

Alternativa VVC- lösningar i flerbostadshus

Förstudie

Författare: Tove Jensen & Peter Nyberg, Aktea

Bakgrund, syfte och mål

- Har genomförts efter önskemål från BeBos medlemsföretag.
- Kartlägga och utvärdera ej konventionella VVC-lösningar med fokus på energieffektivitet i flerbostadshus.

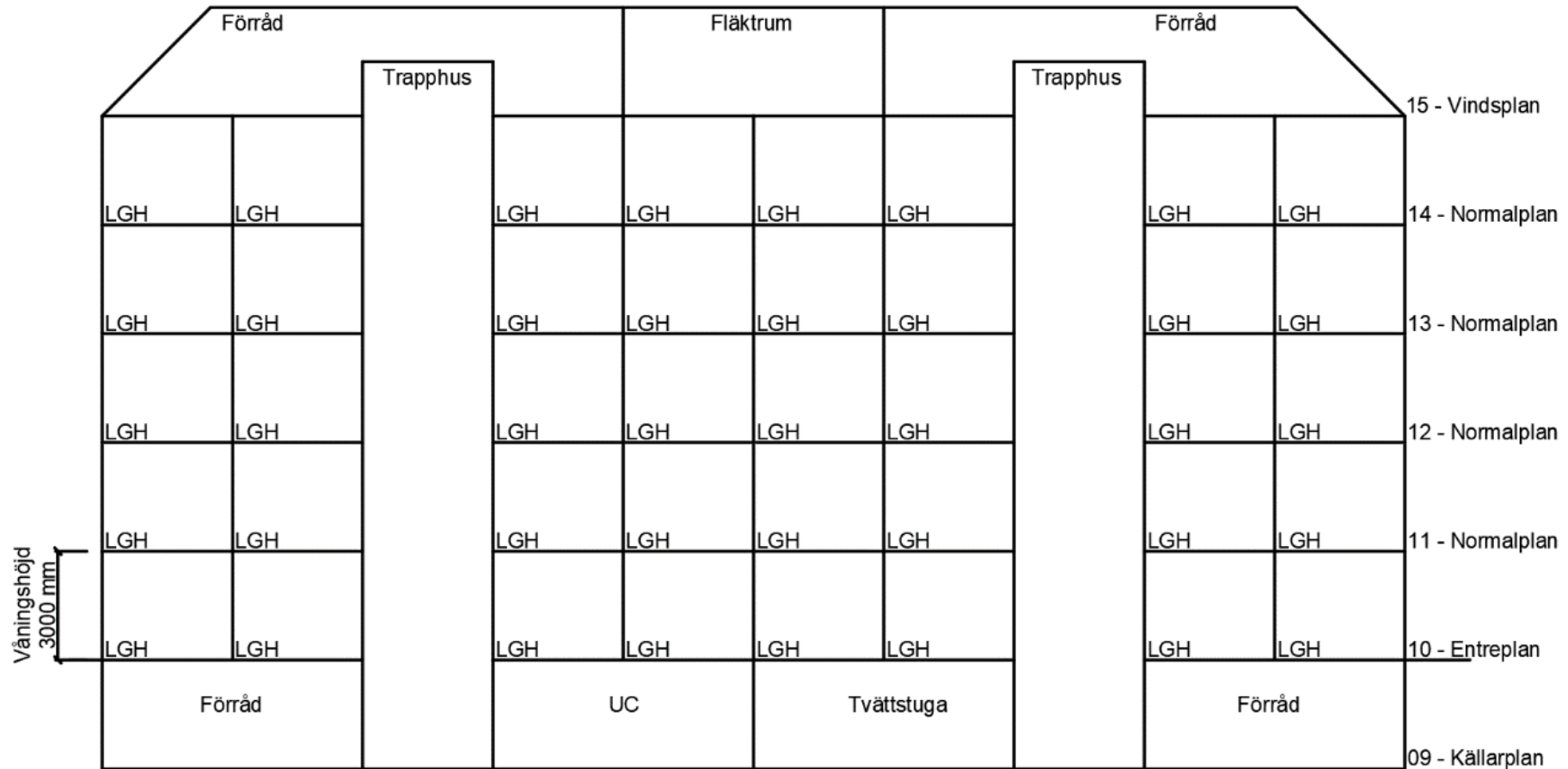
Genomförande

- Remissgrupp:
 - Roland Jonsson, WSP
 - Bengt Bergqvist, Bengt Bergqvist Energianalys AB
 - Magnus Stjerndahl, Aktea
- Kvalitetsgranskning:
 - Agneta Persson, Anthesis

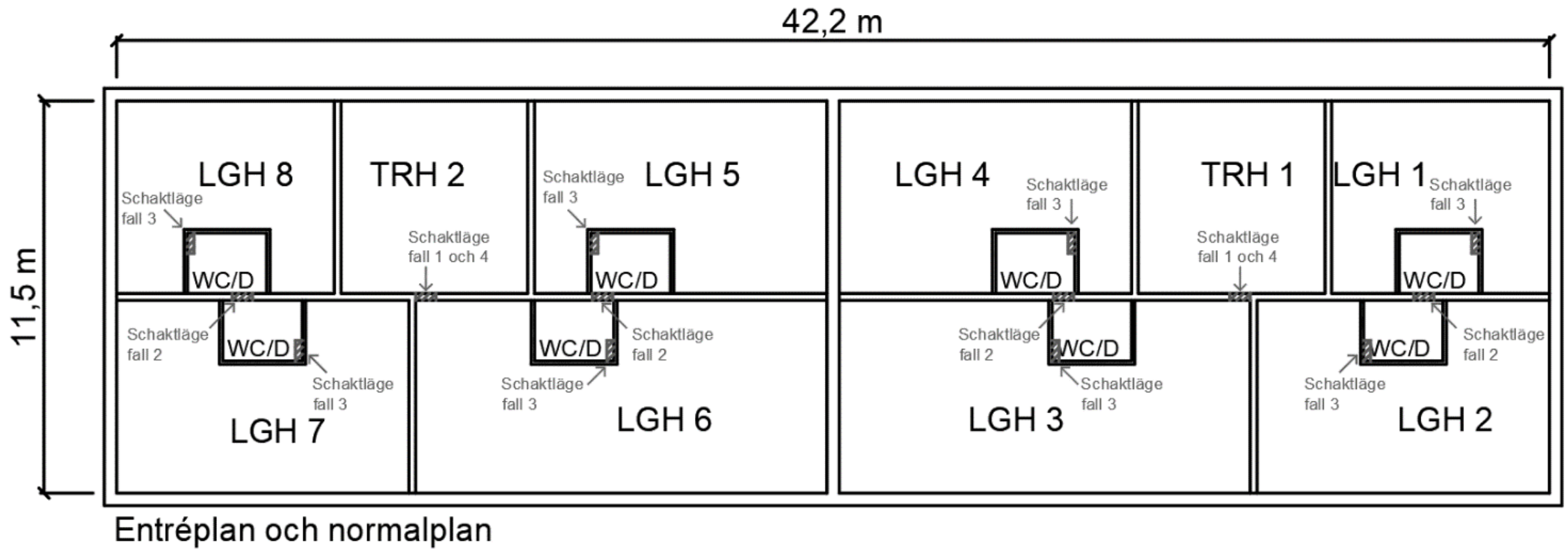
Genomförande

- Litteraturstudie och marknadsanalys
- Beräkningar
- Intervjuer
- Slutsatser och rekommendationer

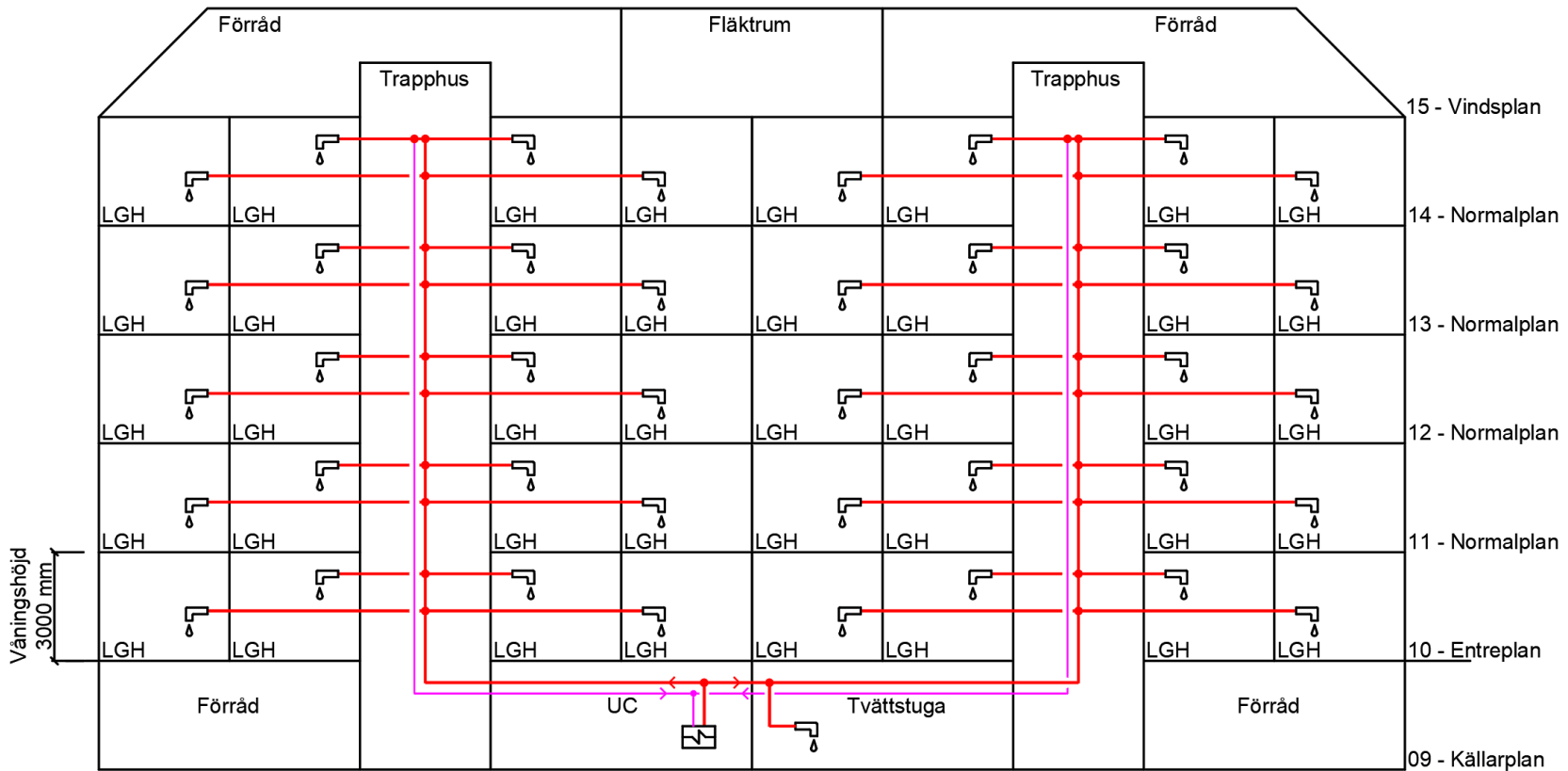
Typhus



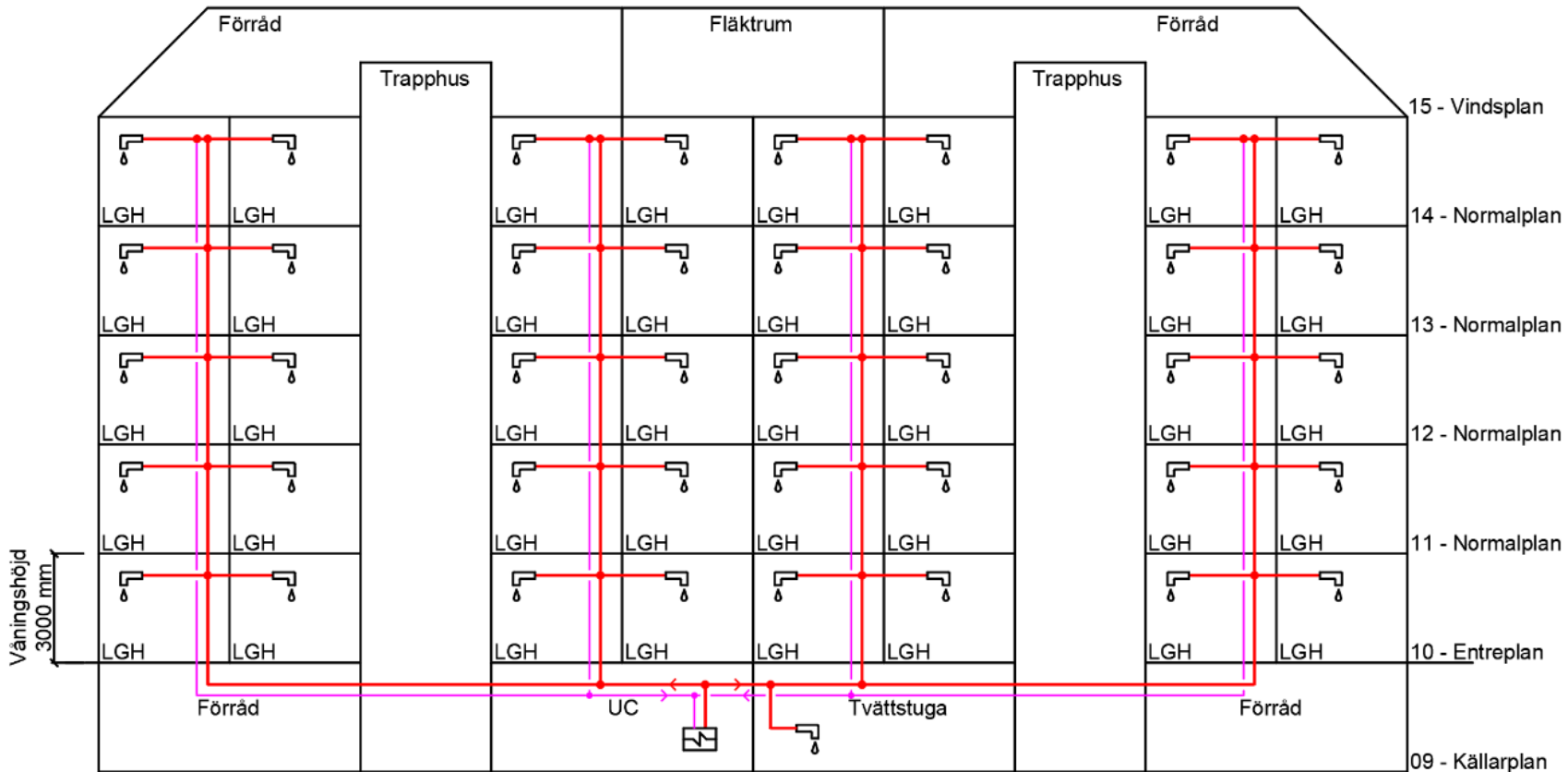
Typhus



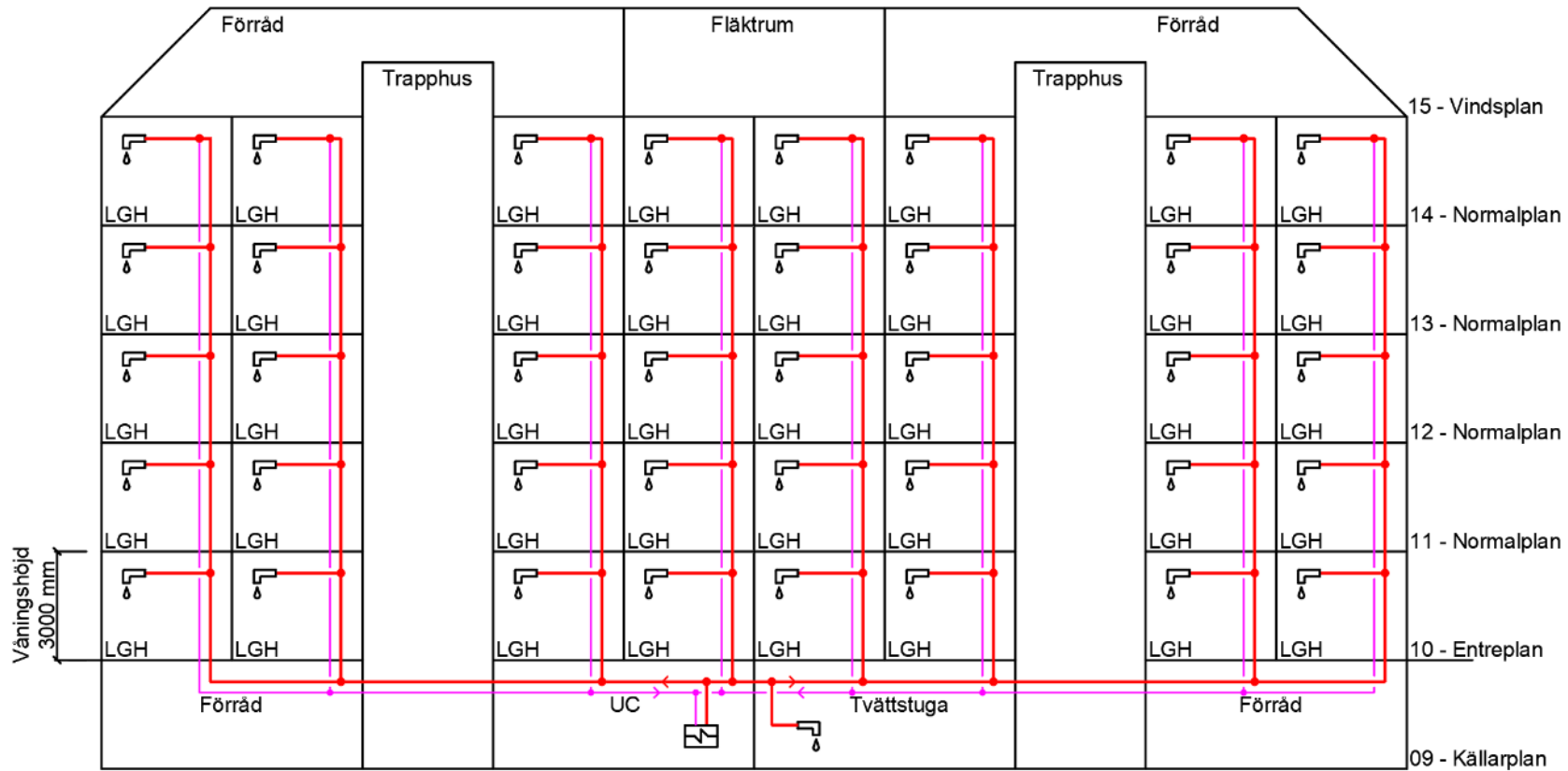
Systembeskrivning grundfall 1



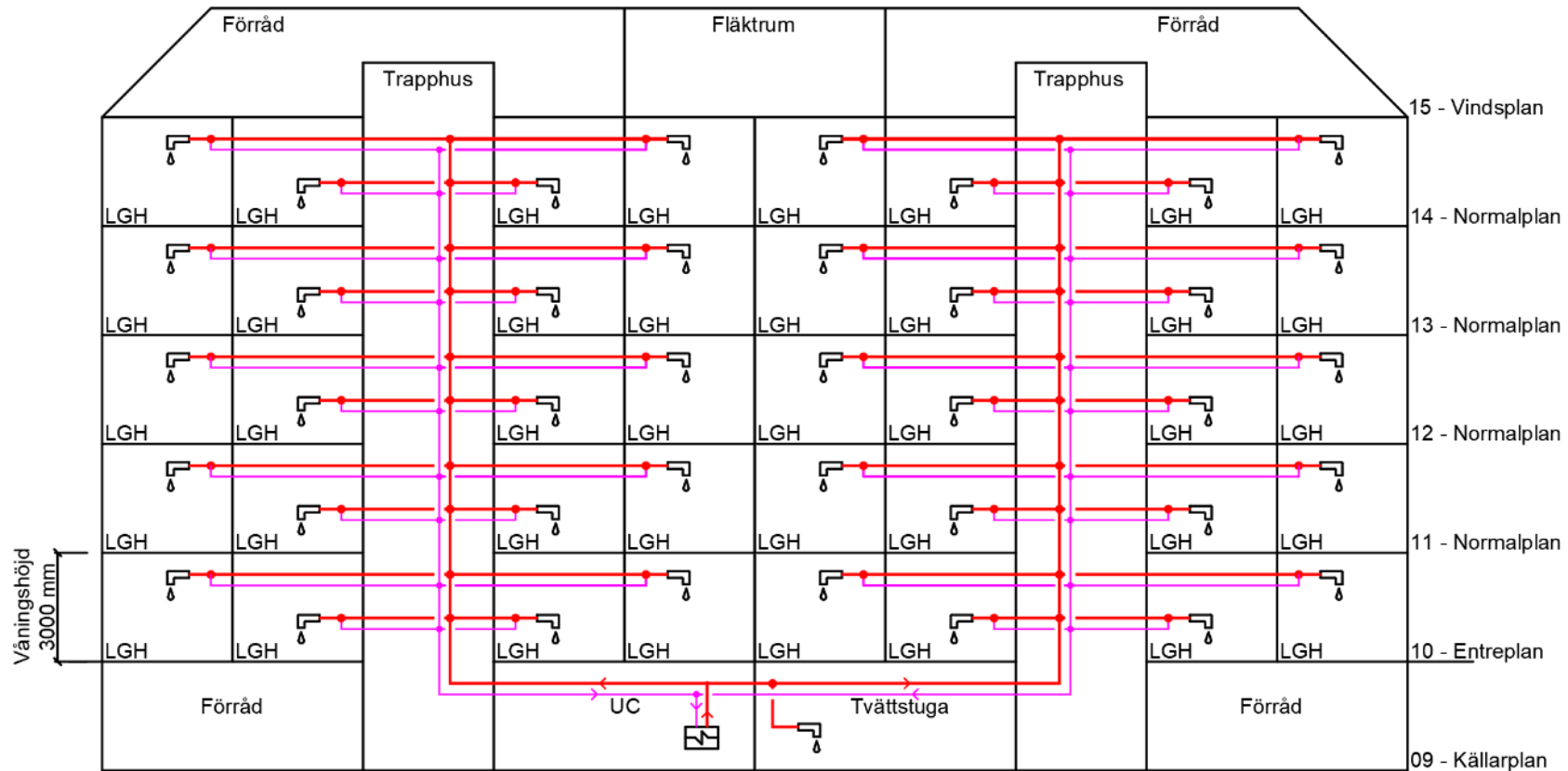
Systembeskrivning grundfall 2



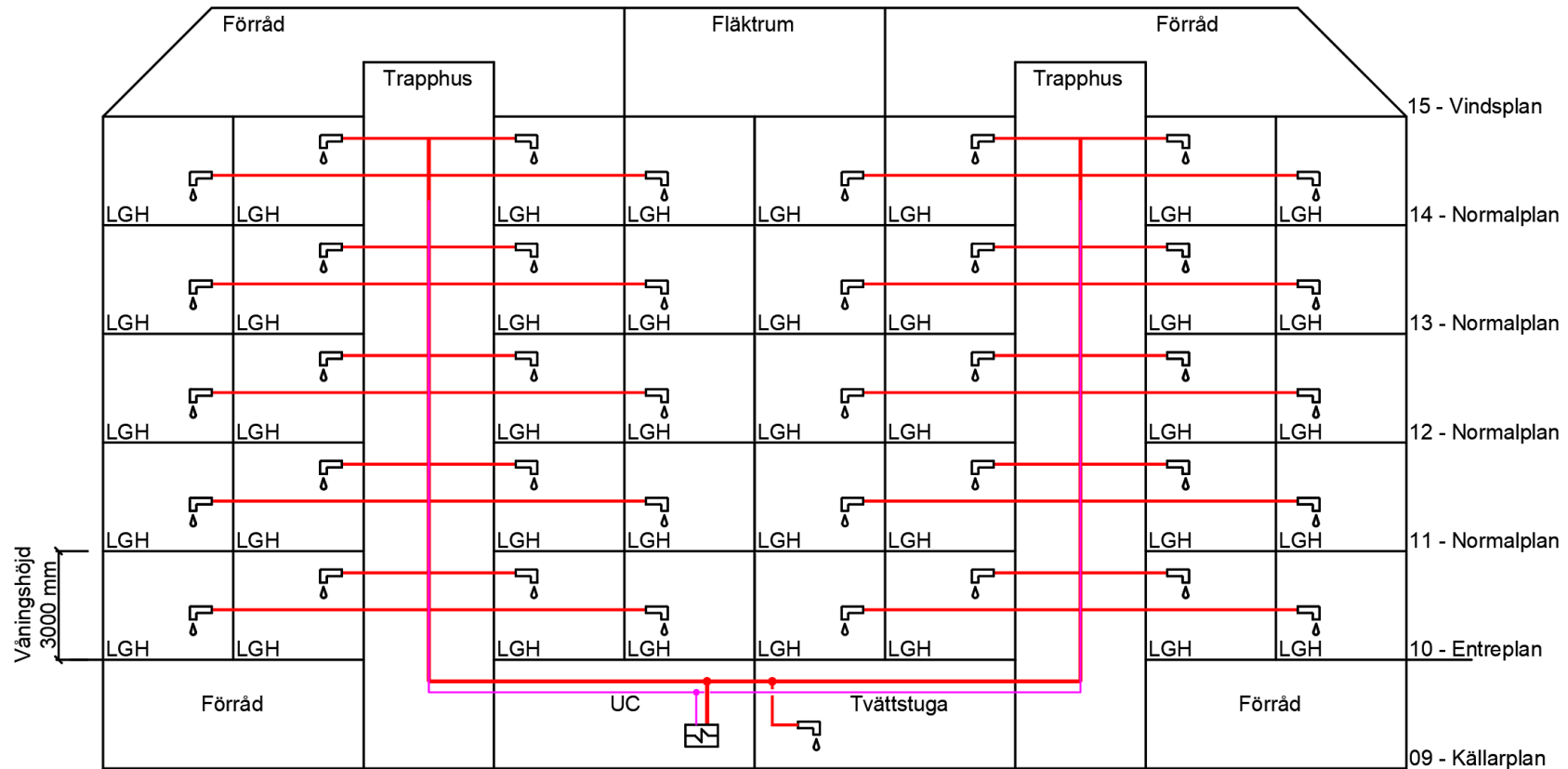
Systembeskrivning grundfall 3



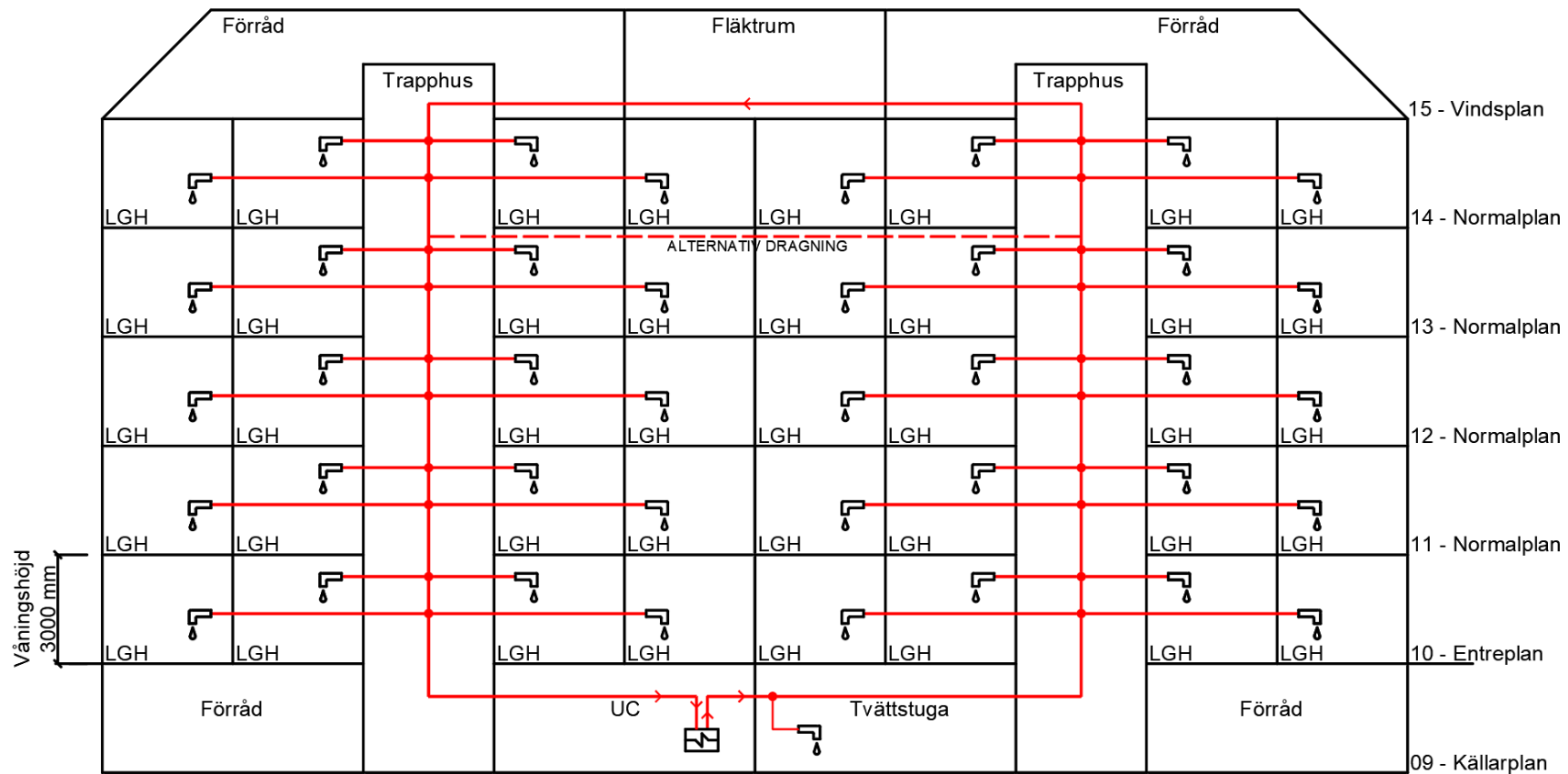
Systembeskrivning grundfall 4



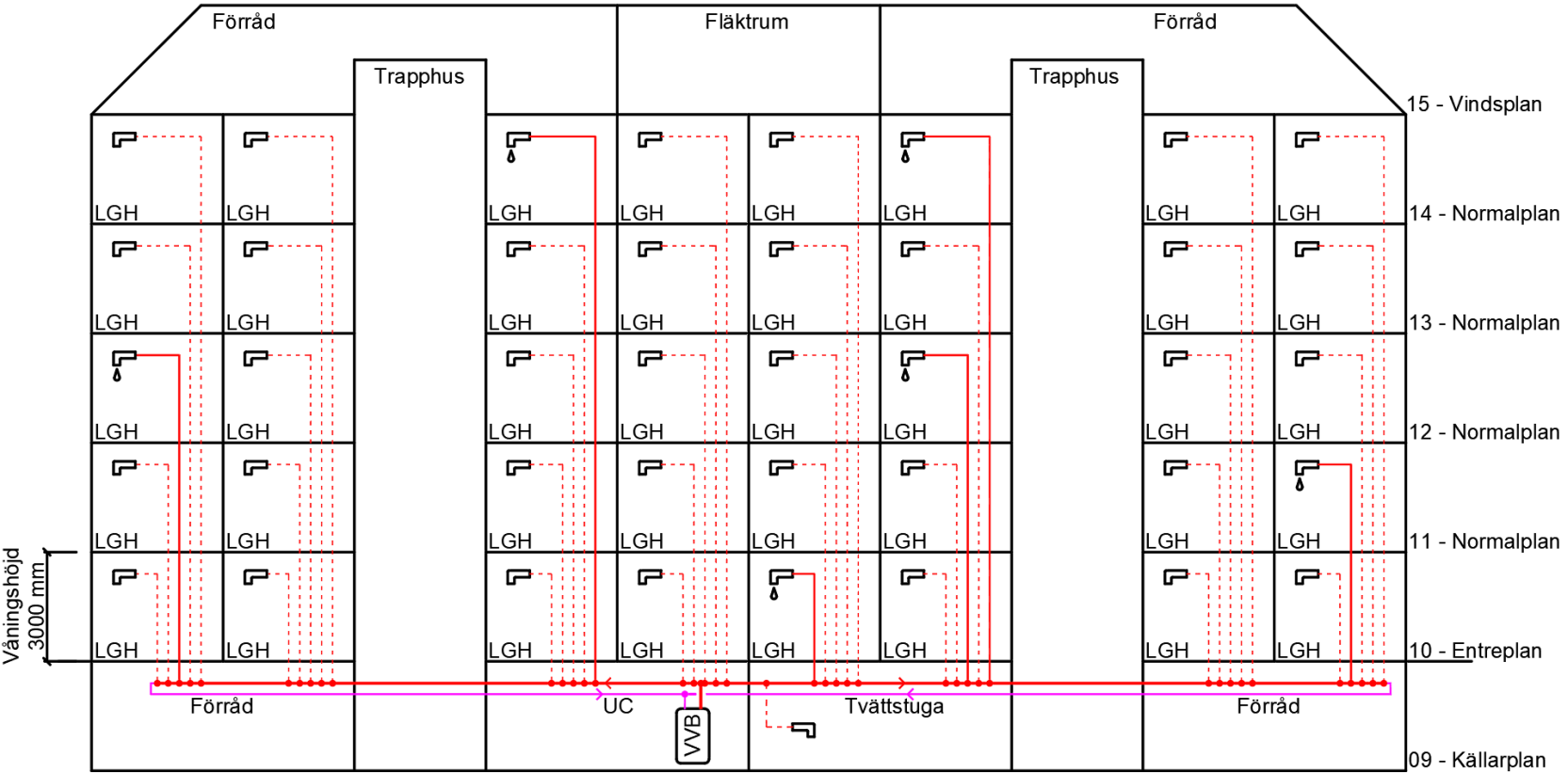
Systembeskrivning VVCi, fall 1



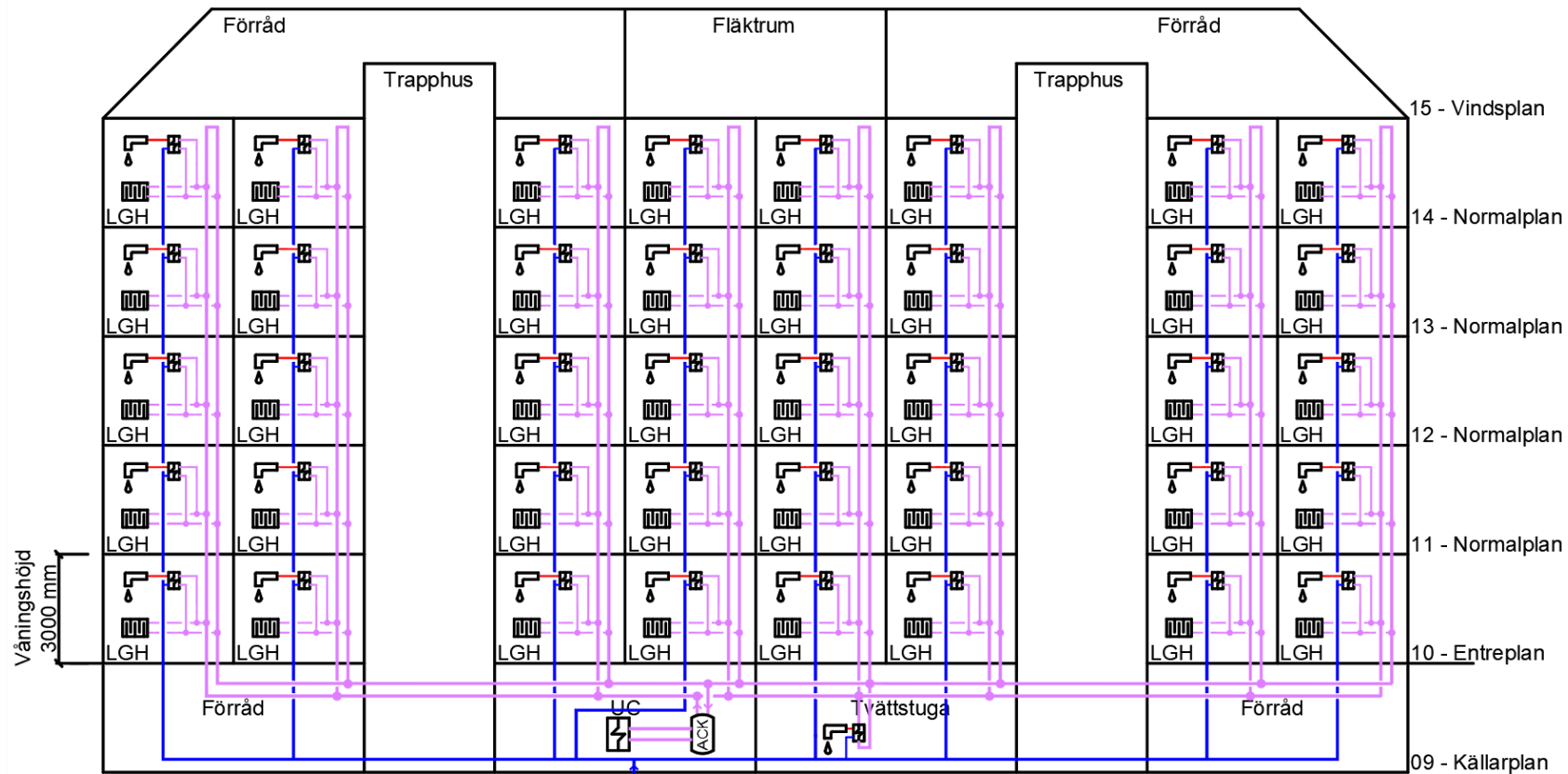
Systembeskrivning CVV, fall 1



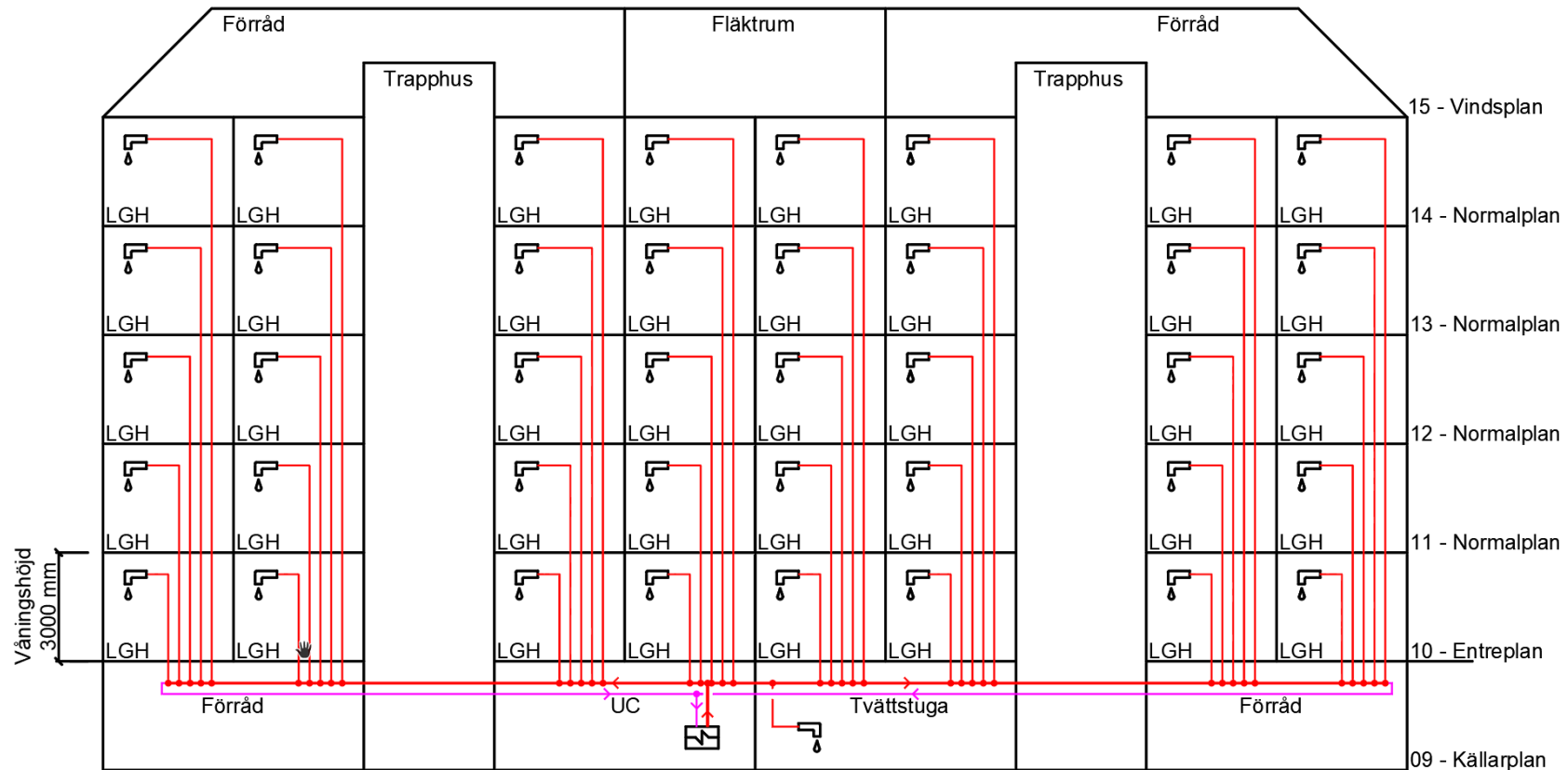
Systembeskrivning 3E Flow



Systembeskrivning DVV, värmeväxling mot värmesystem, fall 3

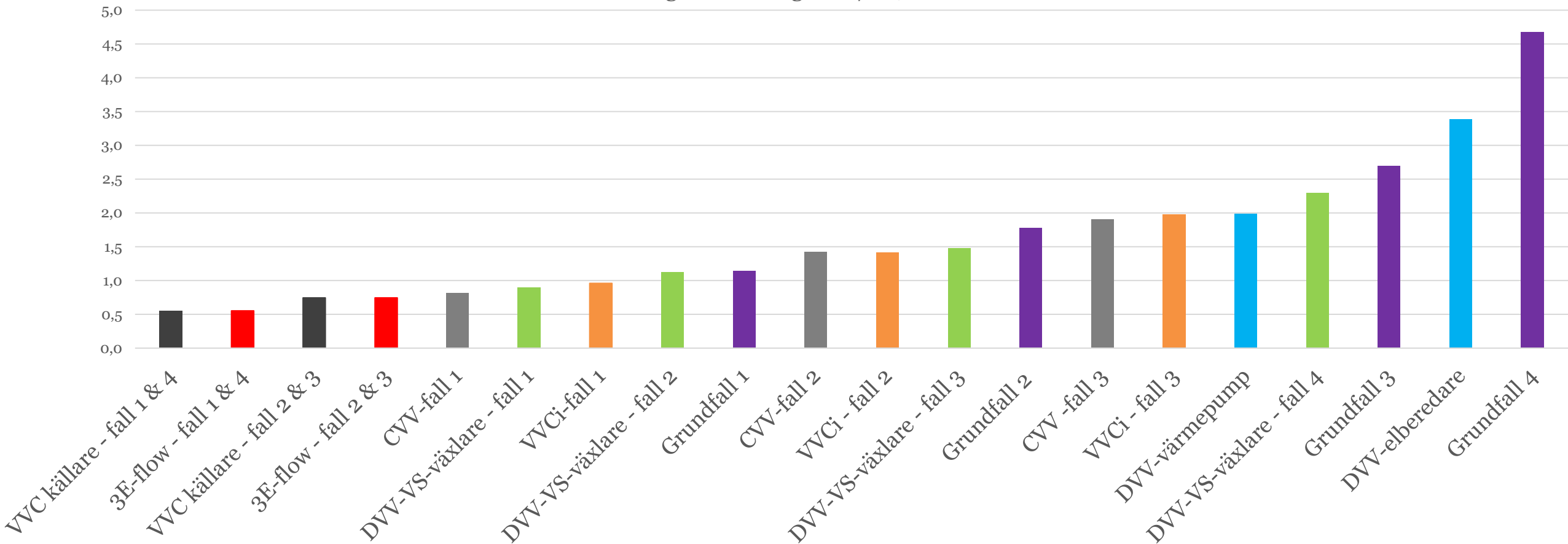


Systembeskrivning ingen VVC i schakt, fall 2/3



Resultat beräkningar

Energianvändning kWh/m²,år

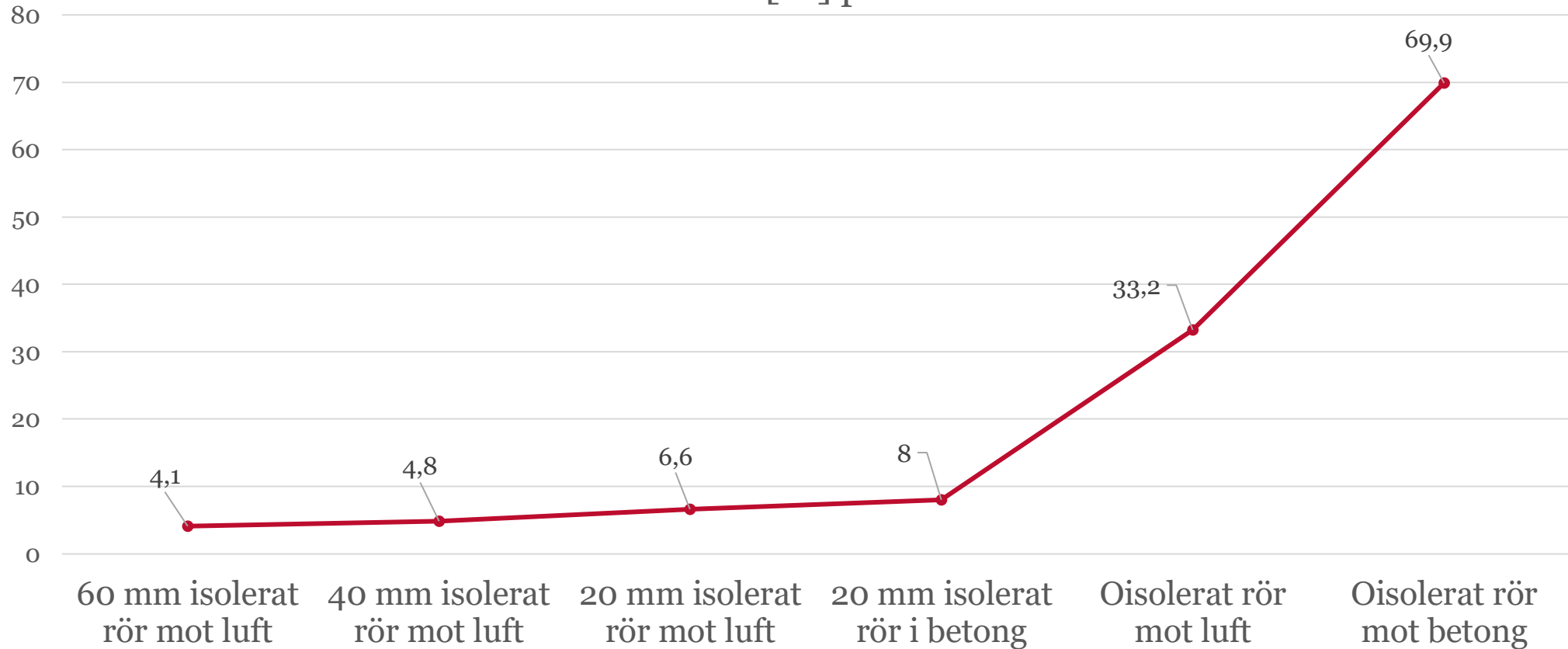


Övriga system i rapporten

- Elektrisk varmvattenberedare
- Elektrisk vattenvärmare
- VVC-booster
- Frånluftvärmepump
- Ingen VVC

Misstag vid projektering och installation

Effektförlust [W] per meter rör



Misstag vid projektering och installation

	Grundfall 1, procentuell ökning	Grundfall 2, procentuell ökning	Grundfall 3, procentuell ökning	Grundfall 4, procentuell ökning
Oisolerade rör i schakt	206 %	186 %	275 %	50 %
Ingen isolering i håltagningar mellanbjälklag	50 %	36 %	53 %	12 %
Oisolerade rör i mellanbjälklag och platta av betong	-	-	-	692 %
20 mm isolering på rör i mellanbjälklag och platta av betong	-	-	-	13 %

Intervjuer

- VVCi
- CVV
- DVV – värmeväxlare mot värmesystem

Rekommendationer

- Generellt
- Nybyggnad
- Renovering