

IV-saneeraus

Huippuimurit ja automatiikka

Petteri Virranta



NUOHOUSALAN
KESKUSLIITTO RY

Yleistä

- Ilmanvaihtolaitteiston saneeraustarve on noin 20-60 vuotta vanhoilla kiinteistöillä
- Saneeraustarve koskee lähinnä
 - Koneellisen poiston (huippuimurit) kohteissa
 - Painovoimaisen järjestelmän muuttamisessa koneelliseksi poistoksi
- Erityisesti saneeraus on ajankohtaista tai toteutetaan
 - LVIS-remontin,
 - Ikkunaremontin,
 - Julkisivuremontin yhteydessä tai
 - Ongelma/vikatilanteissa



Yleistä

- Saneerauksessa tärkeää on
 - laitteiston sopiva mitoitus/valinta kohteen tarpeiden mukaan
 - järjestelmän päivittäminen nykyaikaiseksi järjestelmäksi
- Asiakkaan tarpeen mukaan voidaan tarjota esim.
 - Huippuimurin saneerausta (saneerauspaketit), jolloin olemassa oleva ohjaus säilyy tai
 - Huippuimurin ja ohjauksen uusimista, jolloin ohjauslaitteeksi asennetaan automaattiohjaus
- Asiakas ei aina tiedä uusimmista tai edes nykyaikaisista versioista
 - Tarjoa rohkeasti uudempaa versiota, myös automaattia!
 - Ei enää AC-puhaltimia

Hyödyt

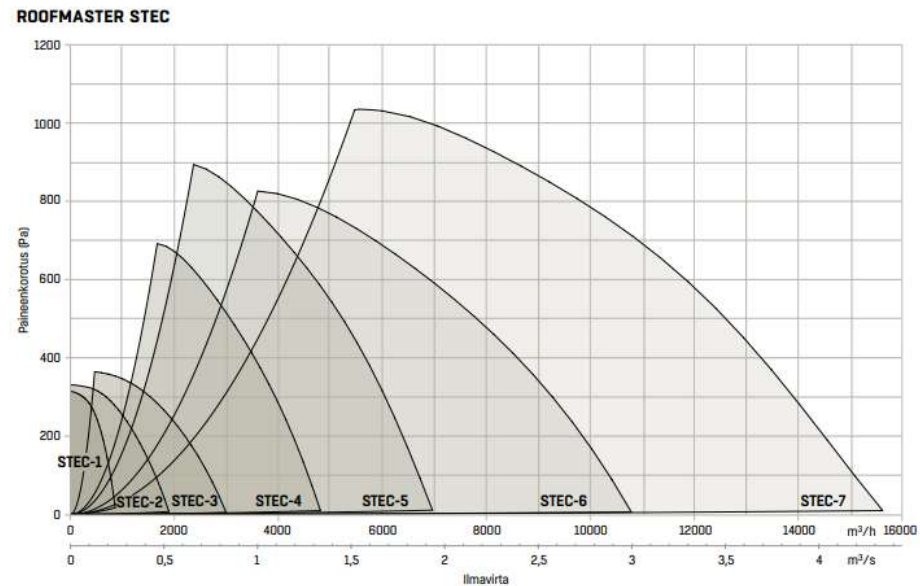
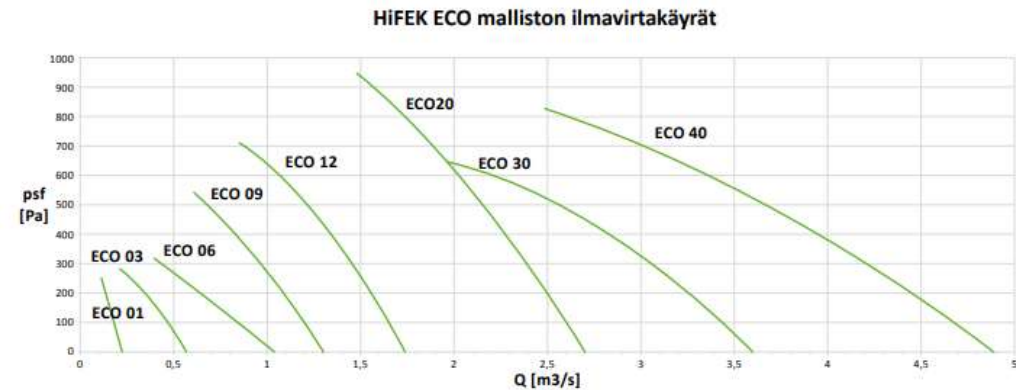
- Energiansäästö
 - Koneellinen poistoilmanvaihto kattaa 35% kiinteistön lämmitysenergiankulutuksesta
- Painesäätöinen järjestelmä
 - Muutokset muualla järjestelmässä ei aiheuta ongelmia toisaalla, esim. kerrostalossa joku sulkee/avaa venttiilit
- Antureiden mittaaman datan hyödyntäminen esim. ulkolämpötila
 - Lämpötilaan perustuva tehokäyrästä
 - Yötuuletukset

Huippuimurin valinta

- Huippuimurin mitoituksessa käytetään aina valmistajan teknisiä tietoja tai mitoitusoppaita
- Kokonaisilmavirtojen laskemisessa otettava huomioon myös
 - Tehostuksen osuus
 - Painehäviö
 - Kohteen erikoisuudet esim. korkea rakennus tai hankala kanavisto

Huippuimurin valinta

- Esimerkkinä
 - [Koja Hifek ECO huippuimurit esite ja valintaopas](#)
 - [Fläkt Roofmaster STEC huippuimurit esite ja valintaopas](#)
 - [STEC asennusvideo](#)



Automatiikkavaihtoehdot

- Automatiikkalaitteiston/ohjaimen valintaan vaikuttaa
 - Millainen kohde, tärkeimpänä montako huippuimuria /kiinteistö
 - Sähköpääkeskuksien määrä
 - Sähköpääkeskuksien koko, sijainti
 - Olemassa oleva kiinteistön automatiikka
 - Olemassa olevat johdotukset/valmiudet
- Automatiikkalaitteistoja on olemassa sähköpääkeskuksiin asennettavia tai katolla olevan koneen luokse/sisälle
- Mallien etäohjaus ja etävalvonta mahdollisuudet vaihtelevat, osa laitteista itseoppivia
 - Automatiikka on rajatonta! Tässä suurin kehitys, kilpailu ja tarve

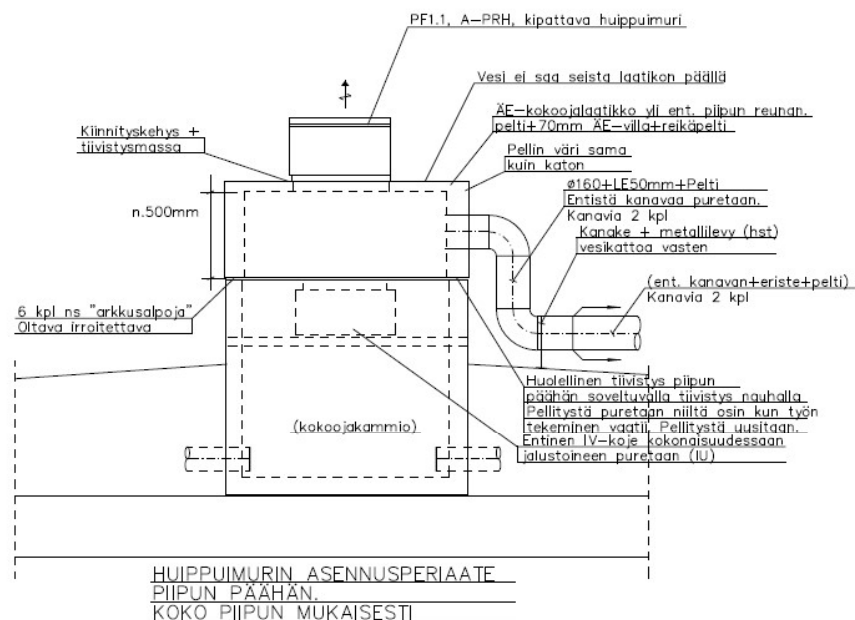
Automatiikkavaihtoehdot

- Esimerkkinä
 - Scandesco
 - [Scandesco Raikas yleisesite](#)
 - Ouman
 - [Ouman ilmanvaihdon modernisointi yleisesite](#)
 - [Ouman EC-104 kuljetus-, varastointi-, asennus-, käyttö- ja huolto-ohje](#)
 - [Ouman EC-104 piirikaavio](#)
 - Entos (TopAir)
 - [Entos sensor - itseoppiva ilmanvaihto](#)

Harjoitus- tehtäviä

- Mitoita tarvittavat iv-koneet ja automaatio (2 kuvaa)

PF1.1 $Q = -460 \text{ dm}^3/\text{s} \text{ / } -600 \text{ dm}^3/\text{s}$



KAMMIOIDEN ULKOMITAT TARKISTETAN PAIKAN PÄÄLLÄ.

ENTINEN PUHALLIN SÄHKÖMOOTTOREINEEN
JA KANNAKERAKENTEINEEN PURETAAN.
KANSI IRROITETAAN.

ENTINEN KANSI PURETAAN.
ASENNETAAN UUSI KANSI JA HUIPPU-
IMURI DETALJIN MUKAISESTI.

KELLARISTA KATON PÄÄLLÄ OLEVAT KANAVALT
PURETAAN SILTÄ OSIN KUN VÄLTÄMÄTÖNTÄ
JA KYTKETÄÄN UUDELLA KANAVALLA KOROTUSOSAAN.
TAKISTETTAVA KANAVAN KOKO.

E.O.S.A./KYLA		KORTTEI/ILJA		TONTTI/PIIRI D		SIUNNITTELUJEN ARVOSTAMINEN/JA VARTEN	
RAKENNUSTOIMIKSEN MUUTOS				PIRUSTUS/LA		JOKIN N	
RAKENNUSTOIMIKSEN NIMI JA OSOITE				PIRUSTUKSEN SEALTO		MITTAAJA	
				ILMANVAIHTOLAITTEET HUIPPUIMURIEN MUUTOS A-PRH, PF1.1			
		SUUNN.		PIIRI.		SUUNNITTELUJALA, TYÖN NUMERO JA PIRUSTUKSEN NUMERO	
		PILAAJAN		TARK.		MUUTOS	
		PVM					
		ALUSTUS					
		9.3.2023		LVI		IVI	
						PILAAJAN N O	

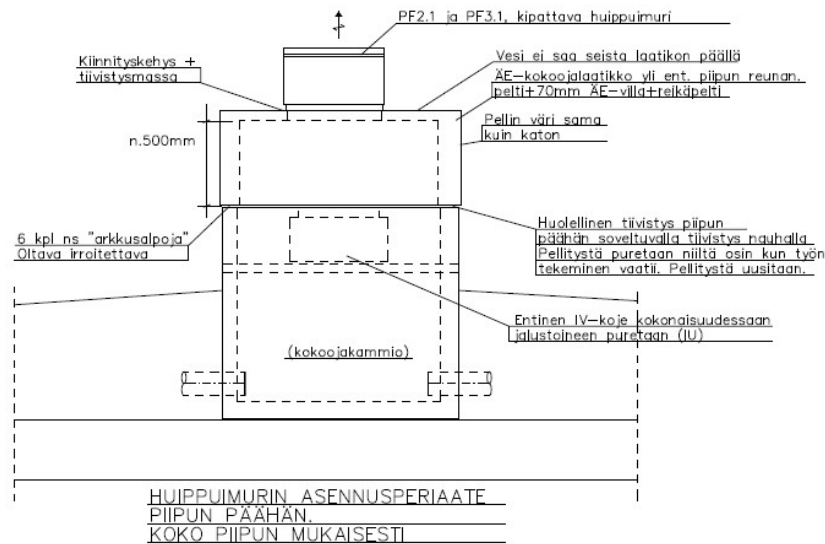


Harjoitus- tehtäviä

- Mitoita tarvittavat iv-koneet ja automaatio

PF2.1 Q = -285dm³/s / -370dm³/s

PF3.1 Q = -330dm³/s / -430dm³/s



KAMMIOIDEN ULKOMITAT TARKISTETAN PAIKAN PÄÄLLÄ.

ENTINEN PUHALLIN SÄHKÖMOOTTOREINEEN
JA KÄNNÄKERAKENTEINEEN PURETAAN.
KANSI IRROITETAAN.
ENTINEN KANSI PURETAAN.
ASENNETAAN UUSI KANSI JA HUIPPU-
IMURI DETALJIN MUKAISESTI.

K.O.SA/KTLA	KORTTELI/TLA	TOINTI/RYN:O	MIKROALUEIDEN ARVIOINTIKÄYTTÖ VARTEN
RAKENUSTUOTOINTE	PIIRUSTUSLAJI	JUOKS. N:O	
MUUTOS			
RAKENUSTUOTOINTEEN NIMI JA OSIO	PIIRUSTUKSEN SEALTO	MITTAAVAAT	
	ILMANVAIHTOLAITTEET HUIPPUIMURIEN MUUTOS B-PRH; PF2.1 ja C-PRH; PF3.1		
	SIUNNITTELUJÄLJE, TYÖN NUMERO JA PIIRUSTUKSEN NUMERO	MUUTOS	
	LVI	IV1	
	TYÖALUE, TARK.		
	PVM: 9.3.2023		
	ALUE:		TLAAJAN N:O