



ARQLY

**HITACHI ENERGY SWEDEN AB
REAL ESTATE**

BY 744 LOHMEN NYBYGGNAD

RAMBESKRIVNING

FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

Arqly

2024-12-20

REV

ÄNDRINGEN AVSER


DATUM

SIGN

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

0	SAMMANSATTA BYGGDELAR OCH INSTALLATIONSSYSTEM	4
01	SAMMANSATTA BYGGDELAR	4
1	UNDERGRUND, UNDERBYGGNAD, SKYDDANDE LAGER I MARK, GRUNDKONSTRUKTIONER OCH STÖDKONSTRUKTIONER	5
15	GRUNDKONSTRUKTIONER	5
2	BÄRVERK	6
27	BÄRVERK I HUSSTOMME	6
3	ÖVERBYGGNADER OCH ANLÄGGNINGSKOMPLETTERINGAR	7
4	RUMSBILDANDE BYGGDELAR, HUSKOMPLETTERINGAR, YTSKIKT OCH RUMSKOMPLETTERINGAR	7
40	SAMMANSATTA RUMSBILDANDE BYGGDELAR, HUSKOMPLETTERINGAR, YTSKIKT OCH RUMSKOMPLETTERINGAR	8
42	KLIMATSKILJANDE DELAR OCH KOMPLETTERINGAR I YTTERVÄGG	8
43	INRE RUMSBILDANDE BYGGDELAR	12
44	INVÄNDIGA YTSKIKT	14
45	HUSKOMPLETTERINGAR	16
46	RUMSKOMPLETTERINGAR	17
5	VA-, VVS, KYL OCH PROCESSMEDIESYSTEM	19
52	FÖRSÖRJNINGSSYSTEM FÖR FLYTANDE ELLER GASFORMIGT MEDIUM	24
53	AVLOPPSVATTENSYSTEM OCH PNEUMATISKA AVFALLSTRANSPORTSYSTEM	25
54	BRANDSLÄCKNINGSSYSTEM	25
55	KYLSYSTEM	25
56	VÄRMESYSTEM	26
57	LUFTBEHANDLINGSSYSTEM	27
L	PUTS, MÅLNING, SKYDDSBELÄGGNINGAR, SKYDDSIMPREGNERINGAR M M	28
LC	MÅLNING M M	28
P	APPARATER, LEDNINGAR MM I RÖRSYSTEM ELLER RÖRLEDNINGSNÄT	28
PB	RÖRLEDNINGAR I ANLÄGGNING	28
PK	PUMPAR, KOMPRESSORER M M	28
PN	RÖRLEDNINGAR M M	28
PP	ANORDNING FÖR FÖRANKRING, AXPANSION, SKYDD MM AV RÖRLEDNING	29
PR	BRUNNAR, SPYGATTER, GOLVRÄNNOR M M	30
PS	VENTILER I VÄTSKESYSTEM OCH GASSYSTEM	30

PT	RUMSMONTERADE VÄRMARE OCH KYLARE	30
PU	SANITETSENHETER OCH SANITETSUTRUSTNINGAR	31
QE	FLÄKTAR.....	31
QJ	SPJÄLL, FLÖDESDON OCH BLANDNINGSDON	31
QK	LJUDDÄMPARE	31
QL	VENTILATIONSKANALER M M MATERIAL OCH VARUFÖRESKRIFTER.....	32
R	ISOLERING AV INSTALLATIONER.....	33
RB	TERMISK ISOLERING AV INSTALLATIONER	33
UG	MÄTARE	35
6	EL- OCH TELESYSTEM.....	35
61	KANALISATIONSSYSTEM	38
63	ELKRAFTSYSTEM	41
64	TELESYSTEM	52
66	SYSTEM FÖR SPÄNNINGSUTJÄMNING OCH ELEKTRISK SEPARATION	59
8	STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM.....	60
B	FÖRARBETEN, HJÄLPARBETEN, SANERINGSARBETEN, FLYTTNING, DEMONTERING, RIVNING, RÖJNING M M	66
BE	FLYTTNING, DEMONTERING OCH RIVNING	66
Y	MÄRKNING, KONTROLL, DOKUMENTATION M M	68
YG	MÄRKNING OCH SKYLTNING	68
YH	KONTROLL, INJUSTERING M M	73
YJ	TEKNISK DOKUMENTATION.....	76
YL	ARBETEN EFTER SLUTBESIKTNING	80

	Dokument	RAMBESKRIVNING		Sidnr	4(81)
	Projektnamn	HITACHI ENERGY SWEDEN AB		Handläggare	
		REAL ESTATE		Projektnr	AD24125
		BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		Datum	2024-12-20
Status	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Ändr.dat	Bet	
Kod	Text				

Denna tekniska beskrivning ansluter till AMA Hus 21, AMA El 22 samt AMA VVS & Kyl 22.

0 SAMMANSATTA BYGGDELAR OCH INSTALLATIONSSYSTEM

KRAVSTÄLLANDE

Nedanstående regelverk ska tillämpas:

- Miniminivån för tekniskt utförande är tillämpliga anvisningar i AMA-publikationerna samt svensk standard.
- Boverkets byggregler BFS 2011:6, BBR med ändringar och tillägg
- För konstruktioner: Boverkets Författningssamling BFS 2011:10 EKS 8 med ändringar och tillägg.
- Lösningar för utförande, material, kontroller m.m. som anges i handböcker utgivna av AB Svensk Byggtjänst i anslutning till Boverkets byggregler (byggvägledningar)
- Branschregler Säker vatteninstallation 2021:1 med ändringar och tillägg.
- Riktlinjer för taktäckningar på yttertak och ytterbjälklag 2024

Samtliga installationer i entreprenaden ska strömförsörjas.

Brand

Utförs enligt brandskyddshandlingar.

Brandtätningar utförs vid genomföringar i brandcellssgränser och ska utföras av certifierad entreprenör och skyltas. Märkning utförs enligt YGB.2.

Ljud

Pausrum och skrivplats ska uppfylla Grundläggande ljudkrav enligt SS 25268:2023.

Verifiering

Verifiering enligt YHB.232.

01 SAMMANSATTA BYGGDELAR


Provhall och övriga byggnader får ej ha fysisk kontakt med varandra.


01.S Sammansatta byggdelar i hus

Fuktsäkerhetsprojektering, fuktsäkerhetsbeskrivning.

Fuktsäkerhetsprojektering och fuktsäkerhetsbeskrivning ska utföras för att säkerställa fuktsäkerhet enligt BBR.

Fuktsäkerhetsbeskrivning ska redovisas se YJC.2.

<div></div>		Dokument		Sidnr	
		RAMBESKRIVNING		5(81)	
		Projektnamn		Handläggare	
		HITACHI ENERGY SWEDEN AB REAL ESTATE BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		Projektnr AD24125 Datum 2024-12-20 Ändr.dat Bet	
Status		FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			
Kod	Text				
01.SC	Ytterväggar, sammansatta				
01.SG	Yttertak och ytterbjälklag, sammansatta				
01.SH	Trappor, sammansatta				
1	UNDERGRUND, UNDERBYGGNAD, SKYDDANDE LAGER I MARK, GRUNDKONSTRUKTIONER OCH STÖDKONSTRUKTIONER				
15	GRUNDKONSTRUKTIONER Radonsäkert utförande av grundkonstruktion.				
15.S	Grundkonstruktioner för hus Isolerad platta på mark samt källare. Dränering ansluts till bef dagvattenssystem. Sockel borstad på utsidan, kulör lika bef intilliggande. Sockel slät på insidan, målas kulör lika sandwichelement. Jordnät ska vikas upp och anslutas mot sockel/väggelement. Se även K-744-00-0-001, K-744-00-0-002, K-744-15-1-001, K-744-15-1-012, K-744-15-1-013, K-744-15-1-014, K-744-15-1-015, K-744-15-6-001, K-744-20-2-001, K-744-20-2-002, K-744-20-2-003, K-744-20-2-004, K-744-20-2-005.				
15.SU	Kompletteringar i grundkonstruktion Källare 001 Pumpgrop skall utföras i plattan. Invallning i källare samt pumpgrop för att förhindra oljeläckage. Invallning bekläs med epoxi, dras upp på vägg i montagegrop 100 mm. Golvrännor Golvränna förses med nedsänkt gallerdurk. Golvränna ska vara försedd med sandfång. Gallerdurk ska klara trafik från truck och lastbil, laster enligt K-744-00-0-001, K-744-00-0-002. Överkant gallerdurk skall ligga i nivå med överkant färdigt golv. Se även A-744-40-1-002. I portlägen ska fogbryggor anordnas.				

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		6(81)	
	Projektnamn		Handläggare	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB		Projektnr	
Status	REAL ESTATE		AD24125	
	BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		Datum	
			2024-12-20	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Ändr.dat	Bet
Kod	Text			

Gallerdurk


Halksäker gallerdurk över källarplan 001. Gallerdurk ska klara last från skylift på 6,8 ton.

Del av gallerdurk ska vara demonterbar. Omfattning se A-744-40-1-002.

Se även K-744-15-1-012, K-744-20-2-001.

Uttagslådor i testhall

Uttagslådor i testhall, utförs i mässing med körbart lock av rostfritt stål.



Referensbild Duhvan

2

BÄRVERK

27

BÄRVERK I HUSSTOMME

Stomme se även K-744-20-1-020, K-744-20-1-021, K-744-20-1-022

27.B

Stominnerväggar

Platsbyggda Innerväggar

Regelverk bekläds med 12 mm plywoodskiva samt minst en utanpåliggande 13 mm gipsskiva.


Innerväggar kontrollrum


Innerväggar i kontrollrum ska utföras EMC-skyddade.


Sandwichelement


Innerväggar av liggande sandwichelement.

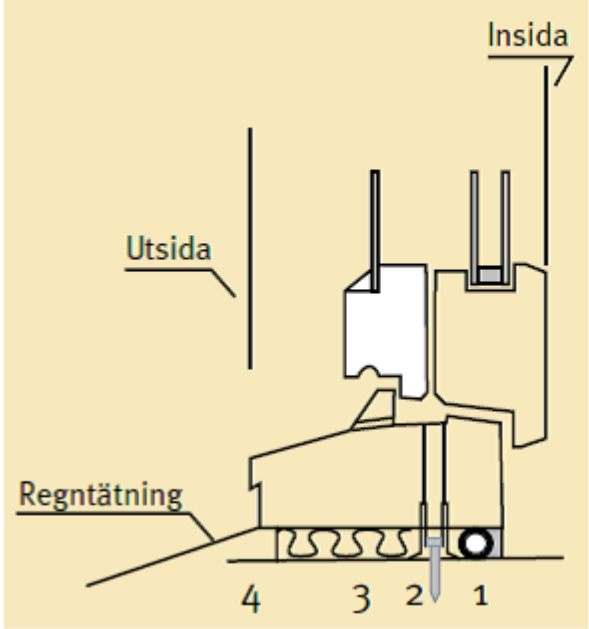
Beslag och täckplåtar i samma kulör som sandwichelement.


	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		7(81)	
			Handläggare	
Status	Projektnamn		Projektnr	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB		AD24125	
	REAL ESTATE		Datum	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		2024-12-20	
			Ändr.dat	Bet
Kod	Text			
27.C/36	Stomytterväggar - element av skivor och stålregelverk Stomytterväggar av liggande sandwichelement 200 mm. Storlek på element och profiler lika befintlig intilliggande byggnad, By 734. Kulör utsida: röd lika befintligt intilliggande se även A-744-40-3-001. Kulör insida: RR20, vit Beslag och täckplåtar i samma kulör som sandwichelement.			
27.D/51	*Pelarstommar - formvaror av stål			
27.E/51	*Balkstommar - formvaror av stål <i>Travers 2 x 10 ton</i> Traversbalkar inklusive räl för travers med två lyftblock, lyftkapacitet 10 ton vardera max 10 ton vid samlyft. Omfattning se även A-744-40-1-001 samt K-744-20-1-020, K-744-20-2-001. <i>Travers 10 ton</i> Traversbalkar inklusive räl för två traverser med lyftkapaciteten 10 ton vardera. Omfattning se A-744-40-1-001 samt K-744-20-1-020, K-744-20-2-004.			
27.F/31	*Stombjälklag - element av betong HDF-bjälklag utförs vid fläktrum se även K-744-20-2-005.			
27.G	Yttertaks- och ytterbjälklagsstommar Se K-744-00-0-001, K-744-20-1-033, K-744-20-1-034, K-744-20-1-035, K-744-20-1-036. Tak ska dimensioneras för framtida montage av solcellsanläggning.			
3	ÖVERBYGGNADER OCH ANLÄGGNINGSKOMPLETTERINGAR Asfalt kompletteras i erforderlig omfattning omkring ny byggnad. Beläggning dimensioneras för att klara belastning från tung trafik. Fall från yttervägg, minst 1:20.			
4	RUMSBILDANDE BYGGDELAR, HUSKOMPLETTERINGAR, YTSKIKT OCH RUMSKOMPLETTERINGAR Efter rivningar av installationer, byggdelar, håltagning och nybyggnation ska ytskikt åtgärdas lika kringliggande ytor beträffande struktur och kulör om inget annat anges.			

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		8(81)	
	Projektnamn		Handläggare	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB		Projektnr	
Status	REAL ESTATE		AD24125	
	BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		Datum	
			2024-12-20	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Ändr.dat	Bet
Kod	Text			
40	SAMMANSATTA RUMSBILDANDE BYGGDELAR, HUSKOMPLETTERINGAR, YTSKIKT OCH RUMSKOMPLETTERINGAR			
41.C	Ytterklimatskärmar i yttertak och ytterbjälklag Isolerat yttertak med ytskikt av modifierad bitumen, tätskiktsmattan ska även vara UV-beständig och armerad. Kulör: svart Isolering ska vara icke brännbart.			
41.E	Öppningskompletteringar i yttertak och ytterbjälklag Brandgasluckor i yttertak, automatisk styrning placering och omfattning enligt A-744-40-1-004.			
41.FC	Invändiga avvattningsystem från yttertak och ytterbjälklag Tak skall förses med rostfria brunnar med lövfångarsil. Avvattnings skall kompletteras med separata bräddavlopp. Elvärmekabel i brunnar och bräddavlopp.			
41.FD	Skyddsanordningar på yttertak och ytterbjälklag Skyddsanordningar utförs varmförzinkade.			
41.FE	Tillträdesanordningar på yttertak och ytterbjälklag Gångbryggor, trappor och stegar och övriga tillträdesanordningar utförs varmförzinkade. Omfattning se A-744-40-1-004, A-744-40-1-005.			
42	KLIMATSKILJANDE DELAR OCH KOMPLETTERINGAR I YTTERVÄGG			
42.D	Öppningskompletteringar i yttervägg <i>Fönsterspecifikation</i> Fönster på bottenplan ska förses med larm, uppkopplat till vakt. Fasta fönster i aluminium. Kulör röd lika fasad. Entreprenören ska på plats mäta upp fönstren innan beställning. Fönster ska uppfylla kraven i produktstandarden för fönster 14351-1:2006+A1:2010 med följande klasser: <ul style="list-style-type: none">- Lufttäthet enligt SS-EN 12207 lägst klass 4.- Regntäthet enligt SS-EN 1027 lägst klass 5A eller 5B enligt SS-EN 12208.			

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		9(81)	
	Projektnamn		Projektnr	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB		AD24125	
Status	REAL ESTATE		Datum	
	BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		2024-12-20	
			Ändr.dat	Bet
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG				
Kod	Text			
<ul style="list-style-type: none"> - Säkerhet mot vindlast enligt SS-EN 14608 och 14609 lägst klass 2. - Vertikal last och vridning enligt SS-EN 14608 och 14609 lägst klass 2. - Manövrerbarhet enligt SS-EN 12046-1 lägst klass 1 enligt SS-EN 13115. <p>Ovan nämnda kvaliteter ska styrkas genom att bifoga testprotokoll från ett av EU ackrediterat institut eller genom att bifoga intyg från P-märkning enligt certifieringsregel 020 eller EQ- märkning (kvalitetssäkrade energimärkta fönster) för offererade fönster.</p> <p><i>U-värde</i></p> <p>U-värde för hela fönstret, Uw, ska vara högst 1,1 W/m²K. U-värdet ska verifieras med protokoll, från laborietester enligt SS EN ISO 12567-1 eller beräkningar enligt SS EN 10077-2 och 1, från ett av EU godkänt ackrediterat/certifierat testinstitut.</p> <p><i>Ytbehandling</i></p> <p>Aluminiumprofiler ska uppfylla kraven i standarden EN 12206-1 Paints and varnishes.</p> <p><i>Kvalitetskrav</i></p> <p>Fönster ska vara argonfyllda treglas isolerrutor, T4-12 argon, med distansprofil samt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lågemitterande solskyddsglas ytterst och LE glas innerst. Observera att fönster med enbart ett LE glas inte godkänns även om samma U-värde uppnås med T4-16 argon+1 LE glas. - Isolerrutans U-värde bör inte vara lägre än 0,8 W/m²K för att minska risken för utvändig kondens. - Isolerrutorna ska ha en isolerande distansprofil av typ Swisspacer eller motsvarande med extra isolerande egenskaper. - Isolerrutorna ska på distansprofilen vara märkta med fabrikat, glaskombination, dimension, glastjocklek och tillverkningsdatum. - Laminerat glas ska vara tillverkat enligt SS-EN 12543. <p><i>Fönstermontage</i></p> <p><i>Diktning</i></p> <p>Karmar ska diktas. Diktning av karmar i ytterväggar ska på insidan utföras med utrymme för ångspärr och på utsidan med en 10-20 mm djup luftspalt mot list eller annan regntätning. Spalt avsedd för luftning och dränering får inte fyllas med diktningmaterial.</p> <p>Diktning förses med bottningslist.</p>				

<div></div>	Dokument	Sidnr		
	RAMBESKRIVNING	10(81)		
<div>Status</div> <div>FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG</div>	Projektnamn	Handläggare		
		HITACHI ENERGY SWEDEN AB REAL ESTATE BY744 LOHMEN NYBYGGNAD	Projektnr	
			AD24125	
			Datum	
		2024-12-20		
		Ändr.dat	Bet	

Kod	Text
	 <p>1) Plastklädd glasulldrev, 2) Infästning, 3) Drevning med glas- eller stenullsremsa, 4) 15 mm luftspalt runt hela karmen för ventilation.</p> <p>Diktning på insidan ska alltid göras med diffusionstät remsa. Skarvar ska överlappas.</p> <p>Tätning insida ska ansluta till väggens plastfolie så att en obruten ångspärr går mot karm.</p> <p>Diktning med fogsium ska inte förekomma i något fall.</p> <p>Särskilda regler ska iakttas vid diktning av brandklassade, säkerhetsklassade eller bullerdämpande fönster. I de fall fönsterleverantören saknar egna anvisningar, ska beställaren kontaktas för att få fram lämpliga metoder.</p> <p><i>Tätning</i></p> <p>De nya fönstren ska vara försedda med tätningslister som uppfyller kraven i AMA Hus 21.</p> <p>Eventuell listning insida fönstersmyg utförs i kulör lika befintlig fönsterkarm.</p>

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		11(81)	
	Projektnamn		Projektnr	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB		AD24125	
Status	REAL ESTATE		Datum	
	BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		2024-12-20	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Ändr.dat	Bet
Kod	Text			

Ytterdörrar Typ 1

Glasad isolerad ståldörr typ Daloc.

Storlek på dörrar 10x21M.

Kulörer på ståldörrar röd NCS S1580-R.

Ståldörrar skall förberedas för karmöverföring.

Kortläsare och dörrstängare på dörrar mot sluss och packhall.

Ytterdörrar Typ 2

Isolerad ståldörr typ Daloc.

Storlek på dörrar 21x21M.

Kulörer på ståldörrar röd lika fasad.

Alla ståldörrar skall förberedas för karmöverföring.

Dörrstängare.

Ytterdörr Typ 3

Isolerad pardörr ståldörr typ Daloc.

Storlek på dörrar 21x21M.

Säkerhetsbom för dörr.

Förankringsögla för säkerhetssele intill dörr.

Kulörer på ståldörrar röd NCS S1580-R.

Alla ståldörrar skall förberedas för karmöverföring.

Dörrstängare.


Takskjutport

Isolerad takskjutport Typ Crawfoord.

Mått 4000x5000 mm (BxH)

Manövrering med tryckknapp på insidan samt fjärrstyrning från truck.

Kulör röd NCS S1580-R.

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		12(81)	
	Projektnamn		Projektnr	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB		AD24125	
Status	REAL ESTATE		Datum	
	BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		2024-12-20	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Ändr.dat	Bet	
Kod	Text			

43

INRE RUMSBILDANDE BYGGDELAR

43.CB

Innerväggar (ej stominnerväggar)

Platsbyggda Innerväggar

Regelverk bekläds med 12 mm plywoodskiva samt minst en utanpåliggande 13 mm gipsskiva.

Sandwichelement

Innerväggar av liggande sandwichelement.

Kulör sandwichelement: RR20, vit

Beslag och täckplåtar i samma kulör som sandwichelement.

Sandwichelement ska monteras på sockel, h= 150 mm. Sockel ska utföras slät på båda sidor.

Kulör sockel vitt lika sandwichelement.

43.CC

Öppningskompletteringar i innervägg

Innerdörr Typ 1

Glasad ståldörr Typ Daloc.

Storlek på dörrar 10x21M.

Dörrar skall förberedas för karmöverföring.

Dörrkontrollsystem utförs i annan entreprenad.

Kortläsare på dörr mellan rum 104 och 108.

Kulör röd NCS S1580-R.

Innerdörr Typ 2

Massiv trädörr med ytskikt av laminat.

Dörr till Wc beslås med Wc-beslag.

Storlek på dörrar 10x21M.


Kulör vit


Innerdörr Typ 3


Glasad massiv trädörr med ytskikt av laminat.


Storlek på dörrar 10x21M.

Kulör vit

<div></div>	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		13(81)	
	Projektnamn		Handläggare	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB		Projektnr	
Status	REAL ESTATE		AD24125	
	BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		Datum	
			2024-12-20	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Ändr.dat	Bet
Kod	Text			
<p><i>Innerdörr Typ 4</i></p> <p>Ståldörr Typ Daloc.</p> <p>Storlek på dörrar 10x21M.</p> <p>Dörrar skall förberedas för karmöverföring.</p> <p>Kulör röd NCS S1580-R.</p> <p><i>Snabbrullport</i></p> <p>Snabbrullport typ Assa Abloy HS9110P.</p> <p>Portduk med fönster eller fönsterpaneler.</p> <p>Mått 4000x5000 mm (BxH)</p> <p>Kulör röd NCS S1580-R.</p> <p>Radiostyrd för truck. Blinkljus.</p> <p><i>Port</i></p> <p>Vertikal dukvikport Typ Megadoor.</p> <p>Rullport ska ha egen jordning som tillhör Lohmen, utförande port se referens Duhvan.</p> <p>Mått lika bef port testhall.</p> <p>Manövrering med tryckknapp på insidan port. Port ska ej gå att öppnas från packhall.</p> <p>Kulör röd NCS S1580-R.</p> <p><i>Brandgardin</i></p> <p>Brandgardin med brandklassat brandtyg.</p> <p>Styrskåp med batteri backup.</p> <p>Ljuslarm</p> <p>Kulör röd NCS S1580-R.</p> <p><i>Skyltning</i></p> <p>Dörrkarm förses medpräglad skylt som anger rumsnummer, skylt monteras på anslagssidan.</p> <p><i>Glaspartier</i></p> <p>Glaspartier av Typ Saint-Gobain Glass Stadip Silence.</p> <p>Referensobjekt se Duhvan.</p>				

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		14(81)	
	Projektnamn		Handläggare	
Status	HITACHI ENERGY SWEDEN AB		Projektnr	
	REAL ESTATE		AD24125	
	BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		Datum	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			2024-12-20	
Kod	Text		Ändr.dat	Bet
43.DB	Golv			
43.DB/11	Golv - platsgjuten betong			
Toleranskrav - Industrigolv				
Toleranskrav för golvs jämnhet, buktighet och lutning ska vara enligt Industrigolv, Betongrapport nummer 13, avsnitt 1.1.6.				
Golv med fria rörelsemöjligheter ska uppfylla följande krav enligt tabell 1.12:				
43.E/40	Innertak - skivor och regelverk			
Rum 102 och 108 ska utföras som rum i rummet, tak ska vara beträdbart.				
44	INVÄNDIGA YTSKIKT			
Arbeten i våtrum med keramiska beklädnader och beläggningar ska utföras enligt Byggkeramikrådets Branschregler för våtrum, BBV.				
Synliga kapytor på industriellt lackade trälistor ska målas så att den med avseende på kvalitet och kulör anpassas till den industriella behandlingen.				
Färg skall vara miljömärkt med Svanen, EU Ecolabel eller Astma- och Allergiförbundet.				
44.BB	Ytskikt på golv			
HTC slipat golv				
Betonggolv slipas typ HTC Superfloor platinum eller likvärdigt.				
Betongkvalitet golv se K-744-00-0-001, K-744-00-0-002.				
Klinker				
Oglaserat genomfärgad klinker, ca 150 x 150 mm.				
Socklar ska vara hålkärtssocklar med förtillverkade inner- och ytterhörn.				
Fogar ska linjera.				
Kulör: grå				
Plastmatta Typ 1				
Plastmatta 2 mm, matta ska vara ftalatfri och hög slitstyrka.				
Svetstråd kulör lika golv.				
Kulör: grå				

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		15(81)	
	Projektnamn		Projektnr	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB REAL ESTATE BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		AD24125	
Status			Datum	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			2024-12-20	
Kod			Ändr.dat	Bet
<div> <div></div> <div> <p><i>Plastmatta Typ 2</i></p> <p>Våtrumsmatta 2 mm.</p> <p>Matta dras upp på vägg, h=100mm.</p> <p><i>Epoxi</i></p> <p>Golv förses med ytskikt av epoxi, 4 mm.</p> <p>Epoxi dras upp på hålkål vid vägganslutning. Epoxi dras upp på vägg 100 mm</p> <p>Kulör: ljusgrå.</p> <p>44.C Ytskikt på väggar</p> <p><i>Målning generellt</i></p> <p>Lämpligt målningsmaterial och material till underbehandling ska väljas med hänsyn till underlag och krav på funktion, kvalitet och målningsstandard.</p> <p>Kulör: NCS S 500-N, Vit</p> <p><i>Målning Typ 1</i></p> <p>Platsbyggda väggar föres med målad slät väv, färg ska var avtorkningsbar och vattenavvisande.</p> <p><i>Målning Typ 2</i></p> <p>Platsbyggda väggar målas.</p> <p><i>Kakel</i></p> <p>Genomfärgat glaserat kakel ca 147 x 147 mm.</p> <p>Kulör: vit</p> <p><i>Stänkskydd</i></p> <p>Genomfärgat glaserat kakel ca 100 x 300 mm.</p> <p>Ök bänkskiva till uk väggskåp. Synliga kanter kakel avslutas med kakelslist av borstad aluminium.</p> <p>Kulör: vit, blank.</p> </div> </div>				

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		16(81)	
	Projektnamn		Projektnr	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB		AD24125	
Status	REAL ESTATE		Datum	
	BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		2024-12-20	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Ändr.dat	Bet	
Kod	Text			

44.D

Ytskikt på innertak

Målning

Tak målas.

Kulör: NCS S 500-N, Vit

Undertak

Parafon Classic, kant A. Monterade i nedpendlat bärverk av vitlackerat T-profil.

Mot väggar monteras L-list av vitlackerad plåt

44.Z

Övriga invändiga ytskikt

Kulörer

Pelare, kulör: NCS S4030-B10G (Blågrön)

Balkar, kulör: NCS S 3500 (Grå)

Traversbalkar, Kulör: NCS 1580-R (röd)

45

HUSKOMPLETTERINGAR

45.B

Utvändiga huskompletteringar

Ventilationsgaller

Ventilationsgaller i fasad skall utföras i samma kulör som fasad.

Trappor

Trappa, vilplan, landgång och tillhörande räcken skall utföras i varmförzinkat stål, plansteg och vilplan utförs av perforerad lättdurk, perforeringsöppningar utförs med diametern 10 mm. Trappa utförs halsäker.

Trappa ska anpassas till bef landgång mot fläktrum.

Ny landgång till serviceställe för travers.

Fabrikat typ Weland eller likvärdigt.

Påkörningsskydd vid ytterdörrar

Påkörningsskydd för utomhusbruk av varmförzinkat stål.


45.C

Invändiga huskompletteringar

Gångbryggor

Gångbryggor skall utföras för tillträde till traverser, utförs av perforerad lättdurk.

Gångbryggor förses med vajer för livlinefäste.

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		17(81)	
	Projektnamn		Projektnr	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB		AD24125	
Status	REAL ESTATE		Datum	
	BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		2024-12-20	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Ändr.dat	Bet	
Kod	Text			

45.CB

Invändiga trappor

Trappa Typ 1

Trappa och vilplan och tillhörande räcken ska utföras i lackerat varmförzinkat stål, plansteg och vilplan utförs täta.

Fabrikat typ Weland eller likvärdigt.

Kulör: grå

Trappa Typ 2

Trappa och räcken ska utföras i varmförzinkat stål, plansteg av gallerdurk. Räcke ska anpassas efter ovanliggande gallerdurk ev vara delvis demonterbart.

Fabrikat typ Weland eller likvärdigt.

46

RUMSKOMPLETTERINGAR

46.B

Inredningar

WC-inredning

Inredning enligt nedanstående:

Spegel, ca 500 x 1000 (b x h) mm.

HYKAB Papperskorg vit 24ltr, artikelnummer (SCA): 2361491.

Tvåldispenser Tork Tvål S1.

Artnr: 2256103

Dispenser för handdukar, Express Tork H2

Artnr: 2518484

Dispenser för toalettpapper, Mini Jumbo Twin

Artnr: 2518111

Inredning pausrum

Bänk-och väggskåp med ytskikt av laminat.

Släta lådfronter och skåpluckor.

Högsåp för micro.


Socklar utförs i material, ytbehandling och kulör lika lucka.


Lådor och luckor och försedda med mjukstängare.

Handtag av metall.

Rostfri bänkskiva med ho.

Dekorsidor, passbitar, sockel, takanslutning, täcksidor: Fabrikat, kulör och material lika skåp.Inklädnad upp till ök undertak.

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		18(81)	
	Projektnamn		Handläggare	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB		Projektnr	
Status	REAL ESTATE		Datum	
	BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		2024-12-20	
			Ändr.dat	Bet
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG				
Kod	Text			
	<p><i>Whiteboard</i></p> <p>Whiteboard komplett med hållare för pennor. Ca 2000x1200 mm (B x H). Exakt storlek och placering stäms av med beställaren.</p>			
46.C	<p>Utrustningar</p> <p><i>Utrustning pausrum</i></p> <p><u>Kyl/frys</u> B= 600 mm, H= ca 1800 mm, automatisk avfrostning</p> <p><u>Mikrovågsugnar</u> Mikrovågsugnar för inbyggnad. För tallrikar upp till 27 cm Ø. Mikrovågseffekt minst 800 W.</p> <p><u>Diskmaskin</u> Diskmaskin med plats för min 13 kuvert.</p> <p><i>Utrustning testhall</i> 4 st insektslampor med UV-ljus placeras i testhall. Exakt placering tas i samråd med beställaren.</p>			
46.Z	<p>Övriga rumskompletteringar</p> <p><i>Golvsockel</i> Golvsockel massivträ, 12x60 mm. Kulör vit, NCS S 0500-N, vit.</p> <p><i>Dörrfoder</i> Foder 12x56 mm ska geras. Ök dörrfoder ska liva med ök foder på intilliggande glasparti där foder förekommer. Kulör: vit</p> <p><i>Installationsgolv</i> Installationsgolv med lösa golvplattor på stålkonstruktion. Mått golvplattor 600 x 600 mm.</p>			

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		19(81)	
	Projektnamn		Projektnr	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB		AD24125	
Status	REAL ESTATE		Datum	
	BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		2024-12-20	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Ändr.dat	Bet
Kod	Text			

5

VA-, VVS, KYL OCH PROCESSMEDIESYSTEM

ÖVERSIKT

Ny byggnad för standardprovning av massproducerade GSCL och GSC genomföringar. För detta krävs även en motbyggd packhall med tillhörande sluss och personalutrymmen.

Alla installationer ska vara elektriskt/ galvaniskt avskilt mellan 109 Testhall och övriga byggnader och installationer.

För att minimera störningar vid prov ska alla installationer inom 109 Testhall utföras med så "lite utstickande" och "kantiga saker" som möjligt.

Installationer som betjänar 108 Kontrollrum ska gå direkt in i kontrollrummet från packhallsbyggnaden.

OMFATTNING

Entreprenaden omfattar projektering, leverans, montage, provning och injustering, dokumentation av i denna och andra handlingar beskrivna installationer för avsedd funktion och användning.

Alla installationer som går igenom brandcells begränsande byggnadsdel förses med brandspjäll eller isolering så att dom uppfyller kravet för brandcellsgränsen.

Provkörning och intrimning av all utrustning i samråd med övriga entreprenörer i en gemensam funktionsprovning.

Bygghandlingar, märkning och skyltning, information till drifts och underhållspersonal se Y-kapitel.

Funktionsöversikt

Provhallen:

Lokalen ska ventileras med filtrerad och förvärmad till och frånluft via ett eget ventilationsaggregat bestående av en roterande värmeväxlare, direktdrivna till och frånluftsfläktar, värme och kylbatteri, samt spjäll.

Ventilationsaggregatet ska vara integrerat med byggnadens avfuktningssystem.


För att säkerställa klimatet inom 109 Testhall så ska tilluften kunna värmas – kylas och avfuktas så att önskat rumsklimat uppnås.

Uteluftsflödet till lokalen styrs via tidkanal eller timer för låg och normalflöde.

Vid avfuktningssystem nyttjas i första hand uteluften för att avfukta, men om uteluften har för högt fuktnivå så avfuktas luften inom byggnaden via avfuktad cirkulationsluft.

Tilluften tillförs lokalen via spirokanaler försedda med injektdysor eller dysor.

Frånluften evakueras via ett centralt utsug i vägg.

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		20(81)	
	Projektnamn		Handläggare	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB		Projektnr	
Status	REAL ESTATE		Datum	
	BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		2024-12-20	
			Ändr.dat	Bet
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG				
Kod	Text			

108 Kontrollrum ventileras med till och frånluft via samma aggregat som för packhallen och personalutrymmena.

I 108Kontrollrum tillförs luften till lokalen via tilluftsdon med inbyggd kyla typ kylbafflar.

Då hantering av SF6 gas förekommer inom 109 Provhall så förses pumpgropen i 001 Källare med ett gaslarm. Vid larm startas en separat evakueringsfläkt samtidigt som ventilationen i hela lokalen forceras.

Till och frånluftskanaler till 001 Källare förläggs i mark.

109 Testhall värms i huvudsak via golvvärme. Möjlighet till spetsvärme via övertempererad tilluftstemperatur ska finnas.

Takbrunnar ansluts till dagvattenssystemet. Takbrunnar samt invändiga stuprör förses med elavfrostning. Invändiga rör kondensisoleras i erforderlig omfattning för att minimera risk för kondensering.

Tryckluft monteras med placering enligt överenskommelse med brukarna.

Alla installationer inom 109 Testhall ska vara elektriskt avskilda från övriga byggnader.

Inom 109 Testhall ska alla installationer utföras så att utstickande hörn/ kanter undviks. Detta är för att minimera störningar vid provning.

Packhall/ Sluss:

Lokalen ska ventileras med filtrerad och förvärmd till och frånluft via ett gemensamt ventilationsaggregat för Packhall- Sluss samt personalutrymmen bestående av en roterande värmeväxlare, direktdrivna till och frånluftsfläktar, värme och kylbatteri, samt spjäll.

Lokalerna ventileras med till och frånluft.

Truckladdning förses frånluftsfläkt som förreglar truckladdningen.

Lokalerna värms i huvudsak via fläktluftvärmare.

Takbrunnar ansluts till dagvattenssystemet. Takbrunnar samt invändiga stuprör förses med elavfrostning. Invändiga rör kondensisoleras för att minimera kondensering.

Tryckluft monteras med placering enligt överenskommelse med brukarna.


Personalutrymmen/ Kontrollrum:

Lokalerna ventileras med till och frånluft.

I 107 Paus installeras klimatkyla för att säkerställa klimatet i rummet.

I 201 Trapphus installeras klimatkyla för att säkerställa funktionen av datautrustning.

107 Paus installeras ett pentrykök samt vatten och kaffemaskin.

	Dokument RAMBESKRIVNING		Sidnr 21(81)		
			Handläggare		
	Projektnamn HITACHI ENERGY SWEDEN AB REAL ESTATE BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		Projektnr AD24125		
			Datum 2024-12-20		
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG				Ändr.dat	Bet
Kod	Text				

DEMONTAGE:

Befintliga installationer som är i vägen för entreprenadens genomförande ska demonteras och återmonteras om dess funktion ska vara kvar.

Demontering sker fram till anslutningspunkt på matande ledning.

Befintlig utrustning som ska återanvändas ska kopplas in.

För entreprenaden gäller specifika krav på fastighetsinstallationer upprättade av Hitachi:

Rätt arbetsmiljö för VVS-montörer och driftspersonal 2012. Bifogas ej.

OVK Besiktning

Efter färdigställd entreprenad ska entreprenören utföra en obligatorisk ventilationskontroll (OVK) samt överlämnas ett godkänt protokoll för de i entreprenaden ingående delarna som omfattas av OVK kraven.

I underlaget för OVK Besiktningen ska det utöver injusteringsprotokoll, bifogas mätprotokoll där statiska kanaltryck på anslutande kanaler till aggregatet, statiska tryck mellan respektive aggregatdel samt vid strategiska punkter för kanalsystemet framgår. Mätpunkter redovisas även på ritning och driftkort.

Ritningar

Informationsritningar från By 726 avseende VENT och VS samt Primärvärme 90050124-VP.

Personals Kvalifikationer

Entreprenör ska tillse att hans, för entreprenaden berörd personal, innehar nödvändiga kvalifikationer och utbildning för i entreprenaden ingående arbeten.

Ventilations-, SÖE- och VS-entreprenör ska på arbetsplatsen ha erforderlig kvalificerad arbetsledning, vilken förutom handhavande av själva montageledningen även ska stå till förfogande för beställaren och dennes kontrollant utan extra kostnader vid genomgång av förekommande frågor.

Ventilations-, SÖE- och VS-entreprenör ska ha gällande allmän behörighet och är skyldig att anlita fackkunnig personal för entreprenadens genomförande.


VS-montör ska ha branschlegitimation för Säker Vatteninstallation.

Branschlegitimation ska kunna uppvisas efter anfordran.

Anslutning till Yttre försörjningssystem

Tappkallvatten, primär / sekundärvärmevatten samt tryckluft ansluts till befintliga installationer inom angränsande byggnad 623 Verkstad.

Avlopp ansluts till befintliga avloppsledningar i mark.

	Dokument	RAMBESKRIVNING		Sidnr	22(81)
	Projektnamn	HITACHI ENERGY SWEDEN AB		Handläggare	
		REAL ESTATE		Projektnr	AD24125
		BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		Datum	2024-12-20
Status	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Ändr.dat	Bet
Kod	Text				

Öppningar och genomföringar

Genomföringar där krav på brandavskiljning, luft-, ljud-, eller gastäthet föreligger genom väggar och bjälklagsgenomföringar ska efterläggning ske så att ljud och brandkrav uppfylls. Typgodkända system ska användas vid tätningar. Utförda brandtätningar dokumenteras och redovisas enligt brandskyddsbeskrivning.

Tekniska data, dimensionerande förutsättningar

Uteluftsflöden enligt MINIMIKRAV PÅ LUFTVÄXLING utgåva nr 12, tolkat av Mats Östlund samt minimiflöden enligt BBR22 och AFS 2020:1 om ej annat anges i RAM eller RUM:s beskrivning.

DUT = Dimensionerande temperatur enligt R3.

DUT-vinter - 27°C

DUT-sommar + 28°C, 60 % RH

Dimensionerande inomhustemperatur vinter samtliga lokaler, min 22°C

Dimensionerande inomhustemperatur sommar för lokal med kyla, max 24°C.

Lokal med temperaturkrav utöver ovan angivet generellt krav anges i rumsbeskrivning.

Dimensionerande fukthalt 109 Testhall max RH = 50 %

Ljudnivå i

- Personalutrymmen: 35 dB(A)
- Övriga utrymmen: 45 dB(A)

Dimensionerande värmelaster:

Se rumsbeskrivning.

Datautrustning 150 W/skrivplats


Belysning

Personbelastning


Solinstrålning

Ventilation

Rum, ytor som saknar information om luftflöden i rumsfunktionsprogram, för dessa gäller att luftflöden dimensioneras efter MINIMIKRAV PÅ LUFTVÄXLING utgåva nr 12, tolkat av Mats Östlund samt minimiflöden enligt BBR22 och AFS 2020:1.

	Dokument	RAMBESKRIVNING		Sidnr	23(81)
	Projektnamn	HITACHI ENERGY SWEDEN AB		Handläggare	
		REAL ESTATE		Projektnr	AD24125
		BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		Datum	2024-12-20
Status	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Ändr.dat	Bet	

Kod	Text
	<p>Drag och lufthastighetsredovisning</p> <p>Ska uppvisas på anmodan som visar kastlängd och isovelen inom vistelsezonen.</p> <p>Tekniska data som ska redovisas i anbudsskedet på anmodan eller senast i samband med slutbesiktningen.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Temperaturverkningsgrad värmeväxlare. – El effektbehov för klimatinstallationer. – SFP värden på fläktar. – Totalt värmeeffektbehov för Ventilationsaggregat och Värme. – Totalt kyleffektbehov för Ventilationsaggregat och rumskyla. – Kylmaskinens GWP värde – Kylmaskinens kyl och värmekapacitet samt driftstatus utifrån ett utfört prestandaprov. – LCC Analys på ny anläggning, där en redovisning av anläggningens totala effektbehov och energiförbrukning framgår. Projekterade och i förekommande fall injusterade värden nyttjas för beräkningen. – Konstruktionslösning avseende befuktning. <p>Luftmängdsberäkning</p> <p>Ska redovisas för enskilda utrymmen på anmodan.</p> <p>Kylbehovsberäkning</p> <p>Ska uppvisas för enskilda utrymmen på anmodan.</p> <p>Värmebehovsberäkning</p> <p>Ska uppvisas för enskilda utrymmen på anmodan.</p> <p>El-system</p> <p>230/400 V, 50 Hz.</p> <p>Korrosionsmiljö</p> <p>För installationer utomhus gäller korrosivitetsklass C4 enligt tabell Q/1 och Bilaga 4 i BSK 07.</p> <p>För installationer inomhus gäller korrosivitetsklass C2 enligt tabell Q/1 och Bilaga 4 i BSK 07.</p>

	Dokument	RAMBESKRIVNING		Sidnr	24(81)
	Projektnamn	HITACHI ENERGY SWEDEN AB		Handläggare	
		REAL ESTATE		Projektnr	AD24125
		BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		Datum	2024-12-20
Status	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Ändr.dat	Bet
Kod	Text				

Utrymmesplanering

De föreslagna driftsutrymmena är redovisade som förslag på storlek och placering. Detta fråntar inte totalentreprenören att kontrollera behovet av storlek och antal på dessa utrymmen för att möjliggöra entreprenadens genomförande.

Drift och underhåll

Samtliga enheter som fordrar skötsel eller tillsyn ska vara lätt åtkomliga och ha goda serviceutrymmen, beakta råd och anvisningar i ”Rätt arbetsmiljö för VVS-montörer och driftspersonal” utgiven av VVS-branschens arbetsmiljökommitté. Komponenter som måste vara lätt åtkomliga för anläggningens drift och skötsel ska placeras i neutrala utrymmen med god åtkomlighet.

52 FÖRSÖRJNINGSSYSTEM FÖR FLYTANDE ELLER GASFORMIGT MEDIUM

52.B Tappvarmvattensystem

Orientering

Byggnaden förses med tappvatten från angränsande By 623 Verkstad. Varmvatten bereds via EL beredare inom byggnaden.

Rörmaterial:

Kopparrör raka rör typ SS-EN 1057-R290 lödfog alternativt presskoppling. Isolering enligt RBB.111.


Synliga ledningar utförs förkromade, med klammer i kromat utförande. Rör inbyggda i vägg ska skyddas av skyddsplåt som förhindrar åverkan vid uppsättning av hyllor eller liknade på väggarna. Väggbriktor monteras vid väggenomföring.


Systembeskrivning:

Samtliga nya tappställen, WC-grupp, förses med föravstängningsventil typ Ballofix eller likvärdigt.

Samtliga nya blandare ska vara om ej annat anges engreppsblandare av fabrikat FMM alt. Mora armatur och ha varmvattenbesparingsfunktion typ Mora ESS/ EcoSafe.

I övrigt installationer enligt rumsbeskrivning.

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		25(81)	
			Handläggare	
Status	Projektnamn		Projektnr	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB		AD24125	
	REAL ESTATE		Datum	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		2024-12-20	
			Ändr.dat	Bet
Kod	Text			
52.F	Tryckluftssystem Nytt tryckluftssystem installeras. I byggnaden installeras ringledning för tryckluft. Inkoppling av tryckluft i By 623 enligt informationsritningar. Uttag med avstängningsventil monteras enligt rumsbeskrivning och A ritningar.			
53	AVLOPPSVATTENSYSTEM OCH PNEUMATISKA AVFALLSTRANSPORTSYSTEM			
53.B	Avloppsvattensystem <i>FUNKTIONSÖVERSIKT</i> Spillvatten avleds med självfall till befintligt ledningssystem i mark. Nya golvbrunnar förses med luktlås. Anläggningens hela dagvatten- och avloppssystem ska vara renspolad och golvbrunnar ska vara rengjorda från byggrester m.m. innan slutbesiktning. Typgodkända brandmanschetter ska användas i brandcellsgenomföringar. <i>SYSTEMBESKRIVNING:</i> Porslin ska vara av fabrikat IFÖ/IDO eller likvärdigt. WC-stol ska vara golvmonterad med dolt vattenlås och utan spolkant. I övrigt installationer enligt rumsbeskrivning.			
54	BRANDSLÄCKNINGSSYSTEM Brandsläckningsutrustning enligt brandskyddsbeskrivning.			
55	KYLSYSTEM <i>FUNKTIONSÖVERSIKT</i> Kyla erhålls från en kylmaskin placerad i 202 Fläktrum. Kondensor för kyla placeras på yttertaket eller i avluften på ventilationsaggregatet för 109 Testhall <i>Styrning och övervakning</i> Styr -och reglertekniska arbeten ingår i Ventilationsentreprenaden.			

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		26(81)	
	Projektnamn		Projektnr	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB		AD24125	
Status	REAL ESTATE		Datum	
	BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		2024-12-20	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Ändr.dat	Bet	
Kod	Text			

56

VÄRMESYSTEM

56.B

Värmevattensystem

FUNKTIONSÖVERSIKT

109 Testhall värms i huvudsak via golvvärme. Möjlighet till spetsvärme via övertempererad tilluftstemperatur ska vara möjlig.

101 Sluss samt 103 Packhall värms via fläktluftvärmare.

Övriga utrymmen värms via radiatorer.

Värme

Värme primär	+80 – 60 °C
Lägsta tryckklass primär.	PN10
Lägsta tryckklass radiatorer, VS	PN8
Värme sekundära Ventilation, radiatorer, VS	+55-40 °C

Värme erhålls från befintligt värmesystem i By 623.

Inkoppling av värme enligt informationsritningar.

Totalflöde för värme ska vara mätbart via mätfläns eller strypventil.

Värmemängdsmätare monteras på matande värme till byggnaden.

Värmeväxlare med tillhörande cirkulationspumpar, ventiler och expansionskärl

Ventilationsaggregat inkopplas till värmesystemet.

Ventilationsaggregat förses med shuntgrupp.

Nya vattenburna radiatorer monteras enligt rumsbeskrivningen.

Nya cirkulationspumpar utförs med behovsstyrd kapacitetsreglering.

Radiatorer förses med termostatventiler med maxbegränsning +22°C i rum som inte har kyla.


I rum med kyla förses radiatorventilerna med ställdon enligt VENT/SÖE.


Rörmaterial:


- Primärledningar värme utförs i stål, med svetsade skarvar
- Sekundärledningar utförs i kopparrör raka typ SS-EN 1057-R290 lödfog, presskoppling alternativt tunnväggigt stålrör med svetsade skarvar.
- Synliga oisolerade värmerör utanför fläktrum målas vita alternativt utförs elförzinkade.


Isolering enligt RB TERMISK ISOLERING AV INSTALLATIONER, Isoleringsnivå B, med Köldbärrisolerings enligt PAROC /ISOVER rekommendationstabell för KB (=ca 10°C).


I övrigt installationer enligt rumsbeskrivning.

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		27(81)	
	Projektnamn		Handläggare	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB REAL ESTATE BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		Projektnr AD24125	
Status			Datum	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			2024-12-20	
Kod			Ändr.dat	Bet
<div> <div>57</div> <div> <h2>LUFTBEHANDLINGSSYSTEM</h2> <p>Nya aggregat eller aggregatdelar ska vara EUROVENT certifierat.</p> <p>Aggregat ska utföras i täthetsklass L2.</p> <p>Aggregat ska ha SFPV – värde på högst 1,5 kW/m³ vid projekterat flöde och 200 Pa externt tryckfall.</p> <p>Dimensionerande min luftflöde för ventilationsaggregatet är krav enligt RAM och RUM:s beskrivning med 15% överkapacitet.</p> <p>Aggregat ska ha filter i lägst klass ePM1 50 % (F7) på till- och frånluft.</p> <p>Filter förses med filtermanometer (U-rör) samt digital tryckfallsmätare.</p> <p>Rumsplacerade avfuktningssystem med tillhörande kanalsystem</p> <p>I övrigt installationer enligt rumsbeskrivning.</p> <h3>LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT</h3> <ul style="list-style-type: none"> – Luftbehandlingsaggregat med direktdrivna fläktar med varvtalsreglering för externa frekvensomriktare eller EC-motor. – Roterande värmeväxlare. – Tilluftsfilter och frånluftsfilter. – Värmebatteri. – Kylbatteri. – Avfuktning – Avstängningsspjäll för uteluft- och avluft i lägst täthetsklass 4 som är spänningslöst stängda. <p>Alla ingående komponenter ska vara försedda med inspektionssluckor före och efter respektive enhet för att möjliggöra inspektion/rensning.</p> <p>Aggregaten utförs med prefabricerad Styr- & Reglerutrustning som uppkopplas mot befintligt övervakningssystem alternativt platsbyggd Styr- & Reglerutrustning.</p> <p>Inkoppling av Styr och Reglerutrustning mot befintligt överordnat via Webport.</p> <h3>Kanalsystem</h3> <p>Luftbehandlingssystemet förses med injusteringspjäll, ljuddämpare så att anläggningen enkelt kan injusteras.</p> <p>Ute och avluft via Huv och galler på tak eller fasad. Stor vikt ska läggas på att minimera medryckning av snö och regn i intagskanal. Lågpunkt på ute och avluftskanal förses med dränering.</p> <p>Rensluckor för rensning av kanalsystem ska monteras.</p> <p>Isolering enligt RB TERMISK ISOLERING AV INSTALLATIONER,</p> </div> </div>				

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		28(81)	
	Projektnamn		Handläggare	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB		Projektnr	
Status	REAL ESTATE		Datum	
	BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		2024-12-20	
	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Ändr.dat	Bet
Kod	Text			
	<p>Uteluft och avluftskanal kondensisolerar med Armaflex Ultima eller AL-lamellmatta lika PAROC Hvac Lamell Mat AluCoat eller likvärdig där risk för kondensutfällning finns.</p> <p>Kanalsystemet värme- och brandisolerar för att uppfylla kraven på energihushållning samt brandavskiljning.</p> <p>Vid brandcellsgenombrott som ej isolerar för att uppfylla kraven för genombrottet, monteras typgodkända brandspjäll.</p> <p><i>Täthetskrav för kanalsystem</i></p> <p>Cirkulärt kanalsystem klass D.</p> <p>Rektangulärt kanalsystem klass C.</p>			
L	PUTS, MÅLNING, SKYDDSBELÄGGNINGAR, SKYDDSIMPREGNERINGAR M M			
LC	MÅLNING M M			
P	APPARATER, LEDNINGAR MM I RÖRSYSTEM ELLER RÖRLEDNINGSNÄT			
PB	RÖRLEDNINGAR I ANLÄGGNING			
PK	PUMPAR, KOMPRESSORER M M			
PKB	PUMPAR			
PN	RÖRLEDNINGAR M M			
PNU	RÖRLEDNINGAR FÖR INSTALLATIONER Rörledningar förses med dykrör för givare från styrinstallatör SÖE.			
PNU.2	Ledningar av stålrör			
PNU.2152	Ledningar av raka, tunnväggiga, kallbearbetade stålrör, ytbehandlade Värmeledningar av förzinkade stålrör:			
PNU.3	Ledningar av rör av kopparrör			
PNU.311	Ledningar av icke ytbehandlade raka kopparrör			

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		29(81)	
	Projektnamn		Handläggare	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB		Projektnr	
Status	REAL ESTATE		AD24125	
	BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		Datum	
			2024-12-20	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Ändr.dat		Bet
Kod	Text			
PNU.312	Ledningar av ytbehandlade raka kopparrör			
	Vattenledningar			
	Synliga kopplings- och fördelningsledningar utförs med förkromad koppling.			
PNU.5215	Ledningar av PP-rör, standardiserade markavloppsrör			
	Spillvattenledningar.			
PNU.52231	Ledningar av PP-rör, standardiserade inomhusavloppsrör			
PP	ANORDNING FÖR FÖRANKRING, AXPANSION, SKYDD MM AV RÖRLEDNING			
PPC.1	Fästdon, fixeringar, styrningar m m			
PPC.11	Fästdon till rörledning			
	Expanderbult, galvaniserat upphängningsjärn, pendlar med svep och smide enligt SBF 120:8.			
PPC.3	Rör genomföringar			
	Rör genomföringar genom väggar förses med täckbrickor.			
PPC.31	Rör genomföringar i bjälklag eller vägg med skydd mot icke avsedd fixering			
PPC.32	Rör genomföringar i bjälklag med vattentät beläggning och rör genomföringar i vägg med vattenavvisande eller vattentät beklädnad			
PPC.33	Rör genomföringar i bjälklag eller vägg som utgör brandcellsskiljande konstruktion			
PPC.651	Avtappningsanordning på rörledning			
PPC.652	Luftningsanordning på rörledning			
PPD	INRE INSPEKTION OCH RENGÖRNING AV RÖRLEDNINGAR			
	Installationer rensas innan anläggningen tas i bruk. Rengöring, spolning ska dokumenteras med vidimerade protokoll.			

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		30(81)	
	Projektnamn		Projektnr	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB		AD24125	
Status	REAL ESTATE		Datum	
	BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		2024-12-20	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Ändr.dat	Bet
Kod	Text			
PR	BRUNNAR, SPYGATTER, GOLVRÄNNOR M M			
PRB.1	Golvbrunnar			
	Golvbrunnar i rostfritt utförande förses med luktlås.			
PRE	VATTENLÅS I AVLOPPSLEDNINGAR			
PRE.3	Vattenlås i avloppsledning			
PS	VENTILER I VÄTSKESYSTEM OCH GASSYSTEM			
PSA.34	Injusteringsventiler med avstängnings-, avtappnings-, och mätningsfunktion			
	Typ STAD/F fabrikat TA för värme och kylsystem			
PSB	AVSTÄNGNINGSVENTILER			
PSB.1	Kulventiler			
	Avstängningsventiler i värme-, kyl och tappvattensystem placeras vid injusteringsventil omkring pumpar. Avstängningsventiler monteras till varje enskild enhet samt på sådana ställen att en ändring eller ombyggnad kan ske utan omfattande störningar, uppdelat på t.ex. fasader eller annan lämplig indelning.			
	Avtappningsventiler monteras i lågpunkt.			
	Luftningsventil monteras i högpunkt.			
PSD.1	Styrventiler			
PSD.3	Styrventiler med platsmonterade ställdon			
PSE.3	Backventiler			
	Backventiler monteras vid pumpar, påfyllningar och blandare där återströmning ska förhindras.			
PSG	SÄKERHETSVENTILER OCH SÄKERHETSDON I VÄTSKESYSTEM			
PT	RUMSMONTERADE VÄRMARE OCH KYLARE			
PTB.1	Radiatorer			
	Dessa förses med koppel och termostatventil, maxbegränsad till aktuell rumstemperatur. I rum med kyla förses ventil med ställdon enligt SÖE.			

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		31(81)	
	Projektnamn		Projektnr	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB		AD24125	
Status	REAL ESTATE		Datum	
	BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		2024-12-20	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Ändr.dat	Bet	
Kod	Text			

PTB.5

Fläktluftvärmare

Fläktluftvärmare och ridåvärmeaggregat för uppvärmning av lokalerna via värmevatten.
Startas och stoppas via platsbyggd alternativt via integrerad styr.
Styrventil samt fläktar samkörs vid värmebehov.
Ridåvärmeaggregat aktiveras vid portöppning.

PU

SANITETSENHETER OCH SANITETSUTRUSTNINGAR

PUC.1

Tvättställ

Nya tvättställ i fabrikat IDO alt Ifö med ettgreppsblandare.

PUE

KLOSETTER, URINALER MM

Nya WC-stolar i fabrikat IDO alt Ifö med föravstängning.

PUF.411

Utslagsbackar av rostfritt stål

PVB

TAPPVENTILER, BLANDARE MM I TAPPVATTENSYSTEM

PVB.2

Blandare

Samtliga blandare förses med föravstängningsventiler typ Ballofix eller likvärdig, på fördelnings- och kopplingsledning.

QE

FLÄKTAR

QEA.3

Kanalfläktar

QJ

SPJÄLL, FLÖDESDON OCH BLANDNINGSDON

QJB

LUFTSPJÄLL

QJB.2

Irisspjäll

Cirkulärt rensbart irisspjäll med mätuttag.


QJB.4


Jalusispjäll


QK


LJUDDÄMPARE

Luftbehandlingssystem förses med ljuddämpare i sådan omfattning att ställda ljudkrav, överhörningskrav och gällande miljöklassning uppfylls.

	Dokument RAMBESKRIVNING		Sidnr 32(81)		
			Handläggare		
	Projektnamn HITACHI ENERGY SWEDEN AB REAL ESTATE BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		Projektnr AD24125		
			Datum 2024-12-20		
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG				Ändr.dat	Bet
Kod	Text				
QL	VENTILATIONSKANALER M M MATERIAL OCH VARUFÖRESKRIFTER Kanal ska uppfylla krav på hållfasthet och täthet enligt SIS 82 79 09 och SIS 82 72 08. <i>UTFÖRANDEFÖRESKRIFTER</i> <i>Montering</i> Montering ska utföras enligt tillverkarens dokumenterade anvisningar och enligt metod som genom typprovning visat sig uppfylla kraven för belastningar enligt SIS 82 72 09 vid provning enligt SIS 82 72 08.				
QLB.1	Metallkanaler med cirkulärt tvärsnitt Metallkanaler och kanaldetaljer med cirkulärt tvärsnitt ska vara utförda av varmförzinkad stålplåt och enligt SS-EN 1506. Mått för cirkulär fläns för skarvning av kanal och anslutning till apparat ska vara enligt SS-EN 12 220. Text i VVS AMA om trycktät nit och självborrande plåtskruv utgår. Vid monteringsarbete ska trycktät nit eller självborrande skruv användas. Skruvens längd får högst vara 9,5 mm upp till en kanaldimension på 250 mm. Över denna dimension får skruvens längd vara högst 13 mm. Borrande skruv får inte nyttjas inom 1 m avstånd från don, rens- eller inspektionslucka. Vid eftermontering av don eller inspektionslucka ska eventuella skruvar bytas ut till trycktät nit inom 1 m.				
QLB.11	Spiralfalsade kanaler				
QLB.2	Metallkanaler med rektangulärt tvärsnitt Metallkanaler och kanaldetaljer med rektangulärt tvärsnitt ska vara utförda av varmförzinkad stålplåt och enligt SS-EN 1505. Böj ska vara utförd med innerradie om min 100 mm eller vara knäckt 2x45. Oisolerad gejdskarv ska förses med skyddshörn där skaderisk föreligger. Anvisning i gällande VVS-AMA om rundad yttre svepsida för rektangulära böjar utgår om lufthastighet och luftströmning så medger.				
QMC	TILLUFTSDON Tilluftsdon med dysor eller injekthål i kanal. Omblandande tilluftsdon typ dysdon med inställbar spridningsbild. Kylbafflar med ställbar spridningsbild och luftflödeskapacitet. Rengöring ska kunna ske genom avtorkning				

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		33(81)	
	Projektnamn		Projektnr	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB		AD24125	
Status	REAL ESTATE		Datum	
	BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		2024-12-20	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Ändr.dat	Bet
Kod	Text			
QMD	ÖVERLUFTSDON Överluftsdon utförs ljuddämpat motsvarande de tekniska egenskaper som den byggnadsdel som donet monteras i.			
QMD.1	Överluftsdon monterade i vägg			
QME	FRÅNLUFTSDON Frånluftsdon ska utgöras i huvudsak av vitlackerade kontrollventiler eller galler.			
QMF	AVLUFTSDON			
R	ISOLERING AV INSTALLATIONER			
RB	TERMISK ISOLERING AV INSTALLATIONER Rörledningar eller andra installationer som är isolerade inom tex fläktrum eller andra installationsutrymmen ska kläs med 0,7mm Stucco plåt i vistelsezonen upp till ca 3m ovan golv. Detta gäller även installationer där driftpersonal kommer att röra sig. Övriga rörledningar inom dessa utrymmen kläs med Aluette plåt.			
RBA.14	Sammansatt termisk isolering med ytbeklädda rörskålar av mineralull på rörledning. <i>Isolervara</i> PAROC Hvac Section AluCoat T eller likvärdig PAROC Hvac Bend AluCoat T (prefabricerad isolering för rörböjar) eller likvärdig Värmekonduktivitet vid medeltemperatur 50°C, $\lambda \leq 0,037 \text{ W/m}^\circ\text{C}$. <i>Montering</i> Montering ska utföras enligt tillverkarens anvisningar. Längs- och tvärskarvar pressas samman så att inga springor och spalter uppstår och den längsgående överlappande tejpen försluts. Rörskålen säkras sedan med bandning, spirallindning med förzinkad ståltråd alternativt med tejp. Vid kondensisolering tejpas alla skarvar med PAROC Tejp AluCoat (rörskålens längsgående skarv tejpas med den överlappande tejpen).			

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		34(81)	
	Projektnamn		Handläggare	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB		Projektnr	
Status	REAL ESTATE		AD24125	
	BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		Datum	
			2024-12-20	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Ändr.dat	Bet
Kod	Text			
RBB.111	Termisk isolering med fogtätade slangar eller plattor av syntetiskt cellgummi på rörledning <i>Isolervara</i> Slang eller plattmaterial, ska vara CE-märkta och ha prestandadeklaration. Tekniska värden på isoleringen ska minst uppfylla krav enligt: $\mu \geq 7000$, $\lambda \geq 0,040 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ vid 0 °C och ytskiktssklass (brand) B-s2,d0 eller B _L -s 1, d0 för rör upp till Ø273 mm. Fabrikat: Armaflex Ultima eller likvärdig. Tjocklek minst 13 mm upp till DN 25/28 Tjocklek minst 19 mm över DN25/28			
RBB.21	Termisk Isolering med rörsålar av mineralull på rörledning. ISOLERVARA PAROC Hvac Section AluCoat eller likvärdig. PAROC Hvac Bend AluCoat T (prefabricerad isolering för rörböjar) eller likvärdig. Värmekonduktivitet vid medeltemperatur 50°C, $\lambda \leq 0,037 \text{ W/m}\cdot\text{C}$ <i>Montering</i> Montering ska utföras enligt tillverkarens anvisningar. Längs- och tvärskarvar pressas samman så att inga springor och spalter uppstår och den längsgående överlappande tejpens försluts. Rörsålen säkras sedan med bandning, spirallindning med förzinkad ståltråd alternativt med tejp. Vid kondensisolering tejpas alla skarvar med PAROC Tejp AluCoat (rörsålens längsgående skarv tejpas med den överlappande tejpens).			
RBF	TERMISK ISOLERING AV VENTILATIONSKANAL			
RBF.1	Termisk isolering utvändigt på ventilationskanal, med krav på avskiljande i brandklass Isolering utförs med PAROC FireVent Mat AluCoat eller likvärdig i brandklass EI15, EI30 samt EI60. Montering ska ske enligt tillverkarens anvisningar och typgodkännande.			

	Dokument RAMBESKRIVNING		Sidnr 35(81)	
	Projektnamn HITACHI ENERGY SWEDEN AB REAL ESTATE BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		Handläggare	
			Projektnr AD24125	
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Datum 2024-12-20	
Kod			Ändr.dat	Bet

RBF.2

Termisk isolering utvändigt på ventilationskanal, utan krav på avskiljande i brandklass

Isolervara

Slang eller plattmaterial, ska vara CE-märkta och ha prestandadeklaration.

Tekniska värden på isoleringen ska minst uppfylla krav enligt:

$\mu \geq 7000$, $\lambda \geq 0,040$ W/(mxK) vid 0 °C och ytskiktssklass (brand) B-s2,d0 eller B1-s 1, d0 för rör upp till Ø273 mm.

Fabrikat: Armaflex Ultima eller likvärdig.

Ute och avluftskanaler: Tjocklek minst 13 mm

UG

MÄTARE

UGE

MÄTARE FÖR FLÖDE

6

EL- OCH TELESYSTEM

Orientering

Tillbyggnad av byggnad 744 innehållande testhall med tillhörande kontrollrum, personalytor och packhall.

Uppdragets omfattning

Uppdraget omfattar kompletta EL- och teleinstallationer för att erhålla full funktion. Detta inkluderar projektering, utförande, funktionsprovning, injustering, teknisk dokumentation samt information till drift- och underhållspersonal.


Hyresgästen ska utföra tester med ultrahöga spänningar. Entreprenaden ska utföras för att förhindra skador på installationer och apparater vid eventuellt överslag från testutrustningen.


Nybyggnad ska utföras elektriskt separerad från befintliga angränsande byggnader.


Beskrivna åtgärder redogör funktion, kvalitet, slutprodukt etc. Samtliga arbeten och materiel för att åstadkomma detta ska ingå i entreprenaden.

Där fabrikat är angivna gäller dessa som materialstandard. Entreprenören har möjlighet att offerera andra material än angivna. Dock förbehåller sig beställaren rätten att bedöma likvärdigheten av alternativt offererade produkter.

Rambeskrivningen utgör endast en tänkt min utformning, därutöver gäller vad som sägs i denna rambeskrivning angående installation, utformning, mängder och placeringar. Entreprenören är helt ansvarig för anläggningens slutliga utförande.

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		36(81)	
	Projektnamn		Projektnr	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB REAL ESTATE BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		AD24125	
Status			Datum	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			2024-12-20	
Kod			Ändr.dat	Bet
<p>Denna beskrivning och rumsbeskrivning kompletterar varandra.</p> <p>Placeringar för anslutningar till specifik platsutrustning i testhall se bilaga "Referens provrum By 726 Duhvan".</p> <p>Svensk standard</p> <p>Detaljkrav för elinstallationer utförs enligt följande, där ej annat anges:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Svensk standard SS 436 40 00 – Kraftkablar SS 424 14 24 – Kabelförläggning i mark SS 424 14 37 samt handbok EBR KJ 41:21 – Elinstallationer för lågspänning SS 437 01 02 – Kopplingsutrustningar för högst 1000V SS-EN 60439 – Arbetsplatser inomhus SS-EN 12464-1:2021 – Ljus och belysning <p>Personals kvalifikationer</p> <p>Entreprenören ska på arbetsplatsen ha erforderlig kvalificerad arbetsledning, vilken förutom handhavande av själva montageledningen även ska stå till förfogande för beställaren och dennes kontrollant utan extra kostnader vid genomgång av förekommande frågor.</p> <p>Entreprenören ansvarar för att dom i beskrivningen föreskrivna anläggningarna installeras på ett fackmässigt sätt varför entreprenören ska inneha auktorisation för erforderliga elinstallationsarbeten samt vara registrerad som elinstallationsföretag hos Elsäkerhetsverket. Programmering och driftsättning av ingående system ska utföras av för ändamålet utbildad personal.</p> <p>Miljöbetingelser</p> <ul style="list-style-type: none"> – Material godkänt enligt Sunda Hus ska väljas, se AF-del – Allt tillkommande materiel ska vara miljövänligt och anpassat till kretsloppssystem. Exempelvis ska kablar och materiel väljas som är fria från PVC, halogener, klorparafiner, bly och kadmium. – TN-S system – Skärmade installationskablar för el. OBS! ej anslutningsledningar till armaturer <p>Kvalitetsangivelser</p> <p>Anläggningen ska utföras så att den blir ändamålsenlig, lättskött, hållbar, driftsäker och prydlig. Apparater och detaljer ska vara lättåtkomliga och kunna bytas och underhållas utan onödiga driftavbrott.</p>				

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		37(81)	
	Projektnamn		Projektnr	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB REAL ESTATE BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		AD24125	
Status			Datum	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			2024-12-20	
Kod			Ändr.dat	Bet
<p>Materiel</p> <p>Materiel ska vara anpassad till aktuell miljö avseende kapslingsklass och korrosivitetsklass. Generellt gäller korrosivitetsklass C2 för installationer inomhus och klass C3 för installationer utomhus om inget annat anges. Korrosivitetsklass enligt BSK 07.</p> <p>CE märkning</p> <p>För elinstallationer gäller LVD- (lågspänning) direktivet och EMC- (radiostörningar) direktivet med följande krav:</p> <ul style="list-style-type: none"> Elapparater ska vara CE-märkta, dock ej fästmaterial och andra smådetaljer som inte har någon säkerhetsfunktion. Den totala sammansatta elinstallationen CE-märks ej. Däremot ska anlita elinstallatör försäkra (försäkras om överensstämmelse) att sammansatta apparater/anläggningsdelar uppfyller de grundläggande och övergripande kraven ur hälso- och säkerhetsperspektiv som finns angivna i direktiven. <p>Arbetets utförande</p> <p>Eventuella avstängningar och driftstopp planeras i samråd med beställaren. Entreprenören anmäler detta minst 1 vecka före avbrott till beställaren.</p> <p>Funktionsansvar</p> <p>I entreprenaden ingår fullt ansvar för anläggningarnas funktion. Funktionsansvaret innebär att entreprenören svarar för att anläggningarna under de betingelser som anges i beskrivningen ska fungera på det sätt och uppfylla de krav som anges.</p> <p>Under garantitiden ska entreprenören svara för de justeringsarbeten, ändringar, kompletteringar och reparationer som kan erfordras för anläggningarnas rätta funktion.</p> <p>Öppningar och genomföringar</p> <p>Kabelstegar, kabelrännor etc. ska avslutas på ömse sidor om brandklassad vägg.</p> <p>Vid håltagning i bjälklag och i brandcellsväggar ska brandtätning utföras efter slutförd ledningsdragning. Brandtätning utförs med typgodkänd brandskyddsmassa som möjliggör framtida ledningskomplettering.</p> <p>Övriga genomföringar/håltagningar ljudtätas motsvarande aktuella ljudklass på vägg.</p>				

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		38(81)	
	Projektnamn		Projektnr	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB		AD24125	
Status	REAL ESTATE		Datum	
	BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		2024-12-20	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	Ändr.dat	Bet		
Kod	Text			

61

Utrymmen

Utrustningar och kablage inom teknikrum ska ställas upp och anordnas så att inspektion, service och framtida utbyggnad underlättas. Exakt utförande utförs i samråd med beställaren.

Platsbesök

Entreprenören ska före anbudets avgivande förvissa sig om övriga yttre omständigheter som kan påverka anbudet.

KANALISATIONSSYSTEM

System och funktioner

Kanalisationen redovisas delvis i rumsbeskrivningen.

Kanalisationsstråk ska utgöras av kabelstegar, trådstegar och installationskanaler.

Installationer utförs infällt i vägg där så är möjligt.

Kanalisationssystem ska innehålla min 40% reservutrymme i respektive fack.

Vid genomföringar i ljudisolerade väggar och brandceller ska kabelstegar, rännor, trådstegar, kanaler etc. avslutas vid vägg.


Kanalisation ska vara av plåt eller aluminium, gäller ej rör och ellister.

I utrymmen där utanpåliggande ledningar kan bli utsatta för skador, ska ledning skyddas av fyrkantsprofil i aluminium eller stålplåt.

Vid förläggning till fritt uppställda anslutningsobjekt, där ledning normalt ej kan förläggas på vägg eller i tak, anordnas monteringsrännor, perforerade kabelrännor eller profiljärn.

Stegar, rännor, kanaler etc. levereras kompletta med erforderligt antal skarvjärn, fästen, konsoler, avgreningsstycken, avskiljningsplåtar samt övriga montagedetaljer.

Utstickande vassa kanter/objekt etc. i metall får ej förekomma i testhallen då dessa stör provning. Fästjärn, stegpinnar, rör etc avslutas på bästa sätt för att undvika störningar.

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		39(81)	
	Projektnamn		Projektnr	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB REAL ESTATE BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		AD24125	
Status			Datum	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			2024-12-20	
Kod			Ändr.dat	Bet

61/1

Kanalisationssystem – kanaler

Installationskanaler ska vara vitlackerade typ Hager BRA, Schneider Electric INKA eller likvärdigt. Kanaler ska vara kompletta med bl.a. demonterbara lock, erforderliga kabelhållare, skiljeväggar, ventilationsgaller, ställbara konsoler.

Matarkanaler ska vara typ Schneider Electric FED eller likvärdigt. Kanal ska vara vitlackerad, försedd med demonterbara lock, erforderliga skiljeväggar.

Eventuella ellister ska vara vitlackerade samt bestå av bottendel och täcklock, där bottendel skruvas fast i vägg eller tak.

Kanal till utanpåliggande apparater, ska placeras i ett hörn eller mot ett dörrfoder.

61/2

Kanalisationssystem – kabelstegar, kabelrännor och trådstegar

Kanalisation utgörs av kabelstegar, kabelrännor, trådstegar av fabrikat SE Wibe/MP eller likvärdigt och godkända för funktionsutjämnning.

Kanalisation (kabelstegar, rännor, trådstegar etc.) ska uppdelas i separata fack för:

- Kraft och belysning
- Flerfunktionsnät
- Allmän tele, styr etc.

Stegar, rännor etc. ska vara dimensionerade för att kunna bära full last enligt tillverkarens anvisningar.

I testhall monteras vertikala kabelstegar runt hela testhallen i minst bredd 400 mm dock med kravet på 40 % i reservutrymme.

Till kontrollrum monteras kabelstege från vertikal kabelstege.

Mellan uttag, apparatskåp och centraler på minst 63 A ska stege monteras mellan vertikal stege och apparat.

Under installationsgolv i kontrollrum installeras kabelstege på golv.

61/3

Kanalisationssystem – elinstallationsrör

Samtliga tomrör ska innehålla dragtråd.

Rör genomföringar i yttervägg, tak, grundmur ska utföras vatten-, fukt- och gastäta. Typ Roxtec eller likvärdigt. Tätning ska vara rostfri och syrafast.

Kanalisation i mark

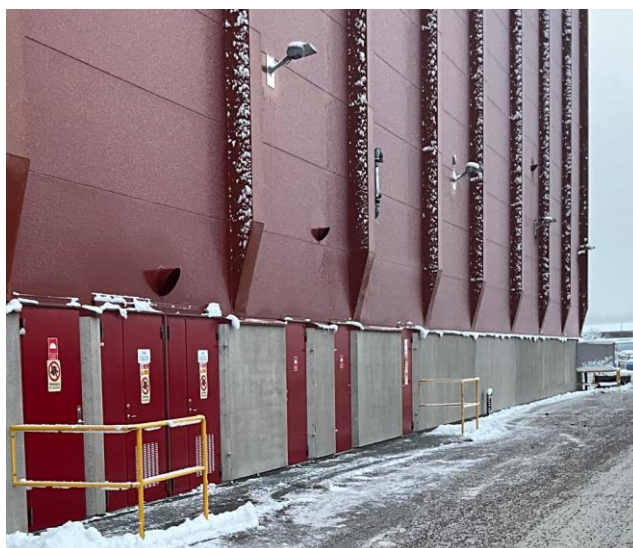
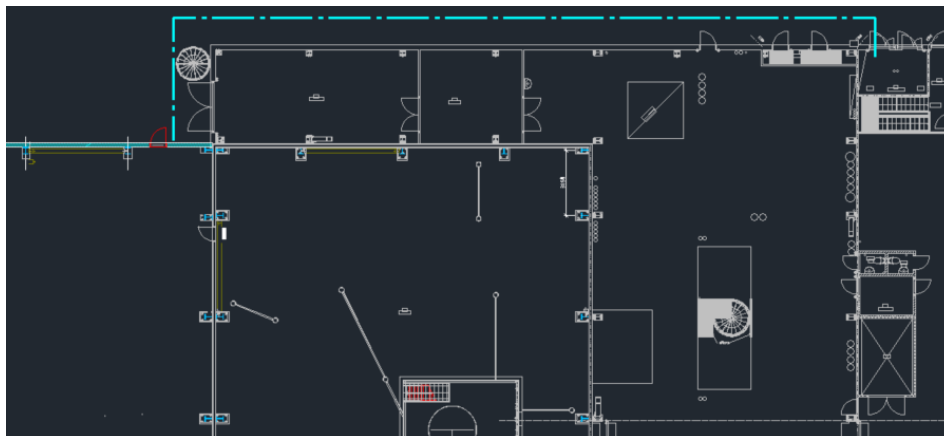
2st rör 160mm för inkommande elmatning förläggs mellan befintligt ställverksrum i By 734 Riphon och till läge för ny elcentral i testhall i By 744.

2st tomrör 50mm förläggs i samma schakt för framtida reserv.

	Dokument RAMBESKRIVNING	Sidnr 40(81)
	Projektnamn HITACHI ENERGY SWEDEN AB REAL ESTATE BY744 LOHMEN NYBYGGNAD	Handläggare
	Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	Projektnr AD24125 Datum 2024-12-20 Ändr.dat Bet

Kod | Text


Förslag kabelväg mark (streckad linje), ca 60m:



Mellan ny elcentral i testhall och installationsgolv i kontrollrum förläggs 2st 110 rör samt 2st 50 rör.

Mellan ny elcentral i testhall och ny elcentral i packhall förläggs 2st rör 110 samt 1st rör 50.

Samtliga rör tätas i bägge ändar för att skyddas mot inträngande vatten och smuts, såväl under förläggning samt efter avslutad förläggning.

	Dokument RAMBESKRIVNING	Sidnr 41(81)
	Projektnamn HITACHI ENERGY SWEDEN AB REAL ESTATE BY744 LOHMEN NYBYGGNAD	Handläggare
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnr AD24125
		Datum 2024-12-20
		Ändr.dat
		Bet

Kod | Text

63

ELKRAFTSYSTEM

Elleverans

TN-S system

Systemspänning 400/230V, 50Hz.


Anslutningspunkt sker i befintlig ledig grupp i ställverk T70 i By 734 Riphan.
Ledig grupp SA.2 K 400A med befintlig brytare nyttjas.





Mätningar


Separata mätningar för el utförs enligt följande:


- Elcentral (total el för nybyggnaden). Mätning integrerad i brytare.
- Kylmaskin
- Fastighetsel enligt krav i BBR


	Dokument RAMBESKRIVNING		Sidnr 42(81)	
			Handläggare	
	Projektnamn HITACHI ENERGY SWEDEN AB REAL ESTATE BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		Projektnr AD24125	
			Datum 2024-12-20	
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Ändr.dat	Bet
Kod	Text			
<p>Mätningar ska utföras enligt Hitachis anvisningar. Mätare ska uppkopplas mot befintligt mätinsamlingssystem Megacon Modbus.</p> <p>Effektberäkning ska utföras och redovisas för beställaren. Erforderliga dimensionerande uppgifter inhämtas från nätägare.</p> <p><i>Centralutrustning</i></p> <p>Nya gruppcentraler installeras för testhall och packhall. Central i testhall ska försörja installationer i hela testhallen samt kontrollrummet. Central i packhall försörjer installationer i packhall, sluss samt personalytor och fläktrumsplan.</p> <p>Centralbeteckningar ska utföras i samråd med Hitachi:s Elansvarige Ronny Eriksson.</p> <p>I testhall ansluts PE skenan i elcentralen till jordsystemet i golvet. PE ledaren i kabeln ansluts till isolerad plint i elcentralen.</p> <p>Centraler ska vara fabriksmonterade normcentraler av plåt (även bakstycke) samt vara försedda med lucka/dörr.</p> <p>5-ledarsystem TN-S system installeras.</p> <p>Säkringar ska vara av typ automatsäkringar $\leq 35A$ och effektbrytare $>35A$.</p> <p>Centraler ska förses med huvudelkopplare och säkringar godkända för fränkiljning.</p> <p>Jordfelsbrytare ska vara typ A, 30mA. Sektionering ska utföras med hänsyn till anslutna apparaters läckström samt för att undvika olägenhet vid utlöst jordfelsbrytare. Dock max 12st 1-fas grupper/jordfelsbrytare.</p> <p>Central utförs med 30% reservgrupper av varje typ och 30% reservutrymme med förberedda fasskenor.</p> <p>Selektivitet skall råda mellan ingående skydd i anläggningen.</p> <p>Alla kopplingsutrustningar som kontaktorer, reläer etc. placeras i apparatskåp med manöverbrytare, indikeringslampor etc. monterade i frontluckan.</p> <p>För kontroll av TN-S-systemet, skall varje central föregås av en kopplingslåda där huvudledningens parter är frilagda för enkel kontroll av strömmen med tångamperemeter i fas-, noll- och skyddsledare.</p> <p>Utgående grupper inklusive reservgrupper uppkopplas på plint.</p> <p>In- och utgående ledningar från kopplingsutrustning ska inkopplas så att summaströmmätning och mätning av respektive ledning kan utföras med tångamperemeter.</p> <p>För matningar till motorer ska skydden vara utförda för allpolig brytning.</p> <p>Utgående grupper ska kunna anslutas utan att bryta hela centralen.</p>				

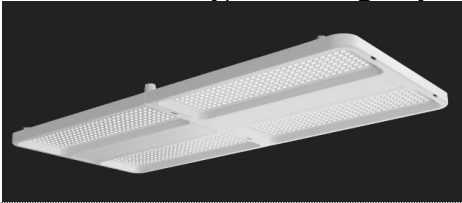
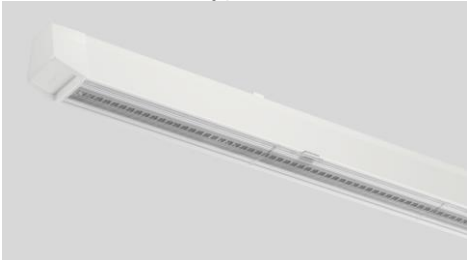

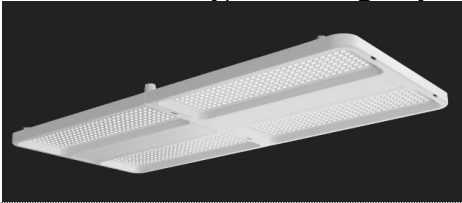
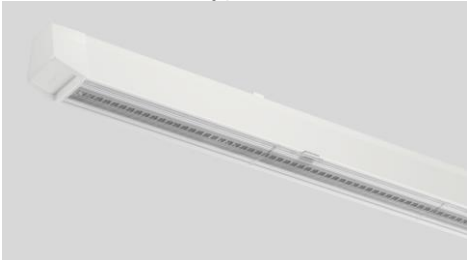

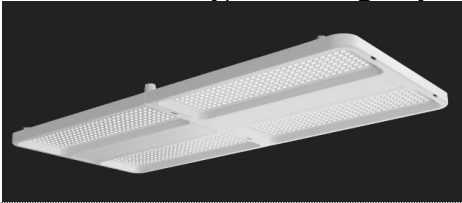
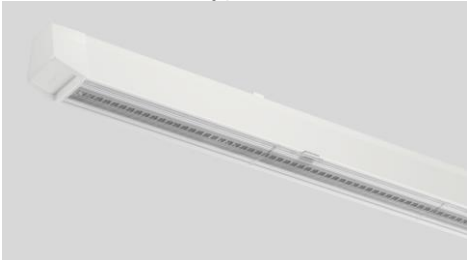

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		43(81)	
	Projektnamn		Projektnr	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB REAL ESTATE BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		AD24125	
Status			Datum	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			2024-12-20	
Kod			Ändr.dat	Bet
<p><i>Kombicentraler</i></p> <p>Kombicentraler ABB Modul Kombi Plast av fabrikat ABB Cewe installeras i testhall i omfattning enligt informationsritningar för By726 samt ritning "referens platsutrustning provrum".</p> <p><i>Platsutrustningar</i></p> <p>Installationer ska sektioneras för att undvika fara och minimera olägenheter i händelse av fel. Exempelvis så separeras uttag och belysning på olika grupper.</p> <p>Apparater inom samma anläggning/utrymme ska ha samma färg. Där fabrikat tillhandahåller montageanvisningar för materiel ska dessa följas.</p> <p>Där fabrikat så föreskriver ska specialverktyg används vid bearbetning av materiel.</p> <p>Platsutrustningar omfattar alla i elanläggningarna ingående perifera apparater och utrustningar.</p> <p>Utvändiga apparater monteras på kabelstegar tex (dosplåtar) där så är möjligt.</p> <p>All platsutrustning som apparater, apparatlådor etc. ska vara försedda med kopplingsklämmor för samtliga in- och utgående ledare s.k. toppskarvar får inte förekomma.</p> <p>Kopplingsplintar för klenspänning i apparater och apparatskåp ska vara åtskilda från plintar för lågspänning och tydligt märkta.</p> <p>Platsutrustningar ska ha skyddsform och korrosionsskydd som överensstämmer med rummets krav.</p> <p><i>Uttag och anslutningar</i></p> <p>Omfattning enligt denna beskrivning, rumsbeskrivning samt A-ritningar.</p> <p>Laster i kontrollrum ska installeras via isolationstransformator mellan matning och laster. Detta för att separera installationer galvaniskt.</p> <p>Uttag ska vara vita och petsäkert utförande.</p> <p>Uttag ska vara 2-vägs, där ej annat anges.</p> <p>Uttag som monteras invid strömställare ska monteras lodrätt under denna.</p> <p>Uttag med timer uppsätts enligt brandskyddsbeskrivning, rumsbeskrivning och denna handling. Timer ska vara elektronisk 0-120min, inställd tid 30min.</p> <p>För städmaskin och övrig service uppsätts generella 1-vägsuttag, omfattning enligt SS437 01 02 (kap 7.1.2 Eluttag) och rumsbeskrivning. Uttag monteras +1000mm ö.f.g., uttag avsäkras 16A.</p> <p>Dimensionering av uttagsgrupper anpassas till aktuell last. För allmänna uttag max 6st uttag/säkring 10A.</p>				

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		44(81)	
	Projektnamn		Projektnr	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB REAL ESTATE BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		AD24125	
Status			Datum	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			2024-12-20	
Kod			Ändr.dat	Bet
<p>Ledningssystem</p> <p>Ledningsnät utförs som TN-s system (5-ledarsystem).</p> <p>Brandklass på kablar utförs enligt krav i Brandskyddsbeskrivning.</p> <p>Vid dimensionering av ledningsnät ska gällande svensk standard användas.</p> <p>Strömbelastade ledningar såsom huvud- och gruppleddningar ska skiljas från ledningar för styrning, övervakning, tele och data där fler ledningar förläggs parallellt för att undvika störningar.</p> <p>Samtliga infällda gruppleddningar (även kabel) ska vara omdragbara.</p> <p>Ledningar till utanpåliggande apparater ska gå ner i ett hörn eller vid dörrfoder.</p> <p>Huvudledningar</p> <p>Typ FXQJ, AXQJ eller motsvarande.</p> <p>Gruppleddningar</p> <p>På ledningsstegar, rännor och i ledningskanaler förläggs skärmade och halogenfria kablar typ EQLQ Easy eller motsvarande.</p> <p>Anslutningskablar ska vara typ REV eller REVE.</p> <p>För övrigt förläggs infällda tvinnade FQ-ledare i rör.</p> <p>I samband med övergång från öppet till dolt förläggningssätt indrages kabel i rör till första dosan eller direkt till ensamt uttag eller anslutningsdosa.</p> <p>Samtliga infällda ledningar (även kabel) ska förläggas i rör och vara omdragbara.</p> <p>63.F Belysnings- och ljussystem</p> <p>Allmänt</p> <p>Omfattning enligt rumsbeskrivning och denna beskrivning.</p> <p>Vid belysningsplanering av allmänna ytor inomhus ska SS-EN 12464-1:2021, samt Ljuskulturs planeringsguide Ljus & Rum tillämpas. Där krav ej finns angivet i rumsbeskrivningen gäller tabellvärden enligt SS-EN 12464-1:2021. Om rumsbenämning enligt rumsbeskrivning saknas i tabell används tabellvärden för motsvarande rumsfunktion.</p> <p>För belysning på arbetsplatser ska anpassad tabell användas. Ljusnivåer ska anpassas med ett steg över erforderlig belysningsstyrka enligt tabell 1.</p> <p>Arbetsyta anges som 600x600mm på skrivborden.</p> <p>Belysningslösningar ska främja en god och hälsosam rumsmiljö.</p> <p>Belysningen ska planeras med energieffektiva lösningar. Effektiva armaturer, ljuskällor med högsta ljusutbyte och lång livslängd ska väljas.</p>				

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		45(81)	
	Projektnamn		Projektnr	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB REAL ESTATE BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		AD24125	
Status			Datum	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			2024-12-20	
Kod			Ändr.dat	Bet
<p>Armaturer ska vara utförda med goda optiska egenskaper avseende verkningsgrad, avbländning etc.</p> <p>Armaturer och ljuskällor ska vara av välkända fabrikat med försäljningsorganisation i Sverige.</p> <p>Ljusberäkningar med etablerat dataprogram ska utföras för varje rumsfunktion. Vid anmodan ska ljusberäkningar redovisas för beställaren.</p> <p>Armaturer infällda i mjuka undertak ska monteras med montageskiva/avbärarplåt.</p> <p>Armaturer ska vara anpassade för enkelt drift- och underhåll.</p> <p>Armaturer ska vara i utförande med fasta LED-ljuskällor och ha energiprestanda >120lm/W om ej annat anges. Energiprestanda ska vara angivet som armaturlumen och inkl. drivdonsförluster.</p> <p>Armaturer ska lägst uppnå MacAdam 3 SDCM (Standard Deviation of Colour Matching) för inomhusarmaturer enligt standarden CIE 1964. Armaturer ska lägst ha färgåtergivningindex bättre än CRI 80 mätt mot Ra 1-14, där ej högre krav anges enligt åberopade normkrav eller standarder.</p> <p>Armaturer (ljuskälla och drivdon) ska lägst ha en angiven livslängd om L₈₀ >70.000h om ej annat anges.</p> <p>Färgtemperatur 3000K för personalytor (rum 104-107). 4000K för övriga ytor om ej annat anges.</p> <p>System och funktioner</p> <p>Styrning av belysning enligt denna beskrivning.</p> <p>All erforderlig programmering och programvara ingår.</p> <p>Entreprenören ska ta fram förslag på texter och användardata i god tid, och ligga till grund för det fortsatta arbetet tillsammans med beställaren.</p> <p>Angivna tider och ljusnivåer enligt nedan ska vara ställbara och ska endast ses som ett förslag.</p> <p>Om programmering utförs med fjärrkontroll ska minst 1st fjärrkontroll överlämnas till beställaren efter godkänd slutbesiktning.</p> <p>Vid belysningsstyrning via närvaro/rörelsesensor ska noggrann injustering utföras, detta för att undvika oavsiktlig tändning från angränsande rum.</p> <p>Förslag belysningsstyrning:</p> <p>Testhall</p> <p>Ljusreglering/dimring av belysningen. Reglering utförs via panel/tryckknappar i kontrollrum. Det ska vara separata knappar för on-off respektive dimring upp- och ner samt tydlig uppmärkning.</p>				


	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		46(81)	
	Projektnamn		Projektnr	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB		AD24125	
Status	REAL ESTATE		Datum	
	BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		2024-12-20	
			Ändr.dat	Bet
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG				
Kod	Text			
<p><i>Kontrollrum</i></p> <p>Närvarostyrning med aktiv tändning. Detektor placeras infälld i undertak. Belysning ljusregleras/dimras via tryckknapp. Frånvarosläckning via detektor i tak.</p> <p><i>Skrivplats</i></p> <p>Närvarostyrning integrerad i armatur. Pendlad armatur vid arbetsplats förses med separat ljusreglering/dimmer. Upp-/ respektive nedljuset regleras var för sig.</p> <p><i>Pausrum</i></p> <p>Närvarostyrning med aktiv tändning. Detektor placeras infälld i undertak. Allmänbelysning och spotlights ljusregleras/dimras via separata tryckknappar. Underskåpsbelysning styrs via inbyggd brytare on-off. Frånvarosläckning (samtliga armaturer inkl. underskåpsbelysning) via detektor i tak.</p> <p><i>Passage/Trphus</i></p> <p>Närvarostyrning med reglering mellan olika ljusnivåer. Vid närvaro tänder belysningen upp till inställbar nivå, t.ex. 80%. Efter cirka 15 minuter av inaktivitet regleras belysningen ner till cirka 10% och efter ytterligare cirka 30 minuter av inaktivitet släcks belysningen helt.</p> <p><i>Sluss/Packhall</i></p> <p>Närvarostyrning med reglering mellan olika ljusnivåer. Vid närvaro tänder belysningen upp till inställbar nivå, t.ex. 90%. Efter cirka 15 minuter av inaktivitet regleras belysningen ner till cirka 10% och efter ytterligare cirka 30 minuter av inaktivitet släcks belysningen helt.</p> <p><i>WC</i></p> <p>Styrning via i armaturen inbyggd närvarosensor. Armatur ovan spegel slavstyrs från takarmatur.</p> <p><i>Fläktrum</i></p> <p>Styrning med strömbrytare vid dörr. Vid belysning i apparatskåp ska denna styras och matas via allmänbelysning i rum.</p> <p><i>Källare</i></p> <p>Närvarostyrning.</p>				

	Dokument RAMBESKRIVNING		Sidnr 47(81)	
	Projektnamn HITACHI ENERGY SWEDEN AB REAL ESTATE BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		Handläggare	
			Projektnr AD24125	
			Datum 2024-12-20	
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Ändr.dat	Bet

Kod	Text																
	<p>PLATSUTRUSTNINGAR</p> <p>Strömställare och tryckknappar ska vara vita.</p> <p>Reglage för belysningsstyrning ska vara användarvänligt och lätt att förstå.</p> <p>Detektorer ska vara infällda i undertak där undertak finns.</p> <p>Armaturförteckning</p> <p>Förslag till armaturförteckning.</p> <table border="1"> <tr> <td>L1</td> <td> Industriarmatur typ Siteco Highbay 11  </td> <td>LED 4000K</td> <td>Dali.</td> </tr> <tr> <td>L2</td> <td> Industriarmatur typ Siteco Licross 11  </td> <td>LED 4000K</td> <td>Dali. Monterade med ljusrampssystem.</td> </tr> <tr> <td>L3</td> <td> Pendlad armatur typ Glamox C88-P  </td> <td>LED 4000K</td> <td>Kontor. Dubbla dragdim för separat styrning av upp- respektive nerljus.</td> </tr> <tr> <td>L4</td> <td> Infälld 600x600 rundöppning typ Glamox C95-R </td> <td>LED 3000K</td> <td>Dali, micropris ma. Inga dioder ska finnas bakom den</td> </tr> </table>	L1	Industriarmatur typ Siteco Highbay 11 	LED 4000K	Dali.	L2	Industriarmatur typ Siteco Licross 11 	LED 4000K	Dali. Monterade med ljusrampssystem.	L3	Pendlad armatur typ Glamox C88-P 	LED 4000K	Kontor. Dubbla dragdim för separat styrning av upp- respektive nerljus.	L4	Infälld 600x600 rundöppning typ Glamox C95-R	LED 3000K	Dali, micropris ma. Inga dioder ska finnas bakom den
L1	Industriarmatur typ Siteco Highbay 11 	LED 4000K	Dali.														
L2	Industriarmatur typ Siteco Licross 11 	LED 4000K	Dali. Monterade med ljusrampssystem.														
L3	Pendlad armatur typ Glamox C88-P 	LED 4000K	Kontor. Dubbla dragdim för separat styrning av upp- respektive nerljus.														
L4	Infälld 600x600 rundöppning typ Glamox C95-R	LED 3000K	Dali, micropris ma. Inga dioder ska finnas bakom den														

<div></div>	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		48(81)	
	Projektnamn		Projektnr	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB		AD24125	
Status	REAL ESTATE		Datum	
	BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		2024-12-20	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Ändr.dat	Bet	
Kod	Text			
			täckta delen.	
L5	Infälld downlight typ Glamox D70-R155	LED 3000K	Dali. Matt reflektor	
				
L6	Bänkbelysning	LED 3000K	Monteras under överskåp.	
				
L7	Spiegelbelysning	LED 3000K	Monteras ovan spegel	
				
L8	Plafond	LED 3000K		
				

	Dokument RAMBESKRIVNING	Sidnr 49(81)
	Projektnamn HITACHI ENERGY SWEDEN AB REAL ESTATE BY744 LOHMEN NYBYGGNAD	Handläggare
	Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	Projektnr AD24125 Datum 2024-12-20 Ändr.dat Bet

Kod	Text		
L9	"Plastlimpa"	LED 4000K	IP44
			
L10	Kapslad armatur	LED 4000K	IP66 Sensor
			

63.FE Belysningssystem vid fasad e d


Vid respektive dörr i fasad och för utvändig spiraltrapp (c/c 3m) monteras



armaturer med nedåtriktat ljus enligt nedan.

Längs fasader monteras strålkastare för trygghetsskapande belysning runt byggnaden. Ljusnivå ska vara 50lux 5m från fasad.



	Dokument RAMBESKRIVNING		Sidnr 50(81)	
	Projektnamn HITACHI ENERGY SWEDEN AB REAL ESTATE BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		Handläggare	
			Projektnr AD24125	
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Datum 2024-12-20	
Kod			Ändr.dat	Bet

Fasadbelysning matas från ny central i packhall.

Styrningar

Utomhusbelysning ska styras via astrour.

Hand-0-Auto omkopplare monteras i central.

63.FHB Nödbelysningssystem

Omfattning enligt brandskyddsdokumentation.

Armaturer ska nödströmsförsörjas via i armaturen inbyggda batterier.

Batteriutrustning ska ha självtestsystem.

Nödbelysning ska vara släckt i normalfallet.

Ett nytt överordnat system XACT Wireless Professional ska installeras.




Systemet är meshbaserat och kommunikation mellan enheter sker trådlöst.


K-box 2 installeras vid elcentral i packhall. K-box ska ha fast elanslutning samt anslutning via nätverk via RJ45-uttag.

Systemet ska skicka fellarm till styr- och övervakningssystemet via reläbox.

Reläbox ger även möjlighet till styrning via inbrottslarm. Tex att hänvisningsskyltar släcks vid pålarmad lokal.

Koordinator-box 2

<div></div>	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		51(81)	
	Projektnamn		Handläggare	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB REAL ESTATE BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		Projektnr AD24125 Datum 2024-12-20 Ändr.dat Bet	
Status	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			
Kod	Text			

I fläktrum monteras handlampa vid dörr. Handlampa ska ha LED-ljuskälla, litiumbatteri, autotest och ska tändas automatiskt vid nätbortfall.



63.FJ


Belysningssystem för vägledande skyltning m m

Omfattning enligt brandskyddsdokumentation.

Systemval enligt kod 63.FHB.

Hänvisningsbelysning ska lysa konstant med möjlighet att släcka vid aktiverat inbrottslarm.





Personalytor

Packhall, testhall, sluss

63.H

Elvärmesystem

Ledningsdragning och inkoppling av samtliga ”vitvaror”, övriga köksapparater, etc. ingår i entreprenaden.

63.H/2

Elvärmesystem - system med värmekabel


63.H/22

Elvärmesystem - värmekabel för markvärme, frysskydd m m

System med värmekablar ska installeras för takavvattningsanläggning för att undvika isbildning. Takbrunnar ska vara i utförande med inbyggt värmelement.

Anläggning ska regleras på temperatur och nederbörd.

Fellarm ska översändas till fastighetens styr- och reglersystem.

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		52(81)	
	Projektnamn		Projektnr	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB		AD24125	
Status	REAL ESTATE		Datum	
	BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		2024-12-20	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	Ändr.dat	Bet		
Kod	Text			

63.J

Motordriftsystem

I entreprenaden ingår anslutning och inkoppling av samtliga maskiner och apparater som ingår i entreprenaden samt levereras av annan entreprenör eller beställare.

I stort ska följande utrustning förSES med matningar:

- Portar
- Traverser i testhall och packhall
- Fläktluftsvärmare
- Utvändigt solskydd
- Brandgardiner
- Rökluckor
- Utrustning enligt kapitel VVS (Ventilationsaggregat, kylmaskin, värme etc.)
- Kompressorer för tryckluft

Matningar avslutas med säkerhetsbrytare om inget annat anges. Eventuella brandkrav på elförsörjning utförs enligt brandskyddsdokumentation.

64

TELESYSTEM

Allmänt

Samtliga kapslingar och täcklock till svagströmsapparater ska vara av samma fabrikat och färg som övriga elapparater.

Utrymmen

Utrustning uppställs och anordnas så att handhavande och framtida utbyggnad underlättas.

CENTRALUTRUSTNINGAR


Utrustningarna utförs för dygnet runt drift.

Utrustningar, apparatskåp o dyl. förSES med tydligt märkta plintar för in- och utgående kablar. Samtliga ledningsparter uppkopplas.

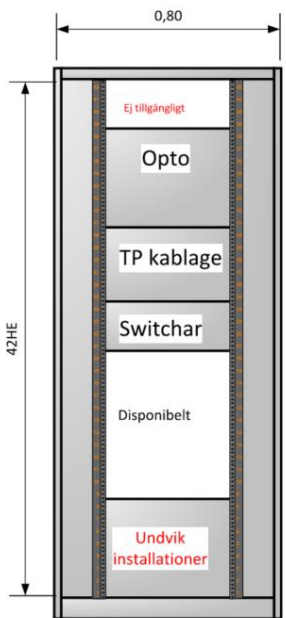
PLATSUTRUSTNINGAR


Där flera olika platsutrustningar från skilda system sammanfaller placeringsmässigt ska höjder och lokalisering anpassas med estetiska hänsyn.

Kapslingsklass ska anpassas till miljö och verksamhet inom respektive lokaler.

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		53(81)	
	Projektnamn		Projektnr	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB REAL ESTATE BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		AD24125	
Status			Datum	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			2024-12-20	
Kod			Ändr.dat	Bet
<p><i>Strömförsörjningsutrustningar</i></p> <p>Strömförsörjningsutrustning och apparater för respektive system ansluts med fast installation till gruppcentral, om ej annat anges.</p> <p><i>Programmering</i></p> <p>I entreprenaden ingår all erforderlig konfiguration och programmering för att erhålla funktionella och driftfärdiga system. Detta innefattar även systemspecifika användardata, grafikbilder och kundtexter. Dessa arbeten ska utföras i nära samarbete med beställaren. Entreprenören ska svara för att förslag till texter och användardata i god tid arbetas fram, vilka sedan ska ligga som grund för det fortsatta arbetet tillsammans med beställaren.</p> <p>Uppgifterna ska dokumenteras skriftligt och godkännas av beställaren före arbetet med inläggning i databas.</p> <p>Ansaret för den färdiga programmeringen åvilar entreprenören.</p> <p>Dock ska beställaren svara för riktigheten i alla persondata som används. Vidare ska beställaren svara för att alla uppgifter/persondata som faller under dataskyddsförordningen (GDPR) hanteras på ett tillförlitligt sätt, samt att beställaren ombesörjer eventuellt tillstånd för att upprätta sådant register.</p> <p>Det åligger entreprenören att upprätta rutiner, automatiska eller manuella, för backup av databaser och konfigurationer.</p> <p><i>Dokumentering</i></p> <p>Dokumentation av telesystem ska utföras i omfattning enligt SS 455 12 01 bilaga C, klass 2 om ej annat anges för respektive system.</p> <p>Referensbeteckningar, dokumentation och märkning ska inordnas i befintlig struktur.</p> <p>64.B Flerfunktionsnät i telesystem</p> <p><i>System och funktioner</i></p> <p>Inom nybyggnaden ska ett nytt komplett spridningsnät för data installeras i omfattning enligt denna handling och rumsbeskrivning.</p> <p>Nätet ska uppfylla kraven i SS-EN 50 173-1.</p> <p>Uttag, kablage, paneler, 19"stativ m.m. ska ingå.</p> <p>Aktiv utrustning (switchar, accesspunkter etc.) och driftsättning av dessa ingår ej i entreprenaden (utförs av Hitachi IT samt brukaren).</p> <p>Systemets uppbyggnad ska byggas för nätkategori 6A U/UTP, länkklass EA och utföras som stjärnnät.</p> <p>Kontaktperson IT.</p> <p>Magnus Eriksson, Mail: magnus.he.eriksson@hitachienergy.com</p>				

	Dokument RAMBESKRIVNING	Sidnr 55(81)
	Projektnamn HITACHI ENERGY SWEDEN AB REAL ESTATE BY744 LOHMEN NYBYGGNAD	Handläggare
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnr AD24125
		Datum 2024-12-20
		Ändr.dat Bet

Kod	Text
	<p style="text-align: center;">Golvskåp</p>  <p><i>Principbild skåp</i></p> <p>Uttag</p> <p>Uttag ska vara dubbla modularuttag RJ45 om ej annat anges. Uttag ska vara vinklade neråt och ha slät (ej utstickande) front. Omfattning uttag, se rumsbeskrivning.</p> <p>WiFi</p> <p>Datauttag för accesspunkter ska monteras för full täckning inom Packhall, Sluss, personalytor samt kontrollrum. Beräknat antal 8st jämnt fördelade i rum enligt ovan. Exakt placering ska ske i samråd med kontaktperson IT.</p> <p>64.C Teletekniska säkerhetssystem</p> <p>64.CB Teletekniska larmsystem</p> <p>64.CBB Branddetekterings- och brandlarmsystem</p>

	Dokument RAMBESKRIVNING		Sidnr 56(81)		
			Handläggare		
	Projektnamn HITACHI ENERGY SWEDEN AB REAL ESTATE BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		Projektnr AD24125		
			Datum 2024-12-20		
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG				Ändr.dat	Bet
Kod	Text				

64.CBB/1

Branddetekterings- och brandlarmsystem – automatiska brandlarmsystem

Omfattning och utförande enligt brandskyddsbeskrivning samt denna handling.

Utförande enligt SBF 110:8.

Brandlarmssystemet finns ej redovisat i rumsbeskrivningen.

Inom testhall utförs detektering med ett aspirerande system, detektorer monteras utanför testhallen. I övriga utrymmen utförs detektering med rökdetektorer.

Inkoppling och omprogrammering av detektor- och larmdonslingor i centralutrustningen ska utföras av anläggarfirman.

Angränsande byggnader ska fungera under byggtiden. Provisoriska omkopplingar och installationer som behövs för att säkerställa detta ska utföras.

Befintliga larm och styrfunktioner som ej berörs i denna entreprenad ska bibehållas.

Arbetet ska planeras i samråd med beställaren och anläggarfirman innan demontering, installations- och montagearbeten påbörjas.

Leveransbesiktning inplaneras av entreprenör i samråd med beställaren.

Anläggarfirma för befintligt brandlarmssystem är Finlarm.

Kontaktperson Hitachi:

Fredy Lundberg

010-559 55 35

fredy.lundgren@coor.com

Centralutrustning

Befintlig centralutrustning fabrikat Schneider. Centralutrustning B-central finns placerad i By502. Här finns ledig plats i central 8.


Samlingsplint finns monterad i sluss utanför By 726 Duhvan till vilken nybyggnad 744 Lohmen ska anslutas.


Brandförsvarstablå är befintlig.

System ska anslutas till nätverk och överordnat system i samråd med anläggarfirma.


Larmsändare

Befintlig.

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		57(81)	
	Projektnamn		Projektnr	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB REAL ESTATE BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		AD24125	
Status			Datum	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			2024-12-20	
Kod			Ändr.dat	Bet
<div> <div></div> <div>Text</div> </div> <p>Ledningssystem</p> <p>Slingledning- och matarkablar ska vara röda.</p> <p>Dold förlagd ledning ska förläggas i rör. Synliga ledningar förläggs i ellister.</p> <p>Där ledningsnät för detektorer, adressenheter och larmdon förläggs i ej övervakade lokaler ska det utföras med brandresistent kabel.</p> <p>Ledningar till larmdon samt de som ger styrfunktioner till övriga anläggningsdelar med undantag av dörmagneter som styr vid spänningslöst tillstånd ska vara övervakade mot avbrott och fel.</p> <p>Kablar som inte genom sitt läge är skyddade mot mekanisk åverkan ska förses med skydd som hindrar kross och klämskador.</p> <p>Kanalisationssystem</p> <p>Slingledning förlagd på ledningsstige/ränna ska förläggas i rör eller i teleränna.</p> <p>Platsutrustningar</p> <p>Detektorplacering ska ske med hänsyn tagen till gällande regelverk, övriga installationer och takkonstruktioner.</p> <p>Styrningar</p> <p>Styrda objekt/funktioner enligt brandskyddsdokumentation.</p> <p>Styrutgångar ska vara individuella för aktiva styrobjekt, men kan vara gemensamma för en grupp magneter inom samma område. Styrutgångar ska vara individuellt frånkopplingsbar samt individuellt avprovsningsbar.</p> <p>Gränssnitt mot styrfunktioner ska ske via adressenheter med relä monterat vid styrd utrustning. Reläet ska spänningsförsörjas via brandlarmanläggningen.</p> <p>Dokumentation</p> <p>Dokumentation enligt SBF 110:8.</p> <p>Utseende enligt SBF 1021</p>				

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		58(81)	
	Projektnamn		Handläggare	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB REAL ESTATE BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		Projektnr AD24125	
Status			Datum	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			2024-12-20	
Kod			Ändr.dat	Bet
<p>64.CB Teletekniska larmsystem</p> <p>SF6 gaslarm samt larm vid oljeläckage ska installeras i källare i testhall.</p> <p>Lokal indikering ska utföras med ljud och ljus i kontrollrum samt på utsida kontrollrum. Indikering ska vara tydligt skyltad.</p> <p>Rökluckor i tak ska förses med indikering för öppen lucka.</p> <p>Larmer och indikering enligt ovan ska skickas som driftlarm till bevakningscentral.</p> <p>Kontaktperson Göthes:</p> <p>Lars Brandt</p> <p>072-5700670</p> <p>Lars.brandt@gothes.se</p>				
<p>64.CBK Utrymningslarmsystem</p> <p>Utrymningslarmssystemet utförs som en integrerad del av brandlarmssystemet 64.CBB/1.</p> <p>Utrymningslarmsystem installeras med omfattning och utförande enligt brandskyddsdokumentationen och denna handling.</p> <p>Utrymningslarmssystemet finns ej redovisat i rumsbeskrivning.</p> <p>Optiska larmdon ska vara av typ rött blixtljus.</p>				
<p>64.CCB Entré- och passerkontrollsystem</p> <p>Befintligt passersystem Assa Arx finns installerat i angränsande byggnad. Dörrar och portar på By 744 Lohmen förses med kompletta dörrmiljöer. Omfattning enligt arkitekturritningar.</p> <p>Befintligt system kompletteras och utökas vid behov.</p> <p>Dörrmiljöer består i huvudsak av dörrkontrollenhet DAC, beröringsfri läsare Pando Secure Go, magnetkontakt och ellås. Utpassage ska ske med trycke som ger öppnasignal i passersystem.</p> <p>Portar förses med kortläsare för Assa Mobile Access för öppning från utsidan. Öppning av port med knapp får enbart ske från insida.</p> <p>För installation av passerkontrollsystem ska Göthes Säkerhet kontaktas.</p> <p>Kontaktperson Göthes:</p> <p>Lars Brandt</p> <p>072-5700670</p> <p>Lars.brandt@gothes.se</p>				



	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		59(81)	
	Projektnamn		Handläggare	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB REAL ESTATE BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		Projektnr AD24125 Datum 2024-12-20 Ändr.dat Bet	
Status	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			
Kod	Text			

64.QF

System för stängning av branddörrar m m

System för stängning av branddörrar, brandgardiner och portar ska integreras med Brandlarmsystemet enligt 64.CBB.

Magnetuppställda branddörrar, brandgardiner och portar ska stängas vid utlöst brandlarm. Branddörrar ska kunna stängas individuellt med tryckknapp placerad vid respektive dörr.

I branddörrar med dörrautomatik nyttjas inbyggd uppställningsfunktion i automatiken. Knapp för uppställd/stängd utförs med fasta lägen. Vid utlöst brandlarm ska uppställningsfunktion bortkopplas och dörren stänga.

Brandluckor utförs enligt brandskyddsbeskrivning. Luckor ska vara motorstyrda.

Omfattning enligt brandskyddsbeskrivning och arkitektritningar.

66

SYSTEM FÖR SPÄNNINGSUTJÄMNING OCH ELEKTRISK SEPARATION

För att reducera potentialskillnader mellan olika ledande system installeras ett potentialutjämningsystem.

System utförs enligt SS 436 40 00 där ej annat anges.

För testhallen ska ett jordningssystem (nollpotentialsystem) utföras. Utförande enligt Informationshandling ”teknisk rapport jordning”.

66.BB

System för jordning i elkraftsystem

PE skena i central i testhall ansluts till Cu nät i golv. PE skärm i matande kabel till testhall ansluts inte till PE skena i elcentral i testhall.

66.DB

System för inledningsskydd

Central förses med överspänningsskydd grov/fin. Överspänningsskydd ska vara försett med växlande larmkontakt för larm till fastighetens styr- och reglersystem.


66.G


System för potentialutjämning

För eliminering av skador vid eventuellt överslag från testutrustningen ska ett potentialutjämningsystem med jordelektrod, jordningsskena, huvudpotentialutjämningsledare samt extra potentialutjämningsledare installeras i testhallen.

Allt ledande material i testhall samt källare ska anslutas, bl.a. kabelstegar/kanaler, ventilationskanaler, vs-rör i metall, rör för kyla i metall, trycklufts-rör i metall, stativ, metallkonstruktioner, portar.

Som ringjordningsledare förläggs en Cu-rundledare 50 kvmm på stegen.

	Dokument	RAMBESKRIVNING		Sidnr	60(81)
	Projektnamn	HITACHI ENERGY SWEDEN AB		Handläggare	
		REAL ESTATE		Projektnr	AD24125
		BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		Datum	2024-12-20
Status	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Ändr.dat	Bet
Kod	Text				
	<p>Till denna får PUS-ledningar som ska anslutas till delar av metall anslutas, istället för att gå hela vägen till PUS-skena vid centraler.</p>				
66.GB	System för skyddsutjämning				
66.GC	System för funktionsjordning och funktionsutjämning				
	Stativ för datautrustning funktionsjordas.				
8	STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM				
	<i>Generellt</i>				
	Styr & Regler uppkopplas mot överordnat övervakningssystem via Webport				
	Rum som styrs eller övervakas via STYR och Övervakningssystemet ska kopplas upp mot överordnat system Webport .				
	<i>FUNKTIONSÖVERSIKT</i>				
	En datoriserad styr – och övervakningsanläggning ska installeras för fastighetsautomation.				
	Styr och övervakningsanläggningen betjänar i huvudsak:				
	<ul style="list-style-type: none">- Luftbehandlingsanläggning för byggnaden.- Rumsregling värme-kyla- luftkvalitet.- Kylmakinsanläggning- Avfuktningssystem- Frånluft truckladdning.- Forcerad ventilation vid SF6 larm- Varmvatten – VVC- Ridåaggregat Sluss				
	Denna ska vara separerad från säkerhetssystem för brandlarm, passagekontroll, säkerhetsskydd mm.				
	Nytt apparatskåp monteras i 202 Fläktrum.				
	Detta ska betjäna ventilationssystemet, kyla, samt värme och tappvarmvattensystem.				

	Dokument	RAMBESKRIVNING		Sidnr	61(81)
	Projektnamn	HITACHI ENERGY SWEDEN AB		Handläggare	
		REAL ESTATE		Projektnr	AD24125
		BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		Datum	2024-12-20
Status			Ändr.dat	Bet	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG					
Kod	Text				

System

Ett nytt apparatskåp med PLC av fabrikat SAIA, försedd med Touchmanöverpanel om minst 7”, för komplett möjlighet till styr och övervakning.

Styr och övervakningssystemet ska vara kompatibelt samt sammankopplas med befintligt övervakningssystem via Webport, med bildritning mot huvuddator.

Samtliga är och börvärden ska loggas och kunna redovisas i överordnat system.

Touchdisplay på apparatskåp utförs för möjligheter till styr och övervakning.

Omfattning

Styr – och övervakningssystemet ska betjäna:

Nya ventilationsaggregat med värmeåtervinning och kyla och avfuktningssystem.

Värme och Kyla för betjänad anläggning enligt rumsbeskrivning.

Rumsreglering med sekvensstyrning av ventilation, värme och kyla enligt rumsbeskrivning.

Avfuktningssystemanläggning

Erforderliga givare och ställdon för fullständig funktion.

Styr- och reglerinstallationer ska följa nedan övergripande funktionskrav samt funktionsbeskrivning. Kompletterande funktioner för att erhålla funktioner enligt Vent och Rör ska ingå.

Övergripande funktionskrav

Konstant tilluftstemperatur med rums och/eller utekompenserad börvärdesförskjutning för ventilationsaggregaten.

Rumsreglering med ventilation, värme och kyla i respektive lokal enligt rumsbeskrivning.

Avfuktning av lokaler enligt rumsbeskrivning

Värme och Kylåtervinning via värmeväxlare i luftbehandlingsaggregatet.

Varmhållning av batteri vid avstängt aggregat.

Frys-skyddsfunktion

Automatiskt påfrostningsskydd.


Spjällmotorer med skyddsfunktion ska vara försedda med fjäderåtergång.

Sommarnattkyla- Sommar/vinterkompensering

Brandfunktioner som stoppar aggregat vid förekomst av rök i till och frånluftssystemet samt krav enligt brandskyddsbeskrivning.

Efter kvitterat larm från centralt brandlarm ska aggregatet återstarta automatiskt, och spjäll återgå till normalt driftläge.

Reglering för radiatorsystemet.

	Dokument	RAMBESKRIVNING		Sidnr	62(81)
	Projektnamn	HITACHI ENERGY SWEDEN AB		Handläggare	
		REAL ESTATE		Projektnr	AD24125
		BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		Datum	2024-12-20
Status			Ändr.dat	Bet	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG					
Kod	Text				

Utekompenserad värmereglering.
Pumpstoppsautomatik
Tappvarmvattenreglering, VVC.

Krav:
Mätmetodfel för anläggningens hela reglersekvens får högst vara ±1,0 °C.
För enskild givare får mätfelet vara högst ±0,5 °C.
Pendelfri reglering ska erhållas inom 5 min efter ändrat börvärde.

Visning av bilder i panel och DHC
För samtliga system ska dynamiska flerfärgsbilder upprättas/revideras.
Vid sammanhängande system som omfattar mer än en bild ska hänvisning göra både fram- och baklänges i panel och DHC.


Loggning av temperatur och fukt:
Temperatur och fukthalt inom ska kunna loggas med max 300 sek intervall.
Loggning ska kunna spara i minst ett år.

Reglering ventilation:
Ekonomisk sekvensreglering av kyla, värme/ kylåtervinning och värmetillförsel.

Frys-skyddsfunktion:
Frys-skyddsgivare ska vara av instickstyp.
Vid låg returtemperatur från värmebatteriet, 5 grader över inställd frysvaktstemperatur övertar frysvaktsgivaren regleringen för att minimera risken för frysning.

Brandfunktioner:
Utförs enligt krav brandskyddsbeskrivning.
Efter kvitterat larm från centralt brandlarm ska aggregatet återstarta automatiskt, och spjäll återgå till normalt driftläge

Shuntgrupp:
Shuntgrupp går kontinuerligt vintertid oberoende av ventilationsaggregatets drift.
Cirkulationspump i shuntgrupp förreglar drift av ventilationsaggregatet vintertid.
Motionskörning av cirkulationspump och ventilställdon sommartid.

	Dokument RAMBESKRIVNING		Sidnr 63(81)	
			Handläggare	
	Projektnamn HITACHI ENERGY SWEDEN AB REAL ESTATE BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		Projektnr AD24125	
			Datum 2024-12-20	
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Ändr.dat	Bet
Kod	Text			

Fri programmerbar DUC

DUC ska innehålla bland annat följande funktioner:

Tidstyrning, reglerprogram, larm samt program för kommunikation med övriga DUC:ar DHC.

Återställning av larm utförs via serviceomkopplare på apparatskåpets front för respektive ansluten aggregatenhet.

Tillgängligt reservutrymme av respektive in- och utgångstyp i DUC ska anges.

FILTER OCH FLÄKTVAKT

Filter/fläktvakter installeras för respektive enhet. Tryckfall över filter ska visas analogt. Kombination med larm från frekvensomformare eller EC motorer är möjlig. Larmgränser ska vara justerbart från överordnat system

Manöver:

Driftspersonal ska bland annat kunna ändra följande funktioner:

Förändring av börvärden.

Förändring av larmgränser.

Manuell start och stopp av fläktar och motorer.

Handkörning av ventiler och fläktar/motorer.

Ändra tidkanaler.

Driftindikering, för enskilda enheter samt system i DUC

Manuell drift av ingående enheter förreglas dock av skyddsfunktioner såsom frysrisk, brand eller motsv.

Felsignaler:


Felsignaler/larm ska kvarstå vid ”återgående” fel.

Felsignaler/larm ska fördröjas vid t.ex. uppstart av anläggningen för att minimera risken för fellarm.

Larm kvitteras vid DUC

Kvitterat larm = larmhistorik ska kvarstå i DUC eller motsvarande tills detta raderas manuellt.

Larmtext och erforderliga larmpunkter tas fram i samråd med beställaren.

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		64(81)	
	Projektnamn		Projektnr	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB		AD24125	
Status	REAL ESTATE		Datum	
	BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		2024-12-20	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Ändr.dat	Bet
Kod	Text			

CENTRALUTRUSTNINGAR

Ledningssystem

Installation och eventuell komplettering av kablage styrel ingår i denna entreprenad.

FUNKTIONSBESKRIVNING

Luftbehandlingsaggregaten med shuntgrupper för ventilation, kyla och värme samt kylmaskinen är placerade i 202 Fläktrum.

Styrning:

Ventilationsaggregat styrs via tidkanal i DUC för start-stopp/ hög-lågfartsdrift

Fläktluftvärmare styrs för start-topp utifrån värmebehovet

Kylmaskin med tillhörande frikyledrift.

Förreglingar:

Cirkulationspump för ventilation förreglar aggregatet vid utomhustemperatur understigande inställt värde (vinterdrift). Till och frånluftsfläktar är korsvis förreglade.

Frånluftsfläkt för truckladdning förreglar truckladdning.

Kylmaskinsdrift och frikyla har korsvis automatisk redundans vid driftstörning.

Brand:

Vid larm från centralt brandlarm stoppar aggregatet och stänger brandspjäll. Funktioner enligt brandskyddsbeskrivning.

Efter kvitterat larm från centralt brandlarm ska aggregatet återstarta automatiskt, och spjäll återgå till normalt driftläge

Cirkulationspumpar:


Cirkulationspumpar går kontinuerligt vid icke sommar drift. Vid sommar drift motionsköras dessa minst en gång i veckan.

Parpumpar har redundans vid driftstörningar på den andra pumpen såsom motorskydd, strömbortfall mm

Vid parpumsdrift motioneras pumparna automatiskt.

Värmeväxlare:

Värmeväxlaren styrs vid behov att öka återvinningen. Vid frysrisk av värmeväxlaren nedregleras verkningsgraden. Frysrisk av värmeväxlaren indikeras i DUC. Temperaturverkningsgrad övervakas via DUC. Larm vid för låg verkningsgrad.

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		65(81)	
	Projektnamn		Handläggare	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB		Projektnr	
Status	REAL ESTATE		Datum	
	BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		2024-12-20	
			Ändr.dat	Bet
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG				
Kod	Text			

Ute- och avluftsspjäll:

Spjäll öppnas och stängs vid start/stopp av aggregat. Spjäll är spänningslöst stängda via fjäderförsedda ställdon.

Reglering:

Ekonomisk sekvensreglering av värmeväxlare och ställdon för värme samt kyla så att inställd tilluftstemperatur uppnås. Tilluftstemperaturen ska vara möjlig att börvärdesförskjuta utifrån frånluft/ utomhustemperaturen.

Möjlighet till sommarnattkyla ska finnas.

Frys skydd:

Vid frysrisk av batteriet i aggregat ska

- Frys vakten stoppar aggregatet
- Varmhålla batteritemperaturen till inställt börvärde ca 20 °C.
- Börja öppna ventilställdonet för värme när batteritemperaturen överstiger inställd utlösningstemperatur med 5°C, för att sedan vid utlösningstemperaturen vara helt öppen.

Frikyla Sommarnattkyla

Frikyla nyttjas när utomhustemperaturen är svalare än inomhustemperaturen vid kylbehov. Funktion för frikyla nattetid förreglas av utomhustemperatur.

Kylåtervinning:


Om kylbehov på tilluften föreligger och frånluftstemperaturen är lägre än uteluften, nyttjas värmeväxlaren för kylåtervinning.


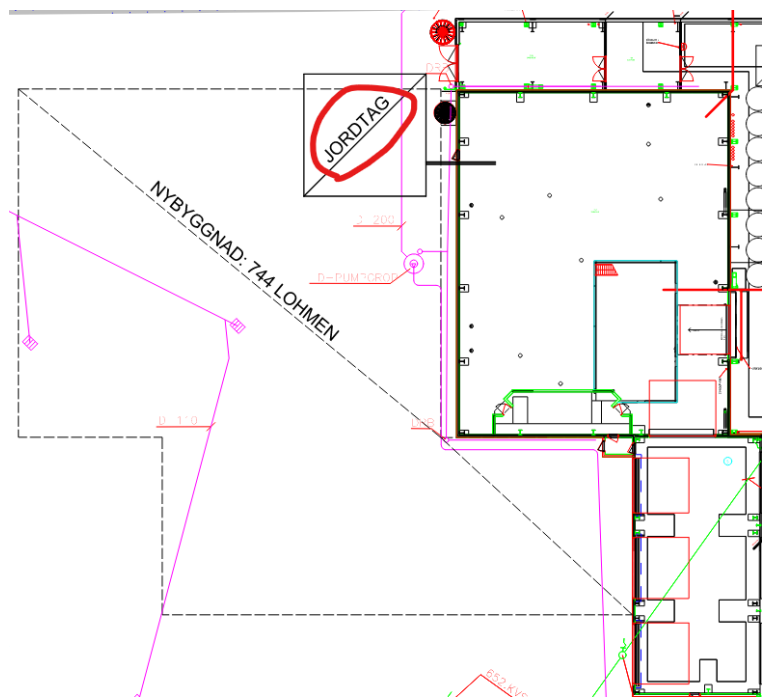
Larm:


Larm kategoriseras utifrån klassning:

A-LARM för t.ex.

- Brand,
- Frys risk
- Larm från kylanläggning.
- Hög fukthalt
- Fläktar samt cirkulationspumpar under vinterfallsdrift.

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		66(81)	
	Projektnamn		Handläggare	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB REAL ESTATE BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		Projektnr AD24125	
Status			Datum	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			2024-12-20	
Kod			Ändr.dat	Bet
	<p>B-LARM för t.ex.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Filtervakt, - Fläktvakt lågt tryck/flöde - Hög fukthalt - Låg verkningsgrad VVXL samt cirkulationspumpar under sommarfallsdrift. - Fläktar samt cirkulationspumpar under sommarfallsdrift. <p>Kategorisering samt omfattning av larm utförs i samråd med beställaren.</p> <p>B FÖRARBETEN, HJÄLPARBETEN, SANERINGSARBETEN, FLYTTNING, DEMONTERING, RIVNING, RÖJNING M M</p> <p>BBB UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR O D</p> <p>Geoteknisk undersökning dat. 2024-12-19.</p> <p>Miljöteknisk markundersökning dat. 2024-12-16.</p> <p>Markteknisk undersökningsrapport (MUR) dat. 2024-12-18.</p> <p>BCS.3 Åtgärder för angränsande hus</p> <p>Det åligger entreprenör att vidta åtgärder så att angränsande byggnader skyddas mot nedsmutsning och sättningar. Detsamma gäller även byggnader som ej är beställarens egendom.</p> <p>BCV.6 Tillfälliga el- och teleinstallationer</p> <p>Under entreprenaden pågår verksamheter i intilliggande lokaler och byggnader. Denna entreprenad får ej störa, stoppa etc. driften av befintliga installationer utan beställarens medgivande. Entreprenören ska i god tid före dessa arbeten informera beställaren. Erforderlig tillfälliga och provisoriska installationer ska ingå.</p> <p>För befintliga installationer i angränsande utrymmen ska erforderliga omkopplingar ske, så funktion vidhålls efter färdigställd nybyggnad.</p> <p>BE FLYTTNING, DEMONTERING OCH RIVNING</p> <p>Befintligt jordtag för By 726 Duhvan finns idag placerat i mark under blivande By 744 Lohmen. Detta jordtag flyttas till nytt läge utanför den nya byggnaden. Nytt jordtag för By 744 och befintligt flyttat jordtag ska placeras åtskilda från varandra. Befintligt jordtag flyttas nordväst om nybyggnaden och det nya jordtaget utförs sydväst om nybyggnaden.</p> <p>Före anbuds avgivande ska anbudsgivaren på plats förvissa sig om arbetets omfattning etc. som kan vara av betydelse för anbudet.</p>			

<div></div>	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		67(81)	
	Handläggare			
Status	Projektnamn		Projektnr	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB REAL ESTATE BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		AD24125	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Datum	
			2024-12-20	
	Ändr.dat	Bet		
Kod	Text			
<div></div> <p>Läge befintligt jordtag</p>				
<div><div>BEC</div><div><h2>DEMONTERING</h2><p>Entreprenören svarar för all erforderlig rivning för entreprenadens utförande samt svarar för omhändertagande av rivningsmaterialet.</p><p>Rivningen ska utföras selektivt.</p><p>Om inte annat anges i beskrivningen ska byggnader och installationer som ej ska ha någon funktion efter ombyggnad rivas i sin helhet.</p><p>Före rivning kommer beställaren att ombesörja så att samtliga el-, tele- och VA-ledningar i mark i anslutning till husen som efter rivning ej ska vara i bruk är urkopplade.</p><p>Källsortering ska ske i samband med rivningsarbetena. Entreprenören ska i anbud redovisa metod för hur selektering kommer att ske.</p><p>Entreprenören ska i anbud redovisa hur omhändertagande och tippning av material är tänkt att utföras.</p><p>Beträffande mängder och storlek på rivningsobjektet ska anbudsgivare själv bedöma omfattningen.</p></div></div>				

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		68(81)	
	Projektnamn		Projektnr	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB		AD24125	
Status	REAL ESTATE		Datum	
	BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		2024-12-20	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Ändr.dat	Bet
Kod	Text			

Y

MÄRKNING, KONTROLL, DOKUMENTATION M M

Relationshandlingar överlämnas av entreprenören till besiktningsman två veckor före slutbesiktning.

Relationshandlingar skall inarbetas så att dom överensstämmer med befintliga instruktioner för övriga byggnaden. Dock skall nya uppsättningar av USB-stickor samt pärmar upprättas.

Drift- och underhållsinstruktioner samt skötselanvisningar skall vara skrivna på svenska.

Relationshandlingar för samtliga fack enligt följande:

- 1 st USB innehållande:
- Samtliga handlingar i pdf-format samt redigerbara dokument i Word, Excel etc. Mappstruktur utförs lika som pärm.
- Ritningar i dwg-format i enhetlig programvara

Ritningar levereras i 1 omg i A3-format.

Till drift- underhåll- och skötselpärmar:

- Ritningar för samtliga fack
- Driftinstruktioner för installationer
- Underhållsinstruktioner för installationer
- Byggvarudeklarationer och produktblad för samtliga fack
- Skötselanvisningar för samtliga fack
- Provning- och injusteringsprotokoll för samtliga installationer
- Dokument för kvalitetssäkring och egenkontroll för samtliga fack
- Energibesparingskalkyl

Sammanställning görs i 1 omg i pärm med register. Pärm märks med fastighet, hus och projektnamn.


Entreprenören skall upprätta brandskyddsdokumentation och brandskyddsritningar som relationshandling.


YG


MÄRKNING OCH SKYLTNING


Samtliga installationer ska märkas eller skyltas. Märkning samordnas för alla entreprenaddelar.


Dolt placerade komponenter märks med synlig märkskylt, utförande av skyltar utförs i samråd med B.


	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		69(81)	
	Projektnamn		Handläggare	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB REAL ESTATE BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		Projektnr AD24125	
Status			Datum	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			2024-12-20	
Kod			Ändr.dat	Bet
<p>YGB MÄRKNING</p> <p>Hela installationen inom entreprenaden ska märkas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - CSRE2015-000776 Standardmärkning VS, Vent och Styr rev D. - CSRE2015-000777 rev C. Märkinstruktion för elinstallationer. <p>Nummerserier för objekt och armaturer utcheckas hos beställaren</p> <p>Förslag till märkning samt skyltlistor ska överlämnas till beställare för godkännande innan tillverkning påbörjas.</p> <p>Märkning ska vara väl synlig, lätt läsbar, svårförstörbar samt utförd av material som inte förändras med tiden.</p> <p>Fabrikantskylt ska monteras så att den är lätt avläsningsbar.</p> <p>YGB.1 Märkning av installationer</p> <p>YGB.2 Märkning i hus</p> <p><i>Märkning av brandtätning</i></p> <p>Typgodkända brandtätningar skall märkas med skylt som anger:</p> <ul style="list-style-type: none"> – produktnamn – brandteknisk klass – typgodkännandenummer – installatör – datum <p>YGB.5 Märkning av vvs-, kyl-, och processinstallationer</p> <p>Märkning ska vara väl synlig, lätt läsbar, svårförstörbar samt utförd av materiel som inte förändras med tiden.</p> <p>Fabrikantskylt ska monteras så att den lätt avläsningsbar.</p> <p>Märkning ska utföras med graverad skylt och ej vara förväxlingsbar, varför märkning ej får anbringas på lock eller annan lös enhet.</p> <p>Märkning av objekt utförs med skylt som anger benämning samt placering, betjäningsområde, media eller dyl.</p> <p>Märkning ska ske i enlighet med Hitachis märkstandard.</p> <p>YGB.6 Märkning av el-och teleinstallationer</p> <p>Märkning ska vara väl synlig, lätt läsbar, svårförstörbar samt utförd av materiel som inte förändras med tiden.</p> <p>Fabrikantskylt ska monteras så att den lätt avläsningsbar.</p>				


	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		70(81)	
	Projektnamn		Projektnr	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB REAL ESTATE BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		AD24125	
Status			Datum	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			2024-12-20	
Kod			Ändr.dat	Bet
<p>Text</p> <p>Märkning ska utföras med graverad skylt och ej vara förväxlingsbar, varför märkning ej får anbringas på lock eller annan lös enhet.</p> <p>Märkning av belastningsobjekt utförs med skylt som anger benämning samt matande apparatskåp, central eller dyl.</p> <p>Märkning av manöverorgan sker med benämning samt betjänings- och anvisningstext.</p> <p><i>Märkning av brandtätning</i></p> <p>Följande uppgifter ska finnas på märkskylt:</p> <ul style="list-style-type: none"> – produktnamn – identifieringsnummer (dokumenteras i särskild förteckning) – brandteknisk klass – typgodkännandenummer – installatör – datum för tätning (ÅÅÅÅ-MM-DD) <p>Brandtätningars identifieringsnummer ska dokumenteras i en särskild förteckning.</p> <p><i>Gruppförteckningar och huvudledningsschema</i></p> <p>Gruppförteckningar för kraft- och belysningsinstallationer utförs.</p> <p>Gruppförteckning upprättas i Excel/Word.</p> <p>Schema och förteckning ska vara ljusbeständiga och skyddas av plastskiva, plastfodral eller dylikt samt skruvas fast invid respektive central.</p> <p>YGB.61 Märkning av kanalisation</p> <p>YGB.631 Märkning av centralutrustningar i elkraftinstallationer</p> <p>YGB.6313 Märkning av kapslade centraler</p> <p>Vid huvudledning ska märkskylt sättas upp som anger beteckning på objekt i ledningens andra ända.</p> <p>YGB.632 Märkning av ledningssystem i elkraftinstallationer</p> <p>YGB.6321 Märkning av huvudledningar</p> <p>Märkning utförs enligt CSRE2015-000777, Märkningsinstruktion för Elinstallationer rev C.</p>				


	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		71(81)	
	Projektnamn		Projektnr	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB REAL ESTATE BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		AD24125	
Status			Datum	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			2024-12-20	
Kod			Ändr.dat	Bet
<p>YGB.6322 Märkning av gruppledningar</p> <p>Märkning utförs enligt CSRE2015-000777, Märkningsinstruktion för Elinstallationer rev C.</p> <p>YGB.6323 Märkning av hjälpströmskretsar</p> <p>YGB.633 Märkning av platsutrustning i elkraftinstallationer</p> <p>Märkning utförs enligt CSRE2015-000777, Märkningsinstruktion för Elinstallationer rev C.</p> <p>YGB.6333 Märkning av platsutrustning i belysnings- och ljussystem</p> <p>Installationsströmställare för annan funktion än belysning märks i klartext.</p> <p>YGB.6334 Märkning av platsutrustning i motordriftssystem</p> <p>Säkerhetsbrytare märks med belastningsobjekt samt central- och gruppnummer.</p> <p>YGB.64 Märkning av teleinstallationer</p> <p>I Brandlarms-centraler namnges punkten med tillägg enligt följande: Punktnamn byggnad_Plan Närmsta punkt (Centralbokstav+sektion+punkt+slinga+detektor+mellanslag+by” byggnadsnummer”+understreck+plan+mellanslag+närmsta punkt) Ex. C44.0113 By.632_A B15.</p> <p>YGB.641 Märkning av centralutrustningar i teleinstallationer</p> <p>YGB.642 Märkning av ledningsnät i teleinstallationer</p> <p>Kabelnummer för stamledningar/kommunikationsbussledningar ska monteras vid alla bjälklags- och brandcellsgenomgångar samt vid anslutningspunkter och införs på nätschema. Märkning ska ange systemnummer + löpnummer med bindestreck emellan.</p> <p>Ledningspartmärkning utförs med Partex. Ledningsnummer för kabel utförs med Partex kabelmärkning med hållare.</p> <p>Kablar ska märkas med ledningsnummer i båda ändar</p> <p>Ledningar för Data (stamkabel och optokabel) ska märkas med kabelnummer.</p> <p><i>Märkning av ställ, fält, plintar och korskopplingsplintar</i></p> <p>Märkning av fält ska ske med laminerad plastskylt, plintar märks med märktape i för plinten anpassade skylthållare och uttagspaneler med märktape.</p> <p>Monteringsritning ska sättas upp invid monteringsstativ.</p> <p>Monteringsritning invid stativ ska skyddas med plastskiva.</p>				


	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		72(81)	
	Projektnamn		Handläggare	
Status	HITACHI ENERGY SWEDEN AB		Projektnr	
	REAL ESTATE		AD24125	
	BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		Datum	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			2024-12-20	
Kod			Ändr.dat	Bet
	Märkskyltar för plintar får inte fästas på täcklock, kåpa e d.			
YGB.643	Märkning av platsutrustningar i teleinstallationer			
	Uttag för data märks med ställanslutningsbeteckning.			
	Plintar, kopplingslådor mm märks med laminerade skyltar med systembeteckning samt löpnummer.			
YGB.66	Märkning av installationer i system för spänningsutjämning eller elektrisk separation			
	Vid skyddsutjämningsskena uppsätts skylt.			
	Överspänningsskydd märks i klartext.			
YGC	SKYLTNING			
	Märkning utförs enligt CSRE2015-000777, Märkningsinstruktion för Elinstallationer rev C.			
YGC.2	Skyltning i hus			
	Skyltar enligt följande ska ingå:			
	– vägledande markering i och till utrymningsvägar			
	– brandutrymningsskyltning			
	– brandutrymningsplan			
YGC.5	Skyltning av vvs-, kyl-, och processinstallationer			
	Märkning av manöverorgan samt installerade komponenter sker med benämning samt betjänings- och anvisningstext.			
	Skylt sätts upp innan anläggning tas i drift. Skyltar ska sättas upp med skruv.			
	Skylt ska anbringas bredvid respektive apparat och så placerad att ingen tvekan kan råda om vad den betjänar.			
	Skyltar ska vara graverade och skruvas fast. Undantag för uttagsplatser i installationskanaler etc. där förtryckta beteckningar klistras fast bakom plastskiva i avsedd hållare. UV-beständigt material ska användas.			
	Skyltar för ska vara utförda med svart text på vit botten.			
	Skyltning utförs i enlighet med Hitachis standard.			
YGC.6	Skyltning av el- och teleinstallationer			
	Märkning av manöverorgan sker med benämning samt betjänings- och anvisningstext.			
	Skylt sätts upp innan anläggning tas i drift. Skyltar ska sättas upp med skruv.			


	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		73(81)	
	Projektnamn		Projektnr	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB REAL ESTATE BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		AD24125	
Status			Datum	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			2024-12-20	
Kod			Ändr.dat	Bet
<p>Skyt ska anbringas bredvid respektive apparat och så placerad att ingen tvekan kan råda om vad den betjänar.</p> <p>Skyt ska vara graverade och skruvas fast. Undantag för uttagsplatser i installationskanaler etc. där förtryckta beteckningar klistras fast bakom plastskiva i avsedd hållare. UV-beständigt material ska användas.</p> <p>Skyt ska vara utförda med svart text på vit botten.</p> <p>YGC.63 Skytning för elkraftinstallationer</p> <p><i>Skytning vid jordfelsbrytare</i></p> <p>Vid jordfelsbrytare ska sättas upp skyt med instruktioner om behovet av regelbunden funktionsprovning, hur fel lokaliseras samt hur belastningar som inte är berörda av felet återinkopplas.</p> <p>YGC.64 Skytning för teleinstallationer</p> <p>YGC.8 Skytning för styr- och övervakningsinstallationer</p> <p>Märkning av manöverorgan och komponenter sker med benämning samt betjänings- och anvisningstext.</p> <p>Skyt sätts upp innan anläggning tas i drift. Skyt ska sättas upp med skruv.</p> <p>Skyt ska anbringas bredvid respektive apparat och så placerad att ingen tvekan kan råda om vad den betjänar.</p> <p>Skyt ska vara graverade och skruvas fast. Undantag för uttagsplatser i installationskanaler etc. där förtryckta beteckningar klistras fast bakom plastskiva i avsedd hållare. UV-beständigt material ska användas.</p> <p>Skyt ska vara utförda med svart text på vit botten.</p> <p>Skytning utförs i enlighet med Hitachis standard.</p> <p>YH KONTROLL, INJUSTERING M M</p> <p>Samtliga provningar och injusteringar ska protokollföras.</p> <p><i>Injustering</i></p> <p>Entreprenörens injusteringsarbeten ska vara avslutade och dokumenterade innan funktionsprovningar inleds.</p> <p><i>Handlingar</i></p> <p>Intyg och protokoll över utförda mätningar, injusteringar och prov ska utfärdas av ansvarig entreprenör samt vara godkända av beställarens representant.</p> <p>Handlingar överlämnas i original, 1 omgång kopior samt digitalt.</p>				


	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		74(81)	
	Projektnamn		Projektnr	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB REAL ESTATE BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		AD24125	
Status			Datum	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			2024-12-20	
Kod			Ändr.dat	Bet
<p>YHB KONTROLL</p> <p>Samtliga provningar och kontroller ska protokollföras.</p> <p><i>Provning</i></p> <p>Följande provningar och kontroller ska utföras:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Funktionsprovning avseende funktioner. – Täthetsprovningar – Samordnad funktionsprovning ska utföras för all installerad utrustning med samordnade funktioner. Beställare ska erbjudas närvara. – Protokoll från provningar redovisas på särskilda blanketter. <p><i>Handlingar</i></p> <p>Intyg och protokoll från utförda mätningar, injusteringar och provningar ska utfärdas av ansvarig entreprenör samt vara godkända av beställarens representant.</p> <p>Handlingar överlämnas i original, 1 omgång kopior samt digitalt.</p> <p>YHB.232 Kontroll av ljudisolering</p> <p>Verifiering av ljudklass enligt SS 25268:2023 ska ske genom beräkning samt kontroll på plats.</p> <p>YHB.55 Kontroll av medierör på kylmedieledning</p> <p>Samtliga ledningar ska tryck- och täthetsprovas. Provtryck ska vara 1,43x beräkningstryck, och provningstid 2 timmar.</p> <p>Täthetsprovning ombesörjs av entreprenören.</p> <p>Entreprenören underrättar beställaren senast 2 dagar i förväg om när provtryckningen ska genomföras.</p> <p>Protokoll över föreskrivna provtryckningar ska föreligga vid slutbesiktningen och är en förutsättning för att entreprenaden ska godkännas.</p> <p>YHB.56 Kontroll av medierör på värmemedieledning</p> <p>Samtliga ledningar ska tryck- och täthetsprovas. Provtryck ska vara 1,43x beräkningstryck, och provningstid 2 timmar.</p> <p>Täthetsprovning ombesörjs av entreprenören.</p> <p>Entreprenören underrättar beställaren senast 2 dagar i förväg om när provtryckningen ska genomföras.</p> <p>Protokoll över föreskrivna provtryckningar ska föreligga vid slutbesiktningen och är en förutsättning för att entreprenaden ska godkännas.</p>				


	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		75(81)	
	Projektnamn		Handläggare	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB REAL ESTATE BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		Projektnr AD24125 Datum 2024-12-20 Ändr.dat Bet	
Status	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			
Kod	Text			
YHB.57	Kontroll av luftbehandlingssystem			
YHB.6	Kontroll av el- och telesystem			
YHB.63	Kontroll av elkraftsystem			
YHB.632	Kontroll av belysnings- och ljussystem			
	Kontroll av hänvisningsarmaturer			
	Kontroll ska utföras med tid enligt BBR med 30 respektive 60 minuter.			
YHB.64	Kontroll av telesystem			
	Beställaren ska meddelas innan provning och mätning utförs.			
	Uppmätta värden för datakabel ska redovisas på utskrivna mätrapporter från mätinstrument samt digitalt på USB-minne. . Kopparnät ska mätas så att kategori 6 länkklass E i SS-EN 50173-1 uppfylls.			
	Mätningen dokumenteras individuellt för varje uttag men ska ej ingå i driftinstruktionerna.			
	Mätdata ska förvaras hos E i 10 år. Sammanställningen av mätdata ska levereras i driftinstruktionspärm.			
YHB.642	Kontroll av teletekniska säkerhetssystem			
	Kontroll av branddetekterings- och brandlarmsystem			
	Utlösningsskontroll av samtliga rökdetektorer, signaldon och magneter ska utföras.			
YHB.8	Kontroll av styr- och övervakningssystem			
YHC	INJUSTERING			
YHC.5	Injustering av vvs-, kyl-, processmedieinstallationer			
YHC.6	Injustering av el- och telesystem			
YHC.631	Injustering av belysningssystem och ljussystem			
	Belysningssystemens styr- och reglersystem ska injusteras.			
	Närvarodetektorens detekteringsområde samt ljussensors regleringsområde injusteras.			
YHC.8	Injustering av styr- och övervakningssystem			


	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		76(81)	
	Projektnamn		Projektnr	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB		AD24125	
Status	REAL ESTATE		Datum	
	BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		2024-12-20	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG	Ändr.dat	Bet		
Kod	Text			
YHD	KONTROLLPLANER			
YHD.2	Kontrollplaner för hus Redovisning av kontrollplaner, se <i>Y Märkning, kontroll, dokumentation, m.m.</i>			
YJ	TEKNISK DOKUMENTATION			
YJC	BYGGHANDLINGAR			
YJC.2	Bygghandlingar för hus Ritningar skall upprättas enligt SIS Bygghandling. Följande byggritningar/dokument skall upprättas resp hållas aktuella: <ul style="list-style-type: none"> – i förfrågningsunderlaget tillhandahållna ritningar bearbetas av entreprenör till bygghandlingar. – konstruktionsritningar redovisande bärande konstruktionsdelar samt byggtekniska detaljritningar. – sektionsritningar i skala 1:100 – planritningar, måttsatta, i skala 1:100 – fasadritningar i skala 1:100 – uppställningsritningar redovisande fönster, dörrar, partier och inredningar – brandskyddshandlingar – fuktsäkerhetsbeskrivning Upprättas i övrigt i den omfattning som krävs för entreprenadens genomförande.			
YJC.5	Bygghandlingar för vvs-, kyl-, och processmedieinstallationer Följande byggritningar/dokument ska upprättas respektive hållas aktuella: <ul style="list-style-type: none"> – i förfrågningsunderlaget tillhandahållna ritningar bearbetas av totalentreprenör till bygghandlingar. – Planritningar redovisande anläggningens tekniska detaljritningar – Uppställningsritningar. – Översiktplan, orienteringsritning över betjänat område Upprättas i övrigt i den omfattning som krävs för entreprenadens genomförande.			

	Dokument	RAMBESKRIVNING		Sidnr	77(81)
	Projektnamn	HITACHI ENERGY SWEDEN AB		Handläggare	
		REAL ESTATE		Projektnr	AD24125
		BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		Datum	2024-12-20
Status	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Ändr.dat	Bet	
Kod	Text				
<div><div>YJC.6</div><div><div>Bygghandlingar för el- och teleinstallationer</div><div>Handling som upprättas av entreprenören ska ha grafiska symboler för elinstallationsritningar och -scheman enligt IEC 60617 och SEK Handbok 412.</div><div>Strukturscheman och översiktsscheman ska utföras enligt anvisningar i SEK Handbok 419.</div><div>Entreprenören ska tillhandahålla beställaren följande bygghandlingar:</div><div><ul style="list-style-type: none">– Installationsritning baserade på planritningar– Enlinjeschema för centraler (vid ny central)– Huvudledningsschema (om befintligt behöver anpassas)– Nätschema för varje telesystem (befintligt justeras)– Armaturförteckning– Uppställningsritningar– Detaljritningar som krävs för tillverkning och montage– Monteringsritning över ställ/fält o d, gäller samtliga utrymmen där teleutrustning förekommer– Plintkort/panelkort– Ställförteckning– Apparatlistor– Förbindningsschema /förbindningstabell inkl. korskopplingar– Skyltlistor (kan levereras till relation)– måttskisser– monteringsritningar för centraler och apparatskåp– kretsschema enligt SS-EN 61 082-1 och SS-EN 61 082-2.– Yttre förbindningsschema eller förbindningstabell om inte översiktsscheman eller kretsscheman ger motsvarande information.</div></div></div>					

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		78(81)	
	Projektnamn		Handläggare	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB REAL ESTATE BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		Projektnr AD24125 Datum 2024-12-20	
Status	FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Ändr.dat	Bet
Kod	Text			
YJC.63	Bygghandlingar för elkraftinstallationer			
YJC.64	Bygghandlingar för teleinstallationer			
YJC.8	Bygghandlingar för Styr & Övervakningsinstallationer Entreprenören upprättar bygghandlingar i form av: <ul style="list-style-type: none">– Planritningar / Installationsritningar– Placeringsritningar på till STYR anslutna komponenter.– Driftkort (Funktionsbeskrivningar med funktionsschema för respektive delsystem samt totalt för entreprenadområdet.– Yttre förbindningsschema– Apparatlista för inre och yttre komponenter– Backupp på tillämpad programvara på beständigt lagringsmedium.			
YJE	RELATIONSHANDLINGAR Entreprenören utför relationshandlingar på av denne upprättade bygghandlingar, se YJC.2. Redovisning av relationshandlingar, se <i>Y Märkning, kontroll, dokumentation, m.m.</i>			
YJE.2	Relationshandlingar för hus			
YJE.21	Upprättade relationshandlingar för hus			
YJE.5	Relationshandlingar för vvs-, kyl-, och processmedieinstallationer			
YJE.6	Relationshandlingar för el- och teleinstallationer			
YJE.63	Relationshandlingar för elkraftinstallationer			
YJE.64	Relationshandlingar för teleinstallationer			
YJE.642	Relationshandlingar för teletekniska säkerhetssystem			
YJE.66	Relationshandlingar för installationer i system för spänningsutjämning och elektrisk separation			
YJE.8	Relationshandlingar för styr- och övervakningsinstallationer			

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		79(81)	
	Projektnamn		Handläggare	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB		Projektnr	
Status	REAL ESTATE		AD24125	
	BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		Datum	
			2024-12-20	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Ändr.dat	Bet
Kod	Text			
YJJ	MILJÖDOKUMENTATION Av miljödokumentationen ska framgå hur demonterade installationer och utrustningar ska hanteras och sorteras med avseende på till exempel återanvändning, deponi, brännbarhet, etc. Detta ska även framgå av respektive drift- och underhållsinstruktion.			
YJJ.2	Miljödokumentation för hus Redovisning av byggvarudeklarationer, se <i>Y Märkning, kontroll, dokumentation, m.m.</i>			
YJJ.21	Dokumentation av miljöpåverkan av varor och material i hus Redovisning av byggvarudeklarationer, se <i>Y Märkning, kontroll, dokumentation, m.m.</i> Entreprenören ska överlämna dokumentation om följande varor och material: <ul style="list-style-type: none"> – Brandtätningar – Plastmatta – - Fog – - Fix – - Klinker. – - Kakel – Färg – Massagolv 			
YJL	DRIFT- OCH UNDERHÅLLSINSTRUKTIONER Redovisning underhållsinstruktioner för samtliga fack, se: <i>Y Märkning, Kontroll, dokumentation, m.m.</i>			
YJL.21	Driftinstruktioner för hus Redovisning av driftinstruktioner, se <i>Y Märkning, kontroll, dokumentation, m.m.</i>			
YJL.22	Underhållsinstruktioner för hus Redovisning av underhållsinstruktioner, se <i>Y Märkning, kontroll, dokumentation, m.m.</i>			
YJL.5	Drift- och underhållsinstruktioner för vvs-, kyl-, processmedieinstallationer			
YJL.6	Drift- och underhållsinstruktioner för el-och teleinstallationer			

	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		80(81)	
	Projektnamn		Handläggare	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB REAL ESTATE BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		Projektnr AD24125	
Status			Datum	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			2024-12-20	
Kod			Ändr.dat	Bet
YJL.63	Drift- och underhållsinstruktioner för elkraftinstallationer			
YJL.64	Drift- och underhållsinstruktioner för el-och teleinstallationer			
YJL.8	Drift- och underhållsinstruktioner för styr- och övervakningsinstallationer			
YKB	UTBILDNING OCH INFORMATION TILL DRIFT- OCH UNDERHÅLLSPERSONAL Information till driftpersonal och hyresgäst leds av respektive entreprenör och ska omfatta samtliga anläggningar. Beräknad tidsåtgång 2 timmar. Följande förutsättningar ska vara uppfyllda vid information till driftpersonal och hyresgäst: Samordnad funktionsprovning ska vara avslutad. Kompletta driftinstruktioner ska föreligga. <i>Information ska innehålla:</i> <ul style="list-style-type: none"> – Orienterande beskrivning om objektet. – Märksystem – Beskrivning av funktionssamband, driftstrategier. – Teknisk dokumentations innehåll. – Upplysning om funktion, behov av tillsyn och service, säkerhetsfunktioner m.m. – Genomgång av anläggningarna med upplysning om apparaters funktion, behov av tillsyn och service, säkerhetsfunktioner m.m. Entreprenören ska kalla beställaren/ deltagarna			
YL	ARBETEN EFTER SLUTBESIKTNING <i>Servicebesök</i> Tid för servicebesök bestäms vid slutbesiktning och införs i slutbesiktningsprotokollet samt samordnas av entreprenören för alla installationer enligt nedan: <ul style="list-style-type: none"> – I entreprenaden ingår minst 1st. servicebesök/garantiår, varav det första utförs senast 6 månader efter godkänd slutbesiktning, sista besöket utförs 3 månader innan garantitiden går ut. – Servicebesök ska omfatta såväl bygg som installationers fullständiga funktionskontroll. 			

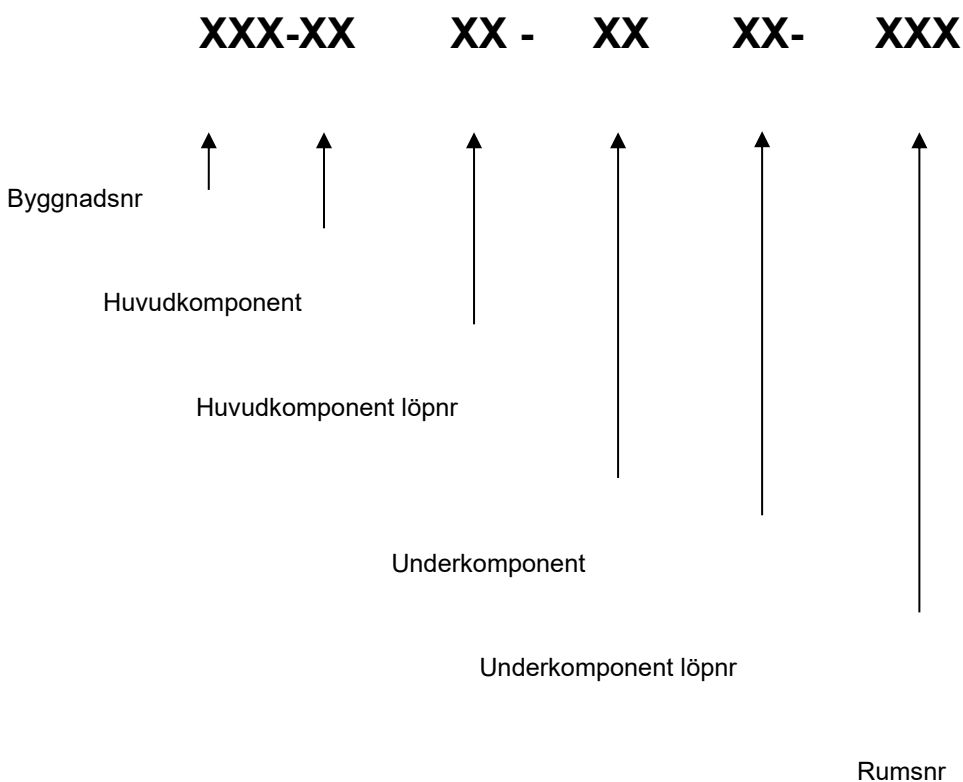
	Dokument		Sidnr	
	RAMBESKRIVNING		81(81)	
	Projektnamn		Projektnr	
	HITACHI ENERGY SWEDEN AB REAL ESTATE BY744 LOHMEN NYBYGGNAD		AD24125	
Status			Datum	
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			2024-12-20	
Kod			Ändr.dat	Bet
<div> <div>Kod</div> <div>Text</div> </div> <ul style="list-style-type: none"> – Beställaren och driftansvarig ska beredas tillfälle att närvara vid servicebesöken, senaste 1 vecka innan via telefon eller mail. – Inspektions- och åtgärdsprotokoll från respektive servicebesök ska upprättas och översändas till beställaren samt drift- och underhållsansvarig senast fem (5) arbetsdagar efter besöket – Eventuella justeringar och omprogrammering för uppfyllande av funktionskrav enligt denna beskrivning ingår – Reservdelar som utbyts tillhandahålls utan kostnad. – Byte av förbrukningsmaterial ska utföras, såsom filter etc. – I samband med servicebesöket ska anläggningens driftstatus kontrolleras. Detta redovisas via uppmätning av statiska tryck och tryckfall i och kring aggregatet och pumpar samt representativa mätpunkter ute i systemet. 2–4 punkter för respektive system kan vara lämpligt. Driftstatus på Maskiner, fläktar och pumpar ska anges för mätningen – Vid varje servicebesök upprättas protokoll och dessa redovisas vid garantibesiktning. – Entreprenören ska efter felanmälan från beställaren/drift- och underhållsansvarig ha en inställelsetid senast inom 2 arbetsdagar. Entreprenören ska därefter omgående rapportera till beställaren typ av fel, utförd eller planerad åtgärd med tidsuppskattning för färdigställande. 				

Standardmärkning VVS, Hitachi Energy Ludvika

1. Syfte

Dokumentet ska förenkla märkning av VVS installationer på Hitachi Energy Ludvika samt se en likformig märkning på hela industriområdet.

2. Märkning Vs Vent o Styr



PREPARED		STATUS		SECURITY LEVEL	
2021-11-09	Jana Marklund	Approved		Internal	
APPROVED		DOCUMENT KIND			
2021-11-09		Instruction			
TITLE					
Standardmärkning VVS, Hitachi Energy Ludvika					
OWNING ORGANIZATION		DOCUMENT ID		REV.	LANG. PAGE
				A	sv 1/14
Hitachi Energy Sweden AB		© 2021 Hitachi Energy. All rights reserved			

Exempel:

Tilluftsfläkt placerad i byggnad 555, rum 004 får följande beteckning:

555-TA01-004

Spjällställdon på utespjället med on /off, med fjäderåtergång för samma aggregat får följande beteckning:

555-TA01-ST201-004

Rumsnummer behöver inte anges på komponenter som är placerade i apparatrum, fläktrum eller liknande där många komponenter har samma rumsnr.

På perifera komponenter som t ex rumsgivare, utegivare och liknande skall dock rumsnr alltid anges.

Byggnadsnummer behöver bara anges på huvudobjekt.

3. Märkning av försörjningssystem

Enligt SS741:2013 samt CLP förordningen

Exempel:



STATUS	SECURITY LEVEL	DOCUMENT ID	REV.	LANG.	PAGE
Approved	Internal		A	sv	2/14

Anvisningar för skyltning:

Skyltar ska vara graverade, vita med svart text om inget annat anges

Typsnitt ska vara "Arial".

Text ska vara symetriskt placerad.

Skyltar ska vara skruvade med skruv som ej skymmer texten (vit skruvskalle).

På ventilationskanaler ska skylt popnitas fast (skruv får EJ användas).

Skylt får sättas fast på anslutningskabel med buntband (om det är svårt att montera synlig skylt) och endast om kabel går att demontera från komponent (kabeln får ej "följa med" demonterad produkt). Skyltar ska utföras med raka hörn och EJ vara avfasade.

Dolda komponenter ska ha dubbla skyltar, 1st intill komponenten och 1st placerad på t.ex. undertak/vägg eller på utsidan av objektet.

Finns fler komponenter innanför samma lucka/undertaksplatta ska alla skyltar samlas i grupp. Skylt får EJ skruvas fast i komponent (t.ex. på lock till ställdon/arbetsbrytare/kopplingsdosa eller del som kan tas bort/förväxlas).

Alla komponenter ska märkas (arbetsbrytare skall märkas med betjänad komponents namn). Skylt ska monteras vågrätt, om detta ej är möjligt ska vridna skyltar monteras enhetligt (med text åt samma håll (synkroniseras med övriga skyltar)).

Skyltstorlek för en och två radiga skyltar ska vara enligt nedan, vid fler rader ska dem objekts anpassas.

1 radig: Höjd 10 mm, textstorlek 5 mm, längd anpassas efter text, minimum 60 mm.

2 radig: Höjd 15 mm, textstorlek 5 mm, längd anpassas efter text, minimum 60 mm.

Skyltexempel:

Ø	501GT31-101	Ø
---	-------------	---

Komponenter som har en funktion som ska manövreras av brukare, t.ex. timer ska ha separat skylt som förklarar vad den gör och hur man ska använda den.

Text och antal rader ska anpassas för varje objekt, exempel:

Ø	Timer för att starta ventilation vid ej ordinarie drift.	Ø
	Tryck en gång för att starta tiden	

Ø	Timer för att starta ventilation vid ej ordinarie drift.	Ø
	Tryck en gång för att starta tiden	

Anvisningar för Kabelmärkning:

Alla kablar ska ha kabelmärkning utförd i väderbeständig gul plast med svart text. Kabel ska märkas i båda ändarna.

Handskriven text med tusch är ej tillåten.

Exempel på kabelmärkning från apparatskåp 501-AS01 501-AS01-1, 501-AS01-2 o.s.v.

Kabel som skarvas i t.ex. dosa/kopplingslåda ska märkas, men behöver bara märkas på "inkommande" kabel.

Delas den upp i flera kablar märks inkommande kabeln med huvudnummer och de övriga med huvudnummer och därefter nummer separerat av semikolon. Exempel:

501-AS01-1 delas upp till två efterföljande kablar 501-AS01:1 och 501-AS01-1:2.

STATUS	SECURITY LEVEL	DOCUMENT ID	REV.	LANG.	PAGE
Approved	Internal		A	SV	4/14

4. LITTERERING AV HUVUDKOMPONENTER

52 Försörjningssystem för gasformigt eller flytande medium				
	G	Gas		
	KV	Kallvatten		
	KVS	Sjövatten		
	VP	Primärvärme 90°C	Gemensam Primärvärme Bl a gemensamma ledningar mellan värmepump och EC.	
	VP1	Primärvärme 90°C	Plåtverkstad + oljedepå + Södra delen LT skeppet	
	VP2	Primärvärme 90°C	Sateliterna + hållarna + Stri	
	VP3	Primärvärme 90°C	LA-Hallen + Reflexen + Hitachi Energy Skolan + De- lar av g:a maskinverkstaden	
	VP4	Primärvärme 90°C	Maskinverkstad + Lind- ningen + Norra delarna av LT-Skeppet.	
	PR	Processvärme 160°C		
	TL	Tryckluft		
	VV	Tappvarmvatten		
	VVC	Tappvarmvatten i cirkulations- ledning		
53 Avloppsvattensystem				
	D	Dagvatten		
	DR	Dränvatten		
	S	Spillvatten		
54 Brandsläckningssystem				
	BRL	System för brandsläckning		
	SC	Sprinklercentral		

5 Kyl och värmepumpsystem

	LK	Cirkulationsluftkylare		
	KM	Kylaggregat , Kylmaskin		
	KB	Köldbärare		

56 Värmesystem

	AL	Avluftning		
	LV	Cirkulationsluftvärmare		
	PR	Processvärme 160°C		
	VP	Värmebärare i primärsystem	Se även 52.Försörjningssystem	
	VS	Värme sekundär		
	VÅ	Värmeåtervinning		
PTB	RAD	Radiator	Vattenburen värme	

57 Luftbehandlingssystem

	CA	Cirkulationsaggregat		
	FA	Frånluftsaggregat	Fristående aggregatdel för frånluft.(kan innehålla exempelvis vätskekopplad återvinning och filter.)	
	FF	Frånluftsfläkt	Lösa frånluftsfläktar. Takfläktar etc.	
	LA	Luftbehandlingsaggregat	Kombinerat T/F aggregat	
	TA	Tilluftsaggregat		
	VÅ	Värmeåtervinning		
QFB	RÅ	Rot. återvinnare		
	LF	Luftfuktare	T ex. Ångbefuktare, Dysbefuktning, etc.	

8 Styr och övervakningssystem

	AS	Apparatskåp	Beteckningen skall föregås av husnummer, exempel: 501-AS01	
	BE	Belysning		
	DUC	Styrsystem , PLC	Fri programmerbar	
	RCxx	Reglercentral	Ej friprogrammerbar med fasta programvaror (t.ex. zon regulator). RC1x=1 reglerutgång RC2x=2 reglerutgångar RC3x=3 reglerutgångar	
	RVÅxx	Styrenhet för roterande värmeväxlare		
	OK	Omkopplare		
	ÖS	Överordnat styrsystem		
	HMI	Operatörspanel		
	TRxx	Transformator	I löpnummer ordning TR01, TR02 osv..	
	FOxx	Frekvensomformare	FO01, FO02, osv...	

5. LITTRERING AV UNDERKOMPONENTER

Ventiler				
PSF.14	AVL	Avluftsventil		
PSE.3	BV	Backventil		
PSB	AV	Avstängningsventil		
PSD	RV	Reglerventil	k _v -värde och flöde (l/s) anges efter dimension	
	AVT	Avtappningsventil		
PSA	SHG	Shuntgrupp		
PSG	SÄV	Säkerhetsventil	Utlösningstryck anges	
Brunnar & behållare				
PRB	B	Brunn i allmänhet		
PL	ACK	Ackumulator		
PMB	OA	Oljeavskiljare		
PVD	BP	Brandpost		
PLC	EXP	Expansionskärl		
	NB	Nedstigningsbrunn		
	SB	Spolbrunn		
PJE	VVB	Varmvattenberedare		
Fläktar				
QFC	CA	Cirkulationsaggregat		
QE	CF	Cirkulationsfläkt		
QFC	CK	Cirkulationskylare		
QE	FF	Frånluftsfläkt	FF01, FF02 osv	
PJD	KMK	Kylmedelskylare		
QFC	LK	Luftkylare, kylbaffel		
QFC	LV	Fläktluftvärmare		
	TF		TF01, TF02 osv	

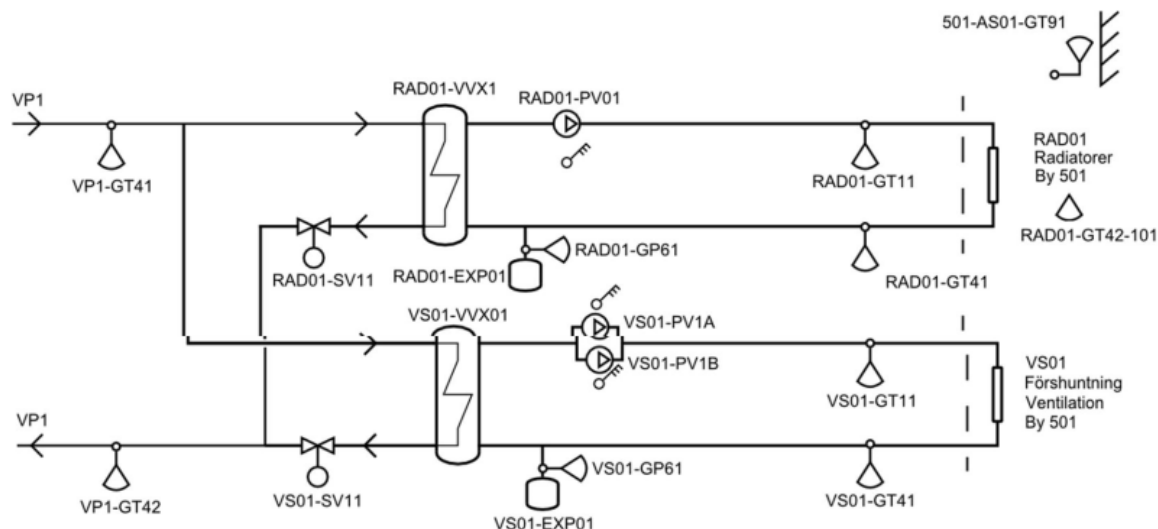
Pannor & Värmeväxlare					
PHB	EP	Elpanna			
	PVX	Plattvärmeväxlare	I Luftsystem		
	RVX	Roterande värmeväxlare	I Luftsystem		
PJB	VVX	Värmeväxlare	I värmesystem		
Givare & Mätare					
		<p>Alla mätare/givare ska märkas med första siffran enligt huvudsyftet med givaren. Exempel: En mätande expansionsgivare VS01-GP61 med huvudsyfte att larma men man vill ändå kunna avläsa systemtrycket.</p> <p>Om givare ej finns specificerade/upptagna i detta dokument så får givarbeteckning väljas utefter lämpligt/ledigt nummer.</p> <p>Alla mätare/givare följs av löpnummer efter första siffran, exempel: VS01-GT11, -GT12, osv till –GT19 därefter utökas sifferserien till tre siffror, VS01-GT110, -GT111, -GT112 osv. (Endast utomhusgivare placerad i uteluftskanal i ventilationssystem ska ha första löpnummer 0 (t.ex. GT90, GT40) för att tydliggöra att den är placerad i kanalen övriga givare skall alltid starta med löpnummer 1).</p>			
UBE	GFx	Givare för flöde	x =1 x =2 x =4 x =5 x =6	Kontinuerlig, reglerande Kontinuerlig, begränsande Kontinuerlig, Mätande Larmande Digitalt (On/Off) Kontinuerlig, Larmande Analogt (0-10VDC givare)	
UBF	GLx	Givare för nivå	x =1 x =2 x =4 x =5 x =6	Kontinuerlig, reglerande Kontinuerlig, begränsande Kontinuerlig, Mätande Larmande Digitalt (On/Off) Kontinuerlig, Larmande Analogt (0-10VDC givare)	
UBD	GMx	Givare för fukt	x =1 x =2 x =4 x =6	Kontinuerlig, reglerande Kontinuerlig, begränsande Kontinuerlig, Mätande Kontinuerlig, Larmande	
UBC	GPx	Givare för tryck	x =1 x =2 x =4 x =5 x =6	Kontinuerlig, reglerande Kontinuerlig, begränsande Kontinuerlig, Mätande Larmande Digitalt (On/Off) Kontinuerlig, Larmande Analogt (0-10VDC givare)	
UBH	GSx	Givare för hastighet, varvtal	x =1 x =2 x =4 x =6	Kontinuerlig, reglerande Kontinuerlig, begränsande Kontinuerlig, Mätande Larmande (t.ex. rotationsvakt för VÅ)	

UBB	GTx	Givare för temperatur	x =1 x =2 x =3 x =4 x =5 x =6 x =8 x=9	Kontinuerlig, reglerande Kontinuerlig, begränsande Kontinuerlig, Styrande givare Kontinuerlig, Mätande Termostat (On/Off) Larmande givare (T.ex. brandtermostat) Kontinuerlig, Mätande Frys skydd eller enligt spec Kontinuerlig, Utomhusgivare.	
UBG	GXx	Givare för mängd	x =1 x =2 x =4 x =6 x =7	Kontinuerlig, reglerande Kontinuerlig, begränsande Kontinuerlig, mätande Kontinuerlig, Larmande Rökdetektor	
UGE	MF	Mätare, flöde	x =1 x =2 x =4 x =6	Kontinuerlig, reglerande Kontinuerlig, begränsande Mätande Larmande	
UG	MQ	Mätare, energi	x=4	Mätande	
UG	MS	Mätare, hastighet	x =1 x =2 x =4 x =6	Kontinuerlig, reglerande Kontinuerlig, begränsande Mätande Larmande	
UGB	MT	Mätare, temperatur		Analog termometer placerad i t.ex. ventilationskanal eller i rörsystem. MT01, ..02 osv.	

Ställdon					
			Alla Ställdon följs av löpnummer, exempel:VS01-ST11, -ST12, osv till -ST19 därefter utökas siffreriet till tre siffror -ST110, -ST111, -ST112 osv. Alla löpnummer skall alltid starta på 1. För brand/brandgasspjäll se under rubriken "Brand".		
QJB	STx	Spjällställdon	X=1 X=2 X=4 X=5 X=9	On/Off (t.ex. Forceringsspjäll) On/Off, Fjäderåtergång Modulerande (0-10/2-10VDC) Modulerande, fjäderåtergång. Enligt specifikation	Alla spjällställdon ska ha 24AC matning om detta är möjligt
UEC	SVx	Ventilställdon	X=1 X=2 X=3 X=5	Ställdon Värme Ställdon Kyla Ställdon Återvinning Magnetventil (2 läges).	Alla ställdon ska ha 24AC matning om detta är möjligt. Ställdon ska styras med 0-10VDC styrning om detta är möjligt.
Knappar					
	TK	Tryckknapp	Återfjädrande tryckknapp		
	TM	Timer	Övertidstimer el liknande		
	OK	Omkopplare	Serviceomkopplare, Hand-0-Aut eller liknande.		
Pumpar					
PKB	P	Pump			
PKB	PC	Pump cirkulation			
PKB	PD	Pump dränering			
PKB	PG	Pump glykol			
PKB	PK	Pump kyla			
PKB	PS	Pump spillvatten			
PKB	PV	Pump värme			
PKB	PÅ	Pump återvinning			

Brand & Säkerhet					
QJC	BS	Brandspjäll	X=1 X=2	On/Off med fjäderåtergång Mo- dulerande, med fjäderåtergång	Alla spjällställ- don ska ha 24AC matning om detta är möjligt
	BC	Brandcentral			
	ÖVE	Övervakningsenhet	Enhet för övervakning och motionskörning av brandspjäll		

6. Exempel på systemnamn och komponenter:

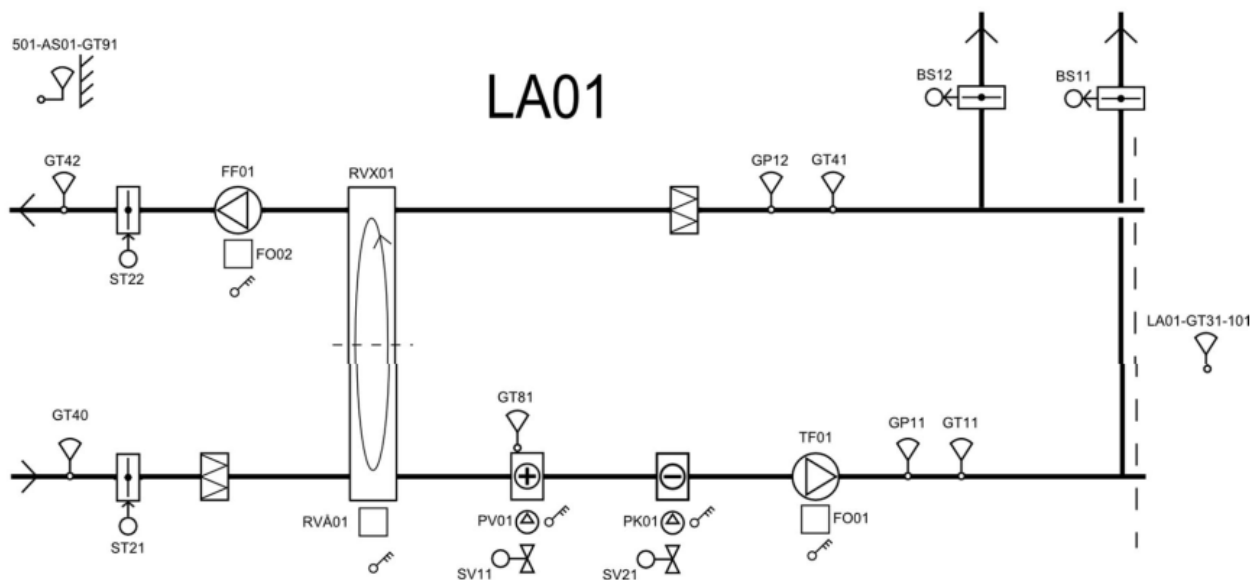


Huvudsystem heter alltid enligt märkbilaga VPx.

Undersystem döps alltid efter funktion T.ex. VS01 förshuntning till ventilation eller radiatorsystem, alternativt för specifika system t.ex. radiatorer RAD01.

Rumsgivare i radiatorsystem placerad i rum 101, RAD01-GT42-101 enbart mätande i detta exempel.

Alla arbetsbrytare ska märkas enligt vad dem betjänar.



Alla beteckningar föregås av LA01- om inget annat anges.

Givare placerad i kanal för att mäta utomhus temperatur ska heta GT40 om den är mätande annars GT90 om den har påverkande funktion. (Endast utomhustemperaturgivarens i uteluftskanals löpnummer får börja på 0, övriga börjar på 1).

Rumsgivare LA01-GT31-101 har styrande funktion (t.ex. nattkyla/nattvärme) och är placerad i rum 101 i detta exempel.

Alla arbetsbrytare ska märkas enligt vad dem betjänar.

Revision

Rev.	Page (P) Chapt. (C)	Description	Date Dept./Init.
B	C 8	Tillägg för mätande givare GT 4X	2017-03-15
C	Hela dok.	Total revidering av Guideline med framför allt hänvisning till styr och regler instruktioner, komponentbeteckningar, exempelbilder m.m.	2017-06-30
D		Uppdaterat företagsnamn, skapat ny mall.	2021-11-09 RE/JM

STATUS	SECURITY LEVEL	DOCUMENT ID	REV.	LANG.	PAGE
Approved	Internal		A	SV	14/14

Märkningsinstruktion för Einstallationer

1. Syfte

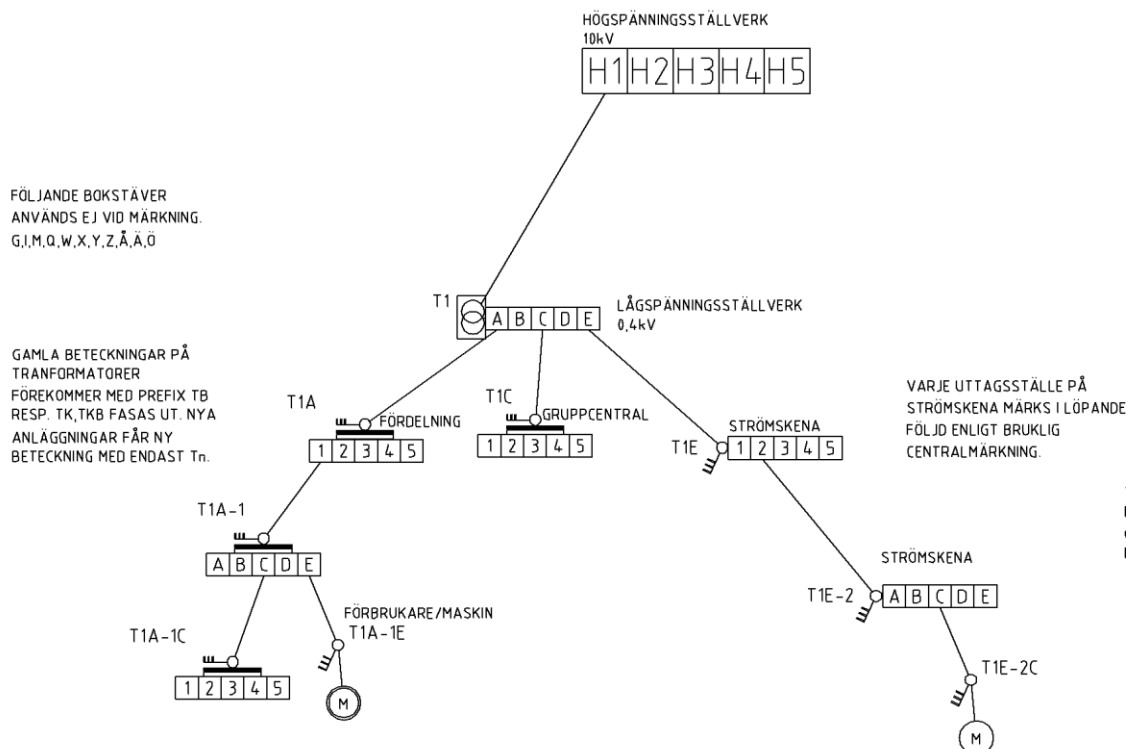
Säkerställa att märkning av elektriska installationer inom Hitachi Energy Ludvika utförs på ett likriktat sätt så att risken för förväxling minskar. Då gammal märkning förekommer så gäller detta fullt ut endast på helt nya installationer men ska tillämpas i rimlig omfattning även på befintliga. På befintliga följs befintlig hierarki.

2. Centralutrustning/Kopplingsutrustning

Apparater såsom skåp, centraler, fördelningar eller liknande märks med matande grupp, kabeltyp, säkringsstorlek samt IK3 enligt figur 1.

Löpnr på transformatorer och ställverk ges ut av Hitachi Energy, Real Estate.

Figur 1



PREPARED	STATUS	SECURITY LEVEL
2021-11-10 Jana Marklund	Approved	Internal
APPROVED	DOCUMENT KIND	
2021-11-10	Instruction	
TITLE		
Märkningsinstruktion för Einstallationer		
OWNING ORGANIZATION	DOCUMENT ID	REV. LANG. PAGE
Hitachi Energy Sweden AB		A sv 1/6

3. Kablar

Samtliga kablar märks med matande ledning på utsidan matande central samt minst till 1:a Dosa. Kablar över 50 mm² Märks även i Kabeln sträckning. Minst var 10: meter eller när vägg eller liknande passerar. Gäller även markförlagda ledningar.

4. Potentialutjämningsystem

Potentialutjämningskena ska märkas men skylt enligt nedan(E0668140)



5. Elutrymmen

Utrymmen innehållande kopplingsutrustning/Elcentraler märkes "ELCENTRAL"



6. Material för märkning

Generellt gäller att märkning av apparater ska utföras med väderbeständig skylt. Svart text på vit botten.

I kontorsmiljöer för uttag, belysning etc används speciellt anpassade skyltar alternativt märktape typ "dymotape". Märkningen skall dock fästas på ett varaktigt sätt så det underlag det fästs på.

Förslag till skyltstorlekar enligt nedan.

- Transformator = 300 x 150 mm [texthöjd 30 mm]
- Strömskena = 200 x 100 mm [texthöjd 20 mm]
- Övrig utrustning = 120 x 50 mm [texthöjd 8–15 mm]

Kabelmärkning utförs medpräglad väderbeständig skylt som fästes på kabel på ett varaktigt sätt. Skylt skall monteras "läsvänligt".

STATUS	SECURITY LEVEL	DOCUMENT ID	REV.	LANG.	PAGE
Approved	Internal		A	sv	2/6

7. Exempel

7.1 10 kV Utgående Fack



7.2 Transformator 10/0,4 kV



7.3 Utgående Lågspänningsfack 400V.



7.4 Inkommande till central/ställverksfack

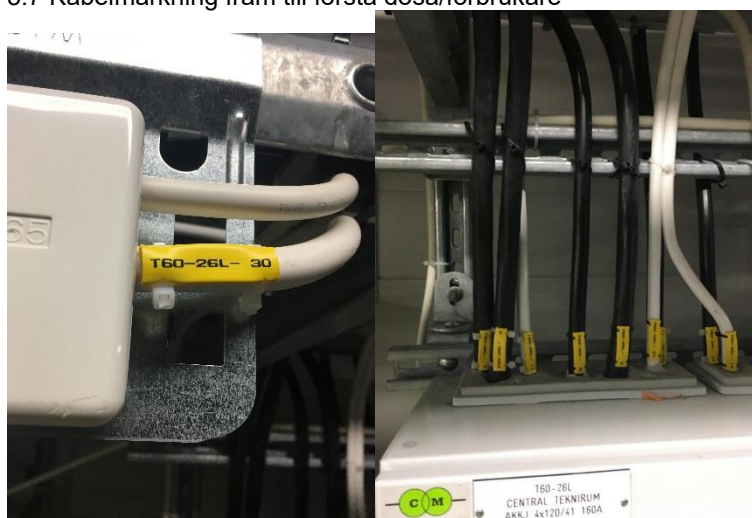


7.5 Märkning på vägguttag och förbrukare

7.6 Skyltning på centraler och driftrum



3.7 Kabelmärkning fram till första dosa/förbrukare



STATUS	SECURITY LEVEL	DOCUMENT ID	REV.	LANG.	PAGE
Approved	Internal		A	sv	5/6

Revision

Rev.	Page (P) Chapt. (C)	Description	Date Dept./Init.
A	C 4	Ny rubrik "potentialutjämningsystem"	20200227/RE
B		Uppdaterat företagsnamn, skapat ny mall.	2021-11-10 RE/JM
C	C 6	Mindre förändringar i materialspec för skyltar	2024-05-23 RE