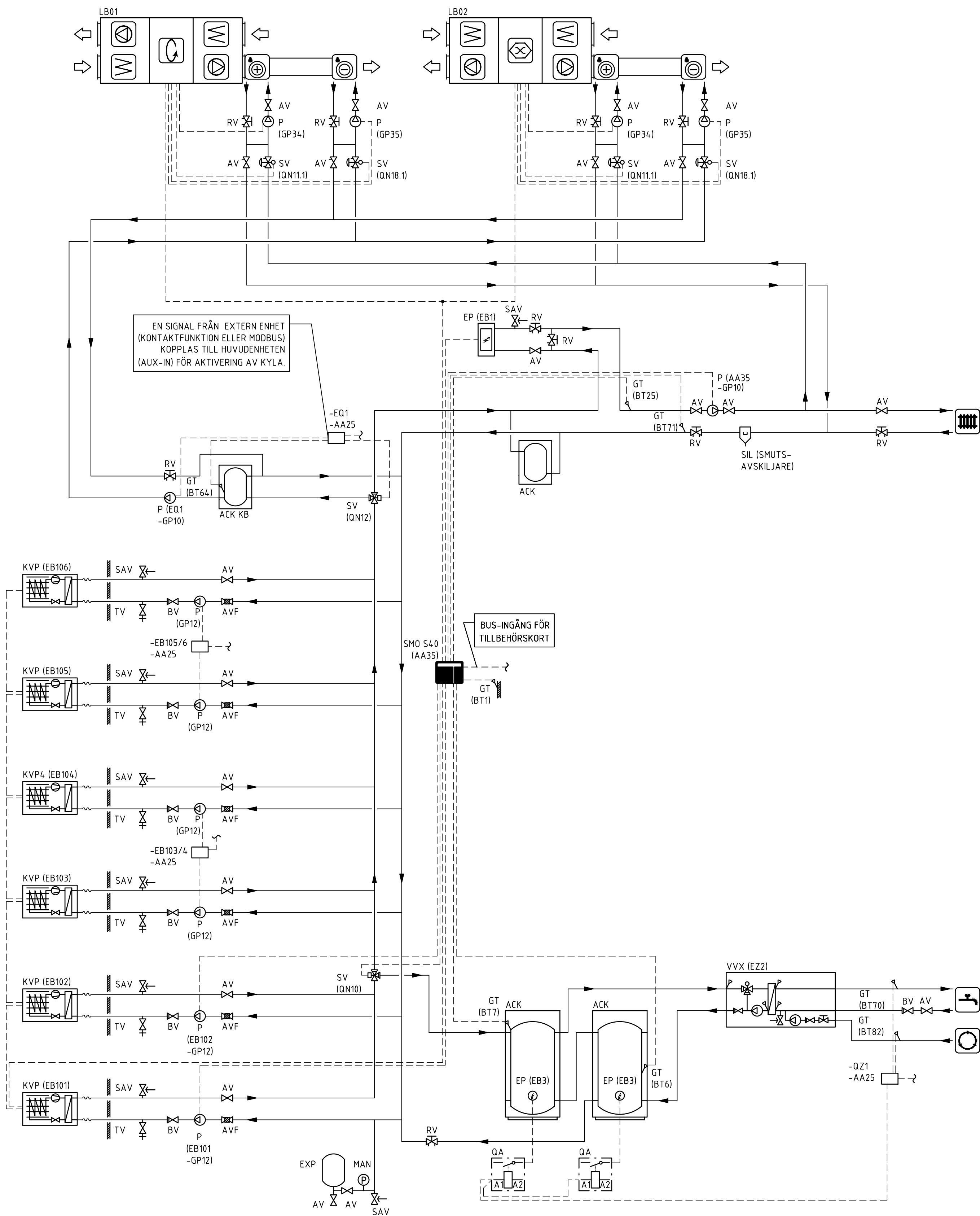




FÖRKLARINGAR

</

NOTERA
DETTA PRINCIPSCHEMA SKA PROJEKTERAS, KONTROLLERAS OCH EVENTUELLT KORRIGERAS SÅ ATT ÖNSKAD SAMMANSATT FUNKTION KAN UPPNÅS.
NIBE LEVERERAR INTE ALLA KOMPONENTER I DETTA PRINCIPSCHEMA.
SLIPSEN BEHÖVER PROJEKTERAS ANPASSAS.

SKYDDS- OCH SÄKERHETSUTRUSTNING SAMT KOMPONENTER SOM UNDERLÄTTAR VID DRIFT OCH SERVICE (T.E.X. BACKVENTILER, SÄKERHETSVENTILER, ÖVERSTRÖMNINGSENTIL, AVSTÄNGNINGSVENTILER ELLER INJUSTERINGSVENTILER) SKA MONTERAS ENLIGT NATIONELLA REGLER OCH NORMER.

PLACERINGEN AV VISSA KOMPONENTER I DETTA PRINCIPSCHEMA ÄR ENDAST FÖRSLAG. OM FULLGOD FUNKTION KAN SÄKERSTÄLLAS AV PROJEKTÖR KAN EXEMPELVIS FILTER, BACKVENTILER, M.M. INSTALLERAS PÅ ANNAT SÄTT.

OM FLERA TILLBEHÖRSKORT (-AA25) SKA ANSLUTAS, ANSLUTS DESSA I SERIE I EN BUS-SLINGA.

DOCKNINGSPRINCIP

NIBE

REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
TYPLÖSNING 5				
DATUM	RITAD/KONSTR AV		HANDLAGGARE	
SKALA	NUMMER		BET	

STYRNING

Allmänt

Luft/vattenvärmepumpar, KVP, betjänar värmesystem och tappvarmvattensystem.

Huvudenhet och underlydande enheter

Sty VVX RC (EZ2), LB01 RC och LB02 RC utgör styrenheter för tappvarmvattenmodul och luftbehandlingsaggregaten.

renhet SMO S40, RC (AA35), utgör huvudenhet.

Luft/vattenvärmepumpar, KVP (EB101-EB106) utgör underlydande enheter.

Funktionsbeskrivning som följer nedan avser i första hand RC (AA35).

Manövrering sker via operatörspanel (HMI) i huvudenhet.

Huvudenhet kommunicerar med ansluten utrustning via olika kommunikationssystem.

För kommunikation med KVP (EB101-EB106) och tillbehörskort AXC (AA25) används Modbus-RTU.

Två slingor används. En slinga betjänar värmepumpar och en slinga betjänar tillbehörskort.

Vid relevanta driftfel på värme- eller kylsystem erhålls larm och respektive system blockeras.

Driftläge

Starttillstånd för värme (värmeläge), tillsats och kompressorer manövreras Auto.

Starttillstånd för värme (värmeläge) och tillsats ges när GT (BT1) understiger inställda värden under inställd tid och stoppas när GT (BT1) överstiger inställda värden under inställd tid.

Värmebehovsberäkning, gradminuter (GM) startar i värmeläge. GM beräknas genom att varje minut addera skillnaden mellan ärvärde och börvärde för GT (BT25) till föregående GM-värde. Då värme är stoppad är GM låst till 0. GM kan anges manuellt.

Kyla

Starttillstånd för kyla (kyläge) styrs via LB01 RC och LB02 RC kontaktfunktion (kylrelä) eller Modbus TCP/IP.

Växelventil för kyla, SV (QN12) är öppen mot kylsystem i kyläge och öppen mot värmesystem då kyla är blockerat.

Kompressorer

Skyddande funktioner under drift styrs av integrerad styrutrustning i respektive KVP.

KVP kompressorers starttillstånd, till- resp. fränslag och sekvensföljd styrs av huvudenhet.

KVP kompressorer startar i sekvens då GM underskrider inställt gränsvärde "Start kompressor". Omvänd funktion vid minskande värmebehov. In- och urkoppling sker med fördröjning.

Stoppad kompressor får 5 min återstartsfördröjning. Från start till start av kompressor är återstartsfördröjningen 20 min.

Tillsats

EP1 (EB1) styrs att starta då GM underskrider inställt värde.

Effektvakt på inkommande kraftmatning påverkar EP (EB1) via RC (AA35) som reducerar effektuttaget stegvis till att underskrida inställt värde.

Varmvatten

Prioritering mellan samtidiga behov (såsom laddning av ACK för tappvarmvatten och värme) styrs av prioritetstimer.

När GT (BT6) understiger inställt värde och behov är prioriterat växlar SV (QN10) mot behov och startar simultant alla KVP

	NIBE Fastighet Funktionsbeskrivning	Projektnamn: System med LVP, EP, VV, ACS och LB med LV och LK	Ordernr	Ritningsnr	
			Konstruerad av HJ	Datum 2025-08-14	Sida 1 (3)

kompressorer dockade mot tappvarmvatten. Laddning stoppar när GT (BT6) överstiger inställt värde eller om prioritetstimern nått sin inställda tid.

Avfrostning

KVP (EB101-EB106) avfrostas vid behov. Manuell avfrostning, mer frekvent avfrostning eller ändring av start- och brytvärde (aktiv/passiv avfrostning) kan manövreras via RC (AA35).

Avfrostning och tappvarmvattenladdning

KVP (EB101-EB102) avfrostas mot det behov som betjänas.

Tillsats i tank

EP1 (EB3), elpatron i tank, styrs via RC (AA35) att starta då GT (BT6) understiger inställt värde och parameter för varmvattenbehov är ställd till "Stort" och någon av nedan punkter är sann:

- KVP dockade mot tappvarmvatten är blockerade
- GM underskider inställt värde för tillsats för värme EP1 (EB1).

Pumpar

Laddpumpar, P (EB101-GP12) - P (EB106-GP12) startar via RC (AA35) 20 s före respektive KVP-kompressor. Vid stopp gäller omvänd sekvens.

VS-pump P (AA35-GP10) styrs via RC (AA35) att starta i värmeläge.

Pumpar som betjänar LB, P (GP34) och P (GP35) till respektive aggregat styrs TILL-FRÅN via behov i respektive aggregat.

Primärpump i VVX (EZ2) styrs TILL-FRÅN via behov i tappvarmvattensystem.

Cirkulationspump för VVC startar och stoppas av tappvarmvattenmodulens VVX-RC via tidkanal. Normalt är pumpen i kontinuerlig drift.

Stoppade pumpar motionkörs via tidkanal i respektive RC.

REGLERING

Värme

Temperaturgivare GT (BT25) styr via RC (AA35) värmepumparnas start i sekvens och kapacitetsreglering så att beräknat temperaturbörvärde erhålls.

Utekompensering enligt kurva av börvärde GT (BT25) via GT (BT1). Kurvan kan manövreras.

Kyla

Temperaturgivare GT (BT64) styr via RC (AA35) så att beräknat temperaturbörvärde erhålls.

Styrventiler som betjänar LB, SV (QN11.1) och SV (QN18.1) till respektive aggregat styrs via behov i respektive aggregat.

Primärtank tappvarmvatten

Primärvattenladdning manövreras Måltemperatur.

Vid laddning konstanthålls framledningsgivare GT (BT12) till inställt börvärde GT (BT6) + 2 K via pumpstyrning.

Laddning stoppar när GT (BT6) överstiger inställt börvärde.

Temperatur tappvarmvattenmodul

Tappvarmvattentemperaturen i VVX (EZ2) regleras till inställt börvärde i VVX-RC via styrventilen i VVX.

Kapacitetsreglering värme

Kompressorreglering manövreras Grupperad.

I Grupperad reglering startar första kompressorn när GM underskider inställt värde. De övriga värmepumparnas start, stopp, börvärdesförskjutning, sekvens vid start styrs av förkonfigurerade villkor som beror av kompressorstorlek, tidigare sekvens, börvärde för GT (BT25), ärvärde för GT (BT25), ärvärde för GT (BT71) samt temperaturgivare på värmepumpens framledning (BT12).

	NIBE Fastighet Funktionsbeskrivning	Projektnamn: System med LVP, EP, VV, ACS och LB med LV och LK	Ordernr	Ritningsnr	
			Konstruerad av HJ	Datum 2025-08-14	Sida 2 (3)

Tillsats EP (EB1) regleras stegvis enligt inställda värden. In- och urkoppling sker med 60 s resp. 2 s fördröjning.

Filtrering av utetemperatur

Utetemperatur uppdateras kontinuerligt till ett filtrerat medelvärde (lågpassfilter). Filtreringstiden är ställbar.

KOMMUNIKATION

myUplink Pro och ÖS

Kommunikation via myUplink Pro, API och Modbus TCP/IP finns tillgängligt.

Extern kontaktfunktion (potentialfri kontakt till AUX-ingång) är tillgänglig. Vid aktivering/blockering via AUX är Auto överstyrt.

	NIBE Fastighet Funktionsbeskrivning	Projektnamn: System med LVP, EP, VV, ACS och LB med LV och LK	Ordernr	Ritningsnr	
			Konstruerad av HJ	Datum 2025-08-14	Sida 3 (3)