



MYYRMÄEN KOULU

SADEVESIVIEMÄRIN VUODON SELVITYS

Tutkimuksen ajankohta: vko 35 / 2005
Raportin päiväys: 21.09.2005
Tilaajan yhteyshenkilö: Vantaan Kaupunki
Pekka Wallenius, 040 7492592

Tutkimuksen suorittajat:
Tekmanni Service Oy

Harri Makkonen
040 749 0347

SISÄLLYSLUETTELO

JOHDANTO	3
1 TUTKIMUSKOHTIEN YLEISTIEDOT	4
2 YHTEENVETO VIEMÄREIDEN SISÄPUOLISISTA TV-KUVAUKSISTA	5
2.1 SADEVESIVERKOSTON TV-KUVAUKSET	5
2.2 JÄTEVESIVERKOSTON TV-KUVAUKSET	5
2.3 VÄLITTÖMÄSTI KORJATTAVAT PUUTTEET	5
2.4. PTS-TAULUKKO.....	6
2.5 TOIMENPIDE-EHDOTUSTAULUKKO (SADEVESIVIEMÄRIT)	7
2.6 TOIMENPIDE-EHDOTUSTAULUKKO (JÄTEVESIVIEMÄRIT)	7
LIITEET:	
Liite 1:	Viemärikuvauspöytäkirjat
Liite 2:	Tutkimuskohtien ohjeellinen sijaintipiirros
Liite 3:	Videonauhat viemärikuvauksista

JOHDANTO

Yleistä

Tekmanni Service Oy:n Asiantuntijapalveluissa selvitetään kerhotiloissa kulkevien viemäriverkostojen toiminnallinen kunto sisäpuolisilla viemärikuvauksilla. Toimenpide-ehdotuksia määritettäessä on pyritty ennen kaikkea viemäreiden toiminnan käyttövarmuuteen.

Viemärikuvausraporttiin on liitetty kaikki mittauksista laaditut asiakirjat: viemärikuvauspöytäkirjat (liite 1), tutkimuskohtien ohjeelliset sijaintipiirroksiset (liite 2) ja videonauhat viemärikuvauksista (liite 3).

Viemärikuvausraportissa on noudatettu soveltuvin osin ”Viemäreiden ja vesijohtojen TV-kuvauksen teettämisohjetta” (Vesi- ja Viemärilaitosyhdistyksen julkaisu v. 1998).

Kustannusarvioissa on käytetty tarkastushetken alun kustannustasoa ja kokemusperäistä kustannustietoa (ATOP PTS). Kustannusarviot ovat karkeita arvioita budjetointia varten ja sisältävät arvonlisäveron 22 %. Erillisten toimenpiteiden kustannusarviot sisältävät myös niihin liittyvien töiden kustannukset (ellei erikseen ole muuta mainittu), esimerkiksi putkisaneeraustyöt sisältävät välittömästi putkitöistä aiheutuvat rakennustekniset työt ja niiden kustannukset. *Kustannusarviot tulee kuitenkin tarkastaa aina kohde kohtaisesti ennen saneeraustoimenpiteiden aloittamista.*

Toimenpide-ehdotukset on laadittu 10 vuoden jaksolle pääpainon ollessa lähimpien viiden vuoden aikana odotettavissa olevissa töissä. Kiireelliset korjaustyöt on sisällytetty kuluvan vuoden kustannuksiin. Toimenpide-ehdotuksiin ei ole sisällytetty vuosittain toistuvia huoltotoimenpiteitä, mutta oleellisesti laiminlyödyt huollot mainitaan kertaalleen.

Raportissa käytetyt kuntoluokat ovat seuraavat:

- 1 = hyväkuntoinen, uutta vastaava
- 2 = tyydyttävässä kunnossa, ei välitöntä uusimis- tai korjaustarvetta
- 3 = välttävissä kunnossa, uusimis- tai korjaustarve lähivuosina
- 4 = huonokuntoinen, teknisesti vanhentunut, heti korjattava tai uusittava

Tutkimuksen tekijöinä ovat toimineet Tomi Hämäläinen ja Harri Makkonen. Tutkimuksen vastuullisena henkilönä on toiminut Asiantuntijapalveluiden osalta tekninen asiantuntija Harri Makkonen.

Helsingissä 21.09.2005

Harri Makkonen
tekninen asiantuntija, Asiantuntijapalvelut

1 TUTKIMUSKOHTTEEN YLEISTIEDOT

Tilaaaja: Vantaan kaupungin tilakeskus, talonsuunnittelu
Arto Alanko, kaupunginarkkitehti
Kielotie 13
01300 VANTAA

Tutkimuskohde: Myyrmäen koulu
Virtatie 4
01600 VANTAA

Tyyppi: koulu
Rakennuksia: 1 kpl
Portaita: - kpl
Asuntoja: - kpl
Liiketiloja: - kpl
Tilavuus: - m³
Huoneistoala: - m²
Rakennusvuosi:
Kiinteistön huoltoyhtiö: -
Kiinteistön isännöitsijä: -

Tutkimuksen tavoite: Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää kerhuhuoneen sadevesiviemärin toiminnallinen kunto ja mahdolliset vuoto kohdat.

Tutkimuksen
ajankohta: vko 35 / 2005

2 YHTEENVETO VIEMÄREIDEN SISÄPUOLISISTA TV-KUVAUKSISTA

2.1 Sadevesiverkoston tv-kuvaukset

Kerhotilan tutkitut sadevesiviemärit on rakennettu valurautaputkella (muhviliitoksin toteutettuna). Sadevesiviemäreiden toiminnallinen kunto selvitettiin sisäpuolisella viemärikuvauksella (4-otosta linjoista). Tutkitut sadevesiviemärit ovat toiminnallisesti kunnossa. Viemäriinjoissa on havaittavissa vain hieman syöpymää. Viemäriinjojen ongelma on mahdollisesti hieman liikkuneet vaakaosuuden putkiliitokset (kuva1 ja kuva2), jotka vuotavat linjan tulviessa kovalla sateella (kouluisännän mukaan linja vuotaa vain kovalla sateella). Viemäriinjojen vaakaosuus voidaan ns. sukittaa, jolloin edellä mainittu ongelma poistuu.

Katolta kuvattiin kaksi sadevesilinjaa vuotokohtien yläpuolelta (kattokaivosta alaspäin). Kuvatut sadevesilinjat ovat varsin hyvässä kunnossa, eikä niissä havaittu mahdollisia vuotokohtia. Kattokaivojen tiiveyttä tarkasteltiin silmämääräisesti, eikä niissä ollut havaittavissa puutteita.

2.2 Jätevesiverkoston tv-kuvaukset

Luokkahuoneiden n:o 203 ja 204 sekä käytävän katossa olevia vuotojälkiä (kuva 3) tutkiessa kuvattiin kaksi vesikatolla olevaa jätevesiviemäriin tuuletusputkea luokkahuoneiden yläpuolelta. Tuuletuslinjoissa ei ollut havaittavissa vuotojälkiä, ainoastaan hieman syöpymää. Tuuletuslinjoissa on vain hieman irtonaista karstaa, joka olisi hyvä painehuuhtella pois.

Tuuletuslinjojen läpivientejä tarkasteltiin silmämääräisesti, eikä niissä ollut havaittavissa puutteita. Vesikatolla vuotokohdan yläpuolella olevien ikkunoiden alaosan vesieristyksen tiiveys tulisi tarkastaa.

Kuvauksissa ei ollut havaittavissa tutkittujen vuotokohtien osalta mitään poikkeavaa, mikä voisi aiheuttaa mahdolliset vuodot. Kouluisäntää tulisi ohjeistaa tarkastamaan kyseiset vuotokohdat kovalla sateella, jolloin pystytäisiin paikallistamaan vuotokohdat paremmin ja ohjaamaan mahdolliset korjaustyöt oikeaan kohtaan.

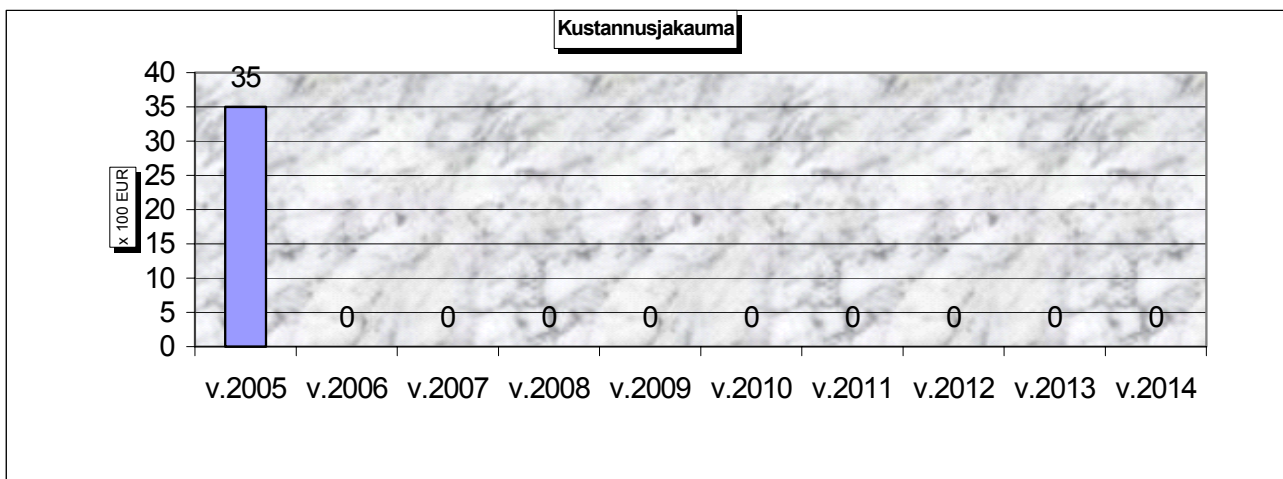
Ennen korjaustöiden aloitusta tulee korjattavat kohdat tarkentaa vielä paikantamislaitteella.

2.3 Välittömästi korjattavat puutteet

- Vesikatolla olevien ikkunoiden vesieristyksen tarkastus.
- Jätevesiviemäriin tuuletuslinjojen painehuuhtelu.

2.4. PTS-taulukko

Raportin viite	Toimenpide-ehdotukset	Kustannusarvio (x 100 €) ja ehdotettu toteutusvuosi									
		v.2005	v.2006	v.2007	v.2008	v.2009	v.2010	v.2011	v.2012	v.2013	v.2014
G2	Vesi- ja viemärijärjestelmät										
	Vesikatolla olevien läpivientien tiiveyden tarkastus ja ikkunoiden alapuolisen vesierityksen tarkastus	4									
	Kerhotilan katossa olevan sadevisviemärin sukitus (150 mm ja n. 30 m)	25									
	Jätevisviemäreiden TV 5 ja TV 6 painehuuhtelu (n.30 m)	6									
	LVI-työt yhteensä	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0



2.5 Toimenpide-ehdotustaulukko (Sadevesiviemärit)

TOIMENPIDE-EHDOTUKSET													
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Kuntoluokat:</th> </tr> <tr> <td>1 = hyväkuntoinen, uutta vastaava</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2 = tyydyttävässä kunnossa, ei välitöntä uusimis- tai korjaustarvetta</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3 = välttävissä kunnossa, uusimis- tai korjaustarve lähivuosina</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4 = huonokuntoinen, teknisesti vanhentunut, heti korjattava tai uusittava</td> <td></td> </tr> </table>				Kuntoluokat:		1 = hyväkuntoinen, uutta vastaava		2 = tyydyttävässä kunnossa, ei välitöntä uusimis- tai korjaustarvetta		3 = välttävissä kunnossa, uusimis- tai korjaustarve lähivuosina		4 = huonokuntoinen, teknisesti vanhentunut, heti korjattava tai uusittava	
Kuntoluokat:													
1 = hyväkuntoinen, uutta vastaava													
2 = tyydyttävässä kunnossa, ei välitöntä uusimis- tai korjaustarvetta													
3 = välttävissä kunnossa, uusimis- tai korjaustarve lähivuosina													
4 = huonokuntoinen, teknisesti vanhentunut, heti korjattava tai uusittava													
SADEVESIVIEMÄRIT:													
Kuvauskohta	Putkiosuuden tai kaivon kuntoluokka	Havaittu vika tai puute	Toimenpide-ehdotus / toteutusajankohta										
Sadevesiviemäri	KL 2	viemäri linja vuotaa putkiliitoksien kohdalta kovalla sateella	viemäri linjan vaakaosuus tulisi sukittaa / vuosi 2005										
Vesikatto	KL 2	vesikatolla olevien ikkunoiden alapuolella on vuotojälkiä	vesikatolla olevien läpivientien ja ikkunoiden vesierityksen tarkastus / vuosi 2005										
HUOM. Ennen korjaustöiden aloitusta tulee korjattavat kohdat tarkentaa vielä paikantamislaitteella.													

2.6 Toimenpide-ehdotustaulukko (Jätevesiviemärit)

TOIMENPIDE-EHDOTUKSET													
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Kuntoluokat:</th> </tr> <tr> <td>1 = hyväkuntoinen, uutta vastaava</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2 = tyydyttävässä kunnossa, ei välitöntä uusimis- tai korjaustarvetta</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3 = välttävissä kunnossa, uusimis- tai korjaustarve lähivuosina</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4 = huonokuntoinen, teknisesti vanhentunut, heti korjattava tai uusittava</td> <td></td> </tr> </table>				Kuntoluokat:		1 = hyväkuntoinen, uutta vastaava		2 = tyydyttävässä kunnossa, ei välitöntä uusimis- tai korjaustarvetta		3 = välttävissä kunnossa, uusimis- tai korjaustarve lähivuosina		4 = huonokuntoinen, teknisesti vanhentunut, heti korjattava tai uusittava	
Kuntoluokat:													
1 = hyväkuntoinen, uutta vastaava													
2 = tyydyttävässä kunnossa, ei välitöntä uusimis- tai korjaustarvetta													
3 = välttävissä kunnossa, uusimis- tai korjaustarve lähivuosina													
4 = huonokuntoinen, teknisesti vanhentunut, heti korjattava tai uusittava													
JÄTEVESIVIEMÄRIT:													
Kuvauskohta	Putkiosuuden tai kaivon kuntoluokka	Havaittu vika tai puute	Toimenpide-ehdotus / toteutusajankohta										
TV 5 ja TV 6	KL 3	viemäri linjoissa on irtokarstaa	viemäri linjat tulisi painehuuhdella / vuosi 2005										
HUOM. Ennen korjaustöiden aloitusta tulee korjattavat kohdat tarkentaa vielä paikantamislaitteella.													



KUVA 1. Sadevesiviemäri putkiliitoksia kerhotilan katossa.



KUVA 2. Sadevesiviemäri putkiliitoksia kerhotilan katossa.



KUVA 3. Käytävän katossa olevia vuotojälkiä.