

KYSELYTUNTI / NRO 72.
KKYS / MKYS _____

HELSINGIN KAUPUNGIN KIRJAAMO HELSINGFORS STADS REGISTRATORSKONTOR	
Saapunut/Inkommit	
05. 09. 2011	
Dnro/Dnr	<u>HEK 2011-003716</u>
Tehtävluokka Uppgiftsklass	<u>71 01 01</u>

Kyselytunnin kysymys KV 13 / 14.09.2011

Kaupungin korvaus- ja varautumisvastuu jätevesi-/ hulevesiviemäristöjen toimivuudessa tulvatapauksissa

Maanantaina elokuun 22. päivänä Helsingin kaupungissa satoi vettä kymmeniä millimetrejä lyhyen ajan sisällä, mikä työllisti myös pelastuslaitosta ruuhkauttaen sen toimintaa. Vesivahinkojen kohteeksi joutui niin yksityisiä rakennuksia kuin julkisia laitoksia aina evakuointiin asti.

Isojen tonttien puolituksen seurauksena eri kaupunginosien omakotitalojen määrä ja niiden liittäminen hulevesijärjestelmään on lisääntynyt. Millä tavoin tämä näkyy kaupungin viemäriverkoston mitoituksessa? Onko kaupungin putkistoja suurennettu kestäämään vastaavaa vesimäärää?

Vastaavia tulvatapauksia on maassamme ollut aiemmin muun muassa Porissa vuonna 2007 ja Riihimäellä 2005. Tulvatilanteissa kaupunkilaiset saavat kokea harmin ja puhdistustyön lisäksi myös taloudellista ahdinkoa aiheutuneiden vahinkojen seurauksena.

Kysynkin:

1. Millä tavoin Helsingin kaupunki on huomionnut viemäröinnin riittävyden ja toimivuuden kyseisissä tilanteissa?
2. Onko huomioitu, että kaupunki voi joutua korvausvastuuseen?
3. Mihin toimenpiteisiin kaupunki aikoo ryhtyä?

Helsingissä 05.09.2011

Nina Huru
Valtuutettu



42

Vastaus vt Nina Hurun kysymykseen kaupungin korvaus- ja varautumisvastuusta jätevesi-/ hulevesiviemäristöjen toimivuudessa

HEL 2011-003716 T 11 01 01

Rakennus- ja ympäristötointa johtavan apulaiskaupunginjohtajan vastaus

Valtuutettu Nina Huru kysyy muun muassa, millä tavoin Helsingin kaupunki on huomionnut viemäroinnin riittävyden ja toimivuuden rankkasateiden aiheuttamissa tulvatilanteissa.

Vastauksena esitettyyn kysymykseen totean seuraavaa:

Helsingin viemäriverkostosta suurin osa on erillisviemärintä. Erillisviemäroinnillä tarkoitetaan viemärintä, jossa jätevesi johdetaan omassa putkiviemärissään ja hulevesi omassa erillisessä putkistossaan tai avoviemärissä. Uudet projekti- ja muut alueet toteutetaan erillisviemäroityinä. Helsingin keskusta, kantakaupunki ja vanhimmat esikaupunkien keskustat ovat suurelta osin sekaviemäroityä. Sekaviemärointijärjestelmässä jäte-, hule- ja kuivatusvedet johdetaan samoissa putkiviemäreissä toisiinsa sekoittuneina.

Erillisviemäroinnin ja sekaviemärointijärjestelmän mitoitussperusteet poikkeavat toisistaan. Hulevesi, joka muodostuu viemäreihin johdettavista sadevesistä, lumen sulamisvesistä ja perustusten kuivatusvesistä, on viemäreiden mitoituksen kannalta merkittävin.

Hulevesiviemäriverkosto mitoitetaan mitoitussateen perusteella. Mitoitussateena käytetään asiantuntijoiden arvioimaa suurinta sadevesimäärää, jonka välittömäksi poisjohtamiseksi viemäri on mitoitettava. Helsingissä viemärit mitoitetaan tilastollisesti kerran kahdessa vuodessa esiintyvän kymmenen minuuttia kestävän sateen intensiteetille.

Mitoitussadetta rankemmat sadetilanteet, eli niin kutsutut kaupunkitulvat, hoidetaan hallitusti maanpinnalla tulvareittejä myöten vesistöihin.

Alempana verkostossa verkostojen riittävyys pyritään ottamaan mitoitamisessa huomioon käyttämällä ennusteita verkostoon myöhemmin liittyvistä alueista ja niiden ominaisuuksista.

Viimeaikaiset tulvatilanteet ovat osoittaneet, että nykyinen tulvareititys ei ole täysin riittävä esiintyneissä rankkasadetilanteissa. Syynä tähän on kaupunkirakenteen tiivistyminen (vettä läpäisemättömien pintojen lisääntyminen) sekä mahdollisesti myös saderankkuuksien kasvu ilmastomuutoksen seurauksena.



HSY:n vesihuolto rakentaa ja ylläpitää vesihuoltoverkostoja. Verkostojen järjestelmätasoisien toiminnan varmistaminen on pääasiassa HSY:n vesihuollon ja rakennusviraston vastuulla.

Yksittäisten tulvimistapausten vastuiden muodostuminen on tapauskohtaista ja riippuu hyvin monenlaisista tulvan tyyppiin ja suuruuteen ja hulevesijärjestelmän suunnitteluun ja toimintaan liittyvistä seikoista. Rahallisen korvausvastuun kannalta keskeisiä ovat vesihuoltolaitoksen ja liittyjien välisten liittymissopimusten tulkinnat. Hulevesitulvan ja vesistötulvan sattuessa samalle paikalle samanaikaisesti korvausvastuuseen vaikuttavat myös ns. tulvavahinkolain tulkinnat.

Tilanteissa, joissa tulvan aiheuttamat haitat ja tulviminen on osoitettavissa selkeästi kaupungin omistamien ja ylläpidettävien järjestelmien tai tulvareittien toimimattomuudesta tai riittämättömyydestä, kantaa Helsingin kaupunki vastuun aiheutuneista vahingoista.

Tulvariskien hallitsemiseksi Helsingin kaupunki on laatinut ns. hulevesi- ja tulvastrategiat. Hulevesistrategian päämääränä on mm. tulvahaittojen poistaminen ja ehkäiseminen. Kaupunginhallitus hyväksyi hulevesistrategian 20.10.2008 ja kehotti asettamaan erityisen hulevesiryhmän edistämään strategian toimeenpanoa.

Strategioiden toimeenpano on jo käynnissä, ja esimerkiksi tulvareittien kartoitus- ja kehittämistyö on käynnistetty. Uusilla projektialueilla hulevesien käsittely suunnitellaan paikallisesti ja kiinteistöjen suunnitteluun integroidusti siten, että alueelta pois johdettavien hulevesien määrä pienenee olennaisesti. Olemassa olevilla alueilla tullaan panostamaan hulevesien paikalliseen hyödyntämiseen ja toisaalta tulvareittien riittävyyden ja kattavuuden varmistamiseen.

Strategian tavoitteiden toteutuminen raportoidaan vuonna 2013.

Lisätiedot

Erja Saarinen, apulaiskaupunginsihteeri, puhelin: 310 36102
erja.saarinen(a)hel.fi

Liitteet

1 [Vt Nina Hurun kysymys](#)

Oheismateriaali

1 [Kaupunkisuunnitteluviraston lausunto 9.9.2011](#)
2 [Rakennusviraston lausunto 12.9.2011](#)

Päätöshistoria



14.09.2011

[Pelastuskomentaja 06.09.2011](#)

HEL 2011-003716 T 11 01 01

Päätös

Pelastuskomentaja päätti antaa asiasta seuraavanlaisen lausunnon.

Helsingin kaupungin pelastuslaitos ei osallistu viemäreiden mitoittamiseen. Pelastuslaitokselle tulee vuosittain hoidettavaksi satoja vahingontorjuntatehtäviä, joista osa aiheutuu rankkasateesta. Helsingin pelastuslaitos on osallistunut vuoden 2005 jälkeen useisiin Helsingin tulvantorjuntaa käsittelevien eri työryhmien työskentelyyn sekä Helsingin hulevesistrategian valmisteluun. Viimeksi mainitussa asiakirjassa on esitetty yksityiskohtaiset toimenpide-ehdotukset huleveden haittojen torjumiseksi. Helsingin kaupungin pelastuslaitos on tarkistamassa operatiivisia tulvantorjuntasuunnitelmiaan. Lisäksi pelastuslaitos on hankkimassa kolmen vuoden aikana 60 moottoriruiskua tulvantorjuntaa varten.

Lisätiedot

Lilja Jorma, pelastusjohtaja, puhelin: 310 30100
jorma.lilja(a)hel.fi



8.9.2011

Kaupunginhallitus
PL 1
00099 Helsingin kaupunki

Lausunto kaupungin korvausvastuusta viemäristöjen toimivuudessa tulvatapauksissa

HEL 2011-003716 T 11 01 01

Lausuntopyyntö

Hallintokeskus pyytää kaupunkisuunnitteluviraston lausuntoa 9.9.2011 mennessä.

Lausunto

Helsingin viemäriverkostosta suurin osa on sellaista, että jätevesille ja kuivatusvesille on omat putkistonsa. Järjestelmää kutsutaan erillisviemäröinniksi. Keskustassa, kantakaupungissa ja vanhimpien esikaupunkien keskustoissa kaikki alueelta poistettavat vedet virtaavat yhteisissä putkistoissa, ns. sekaviemäreissä. Järjestelmien mitoitusperusteet siis poikkeavat toisistaan.

Hulevesi muodostuu viemäreihin johdettavista sadevesistä, lumen sulamisvesistä ja perustusten kuivatusvesistä. Näistä ensimmäinen on viemäreiden mitoituksen kannalta merkittävin.

Viemäreitä ei mitoiteta kaikelle sadevedelle, vaan tilastollisesti kerran kahdessa vuodessa esiintyvän kymmenen minuuttia kestävänsä sateen intensiteetille. Tätä suuremmat vesimäärät pyritään poistamaan alueelta hallitusti maan pintaa pitkin riskittömään purkukohtaan. Tällaisen hallitun tilanteen saavuttaminen eri tahojen suorittamassa suunnittelussa, rakentamisessa, käytössä ja ylläpidossa on aluekuivatuksen suurin haaste.

Tukkeutumisvaaran takia viemäriputket eivät voi olla kovin pieniä. Tällöin verkostojen latvoilla viemäriputkissa on em. mitoituskriteerin ylittävää kapasiteettia.

Postiosoite
PL 2100
00099 HELSINGIN KAUPUNKI
kaupunkisuunnittelu@hel.fi

Käyntiosoite
Kansakoulukatu 3
Helsinki
www.hel.fi/kaupunkisuun
nittelu

Puhelin
+358 9 310 1673
Tilinro
FI0680001200062637

Faksi
+358 9 310 37378

Y-tunnus
0201256-6
Alv.nro
FI02012566



8.9.2011

Alempana verkostossa verkostojen riittävyys pyritään ottamaan mitoittamisessa huomioon käyttämällä ennusteita verkostoon myöhemmin liittyvistä alueista ja niiden ominaisuuksista, esim. talo- ja asukasmääristä. Tässä asiassa maankäytön suunnittelu siis tuottaa verkostojen sopivan kapasiteetin mitoittamiselle oleellista lähtötietoa. Kaavoituksen eri vaiheissa myös arvioidaan olemassa olevan hulevesijärjestelmän riittävyttä uuden rakentamisen tuottaman kuivatusveden johtamiselle. Kaupunkirakenteen tiivistyminen lisää aluekuivatuksen tarvetta ja huippumitoituksen arviointi- ja varautumissuunnittelua.

Uusien alueiden kaavoituksessa tulvariskien hallinta tapahtuu laatimalla yleissuunnitelmia mm. alueen korkeustasosta ja kaltevuudesta, vesihuoltojärjestelyistä, pohjarakentamisesta, rantarakenteista ja merenpinnan aaltoilusta.

Verkostojen järjestelmätasaisen toiminnan varmistaminen on pääasiassa HSY:n vesihuollon ja rakennusviraston vastuulla.

Yksittäisten tulvimistapausten vastuiden muodostuminen on tapauskohtaista ja riippuu hyvin monenlaisista tulvan tyyppiin ja suuruuteen ja hulevesijärjestelmän suunnitteluun ja toimintaan liittyvistä seikoista. Rahallisen korvausvastuun kannalta keskeisiä ovat vesihuoltolaitoksen ja liittyjien välisten liittymissopimusten tulkinnat. Hulevesitulvan ja vesistötulvan sattuessa samalle paikalle samanaikaisesti korvausvastuuseen vaikuttavat myös ns. tulvavahinkolain tulkinnat. Nykyinen tulvavahinkojen korvaamisjärjestelmä korostaa kiinteistöjen omatoimista varautumista ja vakuuttautumista tulvariskien varalta.

Käynnissä ovat ns. tulvariskilain käytäntöönpanon toimet, joista vastaavat Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus sekä rakennusvirasto.

Tulvariskien hallitsemiseksi Helsingin kaupunki on laatinut ns. hulevesi- ja tulvastrategiat. Ne käsittelevät kaupunkikonsernin sisäisten toimijoiden työn koordinoitua ja parantamista. Strategioiden toimeenpano on käynnissä, ja niillä on nimetyt seurantaryhmänsä, jotka säännöllisesti raportoivat strategioiden toimenpiteiden toteutuksen etenemisestä.



8.9.2011

Lisätiedot

Jouni Kilpinen, diplomi-insinööri, puhelin: 310 37251
jouni.kilpinen(a)hel.fi

KAUPUNKISUUNNITTELUVIRASTO

Tuomas Rajajärvi
virastopäällikkö

Markku Lahti
yleiskaavapäällikkö



12.9.2011

Kaupunginhallitus
PL 1
00099 HELSINGIN KAUPUNKI

Valtuutettu Nina Hurun kysymys, joka koskee Helsingin kaupungin korvaus- ja varautumisvastuuta jäte- ja hulevesiviemäristöjen tulvatapauksissa

HEL 2011-003716 T 11 01 01

Valtuutettu Nina Huru kysyy rankkasateista aiheutuviin tulvatilanteisiin ja -vahinkoihin liittyen:

1. Millä tavoin Helsingin kaupunki on huomionnut viemäroinnin riittävyden ja toimivuuden kyseisissä tilanteissa?
2. Onko huomioitu, että kaupunki voi joutua korvausvastuuseen?
3. Mihin toimenpiteisiin kaupunki aikoo ryhtyä?

Rakennusvirasto antaa lausuntonaan seuraavan:

Rakennusvirasto rakentaa, ylläpitää ja isännöi Helsingin kaupungin katu- ja viheralueita. Tässä tehtävässä rakennusvirasto toimii tiiviissä yhteistyössä muiden hallintokuntien ja yhteistyötahojen kanssa. Näistä keskeisimpiä ovat kaupunkisuunnitteluvirasto, rakennusvalvontavirasto, ympäristökeskus ja pelastuslaitos sekä Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä (HSY-Vesi).

Kaupunkisuunnitteluviraston tehtävänä on huolehtia kaupungin maankäytön ja liikenteen suunnittelusta, rakennusvalvontavirasto valvoo asemakaavan noudattamista kiinteistöjen rakentamisissa, ympäristökeskus seuraa ja valvoo ympäristön tilaa asiantuntijana ja valvontaviranomaisena ja pelastuslaitos ensisijaisena pelastusorganisaationa. HSY:n vesihuolto puolestaan rakentaa ja ylläpitää vesihuoltoverkostoja (käyttövesi, jätevesi, hulevesi).

Viemärintijärjestelmät voidaan jakaa kahteen pääryhmään: erillis- ja sekaviemärintiin. Erillisviemärintillä tarkoitetaan viemärintiä, jossa jätevesi johdetaan omassa putkiviemärintään ja hulevesi omassa erillisessä putkistossaan tai avoviemärintissä. Sekaviemärintillä



12.9.2011

tarkoitetaan viemäröintijärjestelmää, jossa jäte-, hule- ja kuivatusvedet johdetaan samoissa putkiviemäreissä toisiinsa sekoittuneina. Helsingin keskusta ja kantakaupunki on suurelta osin sekaviemäröityä, muualla on käytössä erillisviemäröinti. Uudet projekti- ja muut alueet toteutetaan erillisviemäröityinä.

Kuhunkin aikaan rakennettu vesihuoltoverkosto kuten koko muukin kaupunkirakenne on mitoitettu aikansa ohjeiden ja normien mukaan. Luonnollisesti vuosikymmeniä sitten laaditut normit eivät välttämättä vastaa nykyisen täydennysrakentamisen tarpeita. Korjausrakentamisessa sovelletaan nykynormeja mahdollisuuksien - muun muassa käytettävissä olevan tilan - mukaan.

Nykyinen uudisrakentaminen toteutetaan luonnollisesti voimassa olevien normien mukaan. Hulevesiviemäriverkosto mitoitetaan mitoitussateen perusteella. Tähän vaikuttavat alueen olosuhteet ja sateen toistuvuus. Mitoitussateena ei käytetä kaikkein rankinta mahdollisinta sadetta vaan asiantuntijoiden arvioimaa suurinta sadevesimäärää, jonka välittömäksi poisjohtamiseksi viemäri on mitoitettava. Mitoitussateen kestonä Helsingissä käytetään kymmentä minuuttia ja toistuvuutena kerran kahdessa toistuvaa sadetta.

Mitoitussadetta rankemmat sadetilanteet eli niin kutsutut kaupunkitulvat hoidetaan hallitusti maanpinnalla tulvareittejä myöten vesistöihin. Viimeaikaiset tulvatilanteet ovat osoittaneet, että nykyinen tulvareititys ei ole täysin riittävä esiintyneissä rankkasadetilanteissa. Syynä tähän on kaupunkirakenteen tiivistyminen (vettä läpäisemättömien pintojen lisääntyminen) sekä mahdollisesti myös saderankkuuksien kasvu ilmastonmuutoksen seurauksena.

Helsingin kaupungin rakennusjärjestyksessä ohjeistetaan, että kuntalaisten tulee ensisijaisesti rakentaa tontit siten, että tontilla muodostuvat hulevedet imeytetään kokonaan tai osittain omalla tontilla, jos maaperäolosuhteet sen sallivat. Ne hulevedet ja perustusten kuivatusvedet, joita ei imeytetä tontilla, on johdettava kiinteistöjen yhteiseen hulevesi- ja perustusten kuivatusvesijärjestelmään, tai jos tämä ei ole mahdollista, rakennusviraston tai vesihuoltolaitoksen luvalla yleiseen hulevesijärjestelmään. Hulevesiä ja perustusten kuivatusvesiä ei saa johtaa naapurin puolelle, ajoradalle, pyörätielle, jalkakäytävälle eikä katuojaan.

Hulevesien käsittelyn ja johtamisen suurimmat ongelmat ovat jo rakennetuilla alueilla ja erityisesti hyvin tiiviisti rakennetuilla alueilla. Vaikka hulevesiviemäriverkoston sallitaan tulvivan mitoitussadetta rankemmissa sadetilanteissa, pyritään rakennuksiin liittyvät salaojajärjestelmät suunnittelemaan niin, että rakenteiden kuivatus olisi taattu kaikissa tilanteissa. Koska salaojajärjestelmät on usein kytketty



12.9.2011

hulevesiviemärijärjestelmään, aiheutuu näistä järjestelmien erilaisista suunnittelulähtökohdista toisinaan ristiriitatilanteita. Hulevesijärjestelmän toimivuuden vastuujako Helsingissä on seuraava:

1. HSY vastaa kaupunkitasolla hulevesiverkoston ja -viemäristön suunnittelusta ja toimivuudesta sekä katukohteiden rakentamisen yhteydessä hulevesiviemäreiden kapasiteetin mitoittamisesta.
2. Helsingin kaupungin rakennusvirasto vastaa siivilä- ja kitakantisista hulevesikaivoista, kaivojen sakkapesien puhdistuksista alueesta riippuen vuosittain tai vähintään joka toinen vuosi sekä kaivojen yhdysputkista hulevesiviemäriin. Rakennusvirasto vastaa myös hulevesien maanpinnalla sijaitsevien tulvareittien tarkastelusta.
3. Kantakaupungissa tontinomistajat vastaavat kunnossapitolain mukaisesti kohdallaan sijaitsevan reunakiven viereisen vesiuran tai katuojan toimintakunnosta sekä hulevesikaivon siiviläkannen rakojen tai kitakaivon aukkojen puhdistamisesta.

Tilanteissa, joissa tulvan aiheuttamat haitat ja tulviminen on osoitettavissa selkeästi kaupungin omistamien ja ylläpidettävien järjestelmien tai tulvareittien toimimattomuudesta tai riittämättömyydestä, kantaa Helsingin kaupunki vastuun aiheutuneista vahingoista.

Hulevesien hallintaa ja tulvimista on seurattu, kartoitettu ja tutkittu eri tahojen toimesta jo vuosia. Näiden töiden tuloksena on laadittu hallintokuntien yhteistyönä Helsingin kaupungin hulevesistrategia (28.12.2007). Hulevesistrategian päämääränä on tulvahaittojen poistaminen ja ehkäiseminen, pohjavesipinnan ennallaan pitäminen, alueellisen ja paikallisen kuivatuksen varmistaminen, haitallisten aineiden minimoiminen hulevesissä sekä huleveden hyödyntäminen resurssina. Kaupunginhallitus hyväksyi hulevesistrategian 20.10.2008 ja kehotti asettamaan erityisen hulevesiryhmän edistämään strategian toimeenpanoa, seuraamaan sen toteutumista ja hulevesiasioiden kehitystä.

Nimetty strategiatyöryhmä on käynnistänyt toimenpiteet vastuuhallintokuntien kanssa. Strategian tavoitteiden toteutuminen raportoidaan vuonna 2013. Erityisesti rakennusvirasto on käynnistänyt Helsingissä tulvareittien kartoitus- ja kehittämistyön kaupungin hulevesistrategian mukaisesti. Lisäksi uusilla projektialueilla hulevesien käsittely suunnitellaan paikallisesti ja kiinteistöjen suunnitteluun integroidusti siten, että alueelta pois johdettavien hulevesien määrä pienenee olennaisesti. Olemassa olevilla alueilla tullaan panostamaan



12.9.2011

hulevesien paikalliseen hyödyntämiseen ja toisaalta tulvareittien riittävyyden ja kattavuuden varmistamiseen.

Lisätiedot

Sihvonen Taru, suunnitteluinsinööri, puhelin: 310 38939
taru.sihvonen(a)hel.fi

Raimo K Saarinen
kaupungininsinööri

Osmo Torvinen
osastopäällikkö