aina sprinkleriveden ottamisen aikana vähintään 1,5 bar.

6.1. Suora liittäminen vesijohtoverkkoon

Suora liittäminen tulee kysymykseen, kun vesilaitoksella on ylimääräistä kapasiteettia ja kun verkoston alueelliset olosuhteet mahdollistavat liittämisen.

Sprinkleriluokissa LH-HHS talousvedettä toimittavan tonttivesijohdon ja sprinklerilaitteiston syöttövesijohdon on oltava erillisiä (kuva 1). Talousvesi mitataan ja sprinklerilaitteiston syöttöjohdossa ei ole mittaria. Jakeluvesijohdon ollessa rengasjohto on kummassakin virtaussuunnassa sulkuventtiili, jotta veden saanti voidaan turvata toisen suunnan ollessa poissa käytöstä. Syöttövesijohto voidaan tarvittaessa yhdistää eri jakeluvesijohtoon kuin tonttivesijohto, esim. suurempaan runkojohtoon. Sprinklerisäännöissä ei ole määritetty syöttövesijohdolle maksimipituutta ja sprinklerisuunnittelijan on otettava syöttövesijohdon painehäviö huomioon sprinklerilaitteiston mitoituksessa.



Kuva 1: Suora liittäminen vesijohtoverkkoon, erillinen tonttivesijohto ja sprinklerilaitteiston syöttövesijohto

Sprinklerilaitteistosta voidaan sprinklerisääntöjen mukaan ottaa tietyin edellytyksin vettä pikapaloposteihin ja vähäisissä määrin myös muihin, ei-tuotannollisiin tarkoituksiin. On suositeltavaa kieltää veden otto muihin tarkoituksiin kuin palontorjuntaan, sillä sen aiheuttamat pienet virtaamat syöttöjohdossa voivat pahentaa sakan kertymistä. Lisäksi käyttö muihin tarkoituksiin voi aiheuttaa virrehälytyksiä.

Liitäntä voidaan tehdä myös niin, että tonttivesijohto ja sprinklerilaitteiston syöttövesijohto ovat pääosin yhteiset. Tällöin yhteinen syöttövesijohto haarautuu tonttivesijohdoksi ja sprinklerilaitteistoon päättyväksi syöttövesijohdon osaksi. Vesimittari on tonttivesijohdohaarassa, ja ainoastaan talousvesi mitataan. Yhteinen syöttö- ja tonttivesijohto soveltuu käytettäväksi lähinnä asuinhuoneistojen sprinklerilaitteistoissa. Yhteisen syöttö- ja tonttivesijohdon edellytyksenä voidaan pitää sitä, että tonttivesijohdon kapasiteetti riittää sellaisenaan myös sprinklerilaitteistolle, eikä putkikokoa jouduta kasvattamaan sprinklerilaitteiston liittämiseksi.

6.2. Sammutusvesisäiliön täyttö

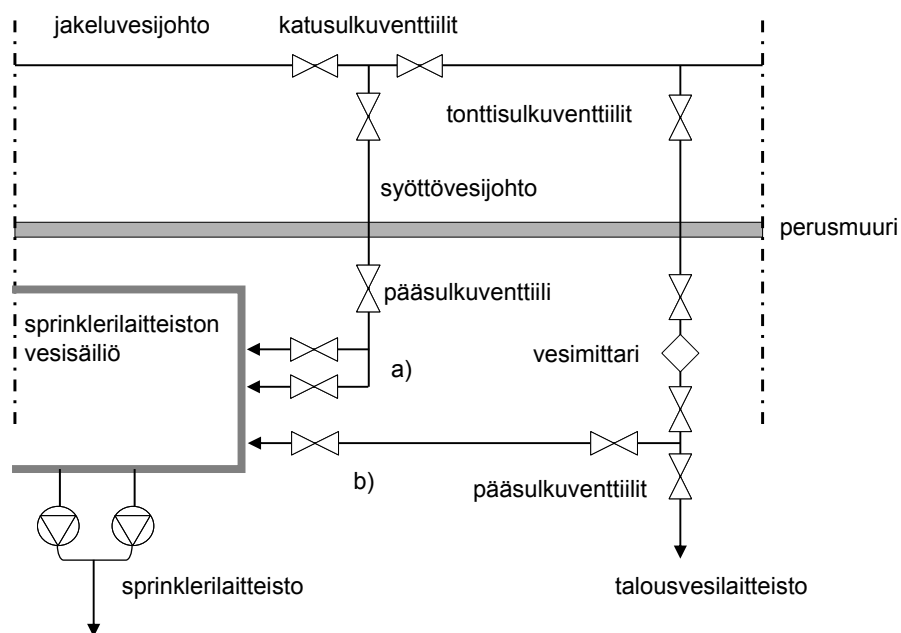
Mikäli vesihuoltolaitoksen kapasiteetti tai vesijohtoverkoston alueelliset olosuhteet eivät mahdollista suoraa liittämistä - eli mikäli vesimäärä, jonka vesilaitos pystyy toimittamaan on pienempi kuin sprinklerilaitteiston mitoitusvesimäärä - on käytettävä kiinteistökohtaista sammutusvesisäiliötä. Sammutusvesisäiliön käytöllä voidaan varmistaa sammutusveden saanti myös vedentoimituksen mahdollisissa häiriötilanteissa. Sammutusvesisäiliöstä vastaa kiinteistön omistaja.

Sammutusvesisäiliö voi olla täyden tilavuuden säiliö, jolloin siihen on varastoitu laitteiston koko toiminta-ajan vesimäärä. Vähennetyn tilavuuden säiliöön on varastoitu ainoastaan osa tarvittavasta vesimäärästä ja sitä täytetään palon aikana virtaamalla, joka on otettava huomioon säiliön mitoituksessa.

Säiliö voi olla avoin tai ilmalla paineistettu painesäiliö. Säiliön täyttöä ohjataan pinnankorkeuden mukaan.

Tyhjän sammutusvesisäiliön täyttö voi tapahtua vesijohtoverkosta tai muusta vesilähteestä, kuten palokunnan säiliöautoista. Haihtumista korvaava täyttö tapahtuu pääsääntöisesti vesijohtoverkosta ja veden haihtuminen on vähäistä.

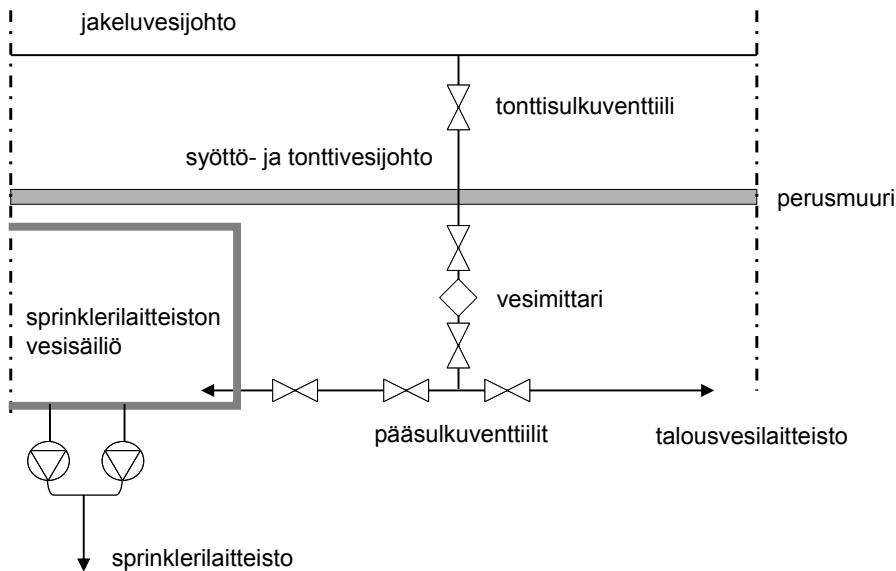
Kuvassa 2 on esitetty sammutusvesisäiliön liittäminen siten, että tonttivesijohto ja sprinklerilaitteiston varastosäiliön syöttövesijohto ovat erilliset. Vesimittari sijaitsee ainoastaan talousvesijohdossa.



Kuva 2: Vähennetyn tilavuuden sammutusvesisäiliön täyttö, erillinen tonttivesijohto. a) palonaikainen lisätäyttö, b) haihtumista korvaava lisätäyttö.

Vähennetyn tilavuuden säiliön täyttö vaatii oman syöttövesijohdon (kuva 2). Säiliön täytön vesilähdeluokan on oltava sama kuin vastaavassa suorassa kytkennässä. Palonaikainen lisätäyttö (a) tapahtuu vähintään kahden uimuriventtiilin kautta ja aina mahdollisen vesimittarin ohi.

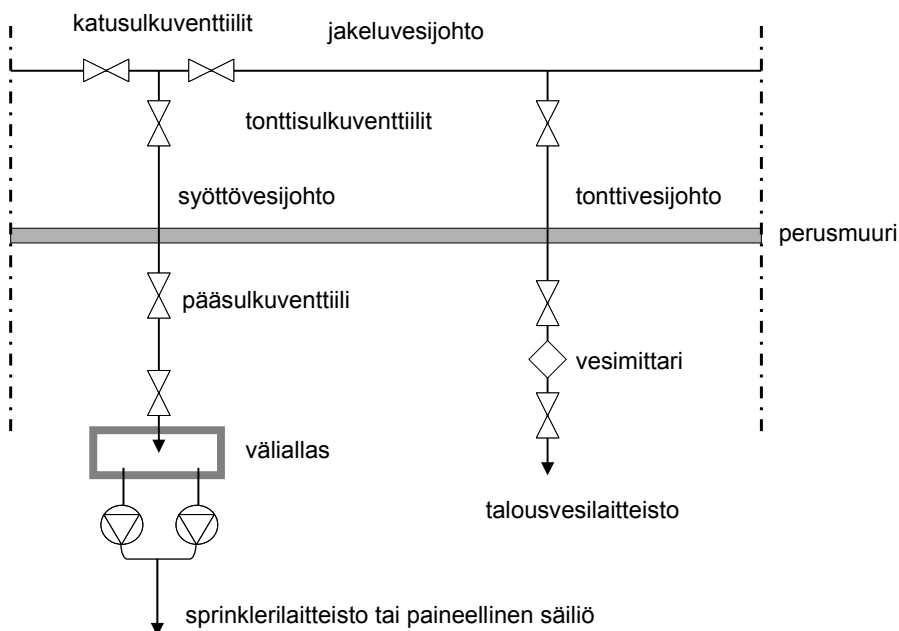
Täyden tilavuuden säiliön täytössä ensisijainen ratkaisu on yhdistetty syöttö- ja tonttivesijohto (kuva 3). Vesimittari mitoitetaan talousveden kulutuksen mukaan. Vesimittari voi sijaita myös talousvesijohdon haarassa, jolloin säiliön täyttöä ei mitata. Mikäli sammutusvesisäiliö toimii samalla muussa käytössä, esim. uima-altaana, käytettävä vesi mitataan. Täyden tilavuuden sammutusvesisäiliön täytössä voidaan käyttää myös erillistä syöttövesijohtoa, mikä on suositeltava, jos tonttivesijohtoa jouduttaisiin kasvattamaan sprinklerilaitteiston liittämiseksi.



Kuva 3: Täyden tilavuuden sammutusvesisäiliön täyttö, yhteinen syöttö- ja tonttivesijohto.

6.3. Imualtaan käyttö

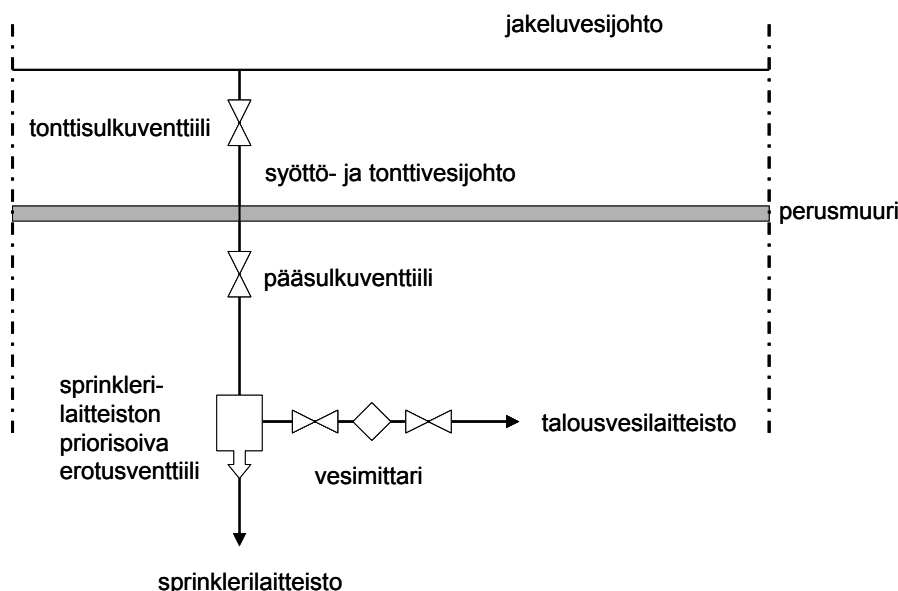
Imualtaalla suojataan vesihuoltolaitoksen verkosto alipaineelta ja takaisinvirtauksen aiheuttamalta saastumiselta katkaisemalla suora yhteys. Imuallasta ja pumppausta voidaan käyttää esim. suoraan vesihuoltolaitoksen verkkoon kytketyn paineenkorotuspumppauksen sijaan. Kuvassa 4 on esitetty imualtaan käyttö, kun käytetään erillistä syöttövesijohtoa. Jos imuallasta käytetään täyden tilavuuden painesäiliön täytössä, voidaan käyttää yhdistettyä syöttö- ja tonttivesijohtoa.



Kuva 4: Imualtaan käyttö

6.4. Asuintilojen sprinklerit

Asuintilojen sprinklerit voidaan kytkeä vesijohtoon joko omalla syöttöjohdolla (kuva 1) tai, etenkin pienten liitännöiden ollessa kyseessä, yhdistetyllä syöttö- ja tonttivesijohdolla (kuva 5). Kytkentä suoritetaan ensisijaisesti niin, että vesimittari ja muut mahdolliset virtaamaa hidastavat laitteet kuten suodattimet sijaitsevat talousvesiverkossa sprinkleriliitoksen haarautumiskohdan jälkeen. Erillistä sammutusvesisäiliötä ei normaalisti tarvita.



Kuva 5: Asuintilojen sprinklerilaitteistojen liittäminen, yhteinen tonttivesijohto ja syöttövesijohto.

Sammutusvesijärjestelmän priorisoiva erotusventtiili on tarpeen, mikäli painetaso ei riitä otettaessa sammutusvettä ja talousvettä yhtäaikaaisesti. Vesimittari voi sijaita myös johdon yhteisessä osassa. Sitä ei kuitenkaan suositella muutoin kuin sellaisten sprinklerijärjestelmien osalta, joiden läpi vesi virtaa esim. WC:n huuhteluun (ks. luvut 10.4 ja 10.5).

7. Vesijohtoveden suojaaminen

7.1. Yleistä

Kiinteistön omistajalla on vastuu kiinteistöllä olevien kvv-laitteiden kytkentöjen asianmukaisuudesta. Vesilaitoksen vastuu päättyy kiinteistön liittämiskohdassa vesijohtoverkkoon. Mikäli vesihuoltolaitos haluaa määritellä vähimmäissuojaustason, se voidaan kirjata liittämislautsuntoon ja sopimuksen erityisehtoihin.

Seuraavassa on käsitelty vesijohtoveden suojaamista koskevia määräyksiä ja sprinklerilaitteistojen kytkemisestä aiheutuvien riskien torjuntaa.

Suomen rakentamismääräyskokoelman osassa D1 on annettu määräyksiä kiinteistöjen vesi ja viemärilaitteistojen (kvv-laitteistojen) kytkemistavoista siten että talousveden laatu ei vaarannu. Esitellyt suojaustavat ovat ilmapäli, yksisuuntaventtiili (takaiskuventtiili) ja tyhjäventtiili ja niiden yhdistelmät. Käytännön ratkaisuja on esitelty myös TalotekniikkaRYL 2002:ssa ja standardissa SFS-EN 1717 ”Vesilaitteistossa olevan talousveden suojaaminen saastumiselta ja laitteille asetetut yleiset vaatimukset takaisinvirtauksen aiheuttaman saastumisen ehkäisemi-

seksi”. Standardissa SFS-EN 1717 esitellään useita erikoisventtiiliratkaisuja, kuten korkean suojaustason antava takaisinvirtauksen estin koestettavissa olevalla säädetyllä painealueella.

Suomen rakentamismääräyskokoelman osan D1 määräyksen 3.1.1. mukaan sammutusvesilaitteisto saadaan kytkeä kiinteistön vesilaitteistoon vesihuoltolaitoksen luvalla. Terveydelle haitallisia aineita käyttävän sammutusvesilaitteiston suora kytkeminen vesilaitteistoon kielletään. Rakentamismääräyskokoelman määräyksen 2.3.2 mukaan vesihuoltolaitokseen liitetyllä vesilaitteistolla ei saa olla suoraa yhteyttä muusta vesilähteestä vetensä saavaan vesilaitteistoon. Ohjeena annetaan säiliön ja ilmapälin käyttö.

Standardissa SFS-EN 1717 vesilähteet on jaoteltu viiteen haitallisuusluokkaan ja kullekin luokalle esitetään sopivat suojaustavat. Korkeimman suojaustason, eli vapaan ilmapälin edellyttävä luokka 5 käsittää nesteet, jotka muodostavat mikrobiologisen riskin. Luokkaan 4 kuuluvat myrkyllisiä ja luokkaan 3 haitallisia lisäaineita sisältävät nesteet. Luokkien 3 ja 4 eli haitallisen ja myrkyllisen lisäaineen rajana pidetään LD₅₀ arvoa 200 mg/kg.

Käytännössä sammutusvesijärjestelmässä on aina oltava vähintään yksisuuntaventtiili estämässä veden takaisinimeytyminen vesijohtoverkkoon. Yksisuuntaventtiili on riittävä suojaus ainoastaan lisäaineettomassa sammutusvesijärjestelmässä, jossa ei ole yhteyttä muihin vesilähteisiin. Sammutusvesisäiliössä on aina käytettävä ilmapäliä. Painesäiliön ollessa kyseessä ilmapäli voidaan järjestää joko välialtaan ja pumppauksen avulla (luku 6.3, kuva 4), tai käyttämällä irrotettavaa täyttöputkea. Jälkimmäisessä tapauksessa palonaikainen lisätäyttö vaikeutuu jossain määrin, sillä se edellyttää putken kiinnittämistä paikalleen.

7.2. Terveydelle haitalliset lisäaineet

Mikäli järjestelmässä käytetään terveydelle haitallisia lisäaineita, ei yksisuuntaventtiiliä voida pitää riittävänä suojauksena, vaan on käytettävä standardin SFS-EN 1717 mukaisia, lisäaineen myrkyllisyydestä riippuvia, eli joko luokan 3 tai 4 mukaisia erikoisventtiileitä. Perustellusta syystä vesihuoltolaitos voi edellyttää vapaan ilmapälin käyttöä. Venttiilin valinnassa on syytä kiinnittää huomiota myös sen aiheuttamaan painehäviöön, joka saattaa johtaa tarpeeseen kasvattaa syöttöjohdon halkaisijaa. Osa venttiilimalleista on testattu ja hyväksytty palontorjuntakäyttöön.

7.3. Palokunnan lisäveden syöttömahdollisuus

Sammutusvesijärjestelmissä, joissa on varmennettu yksinkertainen tai yksinkertainen eli B- tai C-luokan vesilähde - eli käytännössä useimmissa järjestelmissä - on sprinklerilaitteistojen suunnitteluohjeen FK-CEA 4001_2007 – 06 kansallisen lisäyksen mukaan oltava palokunnan lisävedensyöttömahdollisuus eli liitännät joiden kautta palokunta voi syöttää säiliöautostaan vettä kiinteistön sammutusvesijärjestelmään. Palokunnan säiliöautojen vesi voi olla laadultaan talousvettä huonompaa tai säiliössä on voitu aiemmin kuljettaa muuta kuin talousvettä.

Palokunnan syöttämä lisävesi ei normaalisti sisällä patogeeneja eikä siten muodosta jäteve-teen verrattavaa mikrobiologista riskiä, mutta sen laatu voi vastata käsittelemätöntä pintavettä. Palokunnan lisävedensyöttöä käytetään ainoastaan tulipalotilanteessa ja silloinkin vain mikäli sprinklerijärjestelmän vesilähteen tuotto tai painetaso ei riitä, esimerkiksi tilanteessa, jossa palo on levinnyt vesilähteen mitoitusalaan suuremmaksi.

Palokunnan lisäveden voidaan katsoa kuuluvan SFS-EN 1717 standardin luokkaan 3 ja edellyttävän sen mukaisten erikoisventtiilien käyttöä. Perustellusta syystä vesihuoltolaitos voi edellyttää vapaan ilmapälin käyttöä.

7.4. Laitteistot joissa on useita vesilähteitä

Samaan sammutusvesijärjestelmään voi olla kytkettynä useita vesilähteitä, joita voivat olla vesihuoltolaitoksen talousvesiverkko, säiliö tai luonnonvesilähde. Säiliö voi olla suljettu tai avoin tai toimia esim. uima-altaana.

Muun vesilähteen kuin vesihuoltolaitoksen talousvesiverkon voidaan katsoa kuuluvan SFS-EN 1717 standardin luokkaan 2, jos kyse on katetusta säiliöstä, joka on täytetty vesihuoltolaitoksen verkosta. Luonnonvesilähteet ja avoimet säiliöt kuuluvat puhtaudesta riippuen luokkiin 3-5. Mikäli on mahdollisuus ulosteperäiseen saastumiseen (uima-allas, säiliö johon eläimet pääsevät), veden voidaan katsoa kuuluvan luokkaan 5.

7.5. Paineenkorotuspumput

Paineenkorotuspumppujen kytkeminen suoraan vesijohtoverkkoon on harkittava tapauskohtaisesti ja ensisijaisena ratkaisuna on syytä pitää sammutusvesisäiliön tai välialtaan käyttöä. Paineenkorotuspumput eivät saa missään verkoston käyttöolosuhteissa aiheuttaa alipainetta verkostossa. Suora kytkeminen tulee kyseeseen lähinnä mitoitusvirtaaman ollessa pieni, eli käytännössä asuintilojen sprinklerijärjestelmissä.

8. Testaus- ja sammutusvesien viemärointi

Suoraan vesijohtoverkkoon kytkettyjen sprinklerilaitteistojen testausvesien viemäroinnissä on otettava huomioon sekä kiinteistön viemärlaitteistojen kapasiteetti että vesihuoltolaitoksen jätevesi- tai hulevesiviemäriin kapasiteetti. Käytettäessä sammutusvesisäiliötä testausvedet voidaan johtaa takaisin säiliöön.

Kiinteistön viemäroinnin suunnittelusta vastaa LVI-suunnittelija, jolla ei useinkaan ole kuvaa laitteistojen testausvesimääristä. Viemäroinnin järjestäminen on syytä nostaa esiin jo hakeusvaiheessa, jotta asiaan kiinnitetään huomiota. Kerralla viemäroitävä vesimäärä ja mahdolliset lisäaineet ovat mukana oppaan liitteenä 1 olevassa liittymishakemuksen mallissa. Sprinklerisopimuksessa sovitaan, viemäroidäänkö laitteiston testausvedet tonttijätevesiviemäriin vai tonttihulevesiviemäriin ja vaaditaanko lisäaineellisten testausvesien keräämistä ja käsittelyä ennen viemäriin laskemista.

Mikäli sammutuslaitteiston testausvedet johdetaan jätevesiviemäriin, on viemäriin kapasiteetin riittävyyteen kiinnitettävä erityistä huomiota sellaisilla teollisuusalueilla, joissa normaali vedenkulutus on pientä, mutta kiinteistöt kuuluvat raskaaseen sprinkleriluokkaan.

Testausvesien viemärointiä suunniteltaessa on otettava huomioon myös mahdolliset haittavaikutukset jätevedenpuhdistamolla, mikäli laitteistossa käytetään lisäainetta, joka voi olla haitallista puhdistamon mikrobikannalle. Vaahdotteita ja kalvovaahoja käyttävien järjestelmien testauksessa jätevedet tulee kerätä talteen, jolloin ne voidaan tarvittaessa esikäsittellä. Jäänestoaineita sisältäviä laitteistoja ei yleensä testata siten, että kyseisiä aineita poistuisi järjestelmästä.

Myös palonaikaiset sammutusvedet voivat rakennuksen käyttötarkoituksesta riippuen olla myrkyllisiä, joten niiden joutuminen jätevedenpuhdistamolle voi olla vaaraksi puhdistamon toiminnalle. VTT:n selvityksen Sammutusjätevedet ja ympäristö mukaan ympäristövaara ja vaara jätevedenpuhdistamon toiminnalle aiheutuvat tulipalotilanteessa pääosin palokohteissa varastoituna tai käsiteltävinä olevista kemikaaleista. Joissain tapauksissa sprinklerilaitteistojen mahdollisten lisäaineiden rooli voi olla merkittävä. Lisäaineiden ympäristövaikutuksiin kohdistuvat vaatimukset ovat kuitenkin jatkuvasti kiristyneet. Sprinklerilaitteistojen paloa rajoittava vaikutus vähentää usein myös palon aikana syntyvien sammutusjätevesien määrää ja helpottaa niiden talteenottoa ja käsittelyä.

Testaus- ja sammutusvesien pääsy maaperään on estettävä pohjavesi- ja valumasuoja-alueilla. Sammutusjätevesien, myös sprinklausvesien talteenoton ja käsittelyn tarvetta samoin kuin ympäristöviranomaisille ja vesihuoltolaitokselle tiedottamista käsitellään Suomen Kuntaliiton toimittamassa julkaisussa Opas sammutusvesisuunnitelman laatimiseksi

E. SPRINKLERISOPIMUS

9. Sprinklerilaitteiston liittämissopimus

9.1. Sopimusperusteet

Vesihuoltolain (119/2001) mukaan vesihuolto on talousveden toimittamista ja sen mukaisesti vesihuollon liittämisen- ja käyttösopimukset koskevat talousveden toimittamista. Vesihuoltolaissa todetaan lisäksi että vesihuoltolaitos saa kieltäytyä liittämästä kiinteistöä, jonka vedenkulutus tai viemäroittävän jäteveden laatu tai määrä vaikeuttaa laitoksen toimintaedellytyksiä.

Sprinklerilaitteistojen liittamisestä ja niihin toimitettavasta vedestä on aina tehtävä erillinen sopimus, eikä siihen tule käyttää samaa sopimus pohjaa, jota laitoksella käytetään talousveden toimittamisessa ja viemäroinnissä. Laitteiston osalta on tehtävä päätös toimitusvesimäärästä laitoksen ja verkoston alueellisen kapasiteetin perusteella. Talousveden toimittamisesta kiinteistöön tehdään tämän lisäksi liittämisen- ja käyttösopimus ja talousvesi mitataan.

Sprinklerisopimuksista on syytä pitää tietokantaa, josta ilmenevät laitteistojen mitoitusvirtaamat ja sovitut toimitusvirtaamat. Tietokanta toimii vesihuollon suunnittelun tukena. Erillinen sopimus on syytä tehdä myös täyden tilavuuden säiliöistä riippumatta siitä peritäänkö niistä sprinklerimaksuja, ja asuintilojen sprinklereistä riippumatta siitä onko ne kytketty vesimittariin, jotta ne saadaan mukaan tietokantaan.

9.2. Sopimuksen sisältö

Sprinklerilaitteiston liittämissopimuksessa sovitaan mm. toimitusvesimäärästä, liittämiskohdasta ja vastuun jakaantumisesta liittyjän ja vesihuoltolaitoksen kesken. Sopimus muodostuu sopimuspaperista ja sen liitteistä. Sprinklerilaitteiston liittämissopimuksen, sopimusehtojen ja sprinkleriliittyjien toimitusehtojen mallit ovat liitteinä 2 ja 3.

Sopimukseen merkitään kiinteistön omistajan (liittyjän) ja liitettävän kiinteistön tiedot ja laskutusosoite.

Sopimukseen merkitään syöttövesijohdon halkaisija ja materiaali ja onko kyseessä erillinen vai yhdistetty syöttö- ja tonttivesijohto. Tiedot kirjataan sopimuksen liitteinä olevaan asemapiirustukseen. Sopimukseen kirjataan syöttövesijohtoon mahdollisesti tulevat muut sprinklerisääntöjen sallimat liitokset.

Sopimukseen merkitään sekä laitteiston mitoitusvesimäärä ja -paine että toimitusvesimäärä liitoskohdassa ja vesilaitoksen ilmoittama alin mahdollinen painetaso liitoskohdassa toimitusvesimäärällä. Toimitusvesimäärä on se osa mitoitusvesimäärästä, jonka liittyjä ja vesilaitos ovat sopineet toimitettavaksi ja jonka liittyjä tilaa vesilaitokselta. Toimitusvesimäärä voi olla mitoitusvesimäärää pienempi, jolloin liittyjä käyttää vajaan tilavuuden sammutusvesisäiliötä.

Koestus- ja huuhteluvesien johtamisessa käytettävän jätevesi- tai hulevesiviemärin liittämiskohta määritellään liittyjän saniteetti- tai hulevesiä koskevassa sopimuksessa. Se voidaan esittää sprinklerilaitteiston liittämissopimuksessa informatiivisena tietona. Tarvittaessa sopimuksen erityisehtoihin kirjataan vaatimus jätevesien käsittelemisestä ennen viemäriin laskemista.

Sopimukseen kirjataan maksuperusteet (esim. kulloinkin voimassa oleva taksa tai hinnastot) ja liittymismaksu ja luetellaan sopimusliitteet. Jos syöttövesijohdossa on liitäntä muuhun kuin palonsammutukseen, siitä otettu vesi mitataan ja laskutetaan normaalisti.

Sopimus tehdään kahtena kappaleena ja molemmat sopijapuolet allekirjoittavat sen. Sopimus astuu voimaan kun se on allekirjoitettu, ellei toisin sovita.

Sopimusehdoissa on syytä varautua siihen, että laitoksella on oikeus tehdä sopimukseen lain-säädännön muutoksista, lupaehtojen muutoksista tai muista viranomaisten päätöksistä tai olo-suhteiden olennaisista muutoksista johtuvia muutoksia. Lisäksi on syytä varata oikeus tehdä vähäisiä sopimusehtojen muutoksia, jotka eivät vaikuta sopimussuhteen keskeiseen sisältöön.

Olosuhteiden olennaisia muutoksia, jotka oikeuttavat tekemään sopimusehtojen muutoksia voivat olla esimerkiksi vedentointiin merkittävästi vaikuttavat kaavoituksen muutokset tai sopimuksen noudattamisen kannalta tärkeän vesilähteen poistuminen käytöstä.

Tilapäisiksi katsottavat muutokset ovat ensisijaisesti peruste ainoastaan tilapäiselle vedentoi-mituksen keskeyttämiselle tai rajoittamiselle

9.3. Sprinklerilaitteiston liittämissopimuksen liitteet ja muut noudatettavat asia-kirjat

Sopimuksen liitteinä voivat olla mm. sprinklerisopimuksen sopimusehdot, mahdolliset eri-tyisehdot mikäli niitä ei kirjata suoraan sopimukseen, asemapiirros, liittymishake-mus/lausunto, sprinkleriliittyjien toimitusehdot, vesilaitoksen voimassa olevat taksa, hinnasto tai maksuja koskeva asiakirja.

9.3.1. Mahdolliset erityisehdot

Mikäli sprinklerisopimus sisältää erityisehtoja, ne voidaan liittää suoraan sopimustekstiin tai sopimuksen liitteeksi. Erityisehdot ovat liittyjäkohtaisia ehtoja. Erityisehtoina voidaan sopia mm. investoinneista, omistus- ja kunnossapitorajoista (jos poikkeavia) ym. asioista.

9.3.2. Sprinklerisopimuksen sopimusehdot ja toimitusehdot

Sopimusehtoja (malli liitteenä 2) käytetään sprinklerisopimusten liitteinä pois lukien kulutta-jien kanssa tehtävät sopimukset. Sopimusehdoista voidaan tarvittaessa poiketa erityisehdoin. Sprinkleriliittyjien toimitusehdot (malli liitteenä 3) täydentävät sopimusehtoja ja ne on tarkoi-tettu käytettäväksi yhdessä oppaan mallin mukaisten sopimusehtojen kanssa. Sopimuksen, sopimusehtojen ja toimitusehtojen mallit ovat lisäksi VVY:n verkkosivuilla, jossa niitä päivi-tetään tarvittaessa. Kuluttajien sopimuksia varten laaditaan tarvittaessa erillinen sopimuseh-tojen malli viimeistään samalla, kun vuonna 2001 valmistuneet liittymis- ja käyttösopimuksen malli ja yleisten toimitusehtojen mallit päivitetään yhteistyössä kuluttajaviranomaisen kanssa.

Kuluttajansuojalain (38/1978) 1 luvun 4 §:n mukaisesti kuluttajiin ei ole myöskään tarkoitus soveltaa sprinkleriliittyjien toimitusehtoja vaan vesihuoltolaitoksen yleisiä toimitusehtoja, joissa kuluttajalainsäädäntö otetaan huomioon. Vesihuoltolaitosten yleisissä toimitusehdoissa on sprinklerilaitteistoja koskeva luku. Kuluttajilla tarkoitetaan vain luonnollisia henkilöitä, joilla on sopimus vesihuoltolaitoksen kanssa. Näin ollen kuluttajia ovat yleensä omakotiliitty-jät. Kuluttaja-asiakkaisiin eivät sen sijaan kuulu yritykset tai muut yhteisöt. Esimerkiksi teol-lisuuslaitokset, tavaratalot, toimistot, ravintolat, palvelutaloyhtiöt tai asunto-osaakeyhtiöt eivät ole edellä mainitussa kuluttajansuojalaissa tarkoitettuja kuluttajia.

Sopimusehdoissa ja toimitusehdoissa määrätään liittyjän ja vesilaitoksen vastuista ja menettelyistä koskien mm. liittämistä, laskutusta, muutoksia veden tarpeessa, vedenjakelun keskeytyksiä, laitteiston irrottamista ja liittyjän vaihtumista.

9.3.3. Vesihuoltolaitoksen voimassa olevat taksa ja hinnastot

Sopimuksessa viitataan vesihuoltolaitoksen kulloinkin voimassa olevaan taksaan, hinnastoon tai muuhun maksuja koskevaan asiakirjaan. Sprinkleriliitännöihin sovelletaan sprinklerilaitteiston liittämisen- ja vuotuisia perusmaksuja ja esim. liittämistöiden maksuja. Sprinklerilaitteiston liittämismaksu voi poiketa taksassa tai hinnastossa esitetyistä maksuperusteista, jos liittämisestä aiheutuvat kustannukset ovat poikkeuksellisen suuret, esimerkiksi tilanteessa jossa runkojohtoa joudutaan sprinkleriliittyjän takia suurentamaan.

9.3.4. Asemapiirustus

Sopimuksen liitteenä olevaan asemapiirustukseen merkitään

- vesihuoltolaitoksen vesijohdon sijainti, koko ja liittämiskohta venttiileineen
- syöttövesijohdon sijainti, venttiilit ja koko
- tonttivesijohdon sijainti.
- koestus- ja huuhteluvesien johtamisessa käytettävän tonttviemärin (jätevesi- tai hulevesiviemäri) sijainti, koko ja venttiilit (informatiivisena tietona)

Mikäli käytetään yhdistettyä syöttö- ja tonttivesijohtoa, merkitään asemapiirustukseen yhdistetyn syöttö- ja tonttivesijohdon sijainti, venttiilit, koko, haaroitukset ja vesimittarin sijainti.

9.3.5. Laskelma toimitusvesimäärästä

Sopimukseen liitetään vesilähteen mittaustuloksiin ja verkostolaskentaan tai mallinnukseen ja vesihuoltolaitoksen arvioimaan varmuusvaraan perustuva laskelma toimitusvesimäärästä ja -paineesta. Laskelma laaditaan vesihuoltolaitoksen tai sen hyväksymän tahon toimesta ennen liittämislausekkeen antamista.

9.3.6. Liittymishakemus ja -lausunto

Liittymishakemus ja -lausunto liitetään sopimukseen. Siinä on tarkemmat tiedot sekä sprinklerijärjestelmästä että vesihuoltolaitoksen vesijohdosta ja mahdolliset liittämislausekkeen yhteydessä määritetyt erityisehdot.

9.4. Vanhat sprinkleriliittyjät

9.4.1. Liittyjät, joilla ei ole erillistä sprinklerisopimusta

Erillinen sprinklerilaitteiston liittämissopimus on syytä tehdä myös niiden vanhojen liittyjien kanssa, joiden kanssa erillistä sopimusta ei ole tehty, jotta liittyjien tiedot saadaan kerättyä. Liittyjälle lähetetään ilmoitus sprinklerisopimuksen eriyttämisestä perusteluineen. Ideaalitalanteessa sopimukseen voidaan kirjata olemassa oleva tilanne eikä erillisiä toimenpiteitä tarvita.

9.4.2. Liittyjät, joiden sprinklerisopimus on puutteellinen

Sopimuksen uusiminen voi olla tarpeen, jos liittyjän sopimus on puutteellinen joko toimitusvesimäärän ja vastaavan painetason tai sopimusehtojen osalta. Jos liittymän mitoitus- tai toimitusvesimäärä ei ole tiedossa, se selvitetään ja tarvittaessa tehdään arvio virtaaman ja pai-

neen riittävydestä tulevaisuudessa. Vanhojen sprinkleriluokkien nimitykset ja vastaavat mitoitusvesimäärät on koottu liitteeseen 4. Myös suoraan verkostoon liitettyjen paineenkorotuspumppujen vaikutus laitoksen vedenjakeluun ja veden laatuun on syytä arvioida.

Mikäli ilmenee, että vesilähde on riittämätön sprinkleriliittymän tarpeisiin tai että liittymä vaarantaa veden laadun tai toimittamisen muille liittyjille, tehdään toimenpidesuunnitelma yhdessä liittyjän kanssa. Tarvittaessa sprinklerilaitteistolle on rakennettava sammutusvesisäiliö tai esim. parannettava verkoston toimintaa uusien putkilinjain tai siirrettävä syöttövesijohdon liitos suurempaan runkolinjaan.

Kiinteistökohtaisen sammutusvesisäiliön rakentamisesta vastaa liittyjä ja verkoston toimintaa parantavien muutosten toteuttamisesta vesihuoltolaitos. Taloudellisen vastuun jakaantumisesta voidaan sopia tietyissä tilanteissa tapauskohtaisesti. Tarve sopia riippuu ensisijaisesti siitä, onko kyse muutoksista sprinklerilaitteistossa tai laitteiston vedenkulutuksesta annettujen tietojen puutteellisuudesta, vai onko kyse vesihuoltolaitoksen virhearviosta tai verkoston tilanteen muuttumisesta. Lisäksi on merkityksellistä se, onko sprinklerilaitteistosta olemassa sopimus tai maininta talousvesisopimuksessa ja onko toimitusvesimäärä määritelty. Jos toimitusvesimäärää ei ole sovittu, voidaan katsoa että taloudellinen vastuu on liittyjällä.

9.4.3. Sprinklerimaksut

Erillinen sprinklerisopimus ei ole sprinkleriliitoksen vuotuisen perusmaksun perimisen edellytys, mikäli talousveden toimitussopimuksessa on maininta sprinkleriliittymästä ja viittaus taksoihin tai hinnastoon, ja vesilaitoksen taksassa tai hinnastossa on määritelty sprinklerimaksut. Liittämissopimuksen ja yleisten toimitusehtojen mukaan laitos perii taksassa tai hinnastossa määrättyjä maksuja.

Vuotuista perusmaksua voidaan periä sen sisältävän taksan tai hinnaston käyttöönotosta ja tiedoksi saattamisesta lukien. Mikäli liittyjä päätyy sammutusvesisäiliön rakentamiseen tai muun vesilähteen käyttöönottoon, on kohtuullista, ettei irtisanomisajalta peritä suoraan kytkemiseen perustuvaa sprinklerimaksua, vaikka vesilaitoksella olisi siihen oikeus.

Liittymismaksua ei voida periä jälkeenpäin niiltä liittyjiltä, jotka ovat liittyneet ennen kuin liittymismaksu on ollut käytössä. Lisäliittymismaksua voidaan kuitenkin veloittaa, jos sellainen on otettu käyttöön sprinkleriliittymille ja mainitaan perusteineen laitoksen taksassa tai hinnastossa. Lisäliittymismaksun veloittaminen edellyttää lisäksi, että kiinteistön sprinkleriliittymässä tapahtuu lisäliittymismaksun käyttöönoton jälkeen sellaisia muutoksia, jotka johtavat taksan tai hinnaston mukaan lisäliittymismaksuun.

9.5. Irtisanominen ja palvelun keskeyttäminen liittyjästä johtuen

Liittymä voidaan irtisanoa yksipuolisesti vesihuoltolaitoksen toimesta, mikäli todetaan että liittymä vaarantaa veden laadun tai vesihuoltolaitoksen toimintaedellytykset eikä liittyjä suostu korjaaviin toimenpiteisiin. Kieltäytyminen erillisestä sprinklerisopimuksesta ei riitä liittymän irtisanomisperusteeksi, mikäli sprinklerilaitteiston liittämisestä on sovittu talousvesiliittymän liittämisen- ja käyttösopimuksessa. Irtisanomisperusteet on määritelty sopimus- ja toimitusehdoissa.

Liittyjälle on varattava riittävästi aikaa toteuttaa kiinteistössään sellaiset muutostyöt, joita suoran sprinkleriveden saannin lakkaaminen aiheuttaa. Kiinteistössä vaadittavien töiden laajuudesta riippuen (sammutusvesisäiliön tai toiseen vesilähteeseen yhdistetyn syöttövesijohdon rakentaminen) toteuttamiseen tulee varata aikaa yksi vuosi. Mikäli irtisanomisen syynä on

sprinklerilaitteiston aiheuttama jatkuva haitta tai vaara vesilaitoksen toiminnalle tai talousveden laadulle voidaan irtisanomisaika lyhentää puoleen vuoteen.

Laitos voi keskeyttää sammutusveden toimittamisen sprinklerilaitteistoon ja erottaa kiinteistön sprinklerilaitteiston laitoksen vesijohdosta jos liittynä rikkoo sopimusta tavalla, joka vaarantaa laitoksen toimintaa tai aiheuttaa riskin veden terveydelliselle laadulle, tai liittynä anastaa tai yrittää anastaa vettä, jakaa vettä kolmannelle osapuolelle, laiminlyö olennaisesti maksuvelvollisuutensa tai muuten olennaisesti rikkoo lainsäädännöstä, viranomais määräyksistä tai sopimuksesta johtuvat velvoitteensa.

Talousveden toimittamisen keskeyttäminen sprinklerilaitteistoon liittymättömistä syistä ei ole peruste sprinklerilaitteistoon toimitettavan veden jakelun keskeytykselle, jos käytetään erillistä syöttövesijohtoa.

Keskeyttäminen voi pääsääntöisesti tapahtua aikaisintaan viiden viikon kuluttua siitä, kun keskeyttämisen uhasta on ilmoitettu liittynä. Keskeyttäminen voi kuitenkin tapahtua välittömästi, jos toiminta aiheuttaa välitöntä vaaraa tai huomattavaa haittaa laitoksen käytölle tai terveydelle tai ympäristölle.

Palvelun keskeyttämisperusteet ja keskeyttämisen toteuttaminen on kuvattu toimitusehdoissa.

9.6. Laitoksen ilmoitusvelvollisuus pelastuslaitokselle

Vesihuoltolaitoksen tulee ottaa huomioon, että sen tulee ilmoittaa liittynä ja lisäksi myös pelastuslaitokselle sellaisista tilanteista tai muutoksista, jotka voivat vaikuttaa veden toimitamiseen liittynä sprinklerilaitteistoon. Sellaisia tilanteita syntyy käytännön tarpeista tai laitoksen ja liittynä välisen sopimuksen perusteella. Tilanteita, joista vesihuoltolaitoksen tulee ilmoittaa pelastuslaitokselle, ovat ainakin seuraavat:

- merkittävät sopimusmuutokset (vaikutus toimitusvesimäärään tai -paineeseen tai olennainen liittynä velvollisuuksien lisäys)
- palvelun keskeyttäminen
- sopimuksen irtisanominen
- huolto-, korjaus- ym. töiden takia tapahtuvat keskeytykset ja rajoitukset
- ennalta arvaamattomat ja äkillisesti syntyneet keskeytykset

Pelastuslaitos vastaa sprinkleriliittynä koskevien ohjeiden ja määräysten antamisesta katkon ajalle.

F. SPRINKLERIMAKSUT

10. Sprinklerimaksut

10.1. Vesihuollon maksujen määräytyminen

Vesihuollon maksujen muodostumista on käsitelty Vesi- ja viemärlaitoksen vuonna 2001 ilmestyneessä julkaisussa Vesihuoltolaitoksen maksuja koskevat ohjeet ja suositukset.

Vesihuollon maksuista todetaan mm. seuraavaa:

- vastattava todellisia kustannuksia (korkeintaan kohtuullinen tuotto pääomalle)
- saa olla alueellisia eroja, jos alueellisissa kustannuksissa on eroja (ei koske käyttömaksua)
- oltava kohtuulliset ja tasapuoliset (perusteettomat tai kohtuuttomat edut joillekin liittyyjärjymille eivät ole hyväksyttäviä, sillä ne tulevat muiden liittyyjien maksettaviksi)
- maksuperiaatteiden oltava yksinkertaiset, jotta määräämisen ja laskutuksen työmäärät ovat kohtuullisia
- maksuperiaatteiden oltava selkeät ja läpinäkyvät

Veden toimittaminen sprinklerilaitteistoon ei ole vesihuoltolain mukaista talousveden toimitamista, joten maksut ja maksuperusteet voivat poiketa talousveden maksuista ja maksuperusteista. Lähtökohtana voidaan pitää, että sprinkleriliittyyjiltä perittävien maksujen on katettava kaikki sprinklerilaitteistoista vesihuoltolaitokselle aiheutuvat kustannukset.

Kaikista vesihuoltolaitoksen verkkoon kytketyistä sprinklerilaitteistoista, joita ei ole varustettu täyden tilavuuden sammutusvesisäiliöllä on syytä periä sprinklerimaksuja, myös asuintilojen sprinklerilaitteistoista.

10.2. Sprinklerimaksujen maksuperusteet

Sprinklerilaitteistojen tulee toimia ehdottomasti kaikkina vuoden ja vuorokauden aikoina, joten vesijohtoverkosta tulee löytyä aina sprinklerilaitteistoja varten toimitusvesimäärän suuruinen määrä kapasiteettia, myös normaalin huippukulutuksen aikana.

Sprinklerimaksujen perusteena ovat sprinklerilaitteistoille varatun toimituskapasiteetin rakentamisesta ja ylläpitämisestä aiheutuvat kulut. Sammutusvedestä tai sen viemäriin johtamisesta ei peritä maksua, eikä sammutusvettä normaalisti mitata.

Sprinklerilaitteistoihin kohdistuu kustannuksia sprinklerilaitteistojen käyttöön varatun kapasiteetin pääomakustannuksista ja käyttökuluista. Salliessaan sprinklerilaitteiston suoran liittämisen vesilaitos joutuu varaamaan osan verkoston ja vedenhankinnan kapasiteetista sprinklerilaitteistoja varten. Kapasiteettivaruksen ylläpitäminen aiheuttaa vesilaitokselle huomattavia kustannuksia. Kotitaloudet ja muut veden käyttäjät joutuvat maksamaan ne, ellei kustannuksia peritä niiden aiheuttajilta.

Sitoutuessaan toimittamaan määrätyn vesimäärän tietyllä painetasolla ilman mahdollisuutta muuttaa toimitusvesimäärää myöhemmin vesilaitos ottaa riskin siitä, että verkoston olosuhteiden muuttuessa esimerkiksi kaavoituksen johdosta, voivat lisäinvestoinnit kuten uudet runkolinjat tai nykyisten runkolinjojen suurentaminen olla tarpeen sopimuksen täyttämiseksi. Myös verkoston saneeraustarve saattaa aikaistua. Verkoston ikääntyessä sen heikentyvä kapasiteetti

saattaa olla edelleen riittävä talousveden toimittamiselle mutta riittämätön sprinkleriliittyjille. Sprinkleriliitäntöjen maksuihin on syytä sisällyttää myös riskit verkoston kasvaneesta saneeraus- ja suurenustarpeesta samoin kuin mahdollisista vahingonkorvausvaateista palotilanteissa.

10.3. Täyden tilavuuden sammutusvesisäiliöt

Jos sprinklerilaitteisto toteutetaan siten, että kiinteistö varastoi itse veden vesisäiliöön tulipalon varalta ja säiliö voidaan täyttää muista vesilähteistä tai vähäisen muun vedenkulutuksen aikana, ei vesihuoltolaitokselle synny merkittäviä lisäkustannuksia. Koska täyden tilavuuden sammutusvesisäiliö on vesihuoltolaitokselle myös muilta osin ongelmattomin vaihtoehto, eikä siihen sisälly korvausriskiä, on suositeltavaa olla perimättä siitä maksuja, etenkin mikäli säiliö on kytketty siten, että sen täyttövesi mitataan ja laskutetaan.

Jos sammutusvesisäiliön palon jälkeinen täyttövesi mitataan ja liittyjä on lisäksi maksanut sprinklerimaksuja, voidaan vesimaksusta antaa säiliön täyttöä vastaava hyvitys liittyjän hakemuksen perusteella.

10.4. Veden mittauksella varustetut sprinklerilaitteistot

Mikäli sprinklerilaitteisto on varustettu veden mittauksella, eli asennettu vesimittarin taakse, se otetaan huomioon maksujen määräytymisessä. Tällöin joudutaan käytännössä usein vaihtamaan vesimittari suurempaan, jotta virtausvastus ei rajoittaisi sprinklerilaitteiston toimintaa. Jos vesimittarin koko vaikuttaa kiinteistön perusmaksuun, voidaan sopia, että sprinklerin perusmaksua pienennetään vastaavasti tai että kiinteistön perusmaksu peritään pienemmän vesimittarin mukaisesti. Vesimittari tulisi kuitenkin ensisijaisesti pyrkiä sijoittamaan talousvesijohtoon sprinkleriliitoksen jälkeen.

Laitteiston testauksessa vuosittain kuluva vesimäärä on pieni ja sen vaikutusta vesimaksuun voidaan pitää mitättömänä. Palonsammutukseen kulunut vesi voidaan arvioida ja vähentää vesimaksusta liittyjän anomuksesta.

10.5. Muuhun kuin palonsammutukseen käytettävä vesi

Sprinklerisäännöt mahdollistavat joissain olosuhteissa sprinklerilaitteiston syöttövesijohtoon tehtävät liitännät muuhun tarkoitukseen kuin palonsammutukseen. Tällaiseen liitäntään asennetaan vesimittari ja vesi mitataan ja laskutetaan vesihuoltolaitoksen normaalin taksan tai hinnaston mukaisesti.

Asuintilojen suojauksessa on käytössä myös sellaisia sprinklerijärjestelmiä, joiden läpi vesi virtaa WC:n huuhteluun. Koska veden kulutusta ei voida luotettavasti arvioida ja WC:n vuotaminen voi lisätä kulutusta merkittävästi, on suositeltavinta kytkeä sprinklerilaitteisto kiinteistön päävesimittarin taakse. Oppaan kirjoitusvaiheessa tällaisten ratkaisujen määrä on vähäinen ja vaikutus vesihuoltolaitosten talouteen pieni. Sprinklerilaitteiston perusmaksun määräytymisessä otetaan tarvittaessa huomioon vesimittarin koon kasvun vaikutus kiinteistön perusmaksuun.

10.6. Muut maksut

Sprinklerilaitteistoja verkostoon liitettäessä aiheutuu laitokselle myös sellaisia kustannuksia, joita ei sisällytetä sprinklerilaitteiston liittymis- tai perusmaksuun, vaan liittyjät maksavat ne vesilaitokselle yleensä erillisinä maksuina.

Liittyjän on maksettava liittämiskohtaan tulevien venttiilien, varusteiden ja muiden rakenteiden kaikki rakentamiskustannukset. Liittyjän on kustannettava tarvittava syöttövesijohto, joka jää liittyjän omistukseen ja kunnossapidettäväksi. Jos vesilaitos ottaa syöttövesijohdon rakennettavakseen, on liittyjän korvattava tästä aiheutuvat todelliset kustannukset. Liittämislausekkeen vaatimasta mittaus- ja selvitystyöstä vesilaitos veloittaa harkintansa mukaan. Esimerkiksi verkoston mallintaminen voi palvella vesihuoltolaitosta muilta osin, jolloin on perusteltua laskuttaa kuluista vain osa liittyjältä.

Koestusten ym. aiheuttamista lisätöistä, kuten vesihuoltolaitoksen verkoston huuhteluista peritään toteutuneet kustannukset.

Liittyjä voi maksaa kertamaksuna mm. vesihuoltolaitoksen vesijohtoverkon osaksi tulevan vesijohdon rakentamisen tai putkikoon suurentamisen tai muita investointeja. Mikäli näitä kokonaan korvattavia investointeja voidaan käyttää hyväksi myös muiden liittyjien osalta, tulee sen vaikuttaa alentavasti varsinaisiin sprinklerimaksuihin.

Edellä mainituista tehtävien ja kustannusten jaoista on syytä sopia liittyjän kanssa sprinklerilaitteiston liittämissopimuksessa.

11. Sprinklerimaksujen laskenta

11.1. Aiheuttamisperiaate

Liittyjä saa laitoksesta sovitun toimitusvesimäärän vettä sprinklerilaitteistoihinsa kaikkina vuoden ja vuorokauden aikoina pois lukien toimitusehdoissa määritellyt normaaliin toimintaan kuuluvat katkot. Aiheuttamisperiaate edellyttää, että laitoksen maksuilla katettavien kustannusten jakautuminen tapahtuisi kunkin liittyjän laitokselle aiheuttamien kustannusten suhteessa.

Lähtökohtana voidaan pitää, että vesihuoltolaitoksen verkostossa on kulloinkin käytössä vain yksi sprinklerilaitteisto, johon otetaan vettä sprinklerilaitteiston toiminta-ajan. Tästä seuraa, että vesihuoltolaitoksen verkostoon sprinklerilaitteistoja varten tekemät varaukset määräytyvät - alueellisesti tai pienemmillä laitoksilla koko vesijärjestelmänkin osalta - suurimman toimitusvesimäärän mukaan.

11.2. Sprinklerimaksujen laskennassa huomioon otettavia tekijöitä

Seuraavassa on esitetty eräitä perusteita, jotka voidaan ottaa sprinklerilaitteiston maksujen laskennassa huomioon, kun käytetään luvussa 11.3.1 esitettyä laskentamallia:

- Vesilaitoksen vuotuisiin pääomakustannuksiin voidaan ottaa vesihuoltolaitoksen vesijohdoverkoston pääomakustannukset koko verkoston osalta tai vain sen alueen osalta, jolla sprinklerilaitteisto sijaitsee, sen mukaan, kumman kustannuksiin sprinklerilaitteiston voidaan katsoa vaikuttavan.

- Maksujen arvioinnissa on syytä pitää lähtökohtana verkoston kehittämissuunnitelmaa ja sammutusvesisuunnitelmaa, siten että sprinklerilaitteistojen suurinta toimitusvesimäärää ja toimitusvesimäärien summaa laskettaessa otetaan huomioon valitun mitoitusjakson, esim. 10 vuotta, aikana liitettäväksi suunnitellut muut sprinklerilaitteistot ja niiden vaikutus verkoston kehittämis- ja saneeraustarpeeseen ja toisaalta kustannusten jakautumiseen sprinkleriliittyjien kesken.
- Vesilaitoksen suurinta vedenjakelukapasiteettia laskettaessa otetaan huomioon kaikkien vesilähteiden lisäksi mahdollinen reservissä oleva vesilaitoksen vesisäiliötilavuus, jota voidaan tarvittaessa käyttää vedenjakelua haittaamatta hyväksi.
- Sprinklerilaitteiston liittäminen on saattanut edellyttää liittyjältä vesihuoltolaitoksen vesijohdossa lisäinvestoinnin, jota on voitu käyttää vedenjakelussa myös muiden liittyjien hyväksi. Investointi voidaan jakaa hyödynsaajien kesken esimerkiksi liittyjän sprinklerilaitteistoa ja muuta käyttöä varten varattujen mitoitusvesimäärien suhteessa. Laitos voi sopia liittyjän kanssa siitä, kuinka hyvitys suoritetaan. Hyvitys voidaan maksaa sprinklerilaitteiston omistajalle kertakaikkisena korvauksena tai alentamalla sprinklerilaitteiston maksuja määrääjän.

11.3. Sprinklerilaitteistosta perittävät maksut

Sprinklerimaksua peritään sprinklerilaitteistojen pitämisestä liitettynä vesihuoltolaitoksen verkkoon ja sovitun toimitusvesimäärän varmistamiseksi. Sprinklerimaksun suuruusluokka on laitoskohtainen ja riippuu siitä, kuinka suuren kustannusrasitteen sprinkleriliitännät kullekin vesihuoltolaitokselle muodostavat. Sprinklerimaksu on luontevaa jakaa liittymismaksuun ja vuotuisen perusmaksuun. Muut maksut, kuten liittämistyöt, peritään erikseen.

Sprinklerimaksun periminen ainoastaan tai pääasiassa perusmaksuna olisi vesihuoltolaitoksen kannalta siinä mielessä turvallisempi tapa, että maksua voidaan tarkistaa vuosittain kustannusten muuttumisen mukaan. Sprinklerimaksun pääosan periminen liittymismaksuna voi toisaalta olla liittyjän kannalta selkeämpää. Tällöin liittyjän on helppo verrata kustannuksia muihin vaihtoehtoihin, joita ovat mm. muun vesilähteen käyttö, sammutusvesisäiliön rakentaminen ja paloturvallisuuden parantaminen rakenteellisin keinoin. Lisäksi liittymismaksu kohdistuu kiinteistön rakentajaan tai käyttötarkoituksen muuttajaan, kun perusmaksua puolestaan maksavat kiinteistön käyttäjät. Sprinklerijärjestelmä mahdollistaa usein lievennyksiä rakentamismääräyksiin, joten se merkitsee myös säästöä laitteistolla suojattavan kiinteistön rakentamiskustannuksissa. Myös sammutusvesisäiliön tarpeelta välttyminen merkitsee kustannussäästöä.

Se, mikä osa kustannuksista katetaan liittymismaksulla ja mikä vuotuisella perusmaksulla, riippuu laitoksen taksarakenteesta ja -historiasta samoin kuin vanhojen sprinkleriliittymien määrästä. Liittymismaksun periminen jälkikäteen ei ole mahdollista (vrt luku 9.4.3).

Mahdollisuus toimittaa sammutusvettä sprinklerilaitteistoihin ja sprinklerilaitteistoihin kohdistuvat kustannukset ovat eri vesilaitoksilla hyvin erilaiset. Edellä ja luvussa 11.2 on mainittu eräitä perusteita, joiden huomioon ottamisella voidaan määrittää laitoskohtaisesti sopivin laskentatapa sprinklerilaitteiston maksuille. Seuraavissa luvuissa on esitetty toimitusvesimäärään perustuva laskentamalli sprinklerilaitteiston liittymis- ja perusmaksulle ja esimerkkejä sprinklerilaitteistojen sijoittamisesta maksuluokkiin. Käyttömaksulle ei ole esitetty mallia, vaan on lähdetty siitä, ettei sammutusvedestä peritä maksua.

11.3.1. Sprinklerilaitteiston liittymismaksu

Liittymismaksulla katetaan laitoksen investointimenoja ja sillä pyritään kattamaan osa kunkin alueen sisäisen jakeluverkoston rakentamiskustannuksista. Lisäksi mukaan voidaan lukea osa pääverkoston ja vedenkäsittelylaitosten sekä vedenhankinnan kustannuksista pitkällä aikavälillä.

Sprinklerilaitteiston liittymismaksu on luonteeltaan kertamaksu. Lisäliittymismaksu peritään, mikäli liittymismaksun perusteena oleva toimitusvesimäärä tai mahdollinen muu käytetty määräytymisperuste kuten sprinkleriluokka tai syöttöjohdon halkaisija muuttuu siten, että se johtaisi alkuperäistä suurempaan liittymismaksuun. Liittymismaksun ei tule olla palautuskelpoinen.

Sprinkleriliittyjille kohdistettavien kustannusten arvioinnissa on suositeltavaa hyödyntää verkostomallinnusta, jolla saadaan määritettyä sprinkleriveden oton vaikutus painetasoihin verkoston solmukohdissa ja esim. runkovesijohtojen mahdollinen suurennustarve (vrt. luku 2 Varautuminen sammutusveden tarpeeseen). Vedenjakelujärjestelmän mallinnukseen pohjautuvan mitoituksen periaatteita käsitellään mm. oppaassa RIL 237-2-2010 Vesihuoltoverkkojen suunnittelu. Mitoitus ja suunnittelu.

Seuraavassa esitettyssä laskentamallissa sprinklerilaitteiston liittymismaksu perustuu liittyjän kanssa sovittuun toimitusvesimäärään, joka suhteutetaan sekä vesihuoltolaitoksen kapasiteettiin että muiden sprinkleriliityntöjen toimitusvesimääriin. Tulevaisuudessa liitettävät sprinklerilaitteistot ja niiden vaikutus verkoston kehittämistarpeisiin otetaan mahdollisuuksien mukaan huomioon valitulla aikajänteellä, esim. 10 vuotta.

Laskentamalli toimitusvesimäärään perustuvalla liittymismaksulle:

$$L = \frac{A}{B} * \frac{C}{D} * Z_L$$

missä:

- L** = Kiinteistön sprinklerilaitteiston liittymismaksu (€)
- A** = Kiinteistön sprinklerilaitteiston toimitusvesimäärä l/s
- B** = Nykyisten ja tarkastelujakson aikana vesihuoltolaitokseen liitettävien sprinklerilaitteistojen toimitusvesimäärien summa (l/s).
- C** = Mitoittava toimitusvesimäärä, eli suurin toimitusvesimäärä, johon tarkastelujaksolla varaudutaan, ja joka on perusteena verkoston kehittämissuunnittelussa (l/s)
- D** = Vesihuoltolaitoksen suurin kapasiteetti (l/s)

Voi olla:

- pumppukapasiteettia (tuntihuippu) (l/s)
- säiliökapasiteettia, (enintään 90 min) (l/s)
- rakenteilla olevaa kapasiteettia (l/s)

- Z_L** = Jaettavat kustannukset, (€)

Muuttajat voivat vesilaitoksen koosta ja alueellisten olosuhteiden ja kustannusten eroista riippuen käsittää joko koko verkoston tai tietyn alueen.

Mallin lähtökohtana on se, että sprinkleriliittyjiä käsitellään omana ryhmänään. Sprinklereitä oletetaan olevan käytössä vain yksi kerrallaan, joten laitokselle aiheutuvat kustannukset riippuvat alueen suurimmasta toimitusvesimäärästä ja sen suhteesta laitoksen kapasiteettiin tai alueelliseen kapasiteettiin (muuttuja C/D). Kustannukset jaetaan kaikkien sprinkleriliittyjien kesken niiden toimitusvesimäärien suhteessa (muuttuja A/B). Ensisijaisesti pyritään tekemään arvio tulevaisuuden tilanteesta. Tarvittaessa voidaan käyttää arviota nykytilanteesta.

Sprinklerilaitteistojen toimitusvesimäärien summan määrittely on vaikeaa, ja parametri C on väistämättä karkea arvio. Arviointi on suositeltavinta tehdä sammutusvesisuunnitelman laadinnan yhteydessä, yhteistyössä pelastuslaitoksen kanssa. Myös parametri D, jolla pyritään suhteuttamaan toimitusvesimäärä laitoksen kapasiteettiin, voidaan joutua arvioimaan.

Liittyjän kiinteistötyyppi, rakennuksen kerrosala ja tontin koko vaikuttavat verkoston pituuteen ja siten rakentamiskustannuksiin. Lähtökohtana voidaan pitää, että näistä tekijöistä aiheutuvat kustannukset on peritty kiinteistön normaalin liittymismaksun yhteydessä. Niiden liittymisen osalta, joilla ei ole talousveden toimitussopimusta, ja jotka eivät siten ole maksaneet kiinteistön normaalia liittymismaksua voidaan periä ylimääräinen liittymismaksu, edellyttäen että se on mainittu laitoksen sprinklerimaksuja koskevassa taksassa tai hinnastossa. Liittymismaksun laskentaperusteiden malli on esitetty VVY:n vuonna 2001 julkaisemassa oppaassa Vesi- huoltolaitoksen maksuja koskevat ohjeet ja suositukset. Palvelukerroin voidaan määrittää esim. talousveden toimittamisen mukaisesti. Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää toteutuneisiin kustannuksiin perustuvaa liittymismaksua.

11.3.2. Sprinklerilaitteiston vuotuinen perusmaksu

Perusmaksun laskentaperusteena voidaan pitää alueellisia käyttö- ja pääomakustannuksia, siltä osin kun niitä ei kateta liittymismaksulla, ja käyttökuluja.

Vuotuisen perusmaksun laskenta tapahtuu käyttäen luvussa 11.3.1 esitettyä toimitusvesimäärään perustuvaa laskentakaavaa:

$$P = \frac{A}{B} * \frac{C}{D} * Z_P$$

missä:

P = Kiinteistön sprinklerilaitteiston vuotuinen perusmaksu (€/vuosi)

Z_P = Jaettavat kustannukset, (€/vuosi)

Kertoimet A, B, C ja D ovat samat kuin liittymismaksun laskennassa..

11.4. Esimerkkejä sprinklerilaitteistojen sijoittamisesta maksuluokkiin

Seuraavassa on esitetty vaihtoehtoisia malleja sprinklerilaitteistojen sijoittamisesta maksuluokkiin. Jos maksuluokkia käytetään, niitä sovelletaan sekä liittymis- että vuotuisen perusmaksuun,.

Suurimpien liittymien osalta, etenkin jos runkovesijoittoa joudutaan suurentamaan, on syytä laskea liittymismaksu todellisten investointikustannusten perusteella, jos niin määrätty maksu on selvästi toimitusvesimäärään perustuvaa maksua suurempi (vrt. luku 11.2).

11.4.1. Ei maksuluokkia

Maksu määritellään tapauskohtaisesti toimitusvesimäärän perusteella, laskemalla toimitusvesimäärän liittymis- ja perusmaksuille yksikköhinnat €/l/s) luvuissa 11.3.1 ja 11.3.2 esitetyllä kaavalla.

11.4.2. Toimitusvesimäärään perustuvat maksuluokat

Sprinklerilaitteistot sijoitetaan esimerkiksi seuraaviin maksuluokkiin ja kussakin maksuluokassa noudatetaan samaa maksuluokan ylärajalla olevan toimitusvesimäärän (l/s) mukaista maksua.

		l/min	l/s
Pienen mitoitusvirtaaman sprinklerilaitteistot	Toimitusvesimäärä	≤ 300	≤ 5
I	Toimitusvesimäärä	≤ 600	≤ 10
II	Toimitusvesimäärä	601...1 200	11...20
III	Toimitusvesimäärä	1 201...1 800	21...30
IV	Toimitusvesimäärä	1 801...2 400	31 ...40
V	Toimitusvesimäärä	2 401...4 800	41...80
VI	Toimitusvesimäärä	4 801... 6 000	81...100
VII	Toimitusvesimäärä	$\geq 6 000$	≥ 101

Esimerkiksi luokassa II on laskennan perusteena oleva toimitusvesimäärä = 20 l/s. Luokassa VII maksu on syytä määrittää tapauskohtaisesti.

11.4.3. Sprinkleriluokkaan perustuvat maksuluokat

Vanhojen taulukkomitoitettujen sprinklerilaitteistojen osalta voidaan maksuluokan perusteena käyttää sprinkleriluokkaa. Uusissa sprinklerilaitteistoissa taulukkomitoitusta ei käytetä ja mitoitusvirtaama voi olla merkittävästi alhaisempi kuin kyseisen sprinkleriluokan maksimivirtaama. Sprinkleriluokkien vanhat nimitykset on koottu liitteeseen 3.

Menettely kuten toimitusvesimääriin perustuvien maksuluokkien ollessa kyseessä. Suurimpien mitoitusvirtaamien osalta maksu on syytä määrittää tapauskohtaisesti.

11.4.4. Syöttövesijohdon halkaisijaan perustuvat maksuluokat

Syöttövesijohdon halkaisijaan perustuvien maksuluokkien käyttö on suositeltavaa vain, jos mitoitusvirtaaman ja sprinkleriluokan selvittäminen ei ole mahdollista. Ohessa on esimerkki jaottelusta liitoskohdan halkaisijan mukaan ja vastaavat virtaamat virtausnopeudella n.1,5 m/s.

		mm	l/min	l/s
Pienen mitoitusvirtaaman sprinklerilaitteistot			≤ 300	≤ 5
I	Halkaisija	≤ 150	≤ 1 500	≤ 25
II	Halkaisija	150-199	1 501...3 000	26...50
III	Halkaisija	200-249	3 001...4 500	51...75
IV	Halkaisija	≥ 250-299	≥ 4 501...6 500	≥ 76...108
V	Halkaisija	≥ 300	≥ 6 501	≥ 109

Menettely kuten toimitusvesimääriin perustuvien maksuluokkien ollessa kyseessä. Luokassa V maksu on syytä määrittää tapauskohtaisesti.

G. TYÖVAIHEET JA ASIAKIRJAT

12. Lähtökohdat

Liittyjän sprinklerisuunnittelija määrittelee mitoitusvirtaaman ja -paineen, joiden perusteella liittyjä tekee liittymishakemuksen. Laitteiston mitoitus kuuluu kiinteistön vastuulle.

Vesilaitos määrittelee toimitusvesimäärän, liitoskohdan ja viemäröinnin liitoskohdan ja voi antaa lausunnon LVI-liitännöistä (vesijohtoveden riittävä suojaus). LVI-liitäntöjen asianmukaisuudesta vastaa kuitenkin liittyjä ja niitä valvoo rakennusvalvontaviranomainen. Toimitusvesimäärän arvioinnissa on syytä ottaa huomioon myös ennustetut muutokset vedenkulutuksessa ja verkostossa. Vesihuoltolaitos päättää, voidaanko sprinklerilaitteisto kytkeä suoraan vesijohtoverkkoon vai onko käytettävä sammutusvesisäiliötä.

Sprinklerilaitteiston suora kytkeminen on sallittava ainoastaan, mikäli laitoksella on riittävästi kapasiteettia. Jos kapasiteetin riittävydestä ei ole riittävästi varmuutta, suoran kytkemisen salliminen muodostaa riskin sekä vesilaitoksen toiminnalle että liittyvän kiinteistön paloturvallisuudelle.

13. Asiakirjat

Sprinklerilaitteiston liittämiseksi tarvittavat asiakirjat ovat

- hakemus/lausunto sprinklerilaitoksen liittämiseksi (malli liitteenä 1)
- hakemuksen liitteet
 - o asemapiirustus
 - o (selvitys sprinklerilaitteistossa käytettävistä lisäaineista)
- lausunnon liitteet
 - o asemapiirustus, johon on merkitty liittämiskohdat vesi- ja viemäriverkkoon
 - o laskelma toimitusvesimäärästä
- liittämissopimus (malli liitteessä 2)
- sopimuksen liitteet ja noudatettavat asiakirjat:
 - o mahdolliset erityisehdot
 - o sopimusehdot (malli liitteessä 2)
 - o sprinkleriliittyjien toimitusehdot (malli liitteessä 3)
 - o vesilaitoksen voimassa olevat taksat ja hinnastot
 - o asemapiirustus, johon on merkitty liitoskohta
 - o hakemus/lausunto liitteineen

Liittämissopimuksen ja sen liitteiden sisältöä on käsitelty tarkemmin osassa E.

14. Työvaiheet

14.1. Vastuu työvaiheista

Vastuu työvaiheiden suorittamisesta jakautuu seuraavasti liittyjän ja vesihuoltolaitoksen kesken:

LIITTYJÄ

VESIHUOLTOLAITOS

Sprinklerilaitteiston mitoitus (sprinkleri-suunnittelija)	
Liittymishakemuksen laatiminen	
Vesilähteen mittaukset *)	Liitoskohdan määrittely, toimitusvesimäärän ja -paineen arvioiminen
	Liitoskohtalausunnon antaminen
KVV-suunnitelmien lähettäminen hyväksyttäväksi rakennusvalvontaan	
	Liittämissopimuksen laatiminen
Liittämissopimuksen allekirjoittaminen	Liittämissopimuksen allekirjoittaminen
	Liitosten tekeminen
	Sprinkleriliittyjän tietojen tallettaminen tietokantaan

*) mittaukset suorittaa vesihuoltolaitoksen hyväksymä taho

14.2. Liittymishakemuksen saapuminen

Esisuunnitteluvaiheessa sprinklerilaitteiston suunnittelija tekee laitteiston yleismäärittelyn ja selvittää käytettävissä olevat vesilähteet. Liittyjä toimittaa vesilaitokselle liittymishakemuksen, josta ilmenevät liittyjän ja liitettävän kiinteistön yleiset tiedot, tiedot suunnitteilla olevan sprinklerilaitoksen vaatimuksista vesilähteen suhteen (vesilähdeluokka, painetaso ja virtaama) ja ehdotus syöttövesijohdoksi, ja tarvittaessa tiedot syöttövesijohtoon suunnitelluista muista liitännöistä. Lisäksi hakemuslomakkeessa on hyvä olla myös kohta koestusvesien viemäröinnistä.

Liittyjää on syytä pyytää aina tekemään kirjallinen liittymishakemus. Liittymishakemuksen malli on liitteenä 1.

14.3. Liittämiskohdan valinta ja toimitusvesimäärän arviointi

Liittymishakemuksen saatuaan vesihuoltolaitos

- selvittää mahdollisuudet käyttää yleistä vesijohtoa sprinklerilaitteiston vesilähteenä
- määrittää liittämiskohdan
- määrittää toimitusvesimäärän ja sitä vastaavan alimman painetason
- määrittää koestusvesien viemäröinnin joko hule- tai jätevesiviemäriin

Liittyjä ei tässä vaiheessa ole vielä sopimussuhteessa laitokseen, joten vesilähdemittausten kustannuksista ja vahingonkorvausvastuusta on sovittava erikseen kirjallisesti ennen mittauksen suorittamista.

Toimitusvesimäärän ja painetason (vesilähdekäyrä) määrittäminen tapahtuu mittauksin, jotka suoritetaan mieluiten verkon huippukulutushetkellä. Käyrän tärkeimmät pisteet ovat paine virtaamilla $Q(\max)$ ja $Q(\text{mr})$ eli sprinklerilaitteiston hydraulisesti edullisimman ja epäedullisimman mitoitusalan virtaamilla, jotka liittyjä on ilmoittanut liittymishakemuksessa, sekä paine ilman virtaamaa. Vesihuoltolaitoksen hyväksymä taho laatii mittaussuunnitelman ja toteuttaa mittaukset, joiden kustannukset maksaa liittyjä. Mittaus voidaan tehdä esimerkiksi liitty-

mää lähimmästä palopostista tai useammasta. Jos mittaukseen sopivaa liitosta ei ole, tarvittava liitos (joka on samalla syöttöjohdon tuleva liitos) tehdään liittäjän kustannuksella.

Liittämiskohdan valinnassa on otettava huomioon sprinklerilaitteiston vesilähdeluokka ja sen aiheuttamat vaatimukset mm. liittämiskohtaa palvelevien vesilähteiden ja runkojohtojen lukumäärälle.

Kun rengasjohto toimii varmennettuna yksinkertaisena (B-luokan) vesilähteenä, mitataan vesimäärä erikseen suunnista 1 ja 2 ja näistä pienempi on toimitusvesimäärä. Mikäli ei ole varmuutta, että mittausajankohta edustaa normaalin vedenkäytön huippuhetkeä tai mikäli vesihuoltolaitos arvioi alueen normaalin vedenkulutuksen tulevaisuudessa muuttuvan tai verkoston olosuhteiden muuten muuttuvan, on syytä käyttää turvamarginaalia toimitusvesimäärän määrittelyssä. Sopiva turvamarginaali riippuu verkoston paikallisista olosuhteista.

Tärkeinä tietolähteinä ovat myös verkostolaskenta ja mahdolliset simuloinnit (vrt. luku 2. Vaurautuminen sammutusveden tarpeeseen) ja esim. aikaisemmista palopostien ja sammutusvesiasemien koestuksista saadut tiedot. Vesilähteen keskeiset tiedot kootaan liittymishakemukseen (liite 1).

Laitteisto on suunniteltava siten, että paine vesijohtoverkostossa sprinklerilaitteiston liitoskohdassa ei alita 1,5 bar sprinkleriveden oton aikana.

14.4. Liitoskohtalausunnon laatiminen

Vesihuoltolaitos antaa liittyjälle liitoskohtalausunnon kun liitoskohta on valittu ja mittaukset tehty. Oppaan liitteenä 1 on malli yhdistetystä liittymishakemuksesta ja lausunnosta, jonka liitteeksi tarvitaan vähimmillään asemapiirros, johon liitoskohdat merkitään. Lausunto on voimassa määräajan, rakennusluvan mukaisesti kolme vuotta. Määräajan umpeuduttua lausunto raukeaa, ellei sprinklerisopimusta ole solmittu tai lausunnon voimassaoloaikaa sovittu pidennettäväksi.

Liittäjän velvollisuutena on varmistaa, että sprinklerilaitteistojen suunnitteluohjeissa edellytetty mahdollinen palokunnan lisävedentarve tulee otetuksi huomioon.

Liitoskohtalausunnossa määritetään tarvittaessa erityisehdot, joita voivat olla esim. talousveden laadun suojaamisen vähimmäistason määrittely tai viemäröintiä koskevat erityismääräykset.

14.5. Liittämissopimuksen laatiminen

Sprinklerilaitteistojen liittämisestä tehdään oma erillinen sopimus aina kun vesihuoltolaitoksen vesijohto on sprinklerilaitteiston vesilähteenä. Sopimus tehdään liitoskohtalausunnon antamisen jälkeen. Mittaukset on aina suoritettava ennen sopimuksen tekemistä. Mittaustulokset liitetään sopimukseen.

Sopimuksen sisältöä ja sopimusperusteita on käsitelty oppaan osassa E. Sopimusmalli on liitteenä 2.

14.6. Tekniset liittämistyöt

Tekniset liittämistyöt tapahtuvat joko vesihuoltolaitoksen toimesta liittyjän kustannuksella tai liittyjän toimesta, jos niin erikseen sovitaan. Jälkimmäisessä tapauksessa vesilaitos tarkistaa toteutetut työt. Vesihuoltolaitos myös hyväksyy käytettävät putkitarvikkeet. Syöttöjohdon rakentamisessa ja muissa sprinklerilaitteiston liittämiseen kuuluvissa töissä noudatetaan laitoksen sprinkleriliittyjien toimitusehdoissa olevia ehtoja.

Liittyjä tilaa vesihuoltolaitokselta asennustyöt, kun liittymishakemus ja suunnitelmat on hyväksytty.

14.7. Sprinklerilaitteiden tarkastukset

Käyttöönottotarkastus ja muut tarkastukset ja huuhtelut tehdään viranomais määräysten ja sprinklerisääntöjen määräämällä tavalla. Liittyjä sopii vesilaitoksen kanssa kaikista vesilähteen mittauksista. Liittyjä vastaa vesilaitokselle tai muille liittyjille mahdollisesti aiheutuvista haitoista ja niistä tiedottamisesta.

14.7.1. Käyttöönottotarkastus

Sprinklerilaitteiston valmistuttua suoritetaan sen käyttöönottotarkastus, jonka tarkoitus on varmistaa, että laitteiston toiminta on vaatimusten mukaista ja että vesilähteen tuotto on riittävä. Käyttöönottotarkastus on sisäasianministeriön asetuksen (SM-1999-967/Tu-33, ei voimassa mutta ollut korvaavan asetuksen puuttuessa käytössä) mukaan suoritettava ennen laitteistolla suojatun rakennuksen loppukatselmusta ja käyttöönottoa. Sprinklerisääntöjen mukaan sprinklerilaitteiston vesilähteet on testattava käyttöönottotarkastuksessa vähintään suurimmalla vaaditulla virtaamalla. Vesilähdekäyrä mitataan myös käyttöönottotarkastuksessa.

14.7.2. Käytön aikaiset vesilähteiden koestukset ja laitteiston huuhtelut

Sprinklerilaitteistot ja niiden vesilähteiden tuotto on viranomais määräysten (SM-1999-967/Tu-33) mukaan tarkistettava ulkopuolisen sprinkleritarkastajan valvomana pääsääntöisesti kahden vuoden välein. Sprinklerisäännöissä suositellaan vesilähteiden testausta neljännesvuosittain.

Sprinklerilaitteistojen vesilähteiden koestuksia tai huuhteluita suoritettaessa voi esiintyä suuria virtausnopeuksia. Testausaika on kuitenkin huomattavasti lyhyempi kuin laitteiston toiminta-aika, eli kuluva kokonaisvesimäärä on pienempi. Vesilaitoksen tulee varautua testauksista aiheutuviin toimenpiteisiin yleisen vesijohtoveden osalta, esim. irronneiden sakkaumien huuhteluun verkostosta.

Käytön aikaisten vesilähteiden koestuksen tukena voidaan käyttää verkostolaskelmia tai -mallinnusta, jotta muita kuin viranomais määräyksiin perustuvia testauksia voitaisiin tehdä harvemmin, maksimivirtaamaa alhaisemmalla virtaamalla tai muulloin kuin verkoston huipukulutustilanteessa. Koestusten tuloksia voidaan hyödyntää mallin kalibroinnissa.

14.7.3. Kvv-tarkastukset

Kiinteistön kvv-tarkastuksissa tarkastetaan sprinklerilaitteistoja, mahdollinen liittyminen vesilaitteistoon ja varolaitteet talousveden laadun turvaamiseksi. Kvv-suunnitelmien tarkastaminen ja kiinteistöjen asennustarkastusten suorittaminen kuuluvat rakennusvalvonnan piiriin.

LÄHTEET:

Anglian Water. Water supplies to domestic/residential sprinkler systems [Viitattu 18.12.2008] Saatavissa:

http://www.anglianwater.co.uk/assets/DS_Forms/DS_SPRINKLER_LEAF_4PP_9-07.pdf

Godt Vann Drammsregionen (toim. Christen Ræstadd). Slokkevann for brannvesenet og for sprinkling. opasluonnos ja tiedote 2010.

Helsingin Vesi: Hakemuslomake vesisammutuslaitteiston liittämiseksi vesijohtoverkkoon

Helsingin Vesi: Sprinklerilaitoksen liittymissopimuslomake

Kaupunkiliiton julkaisu B63 Vesijohtojen ja viemärien suunnittelu. 1979.

Kaupunkiliiton julkaisu B67 Sammutusveden hankinta.1980.

Kuntatekniikka 08/2008 [Viitattu 18.12.2008] Saatavissa:

<http://lehti.kuntatekniikka.fi/?sc=23346&sa=97666>

Laki pelastustoimen laitteista (10/2007) [Viitattu 18.12.2008] Saatavissa:

<http://www.finlex.fi/fi/laki/smur/2007/20070010>

Paloposki T., Tillander K., Virolainen K., Nissilä M. ja Survo K. Sammutusjätevedet ja ympäristö. VTT-WORK-40. Espoo 2005. Saatavissa:

<http://www.vtt.fi/inf/pdf/workingpapers/2005/W40.pdf>

Pelastuslaki (379/2011) [Viitattu 5.5.2011] Saatavissa:

<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/20110379>

RIL 237-1-2010: Vesihuoltoverkkojen suunnittelu. Perusteet ja toiminnallisuus (luonnosversio)

RIL 237-2-2010: Vesihuoltoverkkojen suunnittelu. Mitoitus ja suunnittelu

Rinne T., Tillander K., Vaari J., Belloni K ja Paloposki T. Asuntosprinklaus Suomessa. VTT tiedotteita 2430. Espoo 2008. Saatavissa: <http://www.vtt.fi/inf/pdf/tiedotteet/2008/T2430.pdf>

Sisäasiainministeriö: Turvallinen elämä jokaiselle. Sisäisen turvallisuuden ohjelma 8.5.2008

[http://www.intermin.fi/intermin/hankkeet/turva/home.nsf/files/162008/\\$file/162008.pdf](http://www.intermin.fi/intermin/hankkeet/turva/home.nsf/files/162008/$file/162008.pdf)

Sisäasiainministeriön esitys 24.11.2006. Asumisen paloturvallisuuden edistäminen, perustelumuistio [Viitattu 18.12.2008] Saatavissa:

http://www.pelastustoimi.fi/media/pdf/minry/Liite1_Perustelumuistio_Asumisen_pte.pdf

Sisäasiainministeriön asetus automaattisista sammutuslaitteistoista [Viitattu 18.12.2008] Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/viranomaiset/normi/200001/5667>

Sprinklerilaitteistot – Suunnittelu ja rakentaminen FK-CEA 4001:2007-06(fi) Saatavissa:

http://www.vahingontorjunta.fi/asp/ida/download.asp?prm1=wwwuser_fkl&docid=22027&sec=&ext=.pdf

STTV: Kiinteistöjen vesilaitteistojen liittäminen vesijohtoverkoston. Yhteenvedo valtakunnallisesta selvityksestä. [Viitattu 18.12.2008] Saatavissa:

<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=86051&lan=sv>

Suomen Kuntaliitto (toim): Opas sammutusvesisuunnitelman laatimiseksi, luonnos 25.3.2010.

Suomen Kuntaliiton muistio: Vesihuoltolaki, pelastuslaki, sammutusvesisuunnitelma

Suomen rakentamismääräyskokoelma, osat D1, D4, E1 ja E4 [Viitattu 18.12.2008] Saatavissa: www.ymparisto.fi/rakentamismaaraykset

Suomen standardisoimisliitto: SFS-EN 18245 + A2 Kiinteät palonsammutusjärjestelmät. Automaattiset sprinklerilaitteistot. Suunnittelu, asennus ja huolto.

Suomen standardisoimisliitto: SFS-EN 1717 Vesilaitteistossa olevan talousveden suojaaminen saastumiselta ja laitteille asetetut yleiset vaatimukset takaisinvirtauksen aiheuttaman saastumisen ehkäisemiseksi

TalotekniikkaRYL 2002

Terveysuojelulaki (763/1994): [Viitattu 18.12.2008] Saatavissa:

<http://www.finlex.fi/fi/laki/smur/1994/19940763>

Valtioneuvoston asetus pelastustoimesta [Viitattu 18.12.2008] Saatavissa:

<http://www.finlex.fi/fi/laki/smur/2003/20030787>

Vesi- ja viemärilaitosyhdistys: Sprinklerilaitteistojen liittäminen vesilaitokseen. Helsinki 1997.

Vesi- ja viemärilaitosyhdistys: Vesihuoltolaitoksen maksuja koskevat ohjeet ja suositukset. Helsinki 2001.

Vesi- ja viemärilaitosyhdistys, jäsenkirje 09/2007 Rakentamismääräykset ja talousveden saastumisen ehkäiseminen.

Vesi- ja viemärilaitosyhdistys: Liittymis- ja käyttösopimuksen malli [Viitattu 18.12.2008]

Saatavissa: http://www.vvy.fi/files/189/Liittymis_ja_kayttosopimuksenmalli.doc

Vesi- ja viemärilaitosyhdistys: yleisten toimitusehtojen malli [Viitattu 18.12.2008] Saatavissa:

<http://www.vvy.fi/files/188/Yleistentoimitusehtojenmalli.doc>

Vesihuoltolaki (119/2001): [Viitattu 18.12.2008] Saatavissa:

<http://www.finlex.fi/fi/laki/smur/2001/20010119>

Vikman H. ja Arosilta A. (toim): Vesihuollon erityistilanteet ja niihin varautuminen. Ympäristöopas 128. Helsinki. 2006. Saatavissa:

<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=50713&lan=fi>

VTT: Asuntosprinklaus Suomessa. Vaikuttavuuden arviointi. 2008. [Viitattu 10.2.2009]

VTT: Sammutusjätevedet ja ympäristö. 2005. [Viitattu 18.12.2008]

Water UK. Guidelines for the supply of water to fire sprinkler systems [Viitattu 18.12.2008]

Saatavissa: <http://www.water.org.uk>

LIITTEET:

- Liite 1: Sprinklerilaitteistojen liittymishakemuksen ja -lausunnon malli
- Liite 2: Sprinklerilaitteistojen liittämissopimuksen ja sopimusehtojen malli
- Liite 3: Sprinkleriliittyjien toimitusehtojen malli
- Liite 4: Vanhentuneet sprinkleriluokkien nimitykset
- Liite 5: Lait, viranomais määräykset ja ohjeet
- Liite 6: Sopimuslomakkeen täyttömalleja

LIITTYMISHAKEMUKSEN JA -LAUSUNNON MALLI

HAKEMUS / LAUSUNTO Nro..... KOSKIEN SPRINKLERILAITTEISTON LIITTÄMISTÄ
VESIHUOLTOLAITOKSEN VERKKOON

OMISTAJA (liittyjä)	Nimi		Puhelinnumero		
	Lähiosoite		Postitoimipaikka		
KIINTEISTÖ	Lähiosoite		Postitoimipaikka		
	Kunnanosa nro	Korttelin nro	Tontin nro	Kylän nro	RN:o
SPRINKLERI- SUUNNITTELIJA	Nimi ja yritys			Puhelinnumero	
SUOJELTAVAT TILAT	(tuotanto, varastoitava tavara, varastointitapa)				
	Sprinkleri on rakennusluvan ehtona: ☐ Kyllä ☐ Ei		Laitteiston arvioitu toteutusajankohta:		
LAITTEISTO	Sprinkleriluokka ja laitteistotyyppi				
	Vesilähdevaatus (luokka)		Liitosjohdon arvioitu halkaisija mm		Toiminta-aika min
	Epäedullisimman mitoitusalan virtaama (Q _{mr}) l/min		Vastaava vaadittu alin painetaso vh-laitoksen johdon liitoskohdassa bar		
	Edullisimman mitoitusalan virtaama (Q _{max}) l/min		Vastaava vaadittu alin painetaso vh-laitoksen johdon liitoskohdassa bar		
	Yhdistetty syöttö- ja tonttivesijohto: ☐ Kyllä ☐ Ei		Laitteistossa käytetään lisäaineita:		
	Paineenkorotus: ☐ Kyllä ☐ Ei		☐ Kyllä (tiedot liitteenä) ☐ Ei		
MUUT LIITOKSET	Syöttövesijohtoon liitettävät muut sammutusvesilaitteet, -säiliöt tai muut liitokset:				
VIERÄRÖINTI	Arvioitu jätevesimäärä ja -virtaama koestuksissa: m³/kerta l/min		Alimman viemäripisteen korkeusasema		
LISÄTIEDOT					
	Paikka ja aika		Hakijan allekirjoitus		

VESIHUOLTOLAITOKSEN LAUSUNTO

VESILÄHTEEN TIEDOT *)	Rengasjohto: ☐ Kyllä ☐ Ei		Koko, käytettävissä oleva virtaama ja paine		
	Pumpputeho yht. l/min	Suunta I mm	l/min	bar	
	Vesisäiliöiden tilavuus yht. m³	Suunta II mm	l/min	bar	
	Vesilähteiden lkm.	Suunta I + II	l/min	bar	
	Runkojohtojen lkm.	Tiedot perustuvat ☐ Arvioon ☐ Mittauksiin			
	Ylin painetaso liitoskohdassa bar	Huomautukset:			
	Vesihuoltolaitoksen toimitusvesimäärä ja arvioitu alin painetaso liitoskohdassa toimitusvesimäärällä huippukulutuksen aikana. l/min bar				
ERITYIS- EHDOT **)	Spinklerilaitteisto on suunniteltava siten, että vesihuoltolaitoksen vesijohdon paine liitoskohdassa on aina vähintään 1,5 bar. Syöttövesijohto on mitoitettava siten, että virtausnopeus ei ylitä 1,8 m/s Vesijohtoveden suojauksessa on noudatettava Suomen Rakentamismääräyskokoelman D1 ja standardin SFS-EN-1717 määräyksiä.				
Esitetty laitteisto voidaan kytkeä vesihuoltolaitoksen verkkoon sopimusehtojen mukaisesti					
	Paikka ja aika		Allekirjoitus		

Tämä lausunto on voimassa asti.

*) Pumpputeho, vesisäiliöiden tilavuus, vesilähteiden ja runkojohtojen lukumäärät jotka palvelevat johtoa, johon liitos tehdään.

Koko = pienin putki, josta koko vesimäärä joutuu virtaamaan.

Käytettävissä oleva virtaama voi olla pienempi kuin mitattu virtaama johtuen esim. mittausajankohdasta tai tulevaisuuden vedentarpeen arviosta.

Käytettävissä olevasta virtaamasta ei ole vähennetty palokunnan vedenkäyttöä. Sprinklerisuunnittelija vastaa sprinklerisääntöjen mukaisuudesta.

**) Esim. vaatimus vapaasta ilmavälistä tai koestusvesien talteenotosta ja käsittelystä

LIITTEET	☐ Asemapiirros (Liittyjä toimittaa 2 kappaleena. Vesihuoltolaitos merkitsee liitoskohdat.) ☐ Selvitys käytettävästä lisäaineesta ja sen käsittelystä ennen viemäröintiä. (Liittyjä) ☐ Laskelma toimitusvesimäärästä (Vesihuoltolaitos) ☐ Muu, mikä:
----------	--

LIITTÄMISSOPIMUKSEN JA SOPIMUSEHTOJEN MALLI

SOPIMUS Nro..... SPRINKLERILAITTEISTON LIITTÄMISESTÄ
VESIHUOLTOLAITOKSEN VERKKOON (SPRINKLERISOPIMUS)

LAITOS

--

LIITTYJÄ

Nimi	Henkilö- tai Y-tunnus	Puhelin
------	-----------------------	---------

KIINTEISTÖ

Lähiosoite	Postitoimipaikka			
Lähiosoite	Postitoimipaikka			
Kunnanosa nro	Korttelin nro	Tontin nro	Kylän nro	RN:o

LASKUTUS-
OSOITE

Nimi	Puhelin
Lähiosoite	Postitoimipaikka

VESIJOHTO

Syöttövesijohdon halkaisija ja materiaali.
Yhdistetty syöttö- ja tonttivesijohto: ☐ Kyllä ☐ Ei

MUUT
LIITOKSET

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

VESIMÄÄRÄT

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

MAKSU-
PERUSTEET

Kulloinkin voimassa oleva taksa tai hinnasto	Maksuperuste: toimitusvesimäärä / sprinkleriluokka / runkojohdon halkaisija / muu
Muu maksuperuste:	Maksuluokka:

LIITTYMISMAKSU

Liittymismaksu	€	alv:n (23 %) osuus:	€	Maksu yht:	€	Eräpäivä:
----------------	---	---------------------	---	------------	---	-----------

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

LIITTEET

☐ Sopimusehdot ☐ Asemapiirros ☐ Hakemus / lausunto koskien sopimuksen kohteena olevan laitteiston liittämistä ☐ Sprinkleriliittyjien toimitusehdot ☐ Laitoksen taksa /hinnasto /maksuja koskeva asiakirja ☐ muu liite:

ERITYISEHDOT

--

ALLE-
KIRJOITUKSET

LIITTYJÄ.....	LAITOS.....
Paikka ja aika.....	Paikka ja aika.....
Allekirjoitus.....	Allekirjoitus.....
Nimen selvennys.....	Nimen selvennys.....

(19.8.2011)

SPRINKLERISOPIMUKSEN Nro _____
SOPIMUSEHDOT

Yleistä

1. Tässä sopimuksessa sovitaan kiinteistön sprinklerilaitteiston liittämisestä vesihuoltolaitoksen verkostoon, laitteiston käytöstä ja palvelun toimittamisesta. Tämän sopimuksen sopijapuolet ovat vesihuoltolaitos (jälj. laitos) ja liittyjä.
2. Liittyjällä tarkoitetaan asiakasta, joka on kiinteistön omistaja tai omistajan vertainen haltija. Liittyjällä tarkoitetaan myös luovutuksensaajaa, jolle sopimus siirretään kiinteistön omistajan tai omistajan vertaisen haltijan 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 taksaa, hinnastoa tai muuta maksuperustetta.

Maksut

4. Laitos veloittaa liittyjältä laitoksen kulloinkin voimassa olevan sprinklerilaitteistoja koskevan taksan tai 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 taksan tai hinnaston mukaisesti.
6. Liittyjä maksaa laitoksen veloittamat maksut eräpäivään mennessä. Ylijältä voidaan veloittaa 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. Ennen laitteiston liittämistä pidetään käyttöönotto-katselmus, josta liittyjä sopii etukäteen laitoksen kanssa.

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. Syöttövesijohto ja liittämiskohta ilmenevät tämän sopimuksen liitteenä olevasta asemapiirustuksesta. Liittyjä vastaa sprinklerilaitteistosta syöttövesijohdointeen 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 kiinteistönsä/tonttinsa alueella. Liittyjä voi tilata edellä tarkoitettuja töitä kolmannelta tai sopia niistä erikseen vesihuoltolaitoksen kanssa. Laitos hyväksyy kuitenkin syöttövesijohdon ja siihen kuuluvat tarvikkeet. Siltä osin kuin syöttövesijohto ja siihen kuuluvat laitteet ovat liittyjän kiinteistön/tontin ulkopuolisella alueella, laitos huolehtii edellä tarkoitetuista töistä ja laskuttaa niistä liittyjää.¹
11. Laitos suorittaa aina kiinteistön johdon liittämisen laitoksen verkostoon, ja vain laitos saa avata ja sulkea liitoskohdassa olevia venttiileitä.
12. Yhdistetyn kiinteistön tonttivesijohdon ja sprinklerilaitteiston syöttövesijohdon rakentamiseen, uudelleen rakentamiseen ja kunnossapitoon sovelletaan muutoin, mitä laitoksen ja liittyjän välisessä talousvettä koskevassa liittymissopimuksessa sanotaan tonttivesijohdosta.
13. 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. Siirron hyväksyminen edellyttää myös, että sprinklerin liittymismaksu on maksettu ja muut sopimusehdot täytetty tai uusi liittyjä on ottanut edellä mainitut velvoitteet nimenomaisesti vastattavakseen.

¹ Tarkista ennen sopimusehdon käyttöä, onko siinä sanottu vastuunjako sama kuin omalla laitoksellasi.

Palvelun käyttö ja toimittaminen

14. Laitos toimittaa vettä liittyjän sprinklerilaitteistoon ja liittyjä käyttää ja kunnossapitää laitteistoaan tämän sopimuksen ja sprinkleriliittyjien toimitusehtojen mukaisesti.
15. Laitos huolehtii siitä, että sopimukseen merkitty toimitusvesimäärä on saatavilla liitoskohdasta vesi-huoltoverkon 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.
16. Liittyjä sopii laitoksen kanssa etukäteen 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 huuhtelusta aiheutuvista paineen ja veden laadun muutoksista etukäteen muille asiakkailleen.
17. Lisäaineita sisältäviä sprinklerilaitteistojen koetus- tai huuhteluviesiä ei saa johtaa laitoksen viemäriin 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.
18. Liittyjä voi varautua mahdollisista keskeytyksistä aiheutuviin häiriöihin hankkimalla käyttöönsä täyden tilavuuden sammutusvesisäiliön.
19. Laitoksella on oikeus keskeyttää vedentoimitus ja viemäriveden vastaanotto tai rajoittaa niitä korjaus- tai huoltotyön johdosta tai muusta pakottavasta syystä, kuten liittyjän tai kolmannen toimenpiteistä johtuen tai ylivoimaisen esteen johdosta. Laitos ilmoittaa keskeytyksestä tai rajoituksesta liittyjälle ja alueen pelastuslaitokselle.
20. 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.
21. Laitoksen maksaman vahingonkorvauksen enimmäismäärä on liittyjän maksamien 10 vuoden sprinklerimaksujen summa.

Maksujen ja sopimuksen muuttaminen

22. 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

23. 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 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 mitoitus sopimatta laitoksen kanssa toimitusvesimäärän muutoksesta ja muutos aiheuttaa riskin laitoksen toiminnalle tai talousveden laadulle.

24. 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 alueen pelastuslaitokselle.

Sopimuskappaleet ja sopimuksen voimaantulo

25. Tätä sopimusta on tehty kaksi samansanaista kappaletta, yksi kummallekin sopijapuolelle. Liittyjä on saanut sopimusta tehtäessä yhden kappaleen laitoksen voimassa olevia sprinkleriliittyjien toimitusehtoja sekä laitoksen taksan/hinnaston/ sprinklerimaksuja koskevan asiakirjan.
26. Tämä sopimus tulee voimaan, kun sopijapuolet ovat sen allekirjoittaneet.

19.8.2011

1 SPRINKLERILIITTYJIEN TOIMITUSEHDOT

1.1. Yleistä

Vesihuoltolaitos voi tehdä sopimuksen (sprinklerisopimus) kiinteistön sprinklerilaitteiston liittämisestä laitoksen verkostoon ja sammutusveden toimittamisesta sprinklerilaitteistoon, mikäli laitos katsoo, että liittämisestä 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 välistä sprinklerisopimusta täydentäviä ehtoja. Näistä toimitusehdoista voidaan tarvittaessa poiketa sprinklerisopimuksessa.

Edellä tarkoitettu vesihuoltolaitos on jäljempänä ”laitos” ja edellä tarkoitettu sprinklerisopimus on jäljempänä ”sopimus”.

Sprinklerilaitteiston suunnittelussa ja asennuksessa on lisäksi noudatettava kulloinkin voimassa olevia sprinklerisääntöjä sekä kiinteistöjen 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 myös, kun laitoksen verkostoon liitetään muu automaattinen sammutusvesilaitteisto, palontorjuntaan tarkoitettu vesivalelulaitteisto, pikapaloposti tms. vastaava laitteisto.

Näitä toimitusehtoja sovelletaan laitoksen aikaisempien sprinklerilaitteistojen liittämistä koskevien toimitusehtojen sijasta muihin asiakkaisiin kuin kuluttajiin. Kuluttajiin, eli kuluttajan-suojalain (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 velvoitteita määriteltäessä otetaan asiakirjat huomioon seuraavassa järjestyksessä: pakottava lainsäädäntö, lainsäädäntöön perustuvat viranomais määräykset, sopimus sopimusehtoineen, toimitusehdot ja laitoksen taksa ja hinnastot.

2 MÄÄRITELMÄT

2.1 Vesihuoltolaitos

Vesihuoltolaitos on laitos, joka huolehtii yhdyskunnan vesihuollosta eli toimittaa talousvettä ja/tai huolehtii viemäröinnistä. Vesihuoltolaitos voi halutessaan sopia kiinteistön sprinklerilaitteiston liittämisestä verkostoon ja sammutusveden toimittamisesta sprinklerilaitteistoon.

2.2 Liittyjä

Liittyjällä tarkoitetaan asiakasta, joka on laitokseen liitettävän tai liitetyn kiinteistön omistaja tai omistajan vertainen haltija ja vesihuoltolaitoksen sopijapuoli. Liittyjällä tarkoitetaan myös luovutuksensaajaa, jolle sopimus siirretään kiinteistön omistajan tai omistajan vertaisen haltijan vaihtuessa.

2.3 Kiinteistön luovutus

Kiinteistön luovutuksella tarkoitetaan toimenpidettä, jonka seurauksena kiinteistön omistaja tai omistajan vertainen haltija vaihtuu.

2.4 Liittämiskohta

Liittämiskohdalla tarkoitetaan sprinklerilaitteiston syöttövesijohdon (jälj. syöttövesijohto) tai yhdistetyn tontti- ja syöttövesijohdon tai koestusvesien johtamisessa käytettävän tonttivilmärrin liittämiskohtaa vesihuoltolaitoksen vesi- tai viemärijohtoon.

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

2.5 Syöttövesijohto, tonttivesijohto ja tonttivilmärrä

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

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.

Tonttivilmärrä on liittämiskohdan ja rakennuksen välinen jätevesivilmärrä. Tonttihulevesivilmärrä on liittämiskohdan ja kiinteistön hulevesilaitteiston välinen huleveden ja perustusten kuivatusveden johtamiseksi asennettu viemärrä.

2.6 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.

2.7 Taksa, hinnasto, palvelumaksuhinnasto

Taksalla tai hinnastolla tarkoitetaan asiakirjaa (jälj. taksa), jossa ilmoitetaan maksut, joita laitos perii laitoksen verkostoon liittymisestä ja palveluiden käytöstä. Osa laitoksen maksuista voi olla myös erillisessä palvelumaksuhinnastossa.

3 LIITTÄMINEN

Ennen sprinklerilaitteiston asentamista laitokselle on esitettävä riittävät ja ajantasaiset suunnitelmat. Ennen laitteiston liittämistä pidetään käyttöönottokatselmus, josta liittyjä sopii etukäteen laitoksen kanssa.

3.1 Liittämiskohdan yksilöiminen

Laitos osoittaa sprinklerilaitteiston syöttövesijohdon liittämiskohdan. Liittämiskohta esitetään sopimuksen liitteenä olevassa asemapiirustuksessa tai yksilöidään sopimuksessa sanallisesti. Sopimukseen merkitään, onko sprinklerilaitteistolla erillinen syöttövesijohto vai yhdistetty syöttö- ja tonttivesijohto. Sprinklerilaitteiston koestusvesien johtamisessa käytettävän tonttioviemärin (jätevesi- tai hulevesiviemäri) liittämiskohta määritellään liittyjän saniteetti- tai hulevesiä koskevassa sopimuksessa, mutta se voidaan esittää myös sprinklerilaitteiston liittämistä koskevan sopimuksen liitteenä informatiivisena tietona.

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

3.2 Liittymishakemus/lausunto

3.2.1 Hakemus

Silloin, kun kiinteistölle on tarkoitus rakentaa 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, sekä asian harkinnassa tarvittavat muut laitoksen erikseen pyytämät selvitykset, sekä sellaiset asemaja pääpiirustukset, joihin laitos merkitsee syöttövesijohdon ja tarvittaessa viemäreiden liittämiskohdat ja viemäreiden padotuskorkeudet. Liittyjän on lisäksi esitettävä arvio sprinklerilaitteistojen koestuksissa ja huuhteluissa viemäroittävistä vesimääristä ja viemäroittävän veden laadusta liittymishakemuksen yhteydessä.

Tonttijohtojen aineen, koon ja sijoituksen määrää ja hyväksyy laitos.

3.2.2 Lausunto

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

3.3 Liitostyön suorittaminen

Laitos suorittaa syöttövesijohdon tai yhdistetyn syöttö- ja tonttivesijohdon ja mahdollisen erillisen sprinklerilaitteiston viemärijohdon liitostyön laitoksen johtoihin.

4 SOPIMUKSEN TEKEMINEN

4.1 Sopimus sprinklerilaitteiston liittämistä ja käytöstä

Liittyjä ja laitos tekevät edellä 1.1 kohdassa tarkoitetun sopimuksen kiinteistön sprinklerilaitteiston liittämistä 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, liittyjä on velvollinen tekemään laitoksen kanssa uuden, muutosta vastaavan sopimuksen, jos laitos hyväksyy muutoksen. Kun laitoksen verkostosta toimitettavan veden määrä muuttuu, toimitusvesimäärä ja vastaava minimipainetaso on määriteltävä uudestaan.

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 toimitusehdoissa 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.

Merkittävillä 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 JA SIIRTÄMINEN

5.1 Sopimuksen irtisanominen

Laitos saa irtisanoa sopimuksen, jos sopimuksen pitäminen voimassa on kohtuutonta kiinteistön vedentarpeen tai –kulutuksen olennaisen muuttumisen 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 mitoitus 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 haittoista tai vahingoista.

Laitos ilmoittaa irtisanomisesta alueen 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 mitoituksista ennen sopimuksen siirron hyväksymistä. Sopimuksen siirron hyväksyminen edellyttää myös, että sprinklerin liittymismaksu on maksettu ja muut sopimuksen ehdot täytetty tai uusi liittyjä on ottanut edellä mainitut velvoitteet nimenomaisesti vastattavakseen.

5.3.2 Luovutuksensaajan katsominen uudeksi liittyjäksi

Jos sopimuksen siirtoa ei hyväksytty, luovutuksensaaja katsotaan uudeksi liittyjäksi, jonka kanssa tehdään uusi sprinklerisopimus ja jolta veloitetaan sprinklerin liittymismaksu laitoksen voimassaolevan taksan tai hinnaston mukaan.

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. Siirronsaja 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 liitosjohtoineen 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) liittynä kirjallisesta muistutuksesta huolimatta olennaisesti laiminlyö maksuvelvollisuutensa.

d) liittynä 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 liittynä eikä laiminlyöntiä tai velvoitteiden 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 keskeyttämisestä asianomaiselle pelastuslaitokselle.

Palvelun keskeyttäminen tai irtisanominen ei vapauta liittynä maksuvelvollisuutensa täyttämistä eikä aiheuttamiensa vahinkojen korvaamisesta.

6.3 Toimituksen jatkaminen keskeytyksen jälkeen

Kun palvelun toimittaminen on keskeytetty muusta syystä kuin liittynä 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 jälleenkytkentään liittyvistä toimenpiteistä aiheutuneet maksut ja kustannukset ja erääntyneet laitoksen saatavat.

Kun palvelun toimittaminen on keskeytetty liittynä pyynnöstä, palvelun toimittamisen jatkamisen edellytyksenä on, että liittynä 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 taksan tai hinnaston 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 liittämistä ja palvelusta muodostuvat kustannukset ovat olennaisesti taksaan 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 taksan tai 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. Yliajalta voidaan veloittaa 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 kaksi maksumuistutusta ennen saatavien siirtämistä 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. Liittymismaksua ei kuitenkaan palauteta.

Liittyjällä on oikeus saada hyvitystä palonsammutukseen kuluneesta, mitatusta ja laskutetusta vedestä. 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 taksan tai hinnaston mukaan.

Jos liittyjän huomautus laskutusvirheestä osoittautuu aiheelliseksi tai laitos muutoin huomaa laskuttaneensa virheellisesti, laitos hyvittää liittyjälle tai veloittaa liittyjältä puuttuvan määrän.

8.5 Hyvityksen tai lisäveloituksen vaatiminen ja maksaminen

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

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

Kun kyseessä on laskutusvirhe, liittyjä voi lisäksi vaatia laskutusvirheeseen perustuvia saataviaan virheen koko vaikutusajalta, ei kuitenkaan kymmentä vuotta pidemmältä ajalta, jos virheen syntymisajankohta ja sen vaikutus laskutukseen voidaan jälkeenpäin 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 liittyjä 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 viemärivereden vastaanoton keskeytykset ja vedentoimituksen paineen tai laadun vaihtelut eivät poikkeaa alalla yleisesti hyväksytystä käytännöstä.

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

Jos laitos toteaa, että liittyjän vedenkulutus on niin suuri, että on syytä epäillä vuotoa kiinteistön sprinklerilaitteistossa, laitos saattaa asian liittyjän 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 viemärivereden 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 viemärivereden 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 viemärivereden vastaanottoa.

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

Laitoksen tulee ryhtyä nopeasti toimenpiteisiin vedentoimituksen ja viemärivereden vastaanoton jatkamiseksi.

9.5 Lyhytaikainen keskeytys huolto- tai korjaustyön takia

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

Laitos voi keskeyttää vedentoimituksen tai rajoittaa sitä jätevedenpuhdistamoon tai viemärilaitteistoon tai -verkostoon 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-, 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 lehdistön 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 sopi-

muksen mukaisten 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 velvoitteesta 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.

10 VIEMÄRÖITÄVÄN VEDEN LAATU JA MÄÄRÄ

10.1 Vesihuoltolaitoksen viemäriin johdettavan veden määrän ja laadun rajoitukset

Liittyjän on esitettävä arvio sprinklerilaitteistojen koestuksissa ja huuhteluissa viemäröitävistä vesimääristä ja viemäröitävän veden laadusta liittämishakemuksen yhteydessä.

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

Laitoksen antama lupa viemäröintiin 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 viemäröinnin luvanvaraisuuden selvittämisestä ja tarvittavien viranomaislupien hankkimisesta.

10.2 Liittyjän vastuu 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 viemäröitävän veden määrän ja laadun rajoitusten noudattamatta jättämisestä aiheutuu laitokselle, viemärivereden käsittelylle, vastaanottovesistölle tai jätevesilietteen hyötykäytölle. Korvausvelvollisuus ei kuitenkaan koske vahinkoa, joka aiheutuu ylivoimaisesta esteestä.

Jos kiinteistöltä on joutunut tai uhkaa joutua 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 ilmoittamaan laitokselle sprinklerilaitteistojen viemäroitävissä virtaamissa tai niiden sisältämissä aineissa tapahtuvat muutokset. Tieto virtaamien muutoksista on annettava laitokselle vähintään kaksi viikkoa ennen muutosten toimeenpanoa. Mikäli viemäroitävät virtaamat kasvavat merkittävästi tai sprinklerilaitteistossa käytettävä lisäaine vaihdetaan, on muutoksesta ilmoitettava 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.

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.

Laitos huomauttaa tarkastuksessa havaitsemistaan puutteista liittyjälle, mutta laitteistojen, piirustusten tai suunnitelmien tarkastus ei siirrä liittyjän vastuuta 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 tarkoitettuista 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 viemäriverkkoon 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 liittyjä 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.

Liittyjä 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 vesilaitoksen toiminnalle, laitoksella on oikeus veloittaa liittyjältä kustannukset, jotka aiheutuvat veden pitämisestä jakeluun kelpaavana talousvetenä.

11.5 Laitteiston huuhtelu, testaus ja vesilähdemittaukset

Liittyjä vastaa riittävistä ja asianmukaisista testauksista vesilähteen riittävyyden varmistamiseksi. Liittyjä ilmoittaa laitokselle testauksissa havaitsemistaan puutteista.

Liittyjä sopii laitoksen kanssa etukäteen sprinklerilaitteistossa tehtävistä vesilähteen mittauksista ja laitteiston huuhtelusta. Ne on toteutettava siten, ettei vedenjakelulle aiheudu merkittävää haittaa. Niistä peritään laitoksen taksassa tai palvelumaksuhinnastossa määrättyjä maksuja. Liittyjä vastaa lisäksi näistä mittauksista ja huuhteluista mahdollisesti aiheutuvista kuluista ja vahingoista.

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

11.6 Syöttövesijohdon muutostyöt

Liittyjä 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 liittyjän kiinteistöllä olevaa tonttijohto-osuutta, kun liittämiskohta on liittyjän kiinteistön alueen ulkopuolella. Siltä osin kuin liittyjä ja laitos eivät toisin sovi, kustannusosuudet jakautuvat seuraavasti:

Johdon ikä Laitoksen kustannusosuus		Liittyjän kustannusosuus
Vuosisia	%	%
0 - 5	100	0
5 - 15	70	30
15 - 30	40	60
yli 30	0	100

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

11.7 Erillismääräyksiä

Laitoksen vesijohtoon liitettyllä sprinklerilaitteistolla ei saa suoraan 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 tarvitsemaa 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 pyydettyään.

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

SPRINKLERILUOKKIEN VANHENTUNEET NIMITYKSET

Sprinkleriluokan vanha nimi	nykyinen nimi	virtaama l/min	l/s
Kevyt K	LH	225	3,8
Normaali N I	OH 1	375...540	6,2...9
N II	OH 2	725...1000	12...17
N III	OH 3	1100...1350	18...23
N III E	OH 4	1800...2100	30...35
Raskas R, tuotannolliset kohteet	HHP	2300...4550	38...76
R, varastokohteet	HHS	2300...9650...	38...160...

Lähde: Kaupunkiliiton julkaisu B 67: Sammutusveden hankinta

LAIT, VIRANOMAISMÄÄRÄYKSET JA OHJEET

1. Lait ja asetukset

1.1. Vesihuoltolaki (119/2001)

Vesihuoltolaki tuli voimaan vuoden 2001 alusta ja sillä kumottiin Laki yleisistä vesi- ja viemärlaitoksista (982/1977) ja Laki jätevesimaksusta (610/1973).

Vesihuolto:

Vesihuollolla tarkoitetaan

”vedenhankintaa eli veden johtamista, käsittelyä ja toimittamista talousvetenä käytettäväksi sekä viemärointiä eli jäteveden, huleveden ja perustusten kuivatusveden poisjohtamista ja käsittelyä”. (3 §)

Vesihuoltolaitoksen mahdollisuus kieltäytyä liittamisestä verkostoon

”...vesihuoltolaitos saa kieltäytyä liittämästä laitoksen vesijohtoon tai viemäriin kiinteistöä, jonka vedenkulutus tai jolta viemäriin johdettavan jäteveden laatu tai määrä vaikeuttaisi laitoksen toimintaa tai laitoksen edellytyksiä huolehtia tyydyttävästi muiden kiinteistöjen vesihuollosta.” (10 §)

Vastuu verkostoon liitettävistä vesihuoltolaitteistoista:

”Vesihuoltolaitoksen verkostoon liitettävän kiinteistön omistaja tai haltija vastaa kiinteistön vesihuoltolaitteistosta liittämiskohtaan saakka. Laitteisto tulee suunnitella, sijoittaa ja rakentaa niin, että se on yhteensopiva vesihuoltolaitoksen laitteiston kanssa.

Kiinteistön vesihuoltolaitteisto tulee pitää sellaisessa kunnossa ja sitä tulee käyttää siten, että siitä ei aiheudu vaaraa tai haittaa vesihuoltolaitoksen laitteiston käytölle eikä terveydelle tai ympäristölle.” (13 §)

Talousveden laadun turvaaminen

”Vesihuoltolaitoksen tulee huolehtia siitä, että laitoksen toimittama talousvesi täyttää terveydensuojelulaissa säädetyt laatuvaatimukset.” (14 §)

Vesihuollon maksut

”Vesihuollon maksujen tulee olla sellaiset, että pitkällä aikavälillä voidaan kattaa vesihuoltolaitoksen investoinnit ja kustannukset. Maksuihin saa sisältyä enintään kohtuullinen tuotto pääomalle.

Maksujen tulee olla kohtuulliset ja tasapuoliset. Maksun suuruudessa voidaan ottaa huomioon tarve säädellä veden kulutusta, veden erityinen käyttötarkoitus taikka jäteveden poikkeuksellinen laatu tai määrä.” (18 §)

Vesihuoltolain uudistushanke on käynnissä

1.2. Pelastuslaki (379/2011)

Pelastuslaki (379/2011) astui voimaan 1.7.2011 ja kumosi vuoden 2004 alussa voimaan tuleen pelastuslain (468/2003)

Pelastuslakia sovelletaan tulipalojen ja muiden onnettomuuksien ehkäisyyn, pelastustoimintaan ja väestönsuojeluun. Sammutusveden osalta laissa käsitellään pelastuslaitoksen tarvitsemaa sammutusvettä, eikä sprinklerilaitteistoihin toimitettavaa sammutusvettä.

Pelastuslain mukaan kunnat vastaavat pelastustoimesta yhteistoiminnassa pelastustoimen alueilla, jotka määrittelee valtioneuvosto. Pelastustoimen alueeseen kuuluvilla kunnilla tulee olla sopimus pelastustoimen järjestämisestä. (24 §)

30 § Sammutusvesi

”Pelastuslaitoksen tulee tehdä suunnitelma sammutusveden hankinnasta ja toimittamisesta (sammutusvesisuunnitelma) yhteistyössä pelastustoimen alueeseen kuuluvien kuntien ja pelastustoimen alueella toimintaa harjoittavien vesihuoltolaissa (119/2001) tarkoitettujen vesihuoltolaitosten sekä näille vettä toimittavien vesilaitosten kanssa. Sammutusvesisuunnitelma on laadittava siten, että sammutusveden hankinta ja toimittaminen vastaavat 29 §:ssä tarkoitettussa palvelutasopäätöksessä määritellyjä onnettomuusuhkia. Sammutusvesisuunnitelman hyväksyy alueen pelastustoimi.

Kunnan tulee huolehtia alueellaan sammutusveden hankinnasta pelastuslaitoksen tarpeisiin sammutusvesisuunnitelmassa määritellyllä tavalla. Kunnan tulee ottaa sammutusveden hankinta huomioon vesihuoltolain mukaisessa vesihuollon kehittämissuunnitelmassa sekä hyväksyessään vesihuoltolaitokselle vesihuoltolaissa tarkoitetun toiminta-alueen. Kunnan vastuulla olevaan sammutusveden hankintaan kuuluu lisäksi velvollisuus huolehtia sammutusvesisuunnitelmassa määriteltävistä sammutusveden ottopaikoista luonnonvesilähteisiin. Pelastustoimen alueeseen kuuluvat kunnat voivat edellä tässä momentissa säädetystä poiketen sopia siitä, että sammutusveden hankinnasta huolehtii alueen pelastustoimi. Sopimuksen hyväksymiseen ja muuttamiseen sovelletaan, mitä kuntalain 79 §:n 1 momentissa säädetään kuntayhtymän perussopimuksen muuttamisesta. Sopimukseen sovelletaan muuten, mitä kuntien yhteistoiminnasta säädetään kuntalaissa.

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. Lisäksi sammutusveden toimittamiseen kuuluu palopostien ja sammutusvesiasemien kunnossapito ja huolto. Sammutusveden toimittamisesta aiheutuvien kustannusten jakamisen perusteista sovitaan sammutusvesisuunnitelmassa sammutusveden hankinnasta 2 momentin mukaisesti vastaavan kunnan tai alueen pelastustoimen ja sammutusvettä toimittavan vesihuoltolaitoksen kesken.”

Sammutusvesisuunnitelma tulee hyväksyä kahden vuoden kuluessa lain voimaantulosta. Sammutusvesisuunnitelman hyväksymiseen asti on voimassa kumotun lain määräys, jonka mukaan kunta huolehtii sammutusveden järjestämisestä alueen pelastuslaitoksen tarpeisiin (47 §)

29 § Alueen pelastustoimen palvelutasopäätös

Alueen pelastustoimi päättää palvelutasosta kuntia kuultuaan. Päätöksessä on selvitettävä alueella esiintyvät uhat, arvioitava niistä aiheutuvat riskit, määriteltävä toiminnan tavoitteet ja käytettävät voimavarat sekä palvelut ja niiden taso. Palvelutasopäätökseen tulee myös sisältyä suunnitelma palvelutason kehittämisestä.

1.3. Muuta pelastustoimea ja sammutuslaitteistoa käsittelevää lainsäädäntöä

Valtioneuvoston asetus pelastustoimesta (787/2003)

Käsittelee mm. eri viranomaisten vastuuta pelastustoiminnassa. Asetuksessa ei anneta suoraan sammutusvettä koskevia määräyksiä.

Laki pelastustoimen laitteista (10/2007)

Käsittelee pelastustoimen laitteita ja niitä käsitteleviä laitoksia ja henkilöitä koskevia vaatimuksia.

EU:n Rakennustuoteasetus korvaa lain pelastustoimen laitteista saadessaan asetuksen aseman

Sisäasiainministeriön asetus automaattisista sammutuslaitteistoista(säädöskokoelma 744/2000, SM-1999-967/Tu-33, sarja A:65).

Sisältää määräyksiä koskien mm. suunnittelua ja asennusta, huoltoa ja kunnossapitoa testausta, käyttöönotto- ja määräaikaistarkastuksia samoin kuin menettelyä tilanteissa, joissa laitteisto aiotaan tehdä toimintakyvyttömäksi.

Asetuksen mukaan määräaikaistarkastuksia on tehtävä pääsääntöisesti kahden vuoden välein (asuinrakennusten automaattiset sammutuslaitteistot neljän vuoden välein). Mikäli sammutuslaitteisto tehdään toimintakyvyttömäksi, siitä on ilmoitettava etukäteen kunnan pelastusviranomaiselle, joka voi määrätä tarvittavat suojaustoimenpiteet katkon ajaksi.

Asetus ei ole voimassa, mutta on korvaavan asetuksen puuttuessa käytännössä käytössä. ***Uusi asetus on valmisteilla***

2. Viranomaismääräykset ja -ohjeet

2.1. Suomen rakentamismääräyskokoelma, RakMk

Suomen rakentamismääräyskokoelmassa annetaan sekä määräyksiä että ohjeita. Määräykset ovat velvoittavia ja koskevat ennen kaikkea uuden rakennuksen rakentamista.

Osa D: LVI ja energiatalous, julkaisu D1 (2007): kiinteistöjen vesi- ja viemärlaitteistot.

Talousveden suojaamiseksi on annettu seuraavat määräykset:

”Vesilaitteistoon ei saa yleensä kytkeä laitteita, jotka muuttavat veden mikrobiologista tai kemiallista laatua.” (2.3.1)

”Vesihuoltolaitokseen liitetyllä vesilaitteistolla ei saa olla suoraa yhteyttä muusta vesilähteestä vetensä saavaan vesilaitteistoon.” (2.3.2)

”Vesilaitteisto on tehtävä sellaiseksi, että torjutaan veden takaisinimeytymisestä sekä nesteiden ja kaasujen sisään tunkeutumisesta johtuva saastumisvaara.” (2.3.4)

”Takaisinimusuojauksena käytetään ensisijaisesti ilmapäliä, kun se on teknisesti mahdollista. Muut takaisinimusuojaustavat ovat

- tyhjöventtiili yhdessä yksisuuntaventtiilin kanssa;
- tyhjöventtiili;
- yksisuuntaventtiili; tai
- vaihdinjuoksuputki.” (2.3.4.1)

Sammutusvesilaitteistoista on annettu seuraava määräys:

”Sammutusvesilaitteisto saadaan vesihuoltolaitoksen luvalla kytkeä kiinteistön vesilaitteistoon. Sammutusvesilaitteisto ei saa aiheuttaa terveydellistä tai muuta haittaa kiinteistön vesilaitteistolle ja sen toimivuudelle. Sammutusvesilaitteistoa, jossa käytetään terveydelle haitallisia aineita, ei saa suoraan kytkeä vesilaitteistoon.” (3.1.1.)

Eri takaisinimusuojauksia käsitellään tarkemmin **liitteessä 1 ”Vesilaitteiston takaisinimusuojausohjeet”** sisältää vesilaitteiston takaisinimusuojausohjeet. Liitteen 1 rinnalla voidaan käyttää standardia **SFS-EN 1717 ”Vesilaitteistossa olevan talousveden suojaaminen saastumiselta ja laitteille asetetut yleiset vaatimukset takaisinvirtauksen aiheuttaman saastumisen ehkäisemiseksi”**.

Osa E: rakenteellinen paloturvallisuus

Julkaisussa **E1 (2011) Rakennusten paloturvallisuus, määräykset ja ohjeet** määritellään mitä lievennyksiä voidaan sallia koskien mm. kerrosalaa, rakenteita ja pintamateriaaleja, mikäli rakennukseen tai sen palo-osastoon asennetaan automaattinen sammutuslaitteisto. Tuotanto ja varastorakennusten paloturvallisuutta ja automaattisten sammutuslaitteistojen käyttöä niissä käsitellään julkaisussa **E2 (2005) Tuotanto- ja varastorakennusten paloturvallisuus**.

Julkaisun E1 liitteessä ”Opastavia tietoja” on listattu automaattisen sammutuslaitteiston suunnittelustandardeja: SFS-EN 12825+A2 Kiinteät palonsammutusjärjestelmät. Automaattiset sprinklerilaitteistot. Suunnittelu, asennus ja huolto. sekä SFS 5980 Asuntosprinklerilaitteistot. Osa 1. Suunnittelu, asentaminen ja huolto (INSTA 900-1:2009).

3. Muut ohjeet

3.1. SFS-EN 12845 +A2 Kiinteät palonsammutusjärjestelmät. Automaattiset sprinklerilaitteistot. Suunnittelu, asennus ja huolto.

Vesilähteille asetetut vaatimukset ovat pääpiirteittäin vastaavat kuin oppaassa FK-CEA 4001_2007 – 06, jonka sisältö on kuvattu tarkemmin tämän liitteen luvussa 3.3.

3.2. SFS 5980 Asuntosprinklerilaitteistot. Osa 1: suunnittelu, asentaminen ja huolto (INSTA 900-1:2009)

Käsittelee samoja tiloja kuin oppaan FK-CEA 4001_2007 – 06 liite O, jonka sisältö on kuvattu tarkemmin tämän liitteen luvussa 3.3.

3.3. FK-CEA 4001_2007 – 06 Sprinklerilaitteistot - Suunnittelu ja asentaminen

Oppaassa, eli ns. Sprinklerisäännöissä määritellään sprinklerilaitteistoja ja niiden suunnittelua, asennusta, huoltoa ja tarkastusta koskevat vähimmäisvaatimukset. Opas korvaa Suomen Vakuutusyhtiöiden keskusliiton (SVK) Sprinklerisäännöt.

Seuraavaan on poimittu vesilähteitä ja erityisesti yleistä vesijohtoa koskevia kohtia:

Luku 3, Suunnittelu ja dokumentointi

Luvussa 3 määritellään mm., mitä dokumentteja esisuunnittelu- ja suunnitteluaineistoon tulee sisältyä. Yleisestä vesijohdosta tulee toimittaa tiedot nimellishalkaisijasta ja siitä, onko kyse ns. rengasjohdosta, sekä sprinklerisuunnittelussa tarvittavat paine- ja virtaamatiedot, kuten vesilähteen paine/virtaamakäyrä mitattuna aikana, jolloin vedenkulutus on suurimmillaan.

Luku 5 Kohteiden sprinkleriluokat

Sprinkleriluokat ovat:

- kevyt sprinkleriluokka, LH
- normaali sprinkleriluokka, OH1-OH4
- raskas sprinkleriluokka, tuotanto, HHP1-HHP4
- raskas sprinkleriluokka, varastointi, HHS1-HHS4

Luku 6, Hydraulisen suunnittelun perusteet

Seuraavaan taulukkoon on koottu tiivistetysti sprinklerijärjestelmien tarvitsema virtaama, paine (jokaisella) asennusventtiilillä ja toiminta-aika sprinkleriluokittain. Vaatimukset kunkin luokan sisällä riippuvat mm. ryhmästä ja laukaisutavasta. On huomattava, että Suomessa sprinklerijärjestelmiä ei mitoiteta suoraan sprinkleriluokkien mukaan (ns. taulukkomitoitus), vaan tapauskohtaisesti.

Virtaama, paine asennusventtiilillä ja toiminta-aika (luvusta 7) sprinkleriluokittain (suuntaa-antava)

Sprinkleriluokka	Virtaama (l/min)	Virtaama (l/s)	Paine asennusventtiilillä (bar)	Toiminta-aika (min)
Asuintilojen sprinklerit	68-300	1,1...5		
Light hazard LH	225	3,8	2,2 +Ps	30
Ordinary hazard OH (suurin vaadittu virtaama)	375...1 800 (540...2100)	6,3...30 (9,0...35)	1,0...2,0 +Ps (0,7...1,5 +Ps)	60
High hazard, production HHP ja storage HHS	2 300 ... 12 000	38...200	0.7 ...6,9 +Ps	90

Ps vastaa hydrostaattista paine-eroa ylimmän sprinklerin ja asennusventtiilin välillä.

Luku 8, Vesilähteen valinta

Palokunnan vedenkäyttö lisävaatimuksena:

”Yleisen vesijohdon tulee kaikkina vuorokauden ja vuoden aikoina antaa vaaditut virtaamat lisättynä 50 prosentilla samassa kohdassa määrätyillä paineilla. Varmentetun yksinkertaisen (B-luokan) vesilähddehyhdistelmän rengasjohdossa sovelletaan 50 % lisäystä vain molemmilta virtaus suunnilta saatavaan yhteiseen vesimäärään ja kaksinkertaisen (A-luokan) vesilähddehyhdistelmän kahdessa erillisessä vesijohdossa 50 % lisäystä sovelletaan vain toiseen vesijohtoon.” (8.2.1)

C- ja B- luokan vesilähteillä varustetut sprinklerilaitteistot

”... tulee varustaa sellaisilla pikaliittimillä, että palokunta pystyy omilla pumpuillaan syöttämään vettä laitteistoon.” (8.2.1)

Jos yleisestä vesijohdosta saadaan riittävä virtaama, mutta ei riittävää painetta, vesijohtoa voidaan käyttää vesilähteenä, kun asennetaan paineenkorotuspumput.

”Paineenkorotuspumpun asentaminen edellyttää yleensä vesilaitoksen lupaa. Pumppu (pumput) ei (eivät) saa missään vesilähteen tai vedenkulutuksen aiheuttamassa olosuhteessa aikaansaada alipainetta vesijohtoon.

Pumpun imu- ja paineputkiin on asennettava sulkuventtiilit ja paineputkeen myös yksisuuntaventtiili Jos pumppuja on ainoastaan yksi, on asennettava ohitusputki, jonka halkaisijan tulee olla vähintään sama kuin vesijohtoliitännän halkaisija. Ohitusputki on varustettava yksisuuntaventtiilillä ja kahdella sulkuventtiilillä.” (8.2.2)

Kun vesilähteenä on vähennetyn tilavuuden säiliö, automaattisen täytön ja säiliön tehollisen tilavuuden on oltava riittävät tuottamaan vaadittu vähimmäisvesimäärä. Säiliöille on määrätty vähimmäistilavuus sprinkleriluokittain. Lisätäytön virtaama tulee voida mitata.

Kun vesilähteenä on täyden tilavuuden säiliö, se on voitava täyttää vesilähteestä enintään 36 tunnin kuluessa. Käytettävissä olevasta täyttövirtaamasta tulee vähentää palokunnan vaatima vesimäärä.

Käytettäessä painesäiliötä sen vedensyöttöjohto tulee varustaa sulkuventtiileillä ja niiden väliin asennetulla yksisuuntaventtiilillä. Vedentäyttöpumpun on kyettävä täyttämään vettä säiliöön siellä vallitsevalla lepopaineella, vähintään virtaamalla $6 \text{ m}^3/\text{h}$ (100 l/min) ja siten että säiliö on täytettävissä enintään kahdeksan tunnin kuluessa.

C-luokan, eli yksinkertaisia vesilähteitä ovat:

- ”a) yleinen vesijohto;
- b) yleinen vesijohto ja vähintään yksi paineenkorotuspumppu;
- c) painesäiliö (vain luokissa LH ja OH1);
- d) yläsäiliö;
- e) vesivarasto ja vähintään yksi pumppu;
- f) ehtymätön vesivarasto ja vähintään yksi pumppu;” (8.6.1)

B-luokan, eli varmennettuja yksinkertaisia vesilähteitä ovat:

”a) Molemmilta suunnilta syötetty yleinen vesijohto, josta kummaltakin suunnalta erikseen saadaan vaadittu virtaama vaaditulla paineella. Vesijohdolla tulee olla kaksi tai useampia vesilähteitä, eikä vedensaannin riittävyys missään kohdassa vesijohtoa saa olla riippuvainen vain yhdestä runkojohdosta.

b) Yläsäiliö ilman paineenkorotuspumppuja tai vesisäiliö kahdella tai useammalla pumpulla.

c) Ehtymätön vesivarasto kahdella tai useammalla pumpulla.” (8.6.2)

A-luokan, eli kaksinkertaisia vesilähteitä ovat kaikki B- ja C-luokan vesilähteistä muodostetut yhdistelmät seuraavin poikkeuksin:

”a) OH laitteistoissa ei saa käyttää kuin yhtä painesäiliötä;

b) Vain toinen vesisäiliö saa olla riippuvainen käytönaikaisesta veden täydennyksestä.” (8.6.3)

Yleisimmin vaaditaan B-luokan vesilähde. Vesilähteen valinnasta on annettu esimerkki **liitteessä N (informatiivinen), Vesilähteen valinta.**

Liite O, Asuintilojen suojauksen erityisvaatimukset

Liitettä O sovelletaan mm. asuinrakennuksissa, palveluasunnoissa, hoitokodeissa ja pienissä majoitustiloissa ja hoitokodeissa. Suomessa on pienen mitoitusvirtaaman sprinklerien suunnittelussa käytössä myös yhdysvaltalainen standardi (NFPA 13, osat D ja R).

Sprinklerilaitteisto tulee kytkeä yleiseen vesijohtoon, jonka tulisi olla kahdelta suunnalta syötetty. Tarvittaessa käytetään paineenkorotuspumppua.

Sprinklerijärjestelmä voidaan kytkeä putkistoon, joka johtavat vettä myös talousvesilaitteisiin tietyin ehdoin, mm.:

”- Veden painetta pienentävät laitteet kuten suodattimet tai vedenkäsittelylaitteet on asennettava sprinkleriliitännän jälkeen.

- Ellei putkistossa ole viranomaisten hyväksymää erotusventtiiliä (joka priorisoi sprinklerilaitteiston vedensaantia silloin kun se on toiminnassa), hydraulisissa laskelemissa on otettava huomioon paikallissäädösten mukaista enimmäiskulutusta vastaava lisävedentarve.” (O.5.2)

3.4. Vesihuoltolaitosten liittymis- ja käyttösopimusehdot ja yleiset toimitusehdot

Vesi- ja viemärilaitosyhdistys ja Suomen kuntaliitto ovat laatineet suositukset liittymis- ja käyttösopimuksen sopimusehdoiksi ja vesihuoltolaitoksen yleisiksi toimitusehdoiksi. Vesilaitokset muuttavat mallit tarvittaessa omaa käytäntöään vastaaviksi, ottaen huomioon kuluttajansuojalainsäädännön.

Kun sopijaosapuolena on teollisuuslaitos tai kun kyse on muusta kuin talousveden toimittamisesta tai viemäroinnistä, yleisistä toimitusehdoista voidaan poiketa erillisellä sopimuksella.

Yleisten toimitusehtojen mallin luku 9 käsittelee kiinteistön sammutusvesilaitteistoja. Tämän oppaan laatimisen yhteydessä on tehty malli sprinkleriliittyjien toimitusehdoiksi, joita käytetään sprinklerisopimuksen liitteenä yleisten toimitusehtojen sijaan, kun liittyjä ei ole kuluttajansuojalain mukainen kuluttaja..

3.5. Opas sammutusvesisuunnitelman laatimiseksi

Suomen Kuntaliiton yhdessä pelastuslaitosten, VVY:n, sisäasianministeriön sekä maa- ja metsätalousministeriön yhdessä laatima opas, jossa tarkastellaan sammutusvesisuunnitelman perusteita, rakennetta ja sisältöä. Opas on tarkoitettu kaikille sammutusvesisuunnitelman laatijaosapuolille.

3.6. Vesihuollon erityistilanteet ja niihin varautuminen

Maa- ja metsätalousministeriön, Huoltovarmuuskeskuksen ja Suomen ympäristökeskuksen julkaisu, jossa käsitellään mm. sammutusvesisuunnitelman laatimista.

3.7. TalotekniikkaRYL 2002, Osa 1, luvut G2 ja G7

Talotekniikan rakentamisen yleiset laatuvaatimukset kuvataan TalotekniikkaRYL 2002:ssa, joka on osa LVI-kortistoa. Osan 1 luvussa G2 on vesi- ja viemärijärjestelmiä koskevat ohjeet, koskien mm. talousvesiverkon suojaamista takaisinimua ja haitallista sekoittumista vastaan ja hyväksyttäviä vesijohtotarvikkeita. Luku G7 käsittelee palontorjuntajärjestelmiä koskevia ohjeita. Luvussa G7300 käsitellään sprinklerilaitteistoja ja se täydentää opasta FK-CEA 4001_2007 – 06 Sprinklerilaitteistot - Suunnittelu ja asentaminen. TalotekniikkaRYL 2002 korvaa LVI-RYL 92 LVI-rakentamisen yleiset laatuvaatimukset.

3.8. Suomen Rakennusinsinööriliiton julkaisut

Suomen Rakennusinsinööriliiton oppaassa RIL-237-2010 Vesihuoltoverkostojen suunnittelu käsitellään verkostosuunnittelua myös sammutusvesisuunnittelun näkökulmasta. Mitoitusta käsitellään oppaan osassa RIL 237-2-2010 Vesihuoltoverkkojen suunnittelu. Mitoitus ja suunnittelu. Oppaassa käsitellään myös verkostomallinnuksen hyödyntämistä suunnittelussa.

3.9. Suomen Kaupunkiliiton julkaisut

Sammutusvesisuunnittelun ja verkostosuunnittelun perustana olevat Suomen Kaupunkiliiton julkaisut **B 67: Sammutusveden hankinta** vuodelta 1980 ja **B 63: Vesijohtojen ja viemärien suunnittelu** vuodelta 1979 ovat monelta osin vanhentuneet. Korvaavat julkaisut ovat **RIL-237-2010 Vesihuoltoverkostojen suunnittelu** ja **Opas sammutusvesisuunnitelman laatimiseksi** (tekeillä).

4. Tulevia lainsäädännön muutoksia

Mm. seuraaviin lakeihin ja asetuksiin on tulossa muutoksia

- Vesihuoltolaki
- Valtioneuvoston asetus automaattisista sammutuslaitteistoista

5. Tietolähteitä verkossa

Valtaosa edellä esitellyistä määräyksistä ja ohjeista on löydettävissä sähköisessä muodossa seuraavien verkko-osoitteiden alta. Lähdeluettelossa on suorat linkit dokumentteihin.

Lait ja asetukset <http://www.finlex.fi/fi/laki/>

Opas sammutusvesisuunnitelman laatimiseksi <http://shop.kunnat.net/>

Suomen rakentamismääräyskokoelma www.ymparisto.fi/rakentamismaaraykset/

FK-CEA Sprinklerilaitteistot – Suunnittelu ja rakentaminen <http://www.vahingontorjunta.fi/>

Vesi- ja viemärlaitosyhdistys: Liittymis- ja käyttösopimuksen malli, yleisten toimitusehtojen malli, taksamalli <http://www.vvy.fi/>

VTT:n julkaisuja: Asuntosprinklaus Suomessa, Sammutusjätevedet ja ympäristö
<http://www.vtt.fi/>

Dokumentit löytyvät myös nimen perusteella yleisimmillä hakukoneilla.

SOPIMUSLOMAKKEEN TÄYTTÖMALLEJA

Täyttömalli, esimerkkinä lisäaineellinen järjestelmä

SOPIMUS Nro.....1234..... SPRINKLERILAITOKSEN LIITTÄMISESTÄ
VESIHUOLTOLAITOKSEN VERKKOON

LAITOS

Isonkylän Vesi

LIITTYJÄ

Nimi Valtteri kemikaalivarasto	Henkilö- tai Y-tunnus 9999999-9	Puhelin +348-5-000 0000
--	---	-----------------------------------

KIINTEISTÖ

Lähiosoite Varastokatu 2	Postitoimipaikka 12345 Isokylä			
Lähiosoite Varastokatu 2	Postitoimipaikka 12340 Isokylä			
Kunnanosa nro Itä-Isokylä	Korttelin nro 6	Tontin nro 123	Kylän nro 456	RN:o 789

LASKUTUS-
OSOITE

Nimi Ostolaskut	Puhelin +348-5-000 0000
Lähiosoite PL 000	Postitoimipaikka 12341 Isokylä

VESIJOHTO

Syöttövesijohdon halkaisija ja materiaali.	PEH 200 mm
Yhdistetty syöttö- ja tonttivesijohto: ☐ Kyllä ☒ Ei	

MUUT

LIITOKSET

Syöttövesijohtoon liitetty muu sammutusvesilaitte:	EI OLE
Muut kuin palonsammutusta palvelevat liitännät syöttövesijohdossa:	EI OLE

VESIMÄÄRÄT

Sprinklerilaitteiston mitoitusvesimäärä, -paine ja toiminta-aika:		
3 000 l/min	2 bar	90 min
Vesihuoltolaitoksen toimitusvesimäärä ja arvioitu alin painetaso liitoskohdassa toimitusvesimäärällä huippukulutuksen aikana		
3 000 l/min	4 bar	

MAKSU-

PERUSTEET

Kulloinkin voimassa oleva taksa tai hinnasto	Maksuperuste: <u>toimitusvesimäärä</u> / sprinkleriluokka / runkojohdon halkaisija / muu 3 000 l/min
Muu maksuperuste: EI	Maksuluokka: Ei käytetä

LIITTYMISMAKSU

Liittymismaksu	
XXX €, alv:n (23 %) osuus: YYY € Maksu yht: XXX + YYY €, Eräpäivä: 3.8.2011	

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

LIITTEET

☒ Sopimusehdot ☒ Asemapiirros ☒ Hakemus / lausunto koskien sopimuksen kohteena olevan laitteiston liittämistä ☒ Sprinkleriliittyjen toimitusehdot ☒ Laitoksen taksa /hinnasto /maksuja koskeva asiakirja ☒ muu liite: laitteistossa käytettävän vaahdotteen käyttöturvallisuustiedote

ERITYISEHDOT

Laitteistossa käytettävän lisäaineen vaihtaminen edellyttää vesihuoltolaitoksen hyväksyntää.
--

ALLE-

KIRJOITUKSET

Valtteri kemikaalivarasto	Isonkylän Vesi
Paikka ja aika.....	Paikka ja aika.....
Allekirjoitus.....	Allekirjoitus.....
Nimen selvennys.....	Nimen selvennys.....

Täyttömalli, esimerkkinä täyden tilavuuden säiliö

**SOPIMUS Nro.....1234..... SPRINKLERILAITOKSEN LIITTÄMISESTÄ
VESIHUOLTOLAITOKSEN VERKKOON**

LAITOS	Isonkylän Vesi				
LIITTYJÄ	Nimi Valtteri kemikaalivarasto		Henkilö- tai Y-tunnus 9999999-9		Puhelin +348-5-000 0000
KIINTEISTÖ	Lähiosoite Varastokatu 2		Postitoimipaikka 12345 Isokylä		
	Lähiosoite Varastokatu 2		Postitoimipaikka 12340 Isokylä		
LASKUTUS- OSOITE	Kunnanosa nro Itä-Isokylä	Korttelin nro 6	Tontin nro 123	Kylän nro 456	RN:o 789
	Nimi Ostolaskut		Puhelin +348-5-000 0000		
	Lähiosoite PL 000		Postitoimipaikka 12341 Isokylä		
VESIJOHTO	Syöttövesijohdon halkaisija ja materiaali.				
	Yhdistetty syöttö- ja tonttivesijohto: ☒ Kyllä ☐ Ei				
MUUT LIITOKSET	Syöttövesijohtoon liitetty muu sammutusvesilaitte: EI OLE				
	Muut kuin palonsammutusta palvelevat liitännät syöttövesijohdossa: EI OLE				
VESIMÄÄRÄT	Sprinklerilaitteiston mitoitusvesimäärä, -paine ja toiminta-aika:				
	3 000 l/min 2 bar 90 min				
	Vesihuoltolaitoksen toimitusvesimäärä ja arvioitu alin painetaso liitoskohdassa toimitusvesimäärällä huippukulutuksen aikana				
	Ei määritetty. Liittyjällä täyden tilavuuden sammutusvesisäiliö. l/min bar				
MAKSU- PERUSTEET	Kulloinkin voimassa oleva taksa tai hinnasto		Maksuperuste: toimitusvesimäärä / sprinkleriluokka / runkojohdon halkaisija / muu EI MAKSUA		
	Muu maksuperuste:		Maksuluokka:		
LIITTYMISMAKSU	Liittymismaksu				
	EI MAKSUA €, alv:n (23 %) osuus:		Maksu yht:		€, Eräpäivä: -
	Sopijapuolet sitoutuvat noudattamaan tätä sopimusta ja sen ehtoja, laitoksen kulloinkin voimassaolevia sprinkleriliittyjien toimitusehtoja ja laitoksen kulloinkin voimassaolevaa sprinklerilaitteistoa koskevaa taksaa, hinnastoa tai muuta maksuperustetta.				
LIITTEET	☒ Sopimusehdot ☒ Asemapiirros ☒ Hakemus / lausunto koskien sopimuksen kohteena olevan laitteiston liittämistä ☒ Sprinkleriliittyjien toimitusehdot ☒ Laitoksen taksa /hinnasto /maksuja koskeva asiakirja ☐ muu liite:				
ERITYISEHDOT	Liitännässä vapaa ilmaväli.				
ALLE- KIRJOITUKSET	Valtteri kemikaalivarasto		Isonkylän Vesi		
	Paikka ja aika.....		Paikka ja aika.....		
	Allekirjoitus.....		Allekirjoitus.....		
	Nimen selvennys.....		Nimen selvennys.....		