

Giltig från och med: 2022-10-25

Dokumentägare: Sten Larsson

Västra Götalandsregionen

Fastighet, stöd och service

00755 v.3.0, styr och övervakning, integration i AVEVA Plant SCADA – Tekniska krav

Gäller för 4410 Mölndals sjukhus, 5600 Högsbo sjukhus, 1400 Kungälv sjukhus, 5751 Nordhemkliniken, 1540 NÄL, 5754 Botaniska trädgården, 5000 Sahlgrenska sjukhuset, 3100 Mariestads sjukhus, 3300 Lidköpings sjukhus, 5830 Angereds sjukhus, 4200 Östra sjukhuset, 1500 Dalslands sjukhuset, kulturlager Niklasberg

Innehållsförteckning

Versionshistorik	7
Inledning och syfte	8
Avsteg	8
Övriga kravställande dokument.....	9
Begreppsförklaringar	9
Inledning	12
Bilagor	12
Bakgrund.....	13
Fastighetsautomation	14
Elkraftsautomation	14
Syfte.....	14
Mål14	
Systemförvaltning.....	15
Projektören	16
Integratören, leverantören.	16
System	17
Systemöversikt.....	17
Kommunikationsprinciper.....	19
Informationsnivå, DHC	19
Automationsnivå.....	19
Fältnivå	20
Beteckningsstandard.....	20

Variabelbeteckning	22
Förvaltningsobjekt och byggnad	22
System och komponent	22
Kvalificerare	23
Anvisningar för systemuppbyggnad	23
Allmänt.....	23
Projektorienterat	24
Objektorienterat	24
Mät- och börvärden	24
WEB Port driftanalys.....	25
Västfastigheters Energisystem	25
Softing OPC	26
Projektstruktur	28
Förvaltningsområde Sahlgrenska Universitetssjukhuset.....	28
Topprojekt – Standbyserver	29
Område NÄL	31
Område Skaraborg (Mariestad/Lidköping)	33
Projektnamngivning	35
Grafikbilder	36
Namngivning	36
Färgstandard.....	38
För elkraftsautomation gäller följande dokument:	38
För fastighetsautomation gäller följande dokument:.....	38
Integration av grafikbilder	38

Grafikbilder i DHC.....	39
Fastighetsintegration.....	39
Elkraftsintegration.....	39
Grafikbilder – Val av mall (template)	39
Grafikbilder – Konfigurering av mall (template).....	40
DDC-fabrikat.....	44
Driftkort.....	45
Grafikbilder – Konfigurering av sida	45
Områdesbilder	46
Förvaltningskarta.....	46
Kommunikationsöversikt.....	47
Navigation	48
Menykonfigurering i områdesprojekt	48
Nivå 1 motsvaras av område, exempelvis Östra Sjukhuset, se konfiguration nedan.	48
Nivå 2 motsvaras av hus, exempelvis Hus 4264 på Östra Sjukhuset.....	49
Nivå 4 motsvaras av system, exempelvis LB1.....	50
Exempel på nivåer:.....	51
Symboler för systemtyper och system.....	52
Navigation via byggnadsöversikt och betjäningsområden	53
Symboler, Genies och Supergenies	54
Fastighetsautomation	54
Elkraftsautomation.....	54
Behov och framtagning av tillkommande symboler	55
Areor & Cluster.....	55
Areor	55

Cluster	56
Användare och behörigheter	57
Variabler	58
Variabelkonfiguration.....	58
Variabelgrupper per komponent och funktion	59
Skalning	59
Enheter.....	60
Trender	60
Händelser	60
Allmänt.....	60
Drifhändelser	60
Equipment för händelser (gäller ej Skaraborg (Mariestad/Lidköping))	61
Konfiguration av Equipment	61
Larmkonfiguration, Kommunikationslarm	63
Larmprioriteter (kategorier)	65
Label för larmkategorier (larmklasser)	66
Systemklocka i DDC	67
Cicode	67
Kommunikationsdeklaration	67
Boards	67
Definiering av Board	67
Konfigurering av Board.....	68
Ports	69
Definiering av Port (mot DDC).....	69

Definiering av Port (mot OPC)	70
Konfigurering av Port.....	72
I/O Devices	72
Definiering av I/O Device mot DDC	72
Definiering av I/O Device mot OPC.....	74
Definiering av I/O Device mot Disk	75
Konfigurering av I/O Device.....	77
Vägledning för integratörer avseende tillvägagångssätt	79
Systemuppbyggnad allmänt.....	79
Arbete på applikationsserver	79
Förändring av projektstruktur etc.	80
Integrering av nya projekt.....	80
Omstart av servrar	80
Ägare av Plant Scada projekt	81
Provning	81
Revisionshistorik.....	81

Versionshistorik

Version	Publicerad	Ändringsbeskrivning	Arkiverat
3	2022-10-25	Citect är uppgraderat till ny version från 7.4 till Citect 2016 vilket kräver en ändring av riktlinjen.	
2	2017-07-05	Migrering till flöde 4 samt anpassning med info avseende Mariestad och Lidköping.	

Inledning och syfte

Tekniska krav är Fastighet, stöd och service specifika komplement till lagar, förordningar och normal projekteringspraxis.

Dokumentet ger uttryck för beställarens och verksamhetens krav och önskemål på utförande och utformningar och ska vara ett hjälpmedel vid projektering vid ny-, till- och ombyggnader. I dessa anvisningar anges Fastighet, stöd och service särskilda krav och önskemål, i övrigt gäller AMA.

Dokumentet ska läsas som ett stöd under projektering och användas som underlag vid framtagande av teknisk beskrivning (Utförandeentreprenad enl AB 04) och rambeskrivning (Totalentreprenad enl ABT 06).

Dokumentet ansluter till senaste utgåva av AMA, Boverkets Byggregler (BBR), Plan- och Bygglagen (PBL) samt Anvisningar för fastighetsförvaltning (Aff).

Avsteg

För texter som innehåller SKA och MÅSTE ska avsteg sökas enligt Fastighet, stöd och service avstegsprocess (Ärendeflöde i CANEA VF) om det inte är uppenbart att kravet ej är relevant för det aktuella projektet.

En rekommendation är att projektledaren, eller av denne utsedd person, går igenom TK med konsult och berörd teknisk förvaltare/strateg, inför uppstart av projektet, och stryker eller kommenterar eventuella krav som uppenbart inte gäller aktuellt projekt.

Utöver ovanstående kravtexter innehåller dokumenten texter som ska ses som rådgivning för att få en väl fungerande fastighet. Dessa texter är utformade med lydelse som BÖR, KAN, REKOMMENDERAS och kräver ej att avsteg söks enligt förvaltningens avstegsprocess.

Övriga kravställande dokument

Dokumentet läses tillsammans med gällande projekteringsdokument från Västfastigheter bygg och förvaltning, Fastighet, stöd och service och regionala styrande dokument.

Begreppsförklaringar

Begrepp	Förklaring
AS	Apparatskåp
Aveva Plant Scada	Programvara för styr- och övervakning. Tidigare benämndes programmet med Citect. Från version 2020 har leverantören bytt namn till Aveva Plant Scada. I detta dokument och i andra av Västfastigheters riktlinjer kan benämningen Citect fortfarande förekomma.
DDC	Direct Digital Control, eng. samlingsbegrepp för utrustningar/enheter vilka är försedda med analoga/digitala in- och utgångsmoduler (I/O), enheten skall vara kommunicerbar/adresserbar samt innehålla programmerbara logiska villkor för styrning och reglering. Systemen kan vara pollande eller händelsestyrda, och är inbördes anslutna via någon form av nätverk. Exempel på denna typ av system är PLC etc.
DHC	Datorhuvudcentral, SCADA- system inkl. hårdvara. System för visualisering och information av styr- och övervakningsanläggningar innehållande erforderlig applikationsprogramvara för övervakning, trender, kommunikation och grafiskt användargränssnitt. I detta dokument liktydigt med Aveva Plant Scada (fram till version 2018r2 benämnt Citect)

Elkraftssystem- och automation	Elkraftsautomation avser styrning och övervakning av elkraftssystem. Med elkraftssystem avses mottagningsstationer, transformatorstationer, ställverk, reservkraft, centrala UPS-anläggningar (MVL-kraft) och liknande.
Fastighets- automation	Med fastighetsautomation avses styrning och övervakning av system för värme, kyla, vatten/avlopp, ventilation, medicinska gaser och liknande. Utöver dessa system förekommer i varierande grad styrning av utebelysning samt larmmottagning från hiss och elcentraler (jordfel, säkringar mm).
Fastighetsobjekt	Sjukhusområde, Campus
HMI	Human Machine Interface, användargränssnitt människa/maskin (process), kan vara grafiskt. Visualisering av fastighetens processer för dess operatörer (driftpersonal), exempelvis display, PC bildskärm, operatörspanel.
I/O	In och utgångar (DI,DU,AI,AU)
I/O-Server	Process i Plant Scada för hantering av kommunikation mellan (Unit) /DDC och displayklienter och övriga Plant Scada servrar såsom larm, trend och rapport.
LAN	Local Area Network (eng.) Nätverk
MVL, VL och ÖL	Kraftslag som förkommer inom sjukhusen <ul style="list-style-type: none"> - MVL, mycket viktig last. Från i fastighetens central UPS. - VL, viktig last. Prioriterad kraft från central reservkraftsanläggning. - ÖL, övrig last. Oprioriterad kraft, vanligtvis från central reservkraftsanläggning.
Nödstopp ventilation	Centralt stopp av ventilation som skydd mot ex. brand och luftburna kemikalier. Den tidigare benämningen katastrofmanöver kan förekomma i befintliga system.
Objekt	Med objekt avses i detta dokument en grafisk symbol eller en logisk funktion. Vanligtvis är denna knytan till ett fysiskt objekt.

	Objektets fysiska motsvarighet benämns komponent i Västfastigheters riktlinjer för märkning.
OPC	Open Platform Communications: Klient/Server kommunikation baserad på Microsoft OLE och DCOM teknologi. Protokollen är: DA (Data access), AE (Alarm & Events), HDA (Historical Data Access), XML DA (XML Data Access) och DX (Data eXchange). Det kan behövas unika OPC-servrar för respektive DDC-fabrikat.
OPC UA	Unified Architecture: TCP Industriell maskin klient/Server kommunikation baserad på IEC 62541 Standard oberoende av Microsoft OLE och DCOM teknologi.
PLC	Programmable Logic Controller, dataundercentral, processor med in- och utgångsenheter (I/O), minne, integrerad eller separat display samt manöverdon (tangentsbord). Kan i förekommande fall jämföras med DDC. Kallas i detta dokument för DDC.
System för energi & mediamätning	Avser Västfastigheters system för energi- och mediainsamling från mätare till presentationssystemet Gurusoft samt till DCH-system.
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
VF	Västfastigheter
VGR	Västra Götalandsregionen
VGR-NET	Nätverks administreras av VGR-IT
Web Port-driftanalys	Exempel på programvara med specifikt syfte för klimat- och driftoptimering av VVS-installationer. Där dessa förekommer är det när funktioner saknas i DHC och utgör då ett komplement. Dessa program tillåts inte ersätta DHC system avseende larm- och övervakningsfunktioner.

Tabell 1 Begreppsförklaringar

Inledning

Aveva Plant Scada som fram till ver 2018r2 benämndes Citect är ett DHC-system som Västfastigheter använder för fastighets- och elkraftsautomation inom en stor del av Västra Götalandsregionens fastighetsbestånd. I denna riktlinje benämns fortsättningsvis Aveva Plant Scada med begreppet DHC. Benämningen Citect kan förekomma under en övergångstid i detta och i anslutande dokument.

Riktlinjen berör övergripande de delar som är systemgemensamma för fastighets- och elkraftsautomation. För specifika utförandeansvisningar för disciplinerna fastighet respektive elkraft hänvisas till separata rutindokument för dessa.

Anmärkning: Rutindokumentet för elkraft är endast gällande inom sjukhusen i Göteborgsområdet. Inom övriga förvaltningsområden integreras elkraft i andra DHC-system. Vid tveksamhet kontakta teknisk förvaltare.

Bilagor

Följande bilagor kompletterar detta dokument:

Version	Text	Geografiskt gällande
GENE-12473-v.n.o	Rutin Elkraft Styr Ställverk Integration SCADA Under framtagande, för ytterligare information kontakta teknisk förvaltare elkraftsautomation	Lokalt inom sjukhusen tillhörande Sahlgrenska Universitetssjukhuset
GENE-12564-v.n.o	Rutin - Styrssystem - Kontroll och besiktning av SÖ-entreprenader för fastighetsautomation	Regionalt
GENE-12565-v.n.o	Rutin - Styrssystem - Integration i Citect, FlexTime	Regionalt där Aveva Plant Scada förekommer

GENE-12566-v.n.o	Rutin - Styrssystem - Integration i Citect (Aveva Plant Scada), FlexFas ver 2018 II	Regionalt där Aveva Plant Scada förekommer
GENE-12723-v.n.o	Rutin UPS Integration i SCADA - Elkraft Styr	Lokalt inom sjukhusen tillhörande Sahlgrenska Universitetssjukhuset
GENE-12809-v.n.o	Rutin Brytare/Reläskydd/Frånskiljare Genies Integration i SCADA - Elkraft Styr	Lokalt inom sjukhusen tillhörande Sahlgrenska Universitetssjukhuset
GENE-12842-v.n.o	Rutin Signallistan Elkraft Styr	Lokalt inom sjukhusen tillhörande Sahlgrenska Universitetssjukhuset
GENE-1303042-v.n.o	Rutin - Styrssystem - Integration Plant Scada (fd. Citect), fastighetsautomation	Regionalt där Aveva Plant Scada förekommer
GENE-13496-v.n.o	Rutin - Styrssystem fastighetsautomation - Integration i Web Port driftanalys	Lokalt inom sjukhusen tillhörande Sahlgrenska Universitetssjukhuset
TEKN-01449-v.n.o	Energi - Mätare och integration i energiuppföljningsystem	Regionalt

Bakgrund

Det pågår ständigt integration avseende nyinstallationer och underhållsprojekt i DHC systemet. Detta ställer särskilda krav på vad- och hur ändring/utökning av systemet

ska utföras. Västfastigheter har tagit fram denna riktlinje med tillhörande kompletterande rutindokument som stöd och vägledning till projektörer, entreprenörer och till Västfastigheters driftsorganisation inom berörda geografiska områden.

Fastighetsautomation

Denna integrationsstandard med avgränsningen fastighetsautomation bygger på standarden FlexFas avseende symboler, genies och färger mm.

Elkraftsautomation

För elkraftsautomation hänvisas till för området gällande dokument. Vid oklarheter kontakta teknisk förvaltare ansvarig för elkraft.

Syfte

Riktlinjen ska medverka till att uppnå en enhetlig standard och kvalitet i alla delar som ingår i integrationsuppdrag i DHC av typen Aveva Plant Scada.

Vid upphandling av styrsystem för fastighets- och elkraftsautomation ska riktlinjen med tillhörande bilagor ligga till grund vid upprättande av förfrågningsunderlag.

Mål

Levererade styrsystems integration i DHC ska vara utförda enligt riktlinjen med tillhörande rutindokument. Integrationer ska utföras konsekvent och inte skilja sig åt mellan olika integratörer och tillverkare av DDC-system.

Alla förekommande styrsystem för fastighets- och elkraftsautomation inom berörda förvaltningsområden integreras i Aveva Plant Scada.

Vid all nyinstallation som ex. DDC:er skall dessa kommunicera mot DHC via TCP/IP i VGR-net.

Riktlinjen definierar vilka signaler som skall utbytas mellan DHC och DDC vad gäller allmänna generella funktioner.

Varje leverans av ett nytt projekt skall kontrolleras och leveransbesiktas med riktlinjen och bilaga [Styrsystem - Kontroll och besiktning av SÖ-entreprenader för fastighetsautomation](#) i tillämpliga delar som underlag. En förutsättning för godkänd besiktning att integrationen uppfyller kraven i denna riktlinje med tillhörande bilagor och rutiner.

Systemförvaltning

För Västfastigheters drifttekniska IT-system finns en systemförvaltarorganisation bestående av en systemägare, en systemförvaltare och en eller flera systemadministratörer.

Systemägaren ansvarar för att verkställa de beslut som tas av verksamhets- eller förvaltningsledningen.

Systemförvaltaren uppgift är att inom givna ekonomiska ramar, ta det funktionella helhetsansvaret för ett system. Systemadministratören är en typ av ”superanvändare” som fattar löpande beslut, t ex om manuella rutiner vid avbrott, utbildning och har kontakter med systemförvaltare.

I systemadministratörens roll ingår bl.a. att se till att samtliga projekt som integreras i DHC är rätt utformad och följer integrationsanvisningen. Systemadministratören skall upprätthålla målsättningen med den enhetliga användarmiljön samt projektstrukturer, beteckningssystem, etc.

Vid eventuella kompletteringar och vidareutvecklingar av _VGR_USER projektet är det systemadministratören som svarar för detta arbete i samråd med systemförvaltaren.

Systemadministratören ska medverka vid besiktning av nya projekt och godkänna dessa före en integration i DHC. Efter godkänt arbete av integratören skall systemadministratören ombesörja driftsättningen av projekt i driftmiljö. Systemadministratören ombesörjer även framtida uppgraderingar av systemprogramvaran.

Vidare ansvarar systemadministratören för:

Anger vilka areor & cluster som skall gälla för projektet.

Upprättar och ombesörjer larmrouting.

Tillhandahåller information och liknande, såsom eventuella kompletteringar avseende bildnamn, underlag för områdesbilder (kartor), byggnadsbeteckningar, snabbinfobilder, etc.

Tillhandahålla erforderlig dokumentation, applikation samt grundprogramvara till integratören.

Licensfrågor och uppsättning av klienter.

Kontakter med VGR-IT vid frågor gällande nätverk.

Allt säkerhetsarbete hanteras av systemadministratören. Information avseende uppgifter såsom IP adresser, maskadresser, etc. tillhandahålls och sköts av denna.

Projektören

Projektören ska beskriva det projektspecifika utförande utöver den angivna miniminivån som beskrivs i denna handling. Som exempel kan nämnas processbildernas utseende och omfattning, mätpunkter, inställningsvärden, trendloggning, larmklassificering mm.

Integratören, leverantören.

Viss form av anpassning mot VF kan komma krävas av integratörens utrustningar vad gäller hårdvara, kommunikationsutrustningar, dels gällande mjukvara såsom programmering i DDC, drivrutiner, etc.

I första hand skall alltid standardbiblioteket (i `_VGR_STAND` och `_VGR_USER`) användas. I vissa fall kan det bli aktuellt med nya symboler (genies) för levererad DDC. Detta skall då påtalas av integratören till systemadministratören hos Västfastigheter som ska godkänna dessa innan användning.

Detta arbete skall då kostnadsfritt belasta det aktuella projektet.

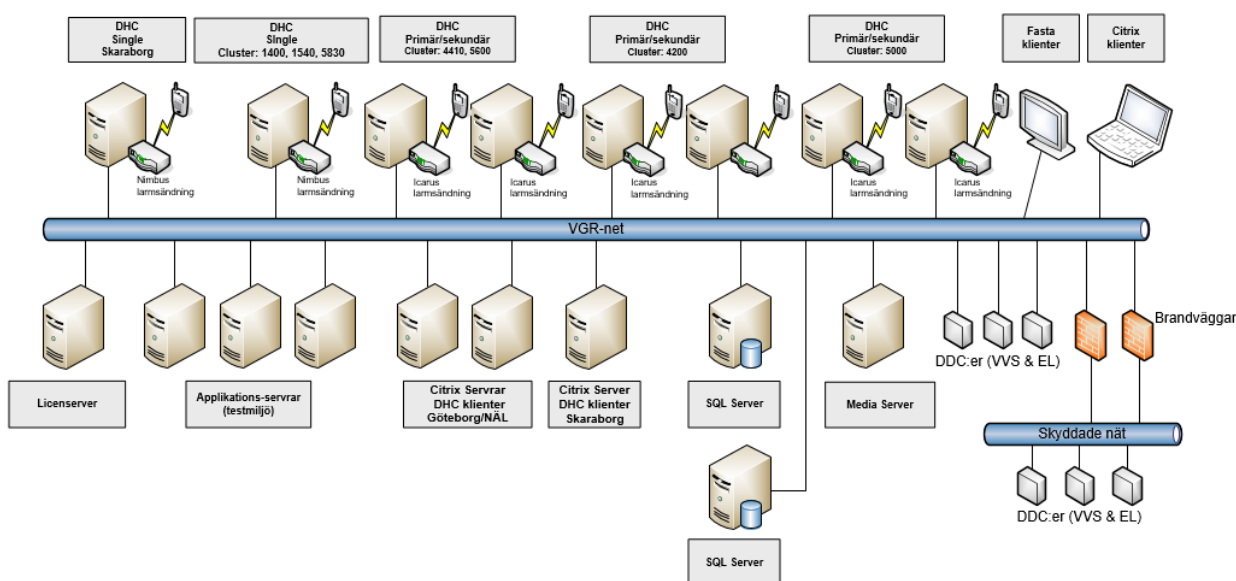
Vid framtagande av ny genie skall denna utföras grafiskt lika befintlig motsvarande genie.

Västfastigheter skall först godkänna arbetet, därefter utföra inarbetning i standardbiblioteket. (`_VGR_USER`)

Det åligger integratören att före påbörjat arbete inhämta uppgifter om gällande version av Aveva Plant Scada, FlexFas samt drivrutiner från systemadministratören.

System

Systemöversikt



Figur 1. Systemöversikt (exkl. Rågården)

Inom Göteborgsområdet finns fyra separerade redundanta siter bestående av Mölndals- och Högsbo sjukhus, Rågården, Sahlgrenska sjukhuset Östra Sjukhuset.

Inom Skaraborg (inkluderar Mariestad och Lidköping) finns en singel site.

Inom området Kungälv och NÄL som även inkluderar Angereds specialistsjukhus, Dalsland sjukhus och Kulturlagret) finns en singel site.

För kommunikation med mediamätare används system för mätvärdesinsamling som ingår som en del i Västfastigheters energiuppföljningsystem.

Applikationsservrarnas syfte är att användas som testmiljö för integratörer samt för att utföra förbesiktning av projekt innan de flyttas över till driftsmiljön.

En centralt placerad SQL-server finns för lagring av mediadata samt operatörs- och händelselogg.

Rörliga klienter nås via två Citrixsystem. Ett gemensamt och redundantly för Göteborgsområdet/NÄL samt ett singelsystem för Skaraborg.

Fasta klienter finns installerade runt om på sjukhustomterna för prioriterad åtkomst till systemet.

Projektspecifik applikationsserver

Vid projekt av mer omfattande karaktär, vanligtvis vid en större nybyggnation av större komplexitet kan det krävas att projektet behöver förfoga över en egen

applikationsserver med tillhörande licensiering. I dessa fall ska anskaffande av denna ingå i projektets åtagande.

Utredning av behov samt beslut tas i samråd med Aveva Plant Scadas systemförvaltare.

Kommunikationsprinciper

Informationsnivå, DHC

På den översta nivån, informationsnivån, kan man övervaka och styra de tekniska installationer som ingår i den eller de fastigheter som ingår i systemet, exempelvis för att optimera energianvändningen. Här ingår bland annat programvara för att analysera och bearbeta den information som samlas in och operatörspaneler för att visualisera informationen (mätdata, driftdata, larm) och för att manuellt interagera med systemet.

Gränssnitt mellan enheter i överordnat system skall vara Ethernet TCP/IP.

Automationsnivå

På nästa nivå, automationsnivån, sker övervakning och reglering av elektrisk och mekanisk utrustning i fastigheten. På den här nivån är driften till stor del autonom (utgående från i förväg definierade börvärden för t.ex. temperatur eller koldioxidhalt), vilket innebär att systemen löper vidare utan avbrott vid eventuella fel på informationsnivån, då dock utan eventuella systemövergripande optimeringsfunktioner. Hårdvaran på denna nivå finns normalt i apparatskåp placerade i teknikutrymmen och kan oftast manövreras lokalt.

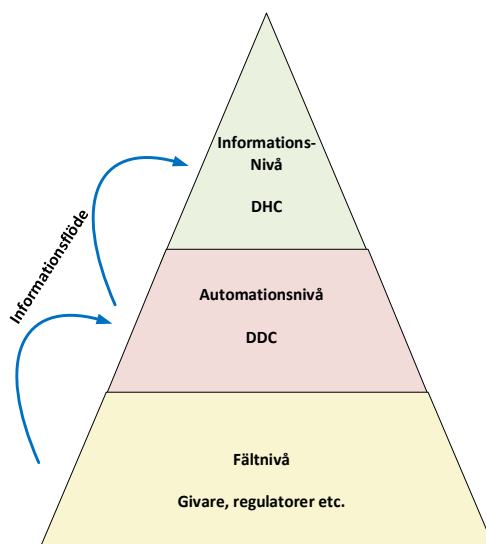
Kommunikation mellan automationsnivå och DHC skall ske via VGR-net och Ethernet TCP/IP.

DDC:s ethernetmodul ska stödja flera simultana anslutningar, så att redundanta DHC kan kommunicera online samtidigt.

Fältnivå

Fältnivån slutligen omfattar utrustning för detektion (t.ex. av rök och gas), mätning (t.ex. av temperatur) och manövrering via ställdon (av t.ex. fläktar och värmeelement). På denna nivå kan styrning av vissa funktioner ske på rums- eller zonnivå via vred, knappar eller paneler i de berörda lokalerna.

På fältnivå accepteras seriella och/eller Ethernet baserade gränssnitt



Figur 2. Fältnivåer

Förtydligande: Informationsutbyte mellan två olika enheter på automationsnivå får normalt inte ske med hjälp av informationsnivån utan bara mellan enheter i automationsnivån.

Kommunikation mellan fältnivå och informationsnivå ska ske via automationsnivå.

Beteckningsstandard

Varje enskild signal i DDC-, OP- och DHC-program ska ha samma namn så det är lätt att härleda en enskild signal till en funktion, i följande format:

Distrikt	Typ	Förvaltnings- objekt	Byggnad	Plan	System	Objekt (komponent)	Kvalificerare
X	X	XXXX	XXXXXX	XX	XXXX	XXXX	XXXXXX
{Projektnamn}							

Tabell 2 Beteckningsätt

	Fältbeteckning	Förklaring	Max antal tecken
{Projektnamn}	Distrikt	"G" för distrikt Göteborg (inkl. Kungälv & NÄL) "M" för Mariestad (distrikt Skaraborg) "L" för Lidköping (distrikt Skaraborg)	1
	Typ	"E" för Ställverk/Transformatorstation/Reservkraft "F" för Fastighetsautomation (VVS, Ventilation, kyla, gas, belysning mm)	1
	Avgränsare	Avgränsare med ett underscore "_"	1
	Förvaltningsobjekt	Förvaltningsobjekt enligt bilaga Exempel: 4200 – Östra Sjukhuset	4
	Avgränsare	Avgränsare med ett underscore "_"	1
	Byggnad	Byggnadens beteckning enl. bilaga Exempel 4233 – Kvinnoklinik	4-6
	Avgränsare	Avgränsare med ett underscore "_"	1
	Plan	Våningsplan (Observera att våningsplan inte behöver användas i äldre standard)	2
	Avgränsare	Avgränsare med ett underscore "_" (Observera att denna avgränsare endast används då plan definieras)	1
	System	För system se gemensam gällande märkstandard. På varje sjukhustomt förekommer varianter i befintliga taggnamn.	6
	Avgränsare	Avgränsare med ett underscore "_"	1
	Objekt (komponent)	För objekt se respektive Sjukhusområdes dokumentation (beteckningsstandard) Begreppet objekt i denna anvisning motsvaras av komponent i märkanvisning.	8
	Avgränsare	Avgränsare med ett underscore "_"	1
	Kvalificerare (suffix)	Se bilaga • TEKN-00779-v.x.o Styrssystem - Styrssystem - Integration i Citect, bilaga	6

		FlexFasIntegrationsstandard Citect – Bilaga FlexFas referensmanual	
--	--	--	--

Tabell 3 Beteckningssätt – Förklaring

Förtydligande:

- Antalet tecken inte får överskrida 79.
- I teknisk dokumentation och på märkskyltar skrivs variabelnamnet vanligtvis med bindestreck (-) mellan fälten. I DHC, DDC och OP skrivs variabeldeklaration med underscore (_) mellan fälten.

Variabelbeteckning

Exempel gällande standard:

Sjukhus	Variabel	Exempel märkskylt
Östra Sjukhuset fastighet	GF_4200_4230_98_VS21_GT12_PV	4200-98-VS21-GT12

Tabell 4 Variabelbeteckning gällande standard - Exempel

Exempel äldre standard:

Sjukhus	Variabel	Exempel märkskylt
Sahlgrenska Sjukhuset	GF_5000_5028_VS2_1_GT12_PV	5028-VS2-1-GT12
Mölndals Sjukhus	GF_4410_4423_LBA_904_GT1A_PV	4423-LBA-904- GT1A

Tabell 5 Variabelbeteckning äldre standard – Exempel

Förvaltningsobjekt och byggnad

Vid oklarheter avseende namn med tillhörande nummer för förvaltningsobjekt (sjukhusområde) eller byggnad kontakta systemadministratören.

System och komponent

För system och objekt hänvisas till respektive Västfastigheters lokala märk- och skyltanvisningar.

Förtydligande:

System i denna anvisning = System i märkanvisning

Objekt i denna anvisning = Komponent i märkanvisning

I befintliga system kan andra historiska beteckningar förekomma. Vid ändringar och kompletteringar i dessa system tas beslut om hur märkningen ska hanteras av systemförvaltaren. Vid integration i DHC ska integratören hålla sig till de beslut som tas och som är inarbetade på driftkort och övrig dokumentation som ingår i underlaget för integrationen.

Anmärkning: Vid tveksamheter kontakta systemförvaltaren.

Kvalificerare

För information och vägledning avseende kvalificerare se följande dokument för:

- Elkraftsautomation
 - o [GENE-12842-v.n.o Rutin Signallistan Elkraft Styr](#)
- Fastighetsautomation
 - o [GENE-12566-v.2.0 Rutin - Styrsystem - Integration i Citect \(Aveva PlantScada\), FlexFas ver nn](#)
 - o [GENE-13042-v.0.11 Rutin - Styrsystem - Integration Plant Scada \(fd. Citect\), fastighetsautomation](#)

Anvisningar för systemuppbyggnad

Allmänt

Förväntad funktion och grafiskt användargränssnitt ska säkerställas. Detta uppnås genom att integratören följer denna riktlinje och objektspecifik information.

Integratören ska alltid använda mallar, symboler, genies, supergenies och färger som finns i standardprojekten (_VGR_STAND och _VGR_USER).

I de fall projektet kräver en funktionalitet som inte ingår i denna standard, ska projektet ta fram en funktionalitet (genies/symboler) som presenteras för

systemadministratören inför godkännande. En godkänd ny genie/symbol som kan användas i andra projekt kommer flyttas över till `_VGR_USER`.

Grafiska bilder i DHC och lokalt HMI i apparatskåp ska utföras principiellt lika och i så identiskt grafiskt utförande som de grafiska verktygen tillåter.

Projektorienterat

Alla definitioner som tillhör ett specifikt projekt ska placeras i respektive projekt.

Alla projekt (topprojekt, husprojekt och apparatskåpsprojekt) ska vara kompillerbara var för sig.

Det ska vara möjligt för integratör att bryta ur ett specifikt hus- eller apparatskåpsprojekt och tillsammans med projekten `_VGR_STAND`, `_VGR_USER` samt `_VGR_COM_CLXXXX` utveckla och köra projektet i hemmiljö. Man ska också kunna bryta ut ett områdesprojekt med under-liggande husprojekt och kompilera det med ett eget start-projekt.

Objektorienterat

Samtliga funktioner som är kopplade till ett specifikt objekt ska vara åtkomliga från objektet. Detta innebär att alla reglersambands inställningar ska vara åtkomliga från det styrande objektet.

Mät- och börvärden

Alla mätvärden ska vara läsbara vid respektive komponent/funktions symbol i grafikbild i DHC och OP med utseende enligt projekten `_VGR_STAND` och `_VGR_USER`.

Alla börvärden, gränsvärden, larmgränser, tidsfördröjningar och andra värden ska vara läs- och skrivbara vid respektive komponent/funktions symbol i grafikbild i DHC och OP med utseende enligt projekten `_VGR_STAND` och `_VGR_USER`.

Alla objekt ska kunna manövreras (handköras) vid respektive komponents/funktions symbol i grafikbild i DHC och OP med utseende enligt projekten `_VGR_STAND` och `_VGR_USER`.

WEB Port driftanalys

På primära serverna inom område Göteborg undantaget Rågården är en Web Portserver installerad med en tillhörande applikation för driftanalys. Driftanalysfunktionen omfattar ventilationssystem, värmesystem, kylsystem och varmvattensystem. I samband med integrationsuppdrag i DHC ingår också att integrera dessa system i Web Port driftanalys.

Web Portservern läser via ett API aktuella adresser från Plant Scadas taggdatabas och sparar ner informationen i en SQL-databas avsedd för långtidslagring.

För detaljerad information och vägledning om hur integrationen ska ske hänvisas till dokumentet "GENE-13496-v.n.o Rutin - Styrsystem fastighetsautomation - Integration i Web Port driftanalys".

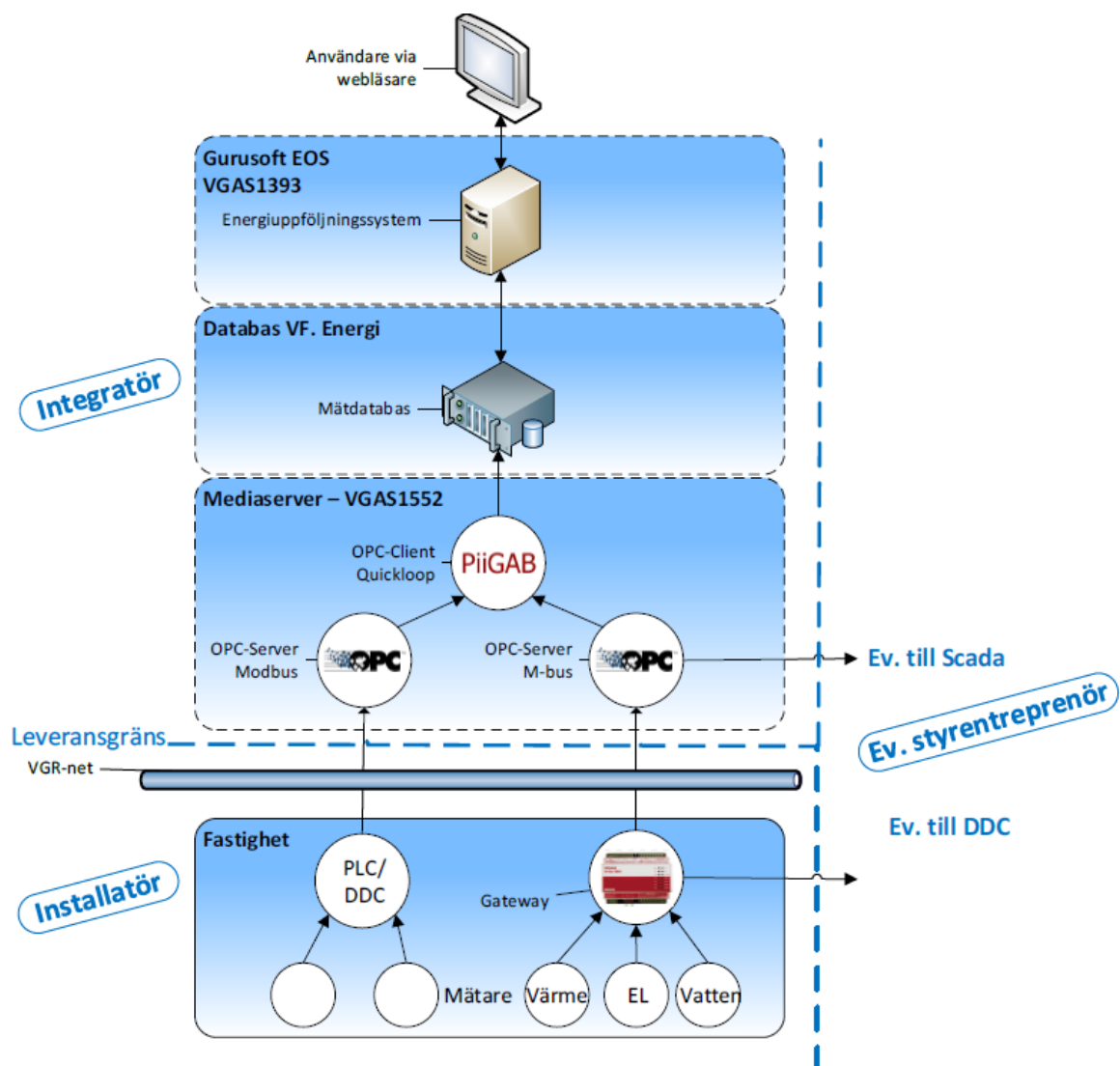
Anmärkning: Fler systemtyper kan komma att ingå under denna riktlinjes giltighetstid. Vid osäkerhet kontakta systemförvaltaren.

Västfastigheters Energisystem

Mediamätarna kommunicerar med DHC via M-Bus OPC Server alternativt Modbus OPC Server på MediaDHC:n.

De värden som ska lagras i databasen konfigureras upp i programmet QuickLoop. Med hjälp av ett energiuppföljningsystem kan denna data sedan granskas och analyseras.

För kommunikation mellan MediaDHC och Aveva Plant Scada Standbyserver används programmet Softing, som fungerar som en tunnel mellan OPC serverna på MediaDHC:n och Plant Scadas OPC klient.



Figur 3. Systemuppbyggnad energi, illustration. Med SCADA avses DHC.

Anmärkning. För elkraft inom Göteborgsområdet används Com'X 510 för överföring av mätdata från elmätare ingående i elkraftssystem. För ytterligare information, kontakta systemförvaltare för elkraftsautomation.

Softing OPC

Inom Göteborgsregionen och NÄL kommunicerar Plant Scada med MediaDHC (Mediaservern) via programmet Softing OPC tunnel. De variabler som ska finnas i Plant Scada ska adresseras enligt följande:

Softing.{OPC Server}.{Omvandlare}.{Mätare}.{Ändelse/Tagnamn i OPC}

Exempel på adress i Plant Scada:

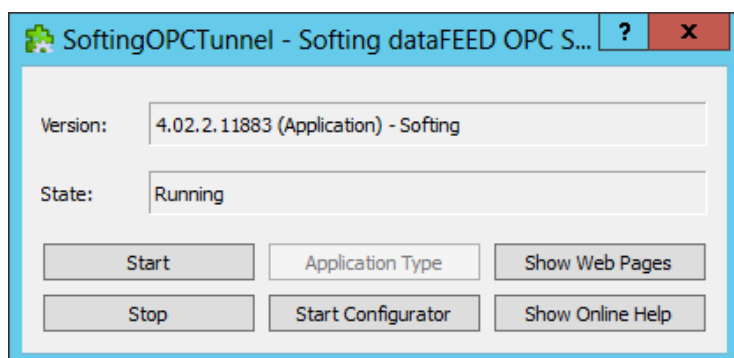
Softing.PiigabOPC.G5000_5204_AA06.5285_VS1_1_VMM2.MEM_PV

Förklaring för ovan adress:

Del av text	Förklaring
Softing	Namn på OPC tunneln på Plant Scada servern
.	Avgränsare
PiigabOPC	Namn på OPC servern M-Bus OPC = PiigabOPC Modbus OPC = BeijerOPC
.	Avgränsare
G5000_5204_AA06	Namn på omvandlare i OPC
.	Avgränsare
5285_VS1_1_VMM2	Namn på mätare i OPC

Hantering av Softing OPC Tunnel på applikationsservern (endast Göteborgsområdet)

För att kunna testa kommunikationen mot en mätare i OPC:n från applikationsservern finns programmet Softing OPC Tunnel med en demolicens installerad. Demolicensen innebär att tunneln kan köras i två timmar och måste sedan startas om. För att starta tunneln på nytt tryck på ikonen Softing dataFEED OPC Suite från taskbaren och därefter på knappen "Start" enligt nedan bild.



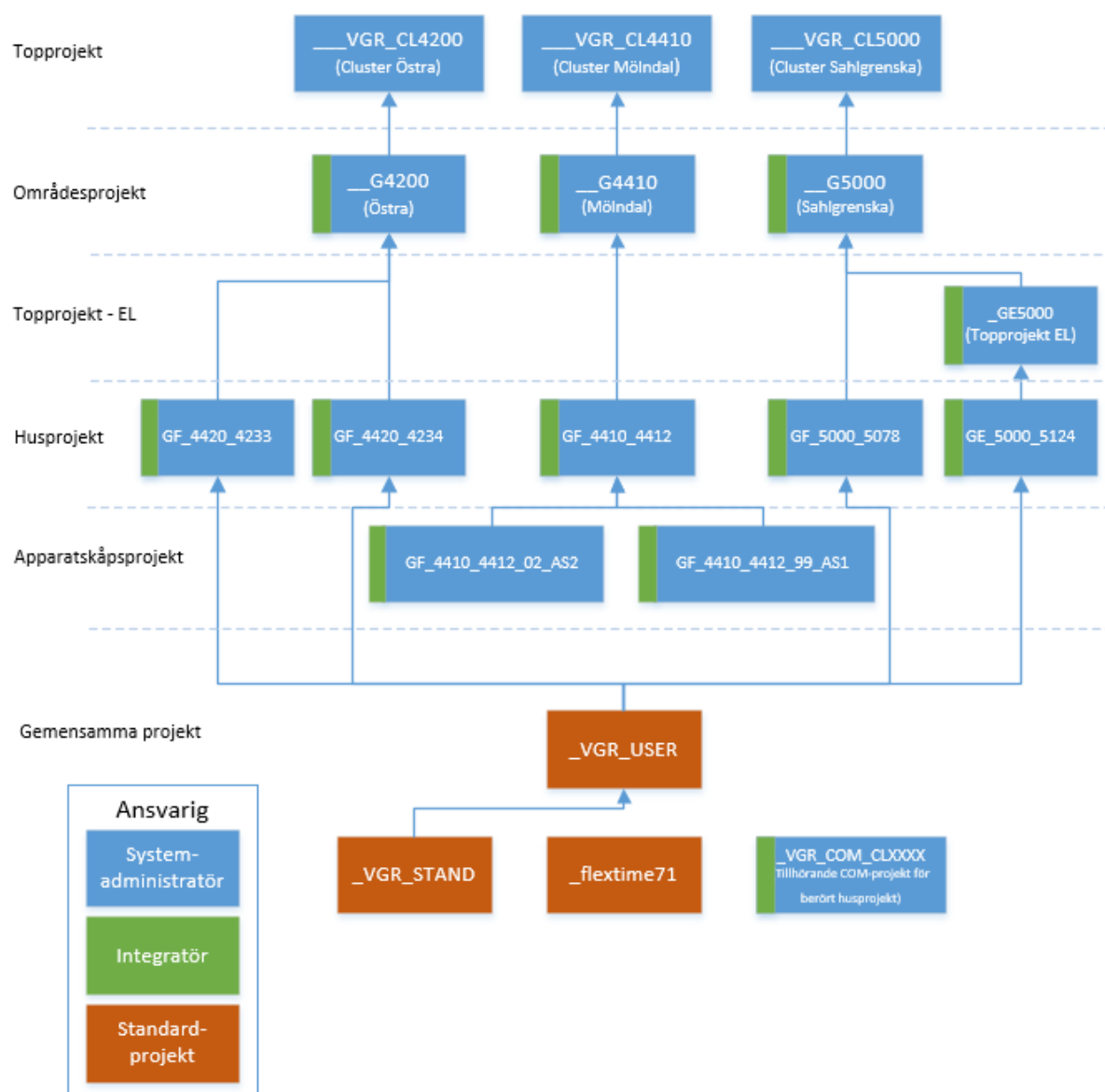
Figur 4. Softing OPC Tunnel

Projektstruktur

Förvaltningsområde Sahlgrenska Universitetssjukhuset

Nedan projektstruktur gäller förvaltningsområde Sahlgrenska Universitetssjukhuset omfattande Högsbo sjukhus, Mölndals sjukhus, Nordhemspolikliniken, Sahlgrenska sjukhuset och Östra sjukhuset.

Anmärkning: Rågården ingår i område Göteborg men finns i egen inom lokalt isolerat nätverk.



Figur 5. Projektstruktur Göteborgsområdet

Topprojekt – Standbyserver

Topprojekt som enbart finns på standbyservern. Används som startprojekt för att komma åt samtliga cluster. Topprojektet skapas och uppdateras av systemadministratör.

Topprojekt – Clusterserver

Topprojekt för respektive clusterserver. Används som startprojekt för att komma åt samtliga områdesprojekt för sitt cluster. Topprojekten skapas och uppdateras av systemadministratör.

Områdesprojekt

Områdesprojekten innehåller områdesspecifika objekt och funktioner som inte är gemensamt för hela systemet. Områdesprojektet får inte innehålla Variable Tags som är deklarerade i underliggande husprojekt så att kompilering endast är möjlig om husprojektet är inkluderat. I områdesprojektet placeras områdets översikts- och kartbilder. Områdesprojekten skapas av systemadministratör och uppdateras av integratör i samråd med systemadministratör.

Topprojekt – EL

Topprojekt till samtliga EL-projekt för aktuellt område. Topprojektet innehåller gemensamma systembilder, popuper med mera som inte kan placeras i respektive husprojekt. Topprojekten skapas av systemadministratör och uppdateras av integratör i samråd med systemadministratör.

Husprojekt

Husprojekten innehåller alla definitioner, sidor, objekt och funktioner som tillhör det specifika huset, EL respektive VVS (undantag kommunikationsdefinitioner så som Units och Ports). Husprojekten skapas och uppdateras av integratören. Finns redan ett husprojekt för aktuellt hus, där en ny anläggning ska starta, beslutar systemförvaltaren om det ska läggas in i det befintliga husprojektet eller om det ska bli ett nytt apparatskåpsprojekt.

Aparatskåpsprojekt

I de större husprojekten så skall varje enskilt apparatskåp vara ett eget projekt som är inkluderat i respektive husprojekt. I det projektet så skall allt som finns i det aktuella apparatskåpet vara angivet. Så som variabler, sidor m.m. Är det sidor som gäller för flera apparatskåp så skall de sparas i husets topprojekt.

System som berör flera hus

I de fall ett system sträcker sig över flera hus eller om ett system av någon anledning inte ska placeras i sitt tillhörande hus ska den tänkta lösningen först godkännas av systemadministratören.

Gemensamma projekt

Projektet `_VGR_STAND` innehåller mallar som skall användas i systemet så som Symbols, Genies, SuperGenies som finns i FlexFas.

Projektet `_VGR_USER` innehåller mallar som ska användas i systemet så som Templates, CiCode, vissa symboler och Genies. Här är också alla systemspecifika inställningar definierade såsom larmkategorier, labels o s v. Dessutom innehåller detta projekt samtliga användare i systemet.

Projekten `_VGR_STAND` och `_VGR_USER` skapas och uppdateras av systemadministratören.

Projektet `_VGR_COM_CL4200` innehåller alla kommunikationsdefinitioner så som DDC:ar och diskdrive för husprojekten tillhörande cluster 4200 (Östra). Projektet `_VGR_COM_CL4200` skapas och uppdateras av systemadministratören med underlag från integratören.

Projektet `_VGR_COM_CL4410` innehåller alla kommunikationsdefinitioner så som DDC:ar och diskdrive för husprojekten tillhörande cluster 4410 (Möln dal). Projektet `_VGR_COM_CL4410` skapas och uppdateras av systemadministratören med underlag från integratören.

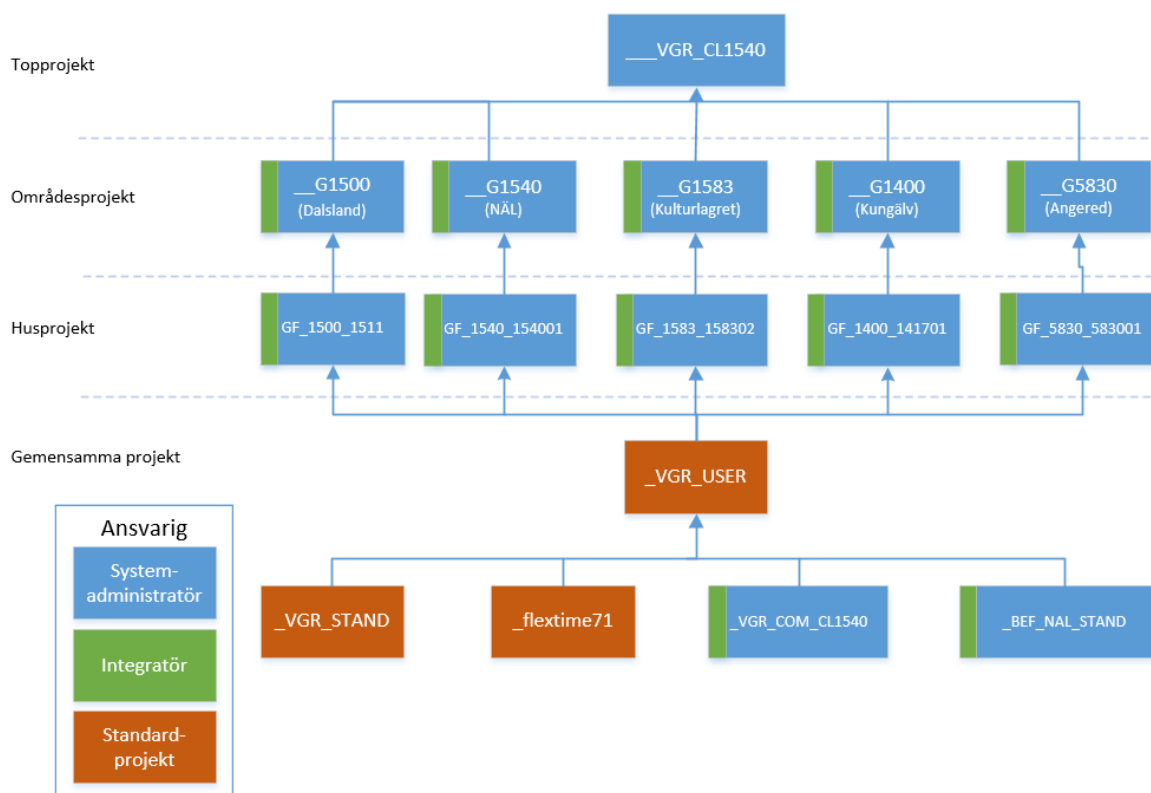
Projektet `_VGR_COM_CL5000` innehåller alla kommunikationsdefinitioner så som DDC:ar och diskdrive för husprojekten tillhörande cluster 5000 (Sahlgrenska).

Projektet `_VGR_COM_CL5000` skapas och uppdateras av systemadministratören med underlag från integratören.

Projektet `_flextime71` innehåller funktioner och sidor för FlexTime tidkanalprogram. Projektet skapas och uppdateras av systemadministratör.

Område NÄL

Nedan projektstruktur gäller område Angereds specialistsjukhus, Bäckefors (Dalsland), Kulturlagret, Kungälv's sjukhus och NÄL.



Figur 6. Projektstruktur NÄL

Topprojekt

Används som startprojekt för att komma åt samtliga områdesprojekt. Topprojekten skapas och uppdateras av systemadministratör.

Områdesprojekt

Områdesprojekten innehåller områdesspecifika objekt och funktioner som inte är gemensamt för hela systemet. Områdesprojektet får inte innehålla Variable Tags som är deklarerade i underliggande husprojekt så att kompilering endast är möjlig om husprojektet är inkluderat. I områdesprojektet placeras områdets översikts- och kartbilder. Områdesprojekten skapas av systemadministratör och uppdateras av integratör i samråd med systemadministratör.

Husprojekt

Husprojekten innehåller alla definitioner, sidor, objekt och funktioner som tillhör det specifika huset, EL respektive VVS (undantag kommunikationsdefinitioner så som Units och Ports). Husprojekten skapas och uppdateras av integratören. Finns redan ett husprojekt för aktuellt hus, där en ny anläggning ska starta, beslutar systemförvaltaren om det ska läggas in i det befintliga husprojektet eller om det ska bli ett nytt husprojekt. Exempel på när det kan bli aktuellt med ett nytt husprojekt är när garantitiden för en tidigare installation (i befintligt husprojekt) inte löpt ut. Skapas flera husprojekt för samma hus ska dessa slås samman av systemadministratören.

System som berör flera hus

I de fall ett system sträcker sig över flera hus eller om ett system av någon anledning inte ska placeras i sitt tillhörande hus ska den tänkta lösningen först godkännas av systemadministratören.

Gemensamma projekt

Projektet `_VGR_STAND` innehåller mallar som skall användas i systemet så som Symbols, Genies, SuperGenies som finns i FlexFas.

Projektet `_VGR_USER` innehåller mallar som ska användas i systemet så som Templates, CiCode, vissa symboler och Genies. Här är också alla systemspecifika inställningar definierade såsom larmkategorier, labels o s v. Dessutom innehåller detta projekt samtliga användare i systemet.

Projektet `_VGR_STAND` och `_VGR_USER` skapas och uppdateras av systemadministratören.

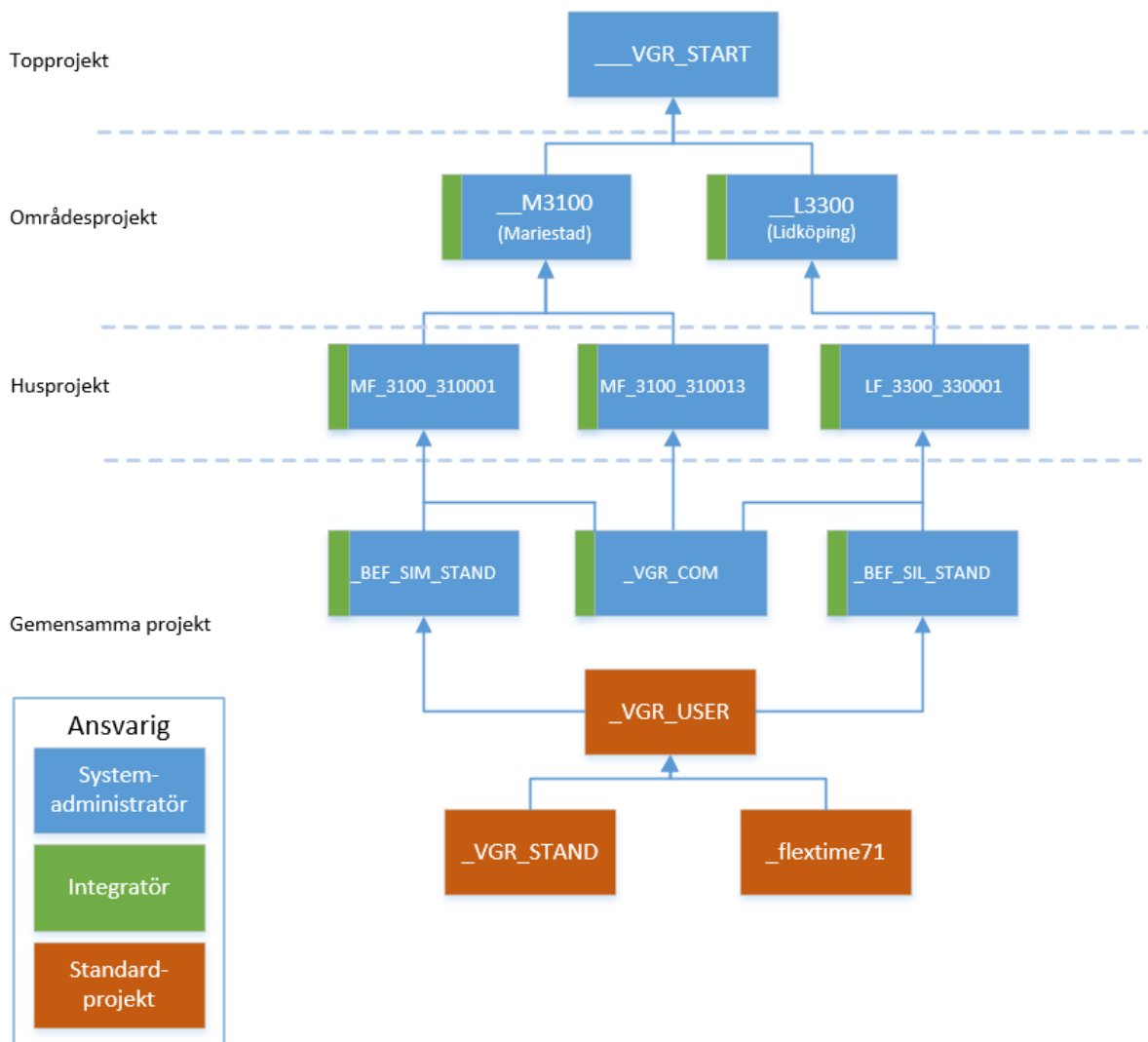
Projektet `_BEF_NAL_STAND` innehåller alla befintliga genies, symboler och funktioner från tidigare Plant Scada system.

Projektet `_VGR_COM_CL1540` innehåller alla kommunikationsdefinitioner så som DDC:ar och diskdrive för husprojekten. Projektet skapas och uppdateras av systemadministratören med underlag från integratören.

Projektet `_flextime71` innehåller funktioner och sidor för FlexTime tidkanalprogram. Projektet skapas och uppdateras av systemadministratör.

Område Skaraborg (Mariestad/Lidköping)

Nedan projektstruktur gäller område Skaraborg (Mariestad/Lidköping)



Figur 7. Projektstruktur Distrikt Skaraborg

Topprojekt

Används som startprojekt för att komma åt samtliga områdesprojekt. Topprojekten skapas och uppdateras av systemadministratör.

Områdesprojekt

Områdesprojekten innehåller områdesspecifika objekt och funktioner som inte är gemensamt för hela systemet. Områdesprojektet får inte innehålla Variable Tags som är deklarerade i underliggande husprojekt så att kompilering endast är möjlig om

husprojektet är inkluderat. I områdesprojektet placeras områdets översikts- och kartbilder. Områdesprojekten skapas av systemadministratör och uppdateras av integratör i samråd med systemadministratör.

Husprojekt

Husprojekten innehåller alla definitioner, sidor, objekt och funktioner som tillhör det specifika huset, EL respektive VVS (undantag kommunikationsdefinitioner så som Units och Ports). Husprojekten skapas och uppdateras av integratören.

System som berör flera hus

I de fall ett system sträcker sig över flera hus eller om ett system av någon anledning inte ska placeras i sitt tillhörande hus ska den tänkta lösningen först godkännas av systemadministratören.

Gemensamma projekt

Projektet `_VGR_STAND` innehåller mallar som skall användas i systemet så som Symbols, Genies, SuperGenies som finns i FlexFas.

Projektet `_VGR_USER` innehåller mallar som ska användas i systemet så som Templates, CiCode, vissa symboler och Genies. Här är också alla systemspecifika inställningar definierade såsom larmkategorier, labels o s v. Dessutom innehåller detta projekt samt-liga användare i systemet.

Projekten `_VGR_STAND` och `_VGR_USER` skapas och uppdateras av systemadministratören.

Projektet `_BEF_SIM_STAND` innehåller alla befintliga genies, symboler och funktioner från tidigare Plant Scada system i Mariestad.

Projektet `_BEF_SIL_STAND` innehåller alla befintliga genies, symboler och funktioner från tidigare Plant Scada system i Lidköping.

Projektet `_VGR_COM` innehåller alla kommunikationsdefinitioner så som DDC:ar och diskdrive för husprojekten.

Projektet `_flextime71` innehåller funktioner och sidor för FlexTime tidkanalprogram.

Projektet skapas och uppdateras av systemadministratör.

Projektnamngivning

Projekten namnges i Plant Scada enligt:

Distrikt	Typ	Förvaltningsobjekt	Byggnad
X	X	XXXX	XXXXXX

Tabell 6. Projektnamngivning

Fältbeteckning	Förklaring	Max antal tecken
Distrikt	”G” för distrikt Göteborg (inkl. Kungälv & NÄL) ”M” för Mariestad (distrikt Skaraborg) ”L” för Lidköping (distrikt Skaraborg)	1
Typ	”E” för Ställverk/Transformatorstation/Reservkraft, eller ”F” för Fastighetsautomation (VVS, Ventilation, kyla, gas, belysning mm)	1
Avgränsare	Avgränsare med ett underscore ”_”	1
Förvaltningsobjekt	Förvaltningsobjekt enligt bilaga Exempel: 3300 – Lidköpings sjukhus	
Avgränsare	Avgränsare med ett underscore ”_”	1
Byggnad	Byggnadens beteckning enl. bilaga Exempel 4233 – Kvinnoklinik	4-6

Tabell 7. Projektnamngivning – Förklaring

Exempel:

Projektnamn	Förklaring
GE_4200_4234	Plant Scada projekt för Eldistribution på Östra Sjukhuset, Centralklinik (4234)
GF_4200_4236	Plant Scada projekt för Fastighetsautomation på Östra Sjukhuset, Centralklinik (4236)

GF_5810_5801	Plant Scada projekt för Fastighetsautomation på Rågården, byggnad 5801.
GE_5810_5810	Plant Scada projekt för Eldistribution på Rågården, byggnad 5810

Tabell 8. Projektnamngivning – Exempel

Grafikbilder

Projekten som integratören kommer att skapa är ”Husprojekt” alternativt ”Apparatskåpsprojekt”.

Sidorna i respektive ”Husprojekt” respektive ”Apparatskåpsprojekt” är beskrivna i bilaga TEKN- GENE-13042-v.n.o Rutin - Styrssystem - Integration Plant Scada (fd. Citect), fastighetsautomation.

Mallar i projekt _VGR_USER ska användas, se avsnitt o (Grafikbilder – Val av mall (template)).

Färger ska följa FlexFas i tillämpliga delar. För system som saknas i FlexFas hänvisas till exempelbilder i bilaga TEKN- GENE-13042-v.n.o Rutin - Styrssystem - Integration Plant Scada (fd. Citect), fastighetsautomation.

Namngivning

Distrikt	Typ	Förvaltningsobjekt	Byggnad	Plan	System	Eftersystem
X	X	XXXX	XXXXXX	XX	XXXXXXXXXX X	XXX
{Projektnamn}						

Tabell 9. Namngivning av grafikbilder

	Fältbeteckning	Förklaring	Max antal tecken
{Projektn	Distrikt	”G” för område Göteborg (inkl. Kungälv & NÄL) ”M” för Mariestad (område Skaraborg) ”L” för Lidköping (område Skaraborg)	1

Typ	”E” för Ställverk/Transformatorstation/Reservkraft, eller ”F” för Fastighetsautomation (VVS, Ventilation, kyla, gas, hiss, belysning mm)	1
Avgränsare	Avgränsare med ett underscore ”_”	1
Förvaltnings- objekt	Förvaltningsobjekt enligt bilaga Exempel: 4200 – Östra Sjukhuset	4
Avgränsare	Avgränsare med ett underscore ”_”	1
Byggnad	Byggnadens beteckning enligt bilaga Exempel 4233 – Kvinnoklinik	4-6
Avgränsare	Avgränsare med ett underscore ”_”	1
Plan	Våningsplan (Observera att våningsplan <i>inte</i> behöver användas i äldre standard)	2
Avgränsare	Avgränsare med ett underscore ”_” (Observera att denna avgränsare <i>endast</i> används då plan definieras)	1
System	Systemets namn enligt handling	4-6
Avgränsare (-)	Avgränsare med ett bindestreck ”-” Används bara vid efterbehandling	1
Eftersystem	Eventuella efterbehandlingar eller andra under- bilder, betecknas med följdnummer med start på 001 (001-999)	3

Tabell 10. Namngivning av grafikbilder – Förklaring

Exempel från gällande standard i Göteborg:

Namn	Förklaring
GF_5000_5089_01_LB1	Sida för system LB1 på Sahlgrenska Sjukhuset, Hus 5089, Plan 01

GF_4200_4230_98_VS21	Sida för system VS21 på Östra Sjukhuset, Hus 4230, Plan 98
----------------------	--

Tabell 11. Namngivning av grafikbilder – Exempel

Exempel äldre standard:

Namn	Förklaring
GE_4200_4234_TS2	Sida för system TS2 på Östra Sjukhuset, Centralklinik (34)
GF_4200_4236_LB01-001	Sida för LB01 efterbehandling på Östra Sjukhuset, Centralklinik (36)
GF_5000_5032_99103	Sida för Lokalt styrfall på Sahlgrenska Sjukhuset, Rum 99.103

Tabell 12. Namngivning av grafikbilder – Exempel

Färgstandard

För gällande färgstandard hänvisas till rutindokument för elkrafts- respektive fastighetsautomation.

För elkraftsautomation gäller följande dokument:

[GENE-12723-v.n.o Rutin UPS Integration i SCADA - Elkraft Styr](#)

[GENE-12809-v.n.o Rutin Brytare/Reläskydd/Franskiljare Genies Integration i SCADA - Elkraft Styr](#)

Anmärkning: Dessa dokument är lokalt gällande. Se respektive dokument för geografisk omfattning.

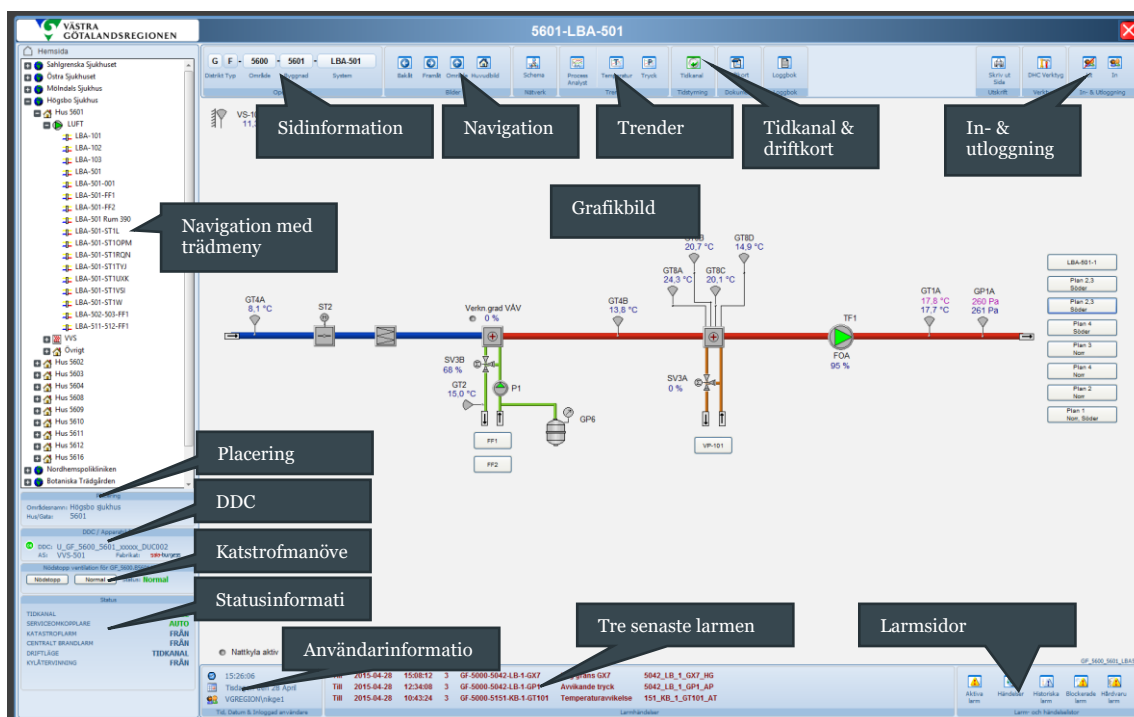
För fastighetsautomation gäller följande dokument:

[GENE-12566-v.n.o Rutin - Styrssystem - Integration i Citect, FlexFas](#)

[Rutin - Styrssystem - Integration Plant Scada \(fd. Citect\), fastighetsautomation.](#)

Integration av grafikbilder

Nedan figurer förklarar grafikbildernas uppbyggnad och delar:



Figur 8. Förklaring av delar i grafikbild.

Grafikbilder i DHC

Kravspecifikationen hur grafikbilderna ska utföras och vilken information som ska ingå skiljer sig mellan elkraftsintegration och fastighetsintegration.

Fastighetsintegration

Se rutindokument för fastighetsautomation

Elkraftsintegration

Se rutindokument för elkraftsautomation

Grafikbilder – Val av mall (template)

Bilders storlek ska vara enligt mallbilder, vilket är i 1920x1200, 16:10 format.

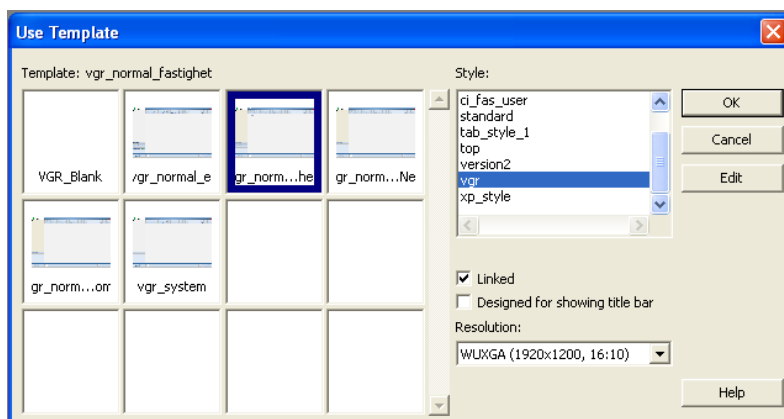
I standardprojektet _VGR_USER under style VGR och resolution WUXGA, finns de bildmallar som ska användas för alla nya grafikbilder i systemet.

Nya flödesbilder ska använda vgr_normal_fastighet respektive vgr_normal_el och de ska vara länkade till mallbilden genom att rutan "Linked" är markerad.

Följande mallar finns tillgängliga:

Mall	Förklaring
vgr_normal_omr	För områdesbilder
vgr_normal_fastighet	För driftbilder (fastighet)
vgr_normal_el	För driftbilder (el)
vgr_normal_net	För kommunikationsöversikt (bild_NET) Denna template kan också användas till system-sidor där fastighet- eller eltemplate av någon anledning inte kan användas.

Tabell 13. Mallar (templates).



Figur 9. Mallar (template) i Plant Scada

Grafikbilder – Konfigurering av mall (template)

Varje grafikbild ska konfigureras med sin respektive mall enligt nedan:

VGR_Normal_fastighet

VGR_Normal_Fastighet@-WUXGA

System namn: 5029-LB-1
 Område namn: Sahlgrenska
 Hus/gata namn: 5029
 IODevice namn: U_GF_5000_5029_06007_DUC001
 Apparatskåp: 5029-A501
 DUCfabrikat: 10 1-10 se std-dok.

Distrikt: G Typ: F Förvaltningsobjekt: 5000
 Byggnad: 5029 System: LB-1

Utegivarbeteckning: GTU1
 Uteetag: GF_5000_5029_LB1_GTU1_PV

Tag för indikering av tidkanalsdrift (flexitime)
 Tidkanalsindikering: GF_5000_5029_LB1_TK_V

Trendkonfiguration

	Temperatur:	Tryck:
Penna 1	GF_5000_5029_DUC_	GF_5000_5029_DUC_
Penna 2	GF_5000_5029_LB1_C	GF_5000_5029_LB1_C
Penna 3	GF_5000_5029_LB1_C	GF_5000_5029_LB1_C
Penna 4	GF_5000_5029_KB3_C	GF_5000_5029_LB1_C
Penna 5	GF_5000_5029_LB1_C	GF_5000_5029_LB1_C
Penna 6	GF_5000_5029_VS21_	GF_5000_5029_LB1_T
Penna 7	GF_5000_5029_LB1_V	GF_5000_5029_LB1_F
Penna 8	GF_5000_5029_LB1_C	

Driftkort:
 (Filnamn eller lämna tomt om sidnamnet används)

OK Cancel Help

Figur 10. Inmatningsformulär för mall VGR_Normal_Fastighet

Data	Förklaring
Systemnamn	Systemets beteckning
Område namn	Områdets namn i klartext
Hus/gata namn	Byggnadsnamn i klartext
Iodevice namn	DDC:ens namn i Plant Scada
Apparatskåp	Apparatskåpets beteckning
DDCfabrikat	Se Tabell 16. DDC-fabrikat.
Distrikt	"G" för Göteborg

Typ	Typ "F" för Fastighet och "E" för Elkraft
Förvaltningsobjekt	Enligt systemadministratör
Byggnad	Enligt systemadministratör
System	Systemets beteckning, ex: LB-1 Gällande standard ska även innehålla Plan, ex: 99-LB-1
Utegivarebeteckning	Beteckning på utegivare
Utetag	Variabel som används för utetemperatur
Tidkanalsindikering	Variabel som anger status på tidkanal
Trendkonfiguration	De trendtaggar som automatiskt ska visas då Process Analyst öppnas genom trendknapparna "Temperatur" och "Tryck" i menyn För mer information se avsnitt o (Error! Reference source not found.).
Driftkort	Filnamnet på driftkortet (pdf) Behöver inte anges om driftkortet har samma namn som bilden.

Tabell 14. Inmatningsformulär VGR_Normal_Fastighet – Förklaring

VGR_Normal_EL

VGR_Normal_el@-WUXGA

System namn: LF5204 (LSF)

Område namn: 5000

Hus/gata namn: 5204

IODevice namn: U_GE_5000_5204_99226_DDC001

Apparatskåp: A51

DUCfabrikat: 1 1-10 se std-dok

Distrikt: G Typ: E Förvaltningsobjekt: 5000

Byggnad: 5204 System: LF5204

Stationsomkopplare
(Fjärr: Variabel = 0; Lokal; Variabel = 1)

Variablenamn: |

Tag för indikering av tidkanalsdrift (flexitime)

Tidkanalsindikering: |

Driftkort:
(Filnamn eller lämna tomt om sidnamnet används)

|

OK Cancel Help

Figur 11. Inmatningsformulär för mall VGR_Normal_EL

Data	Förklaring
Systemnamn	Systemets beteckning
Område namn	Områdets namn i klartext
Hus/gata namn	Byggnadsnamn i klartext
Iodevice namn	DDC:ens namn i Plant Scada
Apparatskåp	Apparatskåpets beteckning
DDCfabrikat	Se Tabell 16. DDC-fabrikat.
Distrikt	"G" för Göteborg
Typ	Typ "F" för Fastighet och "E" för Elkraft
Förvaltningsobjekt	Enligt systemadministratör
Byggnad	Enligt systemadministratör

System (Plan-System)	Systemets beteckning, ex: LB-1 Gällande standard ska även innehålla Plan, ex: 99-LB-1
Stationsomkopplare Variabelnamn	Variabel som anger status på stationsomkopplare (Fjärr/Lokal)
Tidkanalsindikering	Variabel som anger status på tidkanal
Driftkort	Filnamnet på driftkortet (pdf) Behöver inte anges om driftkortet har samma namn som bilden.

Tabell 15 Inmatningsformulär VGR_Normal_EL – Förklaring

DDC-fabrikat

Matris för DDC-fabrikat:

Nr	Fabrikat
1	ABB
2	Johnson
3	KTC
4	Piigab
5	Regin
6	Saia
7	Schneider
8	TAC
9	Trend
10	Kabona
11	Honeywell
12	Siemens
13	Mitsubishi
14	Beckhoff
15	Swegon
16	Fidelix

17	Omron
18	Crevis
19	Wago
20	MOXA

Tabell 16. DDC-fabrikat.

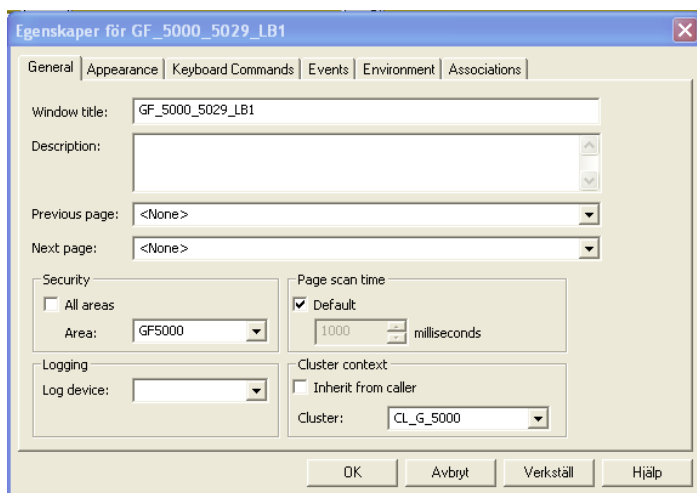
Om inte aktuellt fabrikat finns med, ta kontakt med systemadministratören.

Driftkort

Driftkorten, i PDF-filformat, kopieras in i rätt mappstruktur av systemadministratör och tillhandahålls av integratör.

Grafikbilder – Konfigurering av sida

Varje grafikbild ska konfigureras i ”Page Properties” enligt nedan:



Figur 12. Inställningar i ”Page Properties”

Data	Förklaring
Windows title	Samma som bildnamn
Default scan Time	Kryssa i Default
Area	Se tabell o Areor

Cluster	Se Tabell 24 Cluster
---------	----------------------

Tabell 17. Inställningar i "Page Properties" – Förklaring

Områdesbilder

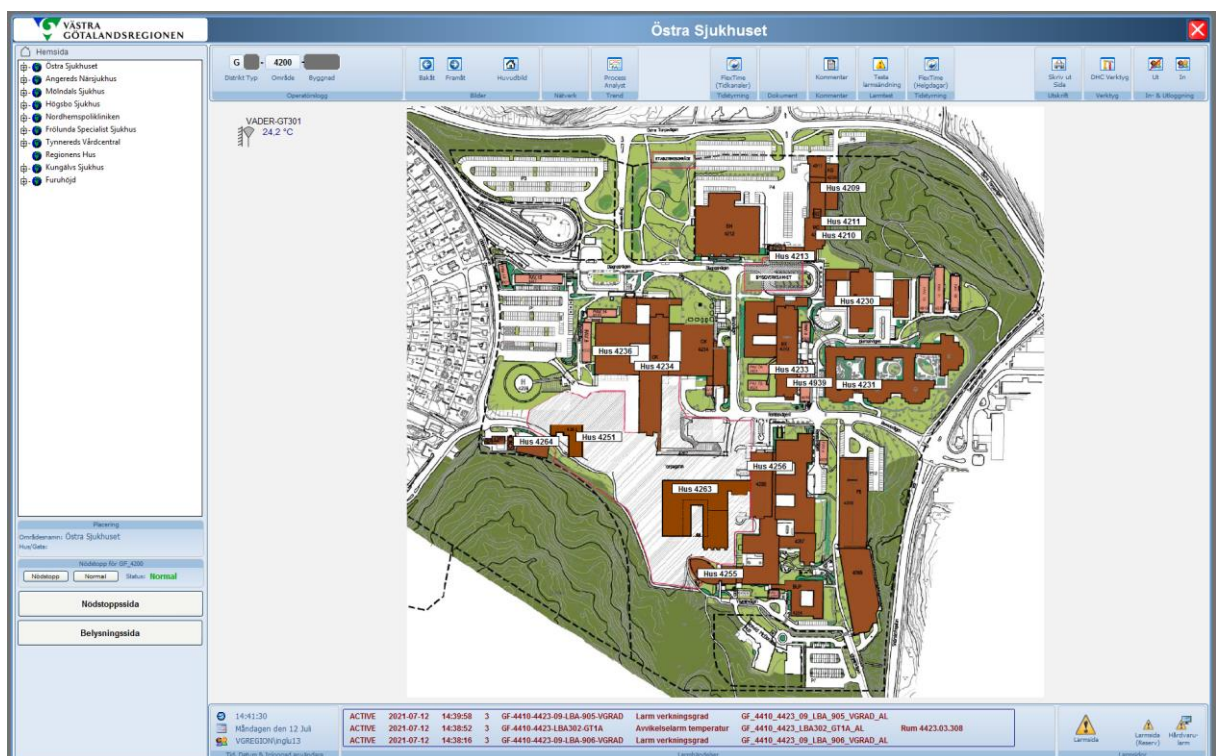
Områdeskartorna är schematiska översiktsbilder över området.

Kartorna fungerar som zoompunkter ner till systembilder.

Förvaltningskarta

Alla Förvaltningskartor skapas av systemadministratören och ändras av integratör i samråd med systemadministratören.

Förvaltningskartan är förvaltningsobjektets startbild. På varje byggnad ska det finnas en klickbar meny till respektive byggnad, se bilaga: *Rutin - Styrssystem - Integration Plant Scada (fd. Citect), fastighetsautomation.*



Figur 13. Förvaltningskarta – Exempel

I Förvaltningskartan ska det också finnas knappar med bildhopp till bilder med:

- Översikt mätare.

- Översikt enlinjeschema.
- Gemensamma funktioner, som t.ex. ”Nödstopp av ventilation”.

Det ska även visas information som:

- Total effekt fjärrvärme.
- Total effekt fjärrkyla.
- Total tillgänglig effekt reservkraft.
- Total Eleffekt.
- Totalt flöde vatten.

Kommunikationsöversikt

Det ska finnas en kommunikationsöversiktsida (_NET sida) för varje husprojekt, som skapas och uppdateras av integratören.

Kommunikationsöversiktsidan öppnas genom att klicka på knappen ”Schema” från en systembild tillhörande huset. Sidan ska innehålla samtliga DDC:er för aktuellt hus, utplacerade inuti i ram för huset och inuti en ram med plan och rumsnummer.

Förutom DDC:erna ska serverstatus presenteras (se exempel nedan).

För information kring genies som används på sidan se bilaga: GENE-13042-v.0.11

Rutin - Styrsystem - Integration Plant Scada (fd. Citect), fastighetsautomation.

The screenshot displays a software interface for monitoring a building's communication system. The title bar reads "Kommunikationsöversikt Hus 5078". On the left, a tree view shows a hierarchy of rooms from "5078-LB-01" to "5078-LB-57". The main window area is divided into several sections:

- Cluster: CL_G_5000**: A small icon representing the cluster.
- HISservern**: A table showing server status for various units:

U_OF_5000_01_P1	online
U_OF_5000_01_Sec	online
U_OF_5000_01_P2	online
U_OF_5000_01_Sec	online
- RATservern**: A table showing server status for various units:

RP_G_5000_01_P1	offline	Frånst
RP_G_5000_01_Sec	online	Standby
Alam	online	Standby
AL_G_5000_01_P1	online	Standby
AL_G_5000_01_Sec	online	Standby
Trend	online	Standby
TR_G_5000_01_P1	online	Standby
TR_G_5000_01_Sec	online	Standby
- DDC Units Grid**: A grid of DDC units across different plans and rooms:

U_OF_5000_0178_5048_DDC001	U_OF_5000_0178_5048_DDC001	U_OF_5000_0178_5048_DDC001
U_OF_5000_0178_5048_DDC002	U_OF_5000_0178_5048_DDC002	U_OF_5000_0178_5048_DDC002
U_OF_5000_0178_5048_DDC003	U_OF_5000_0178_5048_DDC003	U_OF_5000_0178_5048_DDC003
Plan 5, Rum 045	Plan 5, Rum 043	Plan 5, Rum 051
U_OF_5000_0178_5048_DDC001	U_OF_5000_0178_5048_DDC002	U_OF_5000_0178_5048_DDC003
U_OF_5000_0178_5048_DDC002	U_OF_5000_0178_5048_DDC003	U_OF_5000_0178_5048_DDC003
Plan 5, Rum 045	Plan 5, Rum 041	Plan 5, Rum 002
U_OF_5000_0178_5048_DDC001		
Plan 5, Rum 045	Plan 5, Rum 018	

The bottom status bar shows system information: 12:44:43, Fredagen den 12 December, 695-501 AS, and various server and alarm statuses including "5029 AS2 DDC2 OFFLINE", "Kommalarm 5029 AS2 DDC2", "5029 AS2_DDC2_OFFLINE", "FanTrev Server maskin", "G_5042_HusTrev_Maskin", "Server VGS1966", "Central brandlarm", "5042_CENTRAL_BRANDLARM_SL", and "5042_CENTRAL_BRANDLARM_SL".

Figur 14. Kommunikationsöversiktsida – Exempel

Navigering

Navigering mellan sidorna i systemet sker dels genom Plant Scada inbyggda trädmenyhantering (Menu Configuration). Trädmenyn konfigureras i fyra nivåer, där nivå 1 och 2 placeras i områdesprojekt och nivå 3 och 4 i husprojekt. Nivå 1 och 2 konfigureras av systemadministratören. Entreprenörer måste dock meddela systemadministratören när ett nytt hus lagts till.

För fastighetsautomation gäller utöver ovan att navigering också ska utföras grafiskt via byggnadsöversikt. Detta beskrivs i dokumentet "GENE-13042-v.X.o Rutin - Styrssystem - Integration Plant Scada (fd.Citect), fastighetsautomation".

Varje bild ska också innehålla länkar för bildhopp till bilder med försörjande system.

Menykonfigurering i områdesprojekt

Områdesprojekt konfigureras av systemadministratören.

Nivå 1 motsvaras av område, exempelvis Östra Sjukhuset, se konfiguration nedan.

Data	Förklaring
Level 1	Namn på område, exempelvis Östra Sjukhuset
Level 2	Används inte
Level 3	Används inte
Level 4	Används inte
Menu Command	Kommando vid knapptryck. Alltså: PageDisplay("{sidnamn}"); exempelvis PageDisplay("GF_4200_4264_05_LB1_FF2");
Comment	Används inte
Order	Anges enligt önskad ordning på områden
Symbol	vgr_fas_misc.mnu_area

Page	Ange "_VGR"
Hidden when	Används inte
Disabled when	Ange "VGR_GetPriv()"
Disabled style	Ange "1"
Width	Används inte
Checked	Används inte
Privilege	Används inte
Area	Se tabell o för aktuell Area

Tabell 18 Menykonfigurering (Nivå 1) för områdesprojekt

Nivå 2 motsvaras av hus, exempelvis Hus 4264 på Östra Sjukhuset.

Data	Förklaring
Level 1	Namn på område, exempelvis Östra Sjukhuset
Level 2	Hus {Byggnad}, exempelvis Hus 4264
Level 3	Används inte
Level 4	Används inte
Menu Command	Kommando vid knapptryck. Alltså: PageDisplay("{sidnamn}"); exempelvis PageDisplay("GF_4200_4264_05_LB1_FF2");
Comment	Används inte
Order	Ange Byggnads-id, exempelvis 4264
Symbol	vgr_fas_misc.mnu_house
Page	Ange "_VGR"
Hidden when	Används inte
Disabled when	Ange "VGR_GetPriv()"
Disabled style	Ange "1"
Width	Används inte
Checked	Används inte
Privilege	Används inte
Area	Se tabell o för aktuell Area

Tabell 19 Menykonfigurering (Nivå 2) för områdesprojekt

Husprojekt konfigureras av entreprenören.

Nivå 3 motsvaras av systemtyp, exempelvis LUFT, se konfiguration nedan.

Data	Förklaring
Level 1	Namn på område, exempelvis Östra Sjukhuset
Level 2	Hus {Byggnad}, exempelvis Hus 4264
Level 3	Systemtyp, exempelvis LUFT
Level 4	Används inte
Menu Command	Kommando vid knapptryck. Alltså: PageDisplay("{sidnamn}"); exempelvis PageDisplay("GF_4200_4264_05_LB1_FF2");
Comment	Används inte
Order	0
Symbol	Se tabell Error! Reference source not found. för aktuell symbol
Page	Ange "_VGR"
Hidden when	Används inte
Disabled when	Ange "VGR_GetPriv()"
Disabled style	Ange "1"
Width	Används inte
Checked	Används inte
Privilege	Används inte
Area	Se Error! Reference source not found. för aktuell Area

Tabell 20 Menykonfigurering (Nivå 3) för husprojekt

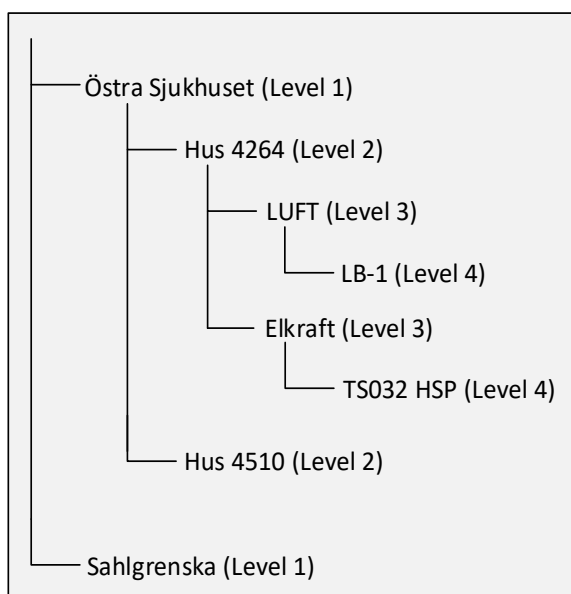
Nivå 4 motsvaras av system, exempelvis LB1.

Data	Förklaring
Level 1	Namn på område (Ex: Östra Sjukhuset)
Level 2	Hus {Byggnad} (Ex: Hus 4264)
Level 3	Systemtyp, exempelvis LUFT

Level 4	System, exempelvis LB1
Menu Command	Kommando vid knapptryck. Alltså: PageDisplay("{sidnamn}"); Ex: PageDisplay("GF_4200_4264_05_LB1_FF2");
Comment	Används inte
Order	0
Symbol	Se tabell Error! Reference source not found. för aktuell symbol
Page	Ange "_VGR"
Hidden when	Används inte
Disabled when	Ange "VGR_GetPriv()"
Disabled style	Ange "1"
Width	Används inte
Checked	Används inte
Privilege	Används inte
Area	Se Error! Reference source not found. för aktuell Area

Tabell 21 Menykonfigurering (Nivå 4) för husprojekt












Exempel på nivåer:















Figur 15 Exempel på nivåer

Symboler för systemtyper och system

Tabellen nedan anger vilken symbol som ska användas för systemtyper och system i menykonfigurationen.

Systemtyp	System	Namn på symbol i Plant Scada	Symbol
LUFT		vgr_fas_misc.mnu_fan	
LUFT	LBx	vgr_fas_misc.mnu_hvac	
Kyla		vgr_fas_misc.mnu_cold	
Kyla	KBx	vgr_fas_misc.mnu_cold	
VVS		vgr_fas_misc.mnu_heat	
VVS	VSx, VVx, VVCx	vgr_fas_misc.mnu_heat	
GAS		vgr_fas_misc.mnu_gas	
GAS	Medicinska gaser etc	vgr_fas_misc.mnu_gas	
Övrigt Fastighet		vgr_fas_misc.mnu_house	
Övrigt Fastighet	Övriga system inom fastighet	vgr_fas_misc.mnu_house	
Elmätare		vgr_fas_misc.mnu_meter	
Elmätare	Bilder med elmätare	vgr_fas_misc.mnu_meter	

VMM		vgr_fas_misc.mnu_meter	
VMM	Bilder med värmemängdsmätare	vgr_fas_misc.mnu_meter	
Elkraft		vgr_fas_misc.mnu_el	
Elkraft	Bilder för elkraft	vgr_fas_misc.mnu_el	
Övrigt Elkraft		vgr_fas_misc.mnu_el	
Övrigt Elkraft	Övriga system inom elkraft	vgr_fas_misc.mnu_el	
Rumsfunktion		vgr_fas_misc.mnu_room	
Rumsfunktion	Bilder med rumsfunktion	vgr_fas_misc.mnu_room	
Belysning			
Belysning	Bilder med belysningsfunktioner		
Brandsläckning		Vgr_fas_misc.mnu_fire	
Brandsläckning	Bilder för brandsläckning	Vgr_fas_misc.mnu_fire	

Tabell 22 Symboler för menykonfigurering.

Navigering via byggnadsöversikt och betjäningsområden

För fastighetsautomation ska navigering också utföras så att denna kan ske via

- en byggnadsöversikt. För varje byggnad ska upprättas ett totalflödesschema/stamschema

- betjäningsområden per våningsplan

För detaljerade anvisningar se ”[GENE-13042-v.o.5 Rutin - Styrssystem - Integration Plants Scada \(fd.Citect\), fastighetsautomation](#)”

Symboler, Genies och Supergenies

Fastighetsautomation

För fastighetsautomation gäller att i symboler och genes som finns i FlexFas i första hand ska användas, se bilaga ”[GENE-12566-v.n.o Rutin - Styrssystem - Integration i Citect \(Aveva Plant Scada\), FlexFas ver 2018 II](#)”

Dessa är inarbetade i projektet: _VGR_STAND.

Alla FlexFas symbolbibliotek har namn som börjar med ”ci_fas_”. FlexFas hette förut CiFas, därav namnet på biblioteket.

Exempel:

- ci_fas_fan

För övriga funktioner inom fastighetsautomation ska symboler och genes i _VGR_USER användas, se bilaga ”[GENE-12566-v.2.o Rutin - Styrssystem - Integration i Citect \(Aveva Plant Scada\), FlexFas ver 2018 II](#)” för vägledning.

Alla dessa symbolbibliotek har namn som börjar med ”vgr_”.

Exempel:

- vgr_fas_el
- vgr_misc

Elkraftsautomation

Västfastigheter har tagit fram ett eget symbolbibliotek för elkraft. FlexFas ska därför inte användas inom Västfastigheter.

För ytterligare vägledning och utförandeanvisningar för elkraft se rutin ”[GENE-12809-v.n.0 Rutin Brytare/Reläskydd/Frånskiljare Genies Integration i SCADA - Elkraft Styr](#)” samt ”[GENE-12723-v.n.2.0 Rutin UPS Integration i SCADA - Elkraft Styr](#)”. Vid tveksamhet kontakta systemförvaltare.

Anmärkning: Dokumenten gällande elkraft är lokalt gällande. Se respektive dokument för geografisk omfattning.

Behov och framtagning av tillkommande symboler

I de fall projektet kräver en funktionalitet som inte ingår under punkterna 9.1 och 9.2 ovan ska det ingå i respektive integrationsuppdrag att ta fram en funktionalitet (genies/symboler) som presenteras för systemadministratören. Den nya genien/symbolen ska sparas i aktuellt husprojekt. En godkänd ny genie/symbol som kan användas i andra projekt kommer flyttas över till `_VGR_USER` av systemadministratören.

Areor & Cluster

Alla sidor, larm och trender ska tillhöra en area och ett cluster enligt tabellerna Areor samt Cluster. Alla Areor finns definierade i projektet `_VGR_USER`, medan clusterna finns definierade i projekten `_VGR_COM_CLXXXX`. Areor och Cluster skapas och ändras av systemadministratören.

Areor

Följande areor finns definierade:

Kod	Område	Labels Fastighet	Label EI
1400	Kungälv's sjukhus	GF1400	GE1400
1500	Dalslands Sjukhus	GF1500	GE1500
1540	Norra Älvsborgs Länssjukhus (NÄL)	GF1540	GE1540

1583	Kulturlagret	GF1583	GE1583
3100	Mariestad	MF3100	ME3100
3300	Lidköping	MF3300	ME3300
4200	Östra sjukhuset	GF4200	GE4200
4410	Mölnåls sjukhus	GF4410	GE4410
5000	Sahlgrenska sjukhuset	GF5000	GE5000
5600	Högsbo sjukhus	GF5600	GE5600
5751	Nordhemspolikliniken	GF5751	GE5751
5754	Botaniska trädgården gem	GF5754	GE5754
5755	Tynnereds vårdcentral	GF5755	GE5755
5810	Gemensamt Rågården	GF5810	GE5810
5830	Angereds närsjukhus	GF5830	GE5830
5840	Regionens Hus Gemensamt	GF5840	GE5840
5950	Frölunda Specialistsjukhus	GF5950	GE5950

Tabell 23 Areor

Cluster

Kod	Område	Tillhör cluster
1400	Kungälv's sjukhus	CL_G_4200
1500	Dalslands Sjukhus	CL_G_1540
1540	Norra Älvsborgs Länssjukhus	CL_G_1540
1583	Kulturlagret	CL_G_1540
3100	Mariestad	VGR
3300	Lidköping	VGR
4200	Östra sjukhuset	CL_G_4200
4410	Mölnåls sjukhus	CL_G_4410
5000	Sahlgrenska sjukhuset	CL_G_5000
5600	Högsbo sjukhus	CL_G_4410
5751	Nordhemspolikliniken	CL_G_4410

5754	Botaniska trädgården gem	CL_G_4410
5755	Tynnereds vårdcentral	CL_G_4410
5810	Gemensamt Rågården	CL_G_4410
5830	Angereds närsjukhus	CL_G_1540
5840	Regionens Hus Gemensamt	CL_G_4410
5950	Frölunda Specialistsjukhus	CL_G_4410

Tabell 24 Cluster

Användare och behörigheter

Varje operation ska ha en definierad behörighetsnivå. Behörighetsnivåerna är hierarkiskt uppbyggda vilket innebär att varje användare har behörigheter upp t.o.m. den högsta angivna nivån.

De behörighetsnivåer som finns är:

Behörighetsnivå	Information
Ingen inloggad	Enbart behörighet att navigera till larm- och trendsidor
1	Behörighet att navigera runt bland samtliga sidor tillhörande sin area
2	<p>Samma behörighet som nivå 1, med följande tillägg:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Möjlighet att ändra börvärde/gränser • Möjlighet att handstyra objekt • Möjlighet att kvittera larm
3	<p>Samma behörighet som nivå 2, med följande tillägg:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Möjlighet till ytterligare inställningar av parametrar • Möjlighet att blockera/avblockera larm • Möjlighet att påverka förinställt utseendet på larmsidorna, gällande kolumner och kolumnbredd
4	Behörighet att manövrera brytare i ställverk
Admin	Fullständig behörighetsnivå

Tabell 25 Användarbehörigheter.

Västfastigheter använder AD-inloggning i Plant Scada, vilket innebär att alla användare som ska logga in i Plant Scada använder sitt VGR-ID. För att inloggning ska fungera med korrekt behörighet krävs det att korrekt AD-grupper är kopplade i domänen. Kontakta systemadministratör för mer information.

Variabler

Variabelkonfiguration

Vid definiering av nya "Variable Tags" ska följande fält deklarerars.

Alla analoga variabler ska skalas till aktuellt arbets- och inställningsområde, se även "Trender".

Data	Förklaring	Exempel
Equipment	Används inte	
Item Name	Används inte	
Cluster Name	Se Tabell 24 Cluster för aktuellt Cluster	CL_G_5000
Comment	Kommentar till Tag, som används i inställningsbilder enl. FlexFas	Ärvärde
Tag Name	Tagnamn enl. Beteckningsstandard, nomenklatur {Projektnamn}_{System}_{Objekt}_{Kvalificerare}	GF_5000_5117_VS1_2_G T1_PV
I/O Device Name	I/O device (DDCnamn eller Medianamn)	U_GF_5000_5117_AS2_DC1
Address	Adress	R158
Data Type	Datotyp	LONG

Raw Zero Scale	Skalning min värde	0
Raw Full Scale	Skalning max värde	800
Eng Zero Scale	Se avsnitt 0 (Skalning) gällande skalning	0
Eng Full Scale	Se avsnitt 0 (Skalning) gällande skalning	80
Eng Units	Se Error! Reference source not found. för aktuell enhet	°C
Format	Värdets visningsformat, beroende på skalning (avslutas med EU)	##.#EU
Deadband	Används inte	
Historize	Används inte	
Custom 1-8	Används inte	

Tabell 26 Variabelkonfiguration

Variabelgrupper per komponent och funktion

En komponent eller funktion innehåller oftast flera variabler för att uppfylla rätt funktion. Dessa variabler bildar tillsammans en variabelgrupp. Vid skapande av nya projekt ska varje objekt innehålla variabler enligt bilaga [GENE-12566-v.2.0 Rutin - Styrssystem - Integration i Citect \(Aveva Plant Scada\), FlexFas ver 2018 II.](#)

Exempel på en variabelgrupp för en temperaturgivare:

```
{GF_5000_5117_VS1_2_GT1}_PV Mätvärde
{GF_5000_5117_VS1_2_GT1}_SP Börvärde
```

Skalning

Alla inställningsvariabler ska skalas enligt skalning i driftkort där detta finns. I annat fall ska skalning anpassas utefter användningsområde.

Enheter

Vägledning av vilka enheter som ska användas hänvisas till rutindokument integration av elkraft- respektive fastighetsautomation.

Trender

Vägledning av konfigurering av trender hänvisas till rutindokument integration av elkraft- respektive fastighetsautomation.

Händelser

Allmänt

Med händelser menas larm, drifthändelser, systemhändelser och operatörshändelser. Alla i anläggningen ingående larm och drifthändelser ska definieras och visas i DHC, gäller även interna fellarm i DDC och I/O samt kommunikationslarm mellan DHC och DDC. Varje larm ska ha separat tidsfördröjning inställbart från DHC.

Varje larm och drifthändelse ska knytas till en grafisk sida och alla larm ska indikeras var för sig, gruppering av larm får inte förekomma.

Drifthändelser

Följande signaler ska definieras som drifthändelse:

- Driftindikeringar (ändelse _V)
- Kommandon (ändelse _CMD)

Följande undantag gäller för ovan:

- Kommandon som ökar/minskar ett värde
- Watchdog-signaler
- Tidkanal-signaler

Anmärkning: För specifik vägledning avseende elkraft se också rutindokument för integration av elkraft.

Equipment för händelser (gäller ej Skaraborg (Mariestad/Lidköping))

Varje larm ska kopplas till en Equipment för att möjliggöra filtrering i larmlistan. Equipment kan vara av två typer (Equipment Types), System eller Byggnad, se exempel nedan. Byggnad får endast användas då det inte är möjligt att gå ned på systemnivå.

	Equipment Name	Område	Byggnad	System
Byggnad	GF_5000.B5001	GF_5000	B5001	
System	GF_5000.B5001.LB1	GF_5000	B5001	LB1

Tabell 27 Equipment för larm

Observera att plan inte behöver anges för Equipment. I de fall detta önskas/krävs i projektet ska equipment-namnet namnges enligt följande:

	Ex. Equipment Name	Område	Byggnad	Plan	System
System	GF_5000.B5001.01_LB01	GF_5000	B5001	01	LB1

Tabell 28 Equipment med våningsplan

De Equipment Types som används finns definierade i projektet _VGR_USER och behöver således inte läggas till i husprojekten.

I DDC ska alla händelser programmeras så att larmhändelsen i DHC sker vid tillståndet TRUE (1).

Konfiguration av Equipment

Equipment ska konfigureras för samtliga system. I de fall det inte är möjligt att skapa Equipment på systemnivå får byggnadsnivå användas.

Data	Förklaring	Exempel
-------------	-------------------	----------------

Name	{Distrikt}{Typ}_{Område}.B{Byggnad}.{System} (System används inte alltid) Om equipment ska innehålla plan gäller följande: {Distrikt}{Typ}_{Område}.B{Byggnad}.{Plan}_{System}	GF_5000.BS285.V V1
Cluster	Tillhörande cluster, information hämtas från systemadministratören	CL_G_5000
Type	Typ av Equipment. Tillåtna typer är Byggnad eller System.	System
Area	Se Error! Reference source not found. för aktuell Area	GF5000

Tabell 29 Konfigurering av Equipment

Exempel:

Figur 16. Konfigurering av Equipment

Larmkonfiguration, Kommunikationslarm

Larm ska genereras vid kommunikationsbortfall mellan DHC och DDC.

Larmkonfiguration ska lagras i respektive husprojekt som *Advanced Alarms*.

Larmfördröjning skall användas och skall generellt ha fördröjningarna 10 minuter för fastighet och 10 sekunder för elkraft. Avvikelser kan förekomma och projektanpassas i samråd med beställaren.

Varje larmtagg ska definieras enligt nedan lista:

Data	Förklaring	Exempel
Equipment	{Distrikt}{Typ}_{Område}.B{Byggnad}.{System} (System används inte alltid) Lämnas tomt för Skaraborg (Mariestad/Lidköping)	GF_4200.B4210.DDC
Item Name	Används inte	
Cluster Name	Se Tabell 24 Cluster för aktuellt Cluster	CL_G_4200
Comment	Används inte	
Alarm Tag	Plant Scadas DDC-namn följt av _COM	U_GF_4200_4210_00_AS11_DDC001_COM
Category	Se Tabell 31. Label för larmkategori tillsammans med beskrivning i avsnitt Error! Reference source not found. (Error! Reference source not found.) för aktuell larmkategori	VENTPrio2
Alarm Name	Här skrivs tekniska adressen in för aktuell DDC	GF-4200-4210-00-AS11-DDC001
Alarm Desc	Används inte	
Expression	(StrToInt(IODeviceInfo("{DDC-beteckning}", 3)) > 2)	(StrToInt(IODeviceInfo("U_GF_4200_4210_00_AS11_DDC001",3))>2)

Data	Förklaring	Exempel
Delay	För fastighet 00:10:00 dvs. 10 minuter För El-kraft 00:00:10 dvs. 10 sekunder	00:10:00 00:00:10
Help	Grafikbildens namn som larmpunkten tillhör	GF_4200_4410_NET
Area	Se Error! Reference source not found. för aktuell Area	GF4200
Privilege	Används inte	
Paging	Används inte	
Historize	Används inte	
Custom 1	Kommunikationsfel	Kommunikationslarm
Custom 2	DDC-beteckning enl. märkskylt "DDC {DDC-beteckning}" Texten kan inte börja med en siffra	DDC U-GF-4200-4210-00-AS11_DDC001
Custom 3	Larmpunktens fysiska placering "Rum {rumsnummer}" Texten kan inte börja med en siffra	Rum 4210.00.012
Custom 4-8	Används inte	

Tabell 30 Larmkonfigurering, Kommunikationslarm

Larmprioriteter (kategorier)

Prioriteter (*):

1. Larm som kräver omedelbar åtgärd för att förhindra att en skada uppstår.

Exempel på larm som kan höra till denna grupp är:

- Hisslarm och ställverkslarm
2. Larm som ska åtgärdas snarast även om det inte föreligger en omedelbar risk för skada.

Exempel på larm som kan höra till denna grupp är:

- Fellarm brandlarm
- Kylmaskin för frysrum
- Låg nivå för expansionskärl

3. Övriga larm som normalt inte behöver åtgärd omedelbart eller snarast ska åtgärdas dagtid vardagar.

Exempel på larm som kan höra till denna grupp är:

- Regleravvikelse
- Verkningsgradslarm
- Temperaturavvikelse

4. Informationslarm

Larmsystem kan användas för att förmedla information om händelser i en anläggning. Vid ett informationslarm föreligger ingen risk för att det ska uppstå skada på person eller egendom.

Exempel på larm som kan höra till denna grupp är:

- Felaktiga prognoser
- Drifttidslarm

5. Testlarm

Avser planerade provningar m.m.

9. Drifthändelser (se avsnitt XXX Drifthändelser)

Brytare till/från, ev. pumpar stoppar/startar

Larm och deras prioritet ska framgå i förfrågningsunderlag/drifkort för aktuella projekt.

(*) Larmprioritet 1 till 4 är i huvudsak hämtade ur dokumentet "Handlingsplan Tekniska IT-System" som finns att tillgå via Västfastigheters systemförvaltare.

Label för larmkategorier (larmklasser)

Följande larmkategori ska väljas för olika system och olika prioriteter:

Prio	VVS	LUFT	HISS	BRAND	KYLA	GAS	System
	label	label	label	label	label	label	Label
Prio 1	VVSPrio1	VENTPrio1	HISSPrio1	BRANDPrio1	KYLAPrio1	GasPrio1	SYSPrio1
Prio 2	VVSPrio2	VENTPrio2	HISSPrio2	BRANDPrio2	KYLAPrio2	GasPrio2	SYSPrio2
Prio 3	VVSPrio3	VENTPrio3	HISSPrio3	BRANDPrio3	KYLAPrio3	GasPrio3	SYSPrio3
Prio 4	VVSPrio4	VENTPrio4	HISSPrio4	BRANDPrio4	KYLAPrio4	GasPrio4	-
Prio 5	VVSPrio5	VENTPrio5	HISSPrio5	BRANDPrio5	KYLAPrio5	GasPrio5	-
Drift-händelse	VVSEvent	VENTEvent	HISSEvent	BRANDEvent	KYLAEvent	GasEvent	-

Tabell 31. Label för larmkategori

Alla labels i ovan tabell är definierade i projektet `_VGR_USER`. Dessa skapas och ändras av systemadministratören.

Labeln "System" används enbart för Plant Scada relaterade larm, och används därmed normalt inte.

Labeln "EL" används enbart för elkraftprojekt (GE), exempelvis ställverk.

Systemklocka i DDC

DDC och OP:s realtidsklocka skall vara tidssynkroniserad och hantera sommar och vintertid.

Tidsynkronisering av DDC systemklocka ska i första hand utföras med SNTP (Simple Network Time Protocol). Utrustning som inte stödjer SNTP ska tidsynkroniseras från DHC.

Realtidsklocka synkroniseras via SNTP server. För aktuell adress, kontakta systemadministratören.

Anmärkning: För elkrafts DDC:er ska IP adressen till SNTP servern alltid anges. För ytterligare vägledning hänvisas till rutindokument för elkraftsautomation.

Cicode

Eventuellt skapade cicode-funktioner ska placeras i respektive hus- eller apparatskåpsprojekt.

Alla cicode funktioner ska kommenteras och struktureras enligt mallfilen VGR_Mall.ci i projektet _VGR_USER.

Kommunikationsdeklaration

Kommunikationsprojekten får aldrig återställas (Restore).

Tillägg och ändringar i projektet får bara göras med medgivande av systemadministratören.

Boards

Definiering av Board

Definieringen av namn på Board ska se ut enligt följande:

B	Distrikt	Förvaltningsobjekt	Board typ
B	X	XXXX	XXXXX

Tabell 32. Definiering av Board

Fältbeteckning	Förklaring	Max antal tecken
B	B för Board	1
Avgränsare	Avgränsare med ett underscore ”_”	1
Distrikt	” G ” för distrikt Göteborg (inkl. Kungälv & NÄL) ” M ” för Mariestad (distrikt Skaraborg) ” L ” för Lidköping (distrikt Skaraborg)	1
Avgränsare	Avgränsare med ett underscore ”_”	1
Förvaltningsobjekt	Förvaltningsobjekt enligt bilaga Exempel: 4200 – Östra Sjukhuset	4
Avgränsare	Avgränsare med ett underscore ”_”	1
Board typ	” TCPIP ” för TCPIP ” OPC ” för OPC ” ADS ” för ADS (Driver mot Beckhof)	5

Tabell 33. Definiering av Board – Förklaring

Exempel på definieringar:

Board	Förklaring
B_G_4200_TCPIP	TCPIP kommunikation på Östra Sjukhusets Cluster
B_G_5000 OPC	OPC kommunikation på Sahlgrenska Sjukhusets Cluster
B_G_5000 ADS	ADS kommunikation på Sahlgrenska Sjukhuset Cluster

Tabell 34. Definiering av Board – Exempel

Konfigurering av Board

En Board ska konfigureras för varje I/O-Server.

Konfigurationen av boards finns i `_VGR_COM_CLXXXX`, där XXXX motsvarar aktuellt Cluster-ID. För Skaraborg (Mariestad/Lidköping) heter projektet `_VGR_COM`.

Exempel på konfigurering av en Board:

Data	Exempel
Server Name	IO_G_5000_Pri
Board Name	B_G_5000_TCPIP
Board Type	TCPIP
Address	0
I/O Port	
Interrupt	
Special Opt	
Comment	

Tabell 35 Konfigurering av Board – Exempel

Ports

Definiering av Port (mot DDC)

Definieringen av namn på Port mot DDC ska se ut enligt följande.

Om apparatskåpet ej följer nedan märkstandard ska dess nuvarande benämning också gälla i Plant Scada. I dessa fall kan nedan apparatskåpbenämning bortses.

P	Distrikt	Typ	Förvaltnings- objekt	Byggnad	Plan	Apparatskåp- nummer	Nr
P	X	X	XXXX	XXXXXXX	XX	ASXX	XX

Tabell 36 Definiering av Port mot DDC

Fältbeteckning	Förklaring	Max antal tecken
P	”P” för Port	1
Avgränsare	Avgränsare med ett underscore ”_”	1
Distrikt	”G” för distrikt Göteborg (inkl. Kungälv & NÄL) ”M” för Mariestad (distrikt Skaraborg) ”L” för Lidköping (distrikt Skaraborg)	1
Typ	”E” för Ställverk/Transformatorstation/Reservkraft, eller	1

	"F" för Fastighetsautomation (VVS, Ventilation, kyla, gas, belysning mm)	
Avgränsare	Avgränsare med ett underscore " _ "	1
Förvaltningsobjekt	Förvaltningsobjekt enligt bilaga Exempel: 4200 – Östra Sjukhuset	4
Avgränsare	Avgränsare med ett underscore " _ "	1
Byggnad	Byggnadens beteckning enl. bilaga Exempel: 5028 – Sahlgrenska Sjukhuset Används på märkskylt.	4-6
Avgränsare	Avgränsare med ett underscore " _ "	1
Plan	Våningsplan (XX då våningsplan saknas)	2
Avgränsare	Avgränsare med ett underscore " _ "	1
Apparatskåpnummer	Ange "AS" följt av nummer på apparatskåp (ASXX då nummer saknas) Ex. AS01 (apparatskåp nummer 1) Ex. ASXX (apparatskåpnummer okänt)	2
Avgränsare	Avgränsare med ett underscore " _ "	1
Nr	Löpnummer (01-99) då fler portar är konfigurerade mot samma apparatskåp	2

Tabell 37. Definiering av Port mot DDC – Förklaring

Exempel på definieringar:

Port	Förklaring
P_GF_4200_4211_02_AS30_01	Port 1, Östra Sjukhuset, Hus 4211, Plan 2, Apparatskåp 30
P_GF_5000_5078_99_AS01_02	Port 2, Sahlgrenska, Hus 5078, Plan 99, Apparatskåp 1

Tabell 38. Definiering av Port mot DDC – Exempel

Definiering av Port (mot OPC)

Definieringen av namn på Port mot OPC ska se ut enligt följande:

P	Distrikt	Typ	Förvaltningsobjekt	Typ	System	Nr
P	X	X	XXXX	OPC	XXXXXXXXXXXX	XX

Tabell 39. Definiering av Port mot OPC

Fältbeteckning	Förklaring	Max antal tecken
P	"P" för Port	1
Avgränsare	Avgränsare med ett underscore "_"	1
Distrikt	"G" för distrikt Göteborg (inkl. Kungälv & NÄL) "M" för Mariestad (distrikt Skaraborg) "L" för Lidköping (distrikt Skaraborg)	1
Typ	"E" för Ställverk/Transformatorstation/Reservkraft, eller "F" för Fastighetsautomation (VVS, Ventilation, kyla, gas, belysning mm)	1
Avgränsare	Avgränsare med ett underscore "_"	1
Förvaltningsobjekt	Förvaltningsobjekt enligt bilaga Exempel: 4200 – Östra Sjukhuset	4
Avgränsare	Avgränsare med ett underscore "_"	1
Typ	"OPC" för OPC kommunikation	3
Avgränsare	Avgränsare med ett underscore "_"	1
System	Systemnamn/fabrikat på OPC-server Ex. INU	10
Nr	Löpnummer (01-99) då flera OPC servrar finns	2

Tabell 40. Definiering av Port mot OPC – Förklaring

Exempel på definieringar:

Port	Förklaring
------	------------

P_GF_4200_OPC_INU	INU OPC server, Östra Sjukhuset
-------------------	---------------------------------

Tabell 41. Definiering av Port mot OPC – Exempel

Konfigurering av Port

En Port ska konfigureras för varje I/O-Server enligt specifikationer för aktuell driver. Konfigurationen av portar finns i _VGR_COM_CLXXXX, där XXXX motsvarar aktuellt Cluster-ID. ”Port Number” behöver inte anges så länge aktuell port inte kräver detta.

Exempel på konfigurering av en Port:

Data	Exempel
Server Name	IO_G_5000_Pri
Port Name	P_GF_5029_06_AS01_01
Port Number	
Board Name	B_G_5000_TCPIP
Baud Rate	
Data Bits	
Stop Bits	
Parity	
Special Opt	-i128.0.1.10
Comment	5029 AS1 WDC

Tabell 42 Konfigurering av port, exempel

I/O Devices

Definiering av I/O Device mot DDC

Definieringen av namn på I/O Device som kommunicerar mot DDC ska se ut enligt följande:

Om apparatskåpet ej följer nedan märkstandard ska dess nuvarande benämning också gälla i Plant Scada. I dessa fall kan nedan apparatskåpbenämning bortses.

U	Distrikt	Typ	Förvaltnings- objekt	Byggnad	Plan	Apparatskåp- nummer	Typ	Nr
U	X	X	XXXX	XXXXXX	XX	ASXX	DDC	XX

Tabell 43 Definiering av I/O Device mot DDC

Fältbeteckning	Förklaring	Max antal tecken
U	”U” för Unit	1
Avgränsare	Avgränsare med ett underscore ”_”	1
Distrikt	”G” för distrikt Göteborg (inkl. Kungälv & NÄL) ”M” för Mariestad (distrikt Skaraborg) ”L” för Lidköping (distrikt Skaraborg)	1
Typ	”E” för Ställverk/Transformatorstation/Reservkraft, eller ”F” för Fastighetsautomation (VVS, Ventilation, kyla, gas, belysning mm)	1
Avgränsare	Avgränsare med ett underscore ”_”	1
Förvaltningsobjekt	Förvaltningsobjekt enligt bilaga Exempel: 4200 – Östra Sjukhuset	4
Avgränsare	Avgränsare med ett underscore ”_”	1
Byggnad	Byggnadens beteckning enl. bilaga Exempel: 5028 – Sahlgrenska Sjukhuset Används på märkskylt.	4-6
Avgränsare	Avgränsare med ett underscore ”_”	1
Plan	Våningsplan (XX då våningsplan saknas)	2
Avgränsare	Avgränsare med ett underscore ”_”	1
Apparatskåpnummer	Ange ”AS” följt av nummer på apparatskåp (ASXX då nummer saknas) Ex. AS01 (apparatskåp nummer 1) Ex. ASXX (apparatskåpnummer okänt)	2
Avgränsare	Avgränsare med ett underscore ”_”	1

Fältbeteckning	Förklaring	Max antal tecken
Typ	”DDC” för DDC	3
Nr	Löpnummer (01-99) då flera IODevicer är konfigurerade mot samma apparatskåp	2

Tabell 44 Definiering av I/O Device mot DDC – Förklaring

Exempel på definieringar:

I/O Device	Förklaring	Märkskylt
U_GE_4200_4423_01_AS01_DDC01	DDC1 för Eldistribution på Östra sjukhuset, hus 4423, plan 1, apparatskåp 1	4423-01-AS1-DDC1
U_GF_5000_5078_99_AS30_DDC02	DDC2 för fastighetsautomation på Sahlgrenska, hus 5078, plan 99, apparatskåp 30	5078-99-AS30-DDC2

Tabell 45 Definiering av I/O Device mot DDC – Exempel

Definiering av I/O Device mot OPC

Definieringen av namn på I/O Device som kommunicerar mot OPC ska se ut enligt följande:

U	Distrikt	Typ	Förvaltningsobjekt	Typ	System	Nr
U	X	X	XXXX	OPC	XXXXXXXXXXXX	XX

Tabell 46 Definiering av IODevice mot OPC

Fältbeteckning	Förklaring	Max antal tecken
U	”U” för Unit	1
Avgränsare	Avgränsare med ett underscore ”_”	1
Distrikt	”G” för distrikt Göteborg (inkl. Kungälv & NÄL) ”M” för Mariestad (distrikt Skaraborg) ”L” för Lidköping (distrikt Skaraborg)	1
Typ	”E” för Ställverk/Transformatorstation/Reservkraft, eller ”F” för Fastighetsautomation (VVS, Ventilation, kyla, gas, belysning mm)	1
Avgränsare	Avgränsare med ett underscore ”_”	1
Förvaltningsobjekt	Förvaltningsobjekt enligt bilaga Exempel: 4200 – Östra Sjukhuset	4
Avgränsare	Avgränsare med ett underscore ”_”	1
Typ	”OPC” för OPC kommunikation	3
Avgränsare	Avgränsare med ett underscore ”_”	1
System	Systemnamn/fabrikat på OPC-server Ex. EXOMATIC	10
Nr	Löpnummer (01-99) då flera OPC servrar finns	2

Tabell 47 Definiering av I/O Device mot OPC – Förklaring

Exempel på definieringar:

I/O Device	Förklaring
U_GF_4200 OPC_INU01	INU OPC server, Östra Sjukhuset

Tabell 48 Definiering av I/O Device mot OPC – Exempel

Definiering av I/O Device mot Disk

Definieringen av namn på I/O Device mot lokal disk ska se ut enligt följande:

U	Distrikt	Typ	Förvaltningsobjekt	Byggnad	Typ	Nr
---	----------	-----	--------------------	---------	-----	----

U	X	X	XXXX	XXXXXX	DISK	XXX
---	---	---	------	--------	------	-----

Tabell 49 Definiering av I/O Device mot Disk

Fältbeteckning	Förklaring	Max antal tecken
U	”U” för Unit	1
Avgränsare	Avgränsare med ett underscore ”_”	1
Distrikt	”G” för distrikt Göteborg (inkl. Kungälv & NÄL) ”M” för Mariestad (distrikt Skaraborg) ”L” för Lidköping (distrikt Skaraborg)	1
Typ	”E” för Ställverk/Transformatorstation/Reservkraft, eller ”F” för Fastighetsautomation (VVS, Ventilation, kyla, gas, belysning mm)	1
Avgränsare	Avgränsare med ett underscore ”_”	1
Förvaltningsobjekt	Förvaltningsobjekt enligt bilaga Exempel: 4200 – Östra Sjukhuset	4
Avgränsare	Avgränsare med ett underscore ”_”	1
Byggnad	Byggnadens beteckning enl. bilaga Exempel: 5028 – Sahlgrenska Sjukhuset Används på märkskylt.	4-6
Avgränsare	Avgränsare med ett underscore ”_”	1
Typ	”DISK” för DiskDrv	4
Nr	Löpnummer (001-999) per byggnad med början på 001	3

Tabell 50 Definiering av I/O Device mot Disk – Förklaring

Exempel på definieringar:

I/O Device	Förklaring
U_GE_5000_5204_DISK001	DISK1 för Eldistribution på Sahlgrenska sjukhuset, hus 5204

Tabell 51 Definiering av I/O Device mot Disk – Exempel

Konfigurering av I/O Device

En I/O Device ska konfigureras för varje I/O-Server.

Följande tabell beskriver avvikelser mellan I/O Device för primär I/O-Server och sekundär I/O-Server:

Data	Primär I/O-Server	Sekundär I/O-Server
Startup Mode	Ange "Primary"	Ange "Standby"
Priority	Ange "1"	Ange "2"

Tabell 52 Konfigurering av I/O Device – Avvikelser Primär/Sekundär

Alla andra fält för I/O Device ska vara samma mellan Primär I/O-Server och sekundär I/O-Server.

Konfigurationen av I/O Device finns i `_VGR_COM_CLXXXX`, där XXXX motsvarar aktuellt Cluster-ID.

Exempel på konfigurering av en I/O Device mot DDC:

Fältbeteckning	Exempel
Server Name	IO_G_5000_ADS_Pri
Name	U_GE_5000_5124_99_AS01_DDC04
Number	5528
Address	102:15:81
Protocol	TRENDCS3
Port Name	P_GE_5000_5124_99_AS01_04
Startup Mode	
Priority	1
Memory	FALSE
Comment	U_GE_5000_5124_DDC004

Tabell 53 Konfigurering av I/O Device mot DDC – Exempel

Exempel på konfigurering av en I/O Device mot OPC:

Fältbeteckning	Exempel
Server Name	IO_G_4410_01_Sec
Name	U_GF_4410_OPC_PSROPCo1
Number	4468
Address	NSI.PSROPCo1.Server.DA
Protocol	OPC
Port Name	P_GF_4410_OPC_PSRCOM
Startup Mode	Standby
Priority	2
Memory	FALSE
Comment	U_GF_4410_OPC_PSROPCo1

Tabell 54 Konfigurering av I/O Device mot OPC – Exempel

Exempel på konfigurering av en I/O Device mot Disk:

Fältbeteckning	Exempel
Server Name	IO_G_4410_01_Sec
Name	U_GE_5000_5352_DISK001
Number	5502
Address	[DATA]:U_GE_5000_5352_DISK001
Protocol	GENERIC
Port Name	DISKDRIV
Startup Mode	Primary
Priority	1
Memory	
Comment	U_GE_5000_5352_DISK001

Tabell 55 Konfigurering av I/O Device mot Disk – Exempel

Vägledning för integratörer avseende tillvägagångssätt

Systemuppbyggnad allmänt

I en anläggning av denna storlek sker ständiga förändringar. Det finns därför utarbetade rutiner för hur förändringar skall ske. Dessa rutiner innebär att integratörer kan säkerställa att ingrepp i systemet i form av utveckling och underhåll inte påverkar driftmiljön.

DHC driftservrar (Primär- och sekundär) är en utgör en skyddad miljö och får inte användas för utvecklingsarbete.

Arbete på applikationsserver

Innan förändringar görs i den skarpa driftmiljön skall dessa alltid verifieras i en testmiljö, applikationsserver, genom kompilering och avprovning.

Vid revideringar i befintliga projekt skall tillvägagångssättet vara motsvarande.

Samtliga ändringar och verifieras genom kompilering och avprovning på applikationsserver.

Applikationsserver:n ska inte användas som utvecklingsserver. Nya projekt eller större ändringar i befintliga projekt ska implementeras på egen utvecklingsmiljö innan verifiering sker på servern. Däremot kan mindre ändringar i befintliga projekt ske direkt på applikationsservern. Arbetet med att lägga in tidkanaler och konfigurera FlexTime måste däremot ske på servern. Där finns tre klientinstallationer av FlexTime (en för varje cluster) samt en installation för Skaraborg och en för Näl, där konfigurering av tidkanaler ska ske. Observera att klienterna kommunicerar direkt mot skarp FlexTime server.

För att aktivera kommunikationen mot en befintlig DDC från applikationsservern måste systemadministratören i vissa fall först inaktivera kommunikationen från de skarpa serverna. Detta gäller då aktuell DDC inte kan hantera fler än 2 simultana anslutningar.

När arbetet är slutfört och efter godkänd kontroll av systemadministratör samt godkänd förbesiktning ska systemadministratören bli informeras enligt fastställd rutin om samtliga förändringar, för att veta vilka projekt/filer som ska flyttas över till skarpa servrar.

Anmärkning: Inom regionen förekommer varianter av hur integratörerna ska arbeta med sina uppdrag. Vid osäkerhet kontakta respektive systemförvaltare.

Förändring av projektstruktur etc.

Alla förändringar som innebär förändring i projektstruktur, standardprojekt eller andra förändringar som påverkar systemet globalt skall godkännas av systemadministratören.

Integrering av nya projekt

Vid nyinstallation av styrsystem skall hela verifieringen/avprovningen ske lokalt. Projektet skall vara godkänt av systemadministratören innan besiktning kan godkännas.

1. Projektet installeras, kompileras och driftsätts i integratörens PC som kör projektet lokalt inom byggnaden.
2. Samtliga i integratörens ingående provningar: egenprovning och samordnad provning, sker i den lokala miljön.
3. Efter avslutade provningar, lägger integratören i samråd med systemadministratören in projektet på Applikationsserver (testmiljön).
4. Före besiktning skall systemadministratören kontrollera att projektet uppfyller integrationsstandarden med hjälp av Checklista besiktning av Plant Scada projekt systemförvaltaren. Efter godkänd kontroll och förbesiktning driftsätter systemadministratören projektet i den skarpa driftsmiljön. Därefter sker slutbesiktning från klient.

Omstart av servrar

Inläggning i den skarpa driftmiljön (Primär- och sekundärservrarna) utförs av systemadministratören eller på uppdrag av denne. Efter överföring av förändrade

färdigkompileerade projektdelar startas Plant Scada om på sekundärservern. När sekundärservern startat upp korrekt så startas primärservern om. Detta medför att man inte får minimalt driftavbrott och att de flesta användare av systemet inte tappar tillgängligheten. Undantag finns för till exempel trend-DDC:er som inte stödjer redundans i kommunikationen.

Ägare av Plant Scada projekt

Under utvecklings- och avprovningsfasen äger integratören projektet och ansvarar för förändringar, uppdateringar och backup.

Efter inläggning i skarpa miljö tar systemadministratören över ägandet av projektet och ansvarar för införandet av nya uppdateringar och förändringar i projektet samt backup. Om integratören skall göra förändringar i ett skarpt projekt måste gällande projektet kvitteras ut från systemadministratören för revidering.

Provning

Beställaren ska ha rätt att närvara vid provning.

Revisionshistorik

Version	Datum	Ändring	Ändrat av
RevA	2014-10-20	Revision A – Förhandsutgåva	Niklas Genne (AX)
RevB	2014-11-14	Revision B	Niklas Genne (AX)
Pc01	2014-12-17	<ul style="list-style-type: none">• Uppdaterat avsnittet om FlexTime• Lagt till Bilaga FlexTime• Uppdaterat avsnittet om Kommunikationsöversikt• Lagt till ny rörledning för avluft	Niklas Genne (AX)
RevC	2014-12-17	Revision C	Niklas Genne (AX)

Pd01	2015-03-10	<ul style="list-style-type: none"> • Uppdaterat avsnittet Katastrofmanöver • Bytt namn från CiFas till FlexFas • Uppdaterat avsnittet om kommunikationsdeklaration • Förtydligat avsnittet om larmkategorier 	Niklas Genne (AX)
RevD	2015-03-12	Revision D	Niklas Genne (AX)
Pe01	2015-04-28	<ul style="list-style-type: none"> • Lagt till nya suffix för UPS • Korrigerat avsnittet om Katastrofmanövern • Lagt till information om AD-inloggning i Citect Förtydligat avsnittet om Händelser • Förtydligat avsnittet om Mediamätare 	Niklas Genne (AX)
Pe02	2015-04-29	Flyttat avsnittet om kvalificerare till bilagan "Symboler Genies & Kvalificerare"	Niklas Genne (AX)
Pe03	2015-05-25	Uppdaterat avsnittet 5.4	Niklas Genne (AX)
Pe04	2015-07-02	Lagt till avsnitt 6.4.4, 6.4.5 & 6.4.6	Niklas Genne (AX)
RevE	2015-07-02	Revision E	Niklas Genne (AX)
Pf01	2015-11-25	<ul style="list-style-type: none"> • Uppdaterat avsnitt 5.2.1 med exempel elkraft • Förtydligat texten under 15.6.1 avseende Labeln "EL. • Uppdaterat avsnitt 16 med undantag avseende motionskörningar 	Ingemar Lundgren
RevF	2015-11-25	Revision F	Ingemar Lundgren
Pg01	2017-02-09	<ul style="list-style-type: none"> • Uppdaterat avsnitt kring projektinkludering i Citect 	Niklas Genne (AX)

		<ul style="list-style-type: none"> • Uppdaterat avsnittet kring Katastrofmanövern • Kompletterat med ADS driver • Uppdaterat diverse avsnitt med förtydliganden 	
Pg02	2017-02-14	Uppdaterat med ny wordmall	Niklas Genne (AX)
Pg03	2017-02-27	Gjort om dokumentet mer generellt för att hantera även Skaraborg (Mariestad/Lidköping)	Niklas Genne (AX)
Pg04	2017-09-21	Gjort om Exempel på konfigureringar så att det passar för Citect 2016	Robin Bandgren (AX)
Pg05	2017-09-25	Ändrat avsnitt 3 så att det stämmer överens med den nya systemuppbyggnaden	Robin Bandgren (AX)
v.3.0	2022-06	<p>Dokumentet har genomgått en större förändring som kan sammanfattas i följande.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anpassning till Aveva Plant Scada 2020 2. Avsnitt som innehöll specifik information avseende elkrafts- respektive fastighetsautomation är flyttade till för dessa områden separata rutindokument. Se avsnitt Bilagor 	Ingemar Lundgren

Tabell 56 Revisionshistorik