

Dokumenttyp ÖVERSIKTSINFORMATION	Byggnad 80XXXXXX	Företag	Ansvarig
Dokumentnamn 80XXXXXX-XX-ÖVI	Projektnr	Projekt	Datum

ORIENTERING OM OBJEKTET

Projektet

Äldreboendet i kv Ormen 5 i Storby består av 16 byggnader, byggda på 1960-talet. En genomgripande renovering ska utföras av hela området. Förbättrad ventilation och sänkt radonhalt är viktiga skäl för ombyggnaden. Ombyggnaden sker i etapper med hänsyn till kontinuiteten för de boende. Detta projekt avser byggnad 13 och utgör en första etapp. Byggnad 13 innehåller förutom 35 lägenheter även administrationslokaler och en restaurang. Projektet har utförts på totalentreprenad av Totalentreprenören AB, och togs i bruk i februari 2008.

Den här entreprenaden

Ventilationen i byggnaden har utförts av Luft AB som underentreprenad. Den är utförd som utförandeentreprenad, på grundval av ritningar och beskrivningar som Totalentreprenören AB låtit upprätta, med VVS-konsulten AB som projektör. Arbeten med kartläggning och tätning av befintligt kanalsystem har utförts med funktionsansvar, med Kanaltätning AB som underentreprenör. I vårt åtagande ingår även styrinstallationer för såväl ventilation som värme, med Styr AB som underentreprenör. OVK-besiktning är utförd av vår medarbetare Lars Larsson.

Objektet

Byggnad 13 är uppförd 1962 i 4 våningsplan plus källare, med ytterväggar av massivtegel, bjälklag av betong och mellanväggar i huvudsak av lättbetong. Bruttoarean BRA är efter ombyggnad 3670 m², medan boarean BOA är 1820 m². Ventilationen var av typ F, med murverkskanaler, två axialfläktar på tak och samlingskanaler på vinden. Restaurangen hade ett tilluftsaggregat i källaren installerat 1979. Ombyggnaden 2007-2008 innebar en helrenovering, endast stommen är den befintliga.

Brandskydd

Byggnaden är efter ombyggnad i klass BR 1. Varje lägenhet samt utrymningsvägar utgör separata brandceller i klass EI 60. Boendesprinkler och brandlarm är installerad.

Dokumenttyp DRIFT- OCH FUNKTIONSÖVERSIKT	Byggnad 80XXXXXX	Företag	Ansvarig
Dokumentnamn 80XXXXXX-XX-DFÖ	Projektnr	Projekt	Datum

ORIENTERANDE BESKRIVNING - LUFTBEHANDLING

Allmänt

Uppbyggnaden av ventilationssystemet framgår av totalflödesschemat, och består av följande system:

System	Typ	Betjäna	Placerad	Nom flöde
LB 1	FTX, rot. VVX	Lägenheter del A	Källare del A	1600 l/s
LB 2	FTX, rot. VVX	Lägenheter del B	Källare del B	1600 l/s
LB 3	FTX, rot. VVX	Lägenheter del C	Källare del C	1600 l/s
LB 4	FTX, vätskekopplad	Restaurang	Källare del B	2000 l/s
LB 5	FTX, vätskekopplad	Samlingssal	Källare del C	1200 l/s
LB 6	F (3 takfläktar)	Källarutrymmen	På tak del B	450 l/s
LB 7	Brandgasfläkt	Lägenheter del A, B och C	På tak del B	2000 l/s

Aggregat

Lägenhetsaggregaten LB 1 – LB 3 är försedda med roterande värmeväxlare samt med ozonaggregat i frånluften för att förhindra luktspridning från frånluft till tilluft. Uteluften tas från innegårdarna, medan avluften förs genom nya schakt upp över yttertak.

Kanalsystem

Vissa av de befintliga vertikala murverkskanalerna har bibehållits efter att ha kartlagts, tätats samt täthets- och kapacitetskontrollerats. I övrigt är hela kanalsystemet nytt, och utfört i täthetsklass C.

Styrsystem

Ett nytt styrsystem har installerats, med webbaserad övervakning. Uppbyggnaden av styrsystemet framgår av nätschemat, och består av följande system:

System	Placerad	Betjäna	Noteringar
AS 1	Fläktrum del A	Ventilation del A	DUC 1
AS 2	Fläktrum del B	Ventilation del B	DUC 2 och 3
AS 3	Fläktrum del C	Ventilation del C	DUC 4
AS 4	Undercentral del B	Värme, VV, EI	DUC 5 och 6

Brandskydd

Ventilationssystemet är utfört så att brand- och rökspridning mellan brandceller förhindras. Vid utlöst larm från brandlarm, sprinkler eller rökdetektorer vid aggregaten startar brandgasfläkten, och spjäll från berörd husdel öppnas mot brandgaskanalsystemet. Kanalsystemet har ingen brandisolering, beroende på att byggnaden har boendesprinkler, och övrig ventilation bara betjänar en brandcell per system. Kanaler på vindar är dragna i uppvärmt utrymme.

Övrigt

Ventilationssystemet är utfört för att uppfylla kraven för ljudklass B.

Eleffektiviteten är kontrollerad att uppfylla kraven för Sfp-värde under 2,0 kW/m³ s.

Dokumenttyp DRIFTSTRATEGI	Byggnad 80XXXXXX	Företag	Ansvarig
Dokumentnamn 80XXXXXX-XX-DRD	Projektnr	Projekt	Datum

DRIFTSTRATEGI - LUFTBEHANDLING

Allmänt

En driftstrategi har som syfte att klargöra hur optimalt driftresultat erhålls gällande driftekonomi och drift-säkerhet, i de fall det finns alternativa möjligheter till driftsätt eller inställda värden, eller möjlighet till val mellan olika energislag.

Förhållande mellan från- och tilluftsflöden i lägenheter

Vid ibrukttagandet har lägenheternas luftflöden injusterats med lägre tillufts- än frånluftsflöden. Valet har skett på grundval av en utförd täthetskontroll av del 1, 2 och 3 var för sig. Syftet är att optimera förhållandet mellan minsta förluster pga ofrivillig ventilation genom vindpåverkan och bästa återvinningsgrad. Inställt är som följer:

System	Flödesförhållande tilluft/frånluft	Uppmätt undertryck i lgh, medeltal	Läckfaktor, l/s per m ² omslutningsyta	Tilluftstemperatur- verkningsgrad
LB 1	0,83	7 Pa	0,6	87 %
LB 2	0,78	6 Pa	0,85	79 %
LB 3	0,80	6 Pa	0,75	82 %

Utvärdering av lämpliga flödesförhållanden bör ske efter drifterfarenheterna. Kontroll av undertrycken kommer att ske vid garantitidens slut.

Uteluftskompensering av flöden i lägenheter

Vid sträng kyla tillåts från- och tilluftsflödet att minska. Syftet är att hindra en ökad luftomsättning på grund av påverkan av den termiska stignakraften. Inställd kurva har skett på grundval av en beräkning av stignakraftens inverkan. Inställt är som följer:

Utetemp	Påverkan på frånluftstrycket	Påverkan på frånluftstrycket
0 °C	0 Pa	0 Pa
-10 °C	-10 Pa	-15 Pa
-20 °C	-30 Pa	-40 Pa

Vid en kontroll av vinterdriftfall ska kontroll utföras att planerade flöden erhålls.

Forcering och förlängd drifttid

Kökets ventilation har två driftfall, varav det högre är avsett vid intensivare matlagning. Det påverkas av en tryckknapp vid ingången till köket. Vid ibrukttagandet var det inställt en gångtid av 90 minuter för det högre flödet, varefter återgång sker. Utvärdering av lämplig drifttid bör ske efter drifterfarenheterna.

Samlingssal och konferensrum har flödesstyrning med givare för temperatur och CO₂-halt. Det är inställt så att flödet väljs för att upprätthålla temperaturen, men med gradvis ökning av flödet med början om CO₂ når 1000 ppm och med fullt flöde vid 1500 ppm. Utvärdering av lämplig algoritm bör ske efter drifterfarenheterna.

Val av tilluftstemperatur

Tilluften till lägenheterna har en inställt börvärde på 18 °C. Med denna inställning beräknas tilluften in till rummen bli 19,5 °C, genom att luften värms något i de oisolerade kanalerna. Det är viktigt att tillufts-temperaturen alltid är lägre än rumstemperaturen, för att ventilationens effektivitet ska vara maximal.

Det finns en elektrisk värmare av tilluften till personalrummet. Vid ibrukttagandet var det inställt en tillufts-temperatur på 20 °C.

Utvärdering av lämpliga tilluftstemperaturer bör ske efter drifterfarenheterna.

Dokumenttyp SERVICE UNDER GARANTITID	Byggnad 80XXXXXX	Företag	Ansvarig
Dokumentnamn 80XXXXXX-XX-SEG	Projektnr	Projekt	Datum

Rapport sänds med e-post inom en vecka efter besök.
Besöken sker följande tider:

Datum, klockslag	Åtgärder	Noteringar
2017-12-02 kl 10.00	Enligt rutinförteckning, intervall 1 – 6 mån. Funktionskontroll vinterdriftfall Uppföljning av sexmånadersanmärkningar	
2017-06-02 kl 10.00	Enligt rutinförteckning, intervall 1 – 12 mån. Funktionskontroll sommardriftfall	
2018-12-02 kl 10.00	Enligt rutinförteckning, intervall 1 – 12 mån.	
2018-06-02 kl 10.00	Enligt rutinförteckning, intervall 1 – 12 mån. Avstämning inför tvåårsbesiktning	
2019-12-02 kl 10.00		
2019-06-02 kl 10.00		
2020-12-02 kl 10.00		
2020-06-02 kl 10.00		
2021-12-02 kl 10.00		
2021-06-02 kl 10.00		

Noteringar

Regionfastigheter

Drift- och underhållshandling



1 (1)

Dokumenttyp HANDLINGSFÖRTECKNING	Byggnad 80XXXXXX	Företag	Ansvarig
Dokumentnamn 80XXXXXX-XX-D-HAF	Projektnr	Projekt	Datum

Mapp	Benämning	Dokumentnamn	Innehåll	Datum
01	Handlingsförteckning	80XXXXXX-XX-D-HAF	Handlingsförteckning (denna)	
02	Leverantörsregister	80XXXXXX-XX-LER		
03	Översiktsinformation			
04	Orienteringsplan			
05	Drift- och funktionsöversikt			
06	Schema			
07	Objekt- och driftkort			
08	Förteckningar och specifikationer			
09	Egenprovning och injustering			
10	Service under garantitiden			
11	Driftstrategi			
12	Installationsregister			
13	Intyg och garantier			
20	Övrigt			

Noteringar

Regionfastigheter

Drift- och underhållshandling



1 (1)

Dokumenttyp HANDLINGSFÖRTECKNING	Byggnad 80XXXXXX	Företag	Ansvarig
Dokumentnamn 80XXXXXX-XX-U-HAF	Projektnr	Projekt	Datum

Mapp	Benämning	Dokumentnamn	Innehåll	Datum
01	Handlingsförteckning	80XXXXXX-XX-U-HAF	Handlingsförteckning (denna)	
02	Beskrivning underhållsobjekt	80XXXXXX-XX-BEU		
03	Produktblad			
04	Reservdelsförteckning			
05	Underhållsregister			

Noteringar

Regionfastigheter

Drift- och underhållshandling



1 (1)

Dokumenttyp LEVERANTÖRSREGISTER	Byggnad 80XXXXXX	Företag	Ansvarig
Dokumentnamn 80XXXXXX-XX-LER	Projektnr	Projekt	Datum

Roll	Företag, namn	Telefon, mobiltelefon, E-post	Adress
Beställare	Företag	Telefon	Postadress, postnummer,
Ombud	Namn	mobiltelefon, e-postadress	postort
Handläggare	Namn	mobiltelefon, e-postadress	
Beställarens projektledare	Företag	Telefon	Postadress, postnummer,
	Namn	mobiltelefon, e-postadress	postort
Entreprenör	Företag	Telefon	Postadress, postnummer,
Ombud	Namn	mobiltelefon, e-postadress	postort
Handläggare	Namn	mobiltelefon, e-postadress	
Entreprenör	Företag	Telefon	Postadress, postnummer,
	Namn	mobiltelefon, e-postadress	postort
Entreprenör	Företag	Telefon	Postadress, postnummer,
	Namn	mobiltelefon, e-postadress	postort
Konsult	Företag	Telefon	Postadress, postnummer,
	Namn	mobiltelefon, e-postadress	postort
Konsult	Företag	Telefon	Postadress, postnummer,
	Namn	mobiltelefon, e-postadress	postort
Injusterare	Företag	Telefon	Postadress, postnummer,
	Namn	mobiltelefon, e-postadress	postort
Isolerfirma	Företag	Telefon	Postadress, postnummer,
	Namn	mobiltelefon, e-postadress	postort
Leverantör ange produkt	Företag	Telefon	Postadress, postnummer,
	Namn	mobiltelefon, e-postadress	postort
Leverantör ange produkt	Företag	Telefon	Postadress, postnummer,
	Namn	mobiltelefon, e-postadress	postort
Leverantör ange produkt	Företag	Telefon	Postadress, postnummer,
	Namn	mobiltelefon, e-postadress	postort
Leverantör ange produkt	Företag	Telefon	Postadress, postnummer,
	Namn	mobiltelefon, e-postadress	postort
Leverantör ange produkt	Företag	Telefon	Postadress, postnummer,
	Namn	mobiltelefon, e-postadress	postort

Noteringar

Byggnad
Projektnummer
Projekt
Företag
Ansvarig
Datum

[illegible]

Byggnad
Projektnummer
Projekt
Företag
Ansvarig
Datum

[illegible]

Byggnad
Projektnummer
Projekt
Företag
Ansvarig
Datum

[illegible]

1 (1)

[illegible]

Noteringar
Att åtgärder enligt ovan utförs utgör förutsättning för entreprenadgarantin i berört avseende.

Byggnad
Projektnummer
Projekt
Företag
Ansvarig
Datum

[illegible]