



KNX SWEDEN

NYBYGGNAD AV KONTOR

**PROJEKT NR:
KONSULT-UTBILDNING KNX
UTBILDNINGSHANDLING**

**BILAGA 4
FUNKTIONSBESKRIVNING
KNX**

2014-12-01

REV	ANT	AVSEENDE	SIGN	DATUM

Företaget AB
Elteknik

Uppdragsledare: Anna Elkonsult
Uppdragsnummer: 123456789

Företaget AB
Box 50 090, KNX-vägen 1
145 43 Stockholm

Telefon 08-xx
Fax 08-xx
www.knx-sweden.se

	Titel/Kapitelrubrik FUNKTIONSBESKRIVNING KNX		Dokument nummer Bilaga 4	Sida/Sidor 2/11
	Uppdrag KNX SWEDEN Projektnr: Konsult-Utbildning KNX EL- och Tele-anläggningar		Handläggare Anna Elkonsult	
	Status UTBILDNINGSHANDLING		Datum 2014-12-01 Uppdragsnummer 123456789	
			Ändrings datum	Bet.
Kod	Text			Ändr.
<i>Information, råd och exempel</i> Detta dokument är tänkt som ett hjälpmedel och en vägledning som ska exemplifiera och underlätta upprättandet av förfrågningsunderlag för elanläggningar med installationsbussystem. I detta dokument finns AMA rubriker som täcker in de flesta användningsområden men har inte för avsikt att vara fullständig. Funktionsbeskrivningen är delvis anpassad till det fiktiva projektet som redovisas i övriga bilagor. Grundläggande, och ibland fördjupad, information om de olika anläggningsdelarna finns under många rubriker. De sträcker sig utom ramarna för vad som skall ingå i en funktionsbeskrivning men har i detta dokument ett informativt syfte för läsaren (röd text). Beskriv funktionerna i textform på ett enkelt och tydligt sätt. Funktionsbeskrivning används som ett alternativ eller komplettering till driftkort som är det vanligaste sättet inom "styr" att redovisa funktionskrav. Driftkort kan vara väl komplexa och svåra att förstå för en icke fackkunnig person. Detta dokument kan vara användbart även i tiden efter att entreprenaden är avslutad och innehåller därför viss information och beskrivande text som är grundläggande för framtida förändringar.				



Titel/Kapitelrubrik FUNKTIONSBESKRIVNING KNX	Dokument nummer Bilaga 4	Sida/Sidor 3/11
	Handläggare Anna Elkonsult	
	Uppdrag KNX SWEDEN	Datum 2014-12-01
	Projektnr: Konsult-Utbildning KNX EL- och Tele-anläggningar	Uppdragsnummer 123456789
Status UTBILDNINGSHANDLING	Ändrings datum	Bet.

Kod	Text	Ändr.
-----	------	-------

Denna bilaga ansluter till i övrigt upprättade handlingar.
För entreprenaden i övrigt gällande handlingar redovisas i
handlingsförteckning KNX.

Omfattning

I entreprenaden ingår utförande av kompletta och funktionsprovade
anläggningar. Härmed avses all materiel och allt arbete för erhållande
av driftfärdig anläggning.

6 EL- OCH TELESYSTEM

Allmänt

Denna bilaga innefattar underlag för Funktionsbeskrivning KNX för
styrningar inom nybyggnad av Kontor.

I denna entreprenad ingår installation och programmering/driftsättning
av aktorer och sensorer för KNX.

I programmering ingår driftsättning, provning och dokumentation av i
KNX systemet samtliga apparater enligt denna bilaga och av i
entreprenaden ingående komponenter.

Programmering/driftsättning och samordnad provning ska utföras
tillsammans med systemintegratör för överordnat system.

System och funktioner

I systemet skall ingå alla aktorer, enheter, givare, sensorer etc. för
erhållande av en komplett anläggning. Produkter för KNX framgår av
bilaga 3 Materialförteckning som innehåller uppgifter om typ, placering
och ansluten extern funktion på respektive in/ut gång mm.

Uppbyggnad av byggnadsvy och gruppadressvy i
programmeringsverktyget ETS4 ska vara strukturerad och överskådlig.
Gruppadresser ska namnges på ett tydligt och likartat sätt och på så
sätt enkelt kunna hänföras till installerad utrustning/funktion.

Personals kvalifikationer:

Programmering av KNX systemet skall utföras av särskilt utbildad
person som skall vara certifierad vid ett KNX-certifierat
utbildningscentrum.

Programmering och drifttagning utförs med hjälp av
programmeringsverktyget ETS4 (Engineering Tool Software).

Ansvarig person skall ha stor kunskap och erfarenhet från liknade
uppdrag.



Titel/Kapitelrubrik FUNKTIONSBESKRIVNING KNX	Dokument nummer Bilaga 4	Sida/Sidor 4/11
	Handläggare Anna Elkonsult	
	Datum 2014-12-01	
	Uppdragsnummer 123456789	
Uppdrag KNX SWEDEN Projektnr: Konsult-Utbildning KNX EL- och Tele-anläggningar	Ändrings datum Bet.	
Status UTBILDNINGSHANDLING		

Kod	Text	Ändr.
-----	------	-------

Anslutning till överordnat system

Överordnat system med typ Citec kommer uppföras för drift och övervakning av fastigheten. Beställaren tillhandahåller systemintegratören för det överordnade systemet.

Signalöverföring sker till överordnat system via typ OPC-server.

Tag-lista ska upprättas som underlag med funktioner för signalutbyte mot överordnat system.

Provningsprotokoll ska upprättas innan driftsättning påbörjas och överlämnas till beställaren och systemintegratören.

Samordning, drifttagning, funktionsprovning och samordnad provning ingår och ska tidplaneras och utföras i väl god tid tillsammans med systemintegratören.

Dokumentation

Se kap Y.

I entreprenaden ingår att dokumentera systemet komplett så att alla produkter verifieras.

Upprättade dokument ska hållas uppdaterade med de eventuella förändringar som kan ske under projektets gång.

Programmeringsfil för KNX på färdig anläggning ska i original överlämnas på digitalt media till beställaren/anläggningsinnehavaren.

63.F

BELYSNINGSSYSTEM OCH LJUSSYSTEM

Styrning av belysning skall i huvudsak ske via KNX.

System och funktioner

Belysningen i Kontor, Korridorer, Trapphus och allmänna ytor mm styrs via KNX bussystem med tidsstyrning och alternativt lokala tryckknappar.

Viss belysning skall kunna tvångsstyras vid brandlarm med blockering via centralt objekt på respektive aktör. Vid brand kan då allmänbelysning utnyttjas för att bidra med ljus i utrymningsvägar mm.

Brandlarm

Vid brandlarm tänds viss ledbelysning samt viss övrig allmänbelysning och återgår till funktion och status enligt tidkanaler vid kvittering.

Vid brandlarm tvångsstyrs solskyddsanläggning i infällt läge och återgår till funktion vid kvittering.

Brandspjäll skall tvångsstyras vid brandlarm för respektive plan med blockering via centralt objekt på respektive aktör. Se kap 8.



Titel/Kapitelrubrik FUNKTIONSBESKRIVNING KNX	Dokument nummer Bilaga 4	Sida/Sidor 5/11
	Handläggare Anna Elkonsult	
	Uppdrag KNX SWEDEN Projektnr: Konsult-Utbildning KNX EL- och Tele-anläggningar	Datum 2014-12-01 Uppdragsnummer 123456789
	Status UTBILDNINGSHANDLING	Ändrings datum Bet.

Kod	Text	Ändr.
-----	------	-------

Väsentlig funktion

Enligt brandskyddsdokumentation ska det finnas en för lokalen väsentlig funktion tex belysning som ska vara förreglad då utrymningsvägar inom lokalen inte är upplåsta. Förreglingen ska vara utformad så att lokalen inte kan användas utan att utrymningsvägar är helt upplåsta.

Ändlagesindikering i lås indikerar helt öppet eller låst läge. Inom respektive lokal hämtas signal från passageanläggningen för väsentlig funktion som släcker belysningen inom lokalen.

BELYSNINGSSTYRNING

Ytterbelysning

Ytterbelysning styrs via ljussensorer. Ljusstyrvärde för respektive grupp redovisas nedan och skall kunna justeras i efterhand.

Ytterbelysning delas i 3 grupper enligt följande:

- Stolpbelysning, ca 50lux.
- Entrébelysning, ca 300lux.
- Skyltbelysning, ca 100lux.

Skyltbelysning släcks genom OCH-funktion med tidkanal 8.

Plan 0

Korridor:

1st tryckknapp monteras vid dörr för individuell reglering.

Till/Från allmänbelysning via tryckknapp.

Tidkanal 1 släcker belysning.

Belysning tänds vid brandlarm.

Plan 2

Entre:

Tidkanal 6 tänder led-belysningen och släcker belysning och led-belysningen med en ytterligare fördröjning på ca 3min.

För övrig tid används tryckknapp monterad vid dörr. Till/Från led-belysning och allmänbelysning via tryckknapp.

Belysning tänds vid brandlarm.

Trapphus 1:

Tidkanal 4 tänder led-belysningen, allmänbelysningen tänds via närvaro.

Närvarodetektor dämpar allmänbelysning och led-belysningen efter utebliven närvaro på ca 15min till 10%. Efter utebliven närvaro på ca 30min släcks allmänbelysning. Tid ska vara återtriggbar.

	Titel/Kapitelrubrik FUNKTIONSBESKRIVNING KNX		Dokument nummer Bilaga 4	Sida/Sidor 6/11
	Uppdrag KNX SWEDEN Projektnr: Konsult-Utbildning KNX EL- och Tele-anläggningar		Handläggare Anna Elkonsult	
			Datum 2014-12-01	
	Status UTBILDNINGSHANDLING		Uppdragsnummer 123456789	
			Ändrings datum	Bet.

Kod	Text	Ändr.
-----	------	-------

Övrig tid tänds belysning och allmänbelysning via närvaro. Efter utebliven närvaro på ca 15min släcks belysning och dämpar ledbelysning till 10%. Efter utebliven närvaro på ca 30min släcks ledbelysning. Tid ska vara återtriggbar.

Belysning tänds vid brandlarm.

Trapphus 2:

Tidkanal 5 tänder ledbelysningen, allmänbelysningen tänds via närvaro.

Närvarodetektor dämpar ledbelysningen efter utebliven närvaro på ca 15min till 10%.Efter utebliven närvaro på ca 15min släcks allmänbelysning. Tid ska vara återtriggbar.

Övrig tid tänds belysning och allmänbelysning via närvaro. Efter utebliven närvaro på ca 5min släcks belysning och dämpar ledbelysning till 10%. Efter utebliven närvaro på ca 15min släcks ledbelysning. Tid ska vara återtriggbar.

Belysning tänds vid brandlarm.

Plan 3

Belysning inom lokalen ska vara försedd med förregling via väsentlig funktion. Endast belysning inom Entre ska kunna användas som ledbelysning.

Entre, Korridor, Passage, Hall:

1st tryckknapp monteras vid dörr för individuell reglering.

Till/Från allmänbelysning via tryckknapp.

Till/Från/Dim väggbelysning via tryckknapp.

Tidkanal 3 släcker belysning.

Belysning tänds vid brandlarm.

Reception 3001:

1st tryckknapp monteras vid dörr för individuell reglering.

Till/Från/Dim kontorsbelysning via tryckknapp.

Tidkanal 3 släcker belysning.

Kontor 3010:

1st tryckknapp monteras vid dörr för individuell reglering.

Till/Från/Dim kontorsbelysning 1 via tryckknapp.

Till/Från/Dim kontorsbelysning 2 via tryckknapp.

Tidkanal 3 släcker belysning.

Kontor 3020:

1st tryckknapp monteras vid dörr för individuell reglering.

Till/Från/Dim kontorsbelysning uppljus via tryckknapp.

Till/Från/Dim kontorsbelysning nerljus via tryckknapp.



Titel/Kapitelrubrik FUNKTIONSBESKRIVNING KNX	Dokument nummer Bilaga 4	Sida/Sidor 7/11
	Handläggare Anna Elkonsult	
	Datum 2014-12-01	
	Uppdragsnummer 123456789	
Uppdrag KNX SWEDEN Projektnr: Konsult-Utbildning KNX EL- och Tele-anläggningar	Ändrings datum Bet.	
Status UTBILDNINGSHANDLING		

Kod	Text	Ändr.
-----	------	-------

Tidkanal 3 släcker belysning.

Kontor 3030:

1st tryckknapp monteras vid dörr för individuell reglering.

Till/Från/Dim kontorsbelysning 1 via tryckknapp.

Till/Från/Dim kontorsbelysning 2 via tryckknapp.

Närvarodetektor dämpar belysning efter utebliven närvaro på ca 15min till 10%. Efter utebliven närvaro på ca 30min släcks belysning. Tid ska vara återtriggbar.

Pentry 3040:

1st tryckknapp monteras vid dörr för individuell reglering.

Till/Från/Dim allmänbelysning via tryckknapp.

Till/Från/Dim bänkbelysning via tryckknapp.

Närvarodetektor dämpar allmänbelysning efter utebliven närvaro på ca 15min till 10%. Efter utebliven närvaro på ca 30min släcks allmänbelysning och bänkbelysning. Tid ska vara återtriggbar.

Uttag för kaffemaskin slår till med Entrebelysningen och från via tidkanal 3.

Konferensrum 3050:

1st tryckknapp monteras vid dörr för individuell reglering.

Upp/Ner filmduk via tryckknapp.

Upp/Ner mörkläggningsgardin via tryckknapp.

Styrning av 4st ljusscenerier via tryckknapp.

Ljusscener:

Armaturgrupp	Släck	Möte	Bild	Tänd allt
Scenarievärde	0	1	2	3
Bordsbelysning	0%	90%	0%	90%
Väggbelysning	0%	90%	50%	90%
Tavelbelysning	0%	70%	0%	70%
Filmduk	Upp	Upp	Ner	Upp

Ljusscener kontrolleras med nyttjare vid inflyttningen. Efterjustering av inställningar för ljusscener skall utföras i samråd med hyresgästen vid minst 1 tillfällen efter färdig anläggning. Ljusscen inställningar ska kunna förändras i framtiden.

Ljusreglering och ljusscenerier för flexibilitet och användarvänlighet för anpassning efter olika behov. Genom ett antal förbestämda ljusscener kan vem som helst på ett snabbt och enkelt sätt ställa om belysningen för olika synuppgifter för att möta behov och förutsättningar.



Titel/Kapitelrubrik FUNKTIONSBESKRIVNING KNX	Dokument nummer Bilaga 4	Sida/Sidor 8/11
	Handläggare Anna Elkonsult	
	Datum 2014-12-01	
	Uppdragsnummer 123456789	
Uppdrag KNX SWEDEN Projektnr: Konsult-Utbildning KNX EL- och Tele-anläggningar	Ändrings datum Bet.	
Status UTBILDNINGSHANDLING		

Kod	Text	Ändr.
-----	------	-------

Närvarodetektor dämpar belysningen efter utebliven närvaro på ca 15min till 20%. Efter utebliven närvaro på ca 30min släcks belysningen, filmduk och gardin går upp. Tid ska vara återtriggerbar.

Kontor 3060:

1st tryckknapp monteras vid dörr för individuell reglering.

Till/Från/Dim kontorsbelysning 1 via tryckknapp.

Till/Från/Dim kontorsbelysning 2 via tryckknapp.

Närvarodetektor dämpar belysningen efter utebliven närvaro på ca 30min till 30%. Efter utebliven närvaro på ca 60min släcks belysningen. Tid ska vara återtriggerbar.

Tidkanaler:

Tidkanal	Nr	Tid
Släck Korridor plan 00	1	1800, 2400
Släck Belysning plan 2	2	2100, 2400
Släck Belysning plan 3	3	2100, 2400
Trapphus 1	4	0700-2100
Trapphus 2	5	0700-2100
Entre ledbelysning	6	0600-2300
Blockering solskydd	7	2200-0600
Skyttbelysning	8	0100-0500
Reserv	9	000-2400
Reserv	10	000-2400
Driftläge klimatstyr pl2	11	0700-1800
Driftläge klimatstyr pl3	12	0700-1800
Reserv	13	000-2400
Reserv	14	000-2400

Tidkanal med bara "släck-puls" kan vara ett enkelt och billig lösning på kvarglömd belysning etc.

El-centraler: (se Centralredovisning och Materialspekifikation)

Anslutningar av belysningar etc för respektive funktion.

Summalarm/Driftlarm:

Anslutningar av summalarm för respektive funktion för anslutning vidare till larmlista i överordnat system (ÖS).

Summalarm
Nödbelysningscentral A-larm
Nödbelysningscentral B-larm
Summalarm pumpgröp UC
Utlöst brandlarm

Här ersätter man enkelt gamla 0/1-nätet. Det finns massor av olika typer av larm i en fastighet som enkelt och flexibelt kan hanteras.



Titel/Kapitelrubrik FUNKTIONSBESKRIVNING KNX	Dokument nummer Bilaga 4	Sida/Sidor 9/11
	Handläggare Anna Elkonsult	
	Datum 2014-12-01	
	Uppdragsnummer 123456789	
Uppdrag KNX SWEDEN Projektnr: Konsult-Utbildning KNX EL- och Tele-anläggningar	Ändrings datum	
Status UTBILDNINGSHANDLING	Bet.	

Kod	Text	Ändr.
-----	------	-------

Larmlista hanteras oftast av den driftansvarige via ett överordnat system.

El-energimätare:

I respektive el-central monteras elenergimätare för insamling av mätvärden över förbrukad energi kWh.

Mätvärden med förbrukning sänds till överordnat system (ÖS) för vidare hantering och fördelning av driftskostnader.

63.J

MOTORDRIFTSYSTEM

Styrning av utvändiga markiser:

För respektive fasad/väderstreck är väderstation monterad för styrning av markiser. Gränsvärden för sol- och vindvärde programmeras för respektive fasad. Gränsvärden skall kunna förändras och justeras i framtiden.

Fasad sydväst:

Solvärde: ca 18klux, fördröjning ner 5min och upp 10min.

Vindvärde: ca 6m/s, fördröjning ner 10min och upp 1sek.

Gångtider:

Gångtider på markismotorer påverkas av armlängd och skall anpassas vid programmering. Gångtider skall kontrolleras på plats för respektive markis.

Blockeringar:

Vid brandlarm tvångsstyrs och blockeras solskyddsanläggning i uppfällt läge. Solskyddsanläggning skall återgå till normal drift efter återställning.

Blockering av markiser skall ske vid regn/fukt väderlek och vid temperatur understigande +2C.

Blockering av markiser skall ske via tidkanal 7.

Status upp/ner och vind/regn/temp-larm för respektive fasad del lämnas till ÖS för information till system för klimat styrning.



Titel/Kapitelrubrik FUNKTIONSBESKRIVNING KNX	Dokument nummer	Sida/Sidor
	Bilaga 4	10/11
	Handläggare Anna Elkonstult	
	Datum	2014-12-01
Uppdrag KNX SWEDEN Projektnr: Konsult-Utbildning KNX EL- och Tele-anläggningar	Uppdragsnummer 123456789	
Status UTBILDNINGSHANDLING	Ändrings datum	Bet.

Kod	Text	Ändr.
-----	------	-------

8 STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM

Allmänt

Denna bilaga innefattar underlag för Funktionsbeskrivning KNX för styr och övervakning inom nybyggnad av Kontor.

Utförande av installation och funktion och gränsdragning behöver ske tillsammans med de övriga konsulterna.

Lokal klimatstyrning av Värme/Kyla/Ventilation

Underlag för funktioner av klimatstyrning framgår av upprättade driftkort.

Här kan man välja att redovisa funktionerna i driftkort och/eller i enklare textform. Här exemplifieras båda möjligheterna.

Värme/kyla (alternativ till driftkort typ 1)

Lokal rumsreglering ger via rumsregulator med styrventiler för värme/kyla i sekvens.

Driftläge normaldrift/ekonomidrft ändras via tidkanal från ÖS.

När rumstemperaturen underskrider inställt Bör-värdet öppnar ställdon för värme –STV och stänger ställdon för kyla –STK så att inställd temperatur erhålls. Omvänd funktion när rumstemperatur överskrider inställt Bör-värde.

År-värde, Bör-värde och tid visas i display på regulatorn.

Bör-värde kan ändras +/-3K med Bör-värdesknapp/vred på regulatorn. Bör-värde återställs vid ändring av driftläge.

Ventilmotion ske med automatik var 14:e dag.

Värden och styrstorheter lämnas till visualisering i ÖS.

Ventilation (alternativ till driftkort typ 1)

Forcering av ventilation med 230V forceringsspjäll inom typ Mötesrum ska ske med lokal tryckknapp, återtagbar tid på 30 min.

Fan-coils/Fönsterapparater (alternativ till driftkort typ 2)

Lokal rumsreglering ger via rumsregulator med styrventiler för värme/kyla i sekvens med fläkthastighet.

Driftläge normaldrift/ekonomidrft ändras via tidkanal från ÖS.

Rumstemperaturen vid regulatorn styrs via sekvensstyrning av kyla fläkthastighet 1, ställdon för kyla –STK, fläkthastighet 2 och 3 samt ställdon för värme –STV så att inställd Bör-värdes temperatur erhålls.

När rumstemperaturen underskrider inställt Bör-värdet stänger först fläkthastighet 3 och 2, sedan kyla –STK, sen fläkthastighet 1 och sedan öppnar ställdon för värme -.STV så att inställd temperatur erhålls. Omvänd funktion när rumstemperatur överskrider inställt Bör-värde.



Titel/Kapitelrubrik FUNKTIONSBESKRIVNING KNX	Dokument nummer Bilaga 4	Sida/Sidor 11/11
	Handläggare Anna Elkonsult	
	Datum 2014-12-01	
	Uppdragsnummer 123456789	
Uppdrag KNX SWEDEN Projektnr: Konsult-Utbildning KNX EL- och Tele-anläggningar		
Status UTBILDNINGSHANDLING	Ändrings datum	Bet.

Kod	Text	Ändr.
-----	------	-------

Fan-coil –FLK fläkthastighet manövreras via knappar på rumsregulator i 3st hastighetslägen 1,2,3 samt läge AUT. I läge AUT styrs fläkthastigheten direkt av regulatorm.

Är-värde, Bör-värde och tid visas i display på regulatorm.

Bör-värde kan ändras +/-3K med Bör-värdesknapp/vred på regulatorm.
Bör-värde återställs vid ändring av driftläge.

Ventilmotion ske med automatik var 14:e dag.

Värden och styrstorheter lämnas till visualisering i ÖS.

Brandspjällstyrning

Underlag för funktioner av brandspjällstyrning framgår av upprättade driftkort.

Här kan man välja att redovisa funktionerna i driftkort och/eller i enklare textform. Här exemplifieras båda möjligheterna.

Brandspjäll (alternativ till driftkort typ 3)

Vid larm från fastighetens brandarmscentral stänger och spärras samtliga brandspjäll i stängt läge tills återställning sker.

Brandgasspjäll öppnar och stänger planvis via tidkanaler från ÖS.

Motionering av brandspjäll ska ske var 48:e timma från ÖS.

Indikering av gränslägen öppet/stängt lämnas till visualisering i ÖS för status och övervakning av motionering med utvärdering.

Utförande av funktioner måste kontrolleras och samordning behöver ske med vent-konsulten och brandkonsulten. Ofta görs driftkortet direkt av styr-konsult men behöver samordnas gällande installation.