



Områdeskontoret Björndammen

Projektnummer: 41915

Om-och tillbyggnad av områdeskontoret i Björndammen

Partille 1:161

Partille kommun



Rambeskrivning VVS & SRÖ

Totalentreprenad

FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG

Partille 2025-02-28

Upprättad av: Moso Hakobyan

Ansvarig: Lars Bergfelt

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		2 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text		Mängd	

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

KOD	RUBRIK	SIDA
	ALLMÄN INFORMATION	3
5	VA-, VVS-, KYL- OCH PROCESSMEDIESYSTEM	4
52	FÖRSÖRJNINGSSYSTEM FÖR FLYTANDE ELLER GASFORMIGT MEDIUM.....	8
53	AVLOPPSVATTENSYSTEM OCH PNEUMATISKA AVFALLS- TRANSPORTSYSTEM E D	10
55	KYLSYSTEM	12
56	VÄRMESYSTEM	13
57	LUFTBEHANDLINGSSYSTEM	16
81	STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM FÖR FASTIGHETSDRIFT	19
B	FÖRARBETEN, HJÄLPARBETEN, SANERINGSARBETEN, FLYTTNING, DEMONTERING, RIVNING, RÖJNING M M.....	21
L	PUTS, MÅLNING, SKYDDSBELÄGGNINGAR, SKYDD- IMPREGNERINGAR M M	24
P	APPARATER, LEDNINGAR M M I RÖRSYSTEM ELLER RÖRLEDNINGSNÄT	25
Q	APPARATER, KANALER, DON M M I LUFTBEHANDLINGSSYSTEM	34
R	ISOLERING AV INSTALLATIONER.....	39
U	APPARATER FÖR STYRNING OCH ÖVERVAKNING	42
Y	MÄRKNING, KONTROLL, DOKUMENTATION M M	49

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		3 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text		Mängd	

ALLMÄN INFORMATION

Denna beskrivning ansluter till AMA VVS & Kyla 22 och AMA EL 24.
Beskrivningen är upprättad som en rambeskrivning för totalentreprenad.
Funktionsansvar enligt ABT06 skall gälla.

Administrativa föreskrifter redovisas separat.

För sakvara eller metod enligt denna beskrivning gäller "eller likvärdigt". I
anbud ska dock alltid anges pris enligt denna beskrivning utan ändringar.
Ändringar ska prissättas separat.

Beställaren avgör likvärdighet.

Beteckningen "R" avser reglerbar mängd. För reglerbara mängder ska
entreprenör ange å-priser (gällande både material och ingående arbete.)

Denna beskrivning är upprättad av



Handläggare:	Moso Hakobyan
Telefon:	0760-232318
E-post:	Moso.hakobyan@energija.se
Ansvarig:	Lars Bergfelt
Telefon:	0738-200223
E-post:	Lars.bergfelt@energija.se

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		4 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text			Mängd

5 VA-, VVS-, KYL- OCH PROCESSMEDIESYSTEM

ORIENTERING

Plats för entreprenaden

Områdeskontoret är beläget i Partille.

Anläggningsadress: Bisittarevägen 19. 433 22 Partille

Fastighetsbeteckning: Partille 1:161

Syfte med entreprenaden

Partillebo AB har för avsikt att skapa ändamålsenliga verksamhetslokaler för områdeskontor i Björndammen genom en om- och tillbyggnad av det befintliga områdeskontoret.

Entreprenadens omfattning

Projektet omfattar ombyggnad av befintliga lokaler och även en utbyggnad av dem.

Denna entreprenad omfattar ett komplett installerat tappvatten-, spillvatten-, värme- och ventilationssystem, inklusive tillhörande styr- och övervakningssystem.

Funktionskrav, förutsättningar och detaljerande beskrivningar beskrivs under respektive kapitel, 52, 53, 56, 57 och 81.

Omfattning:

- Projektering av nytt tappvattensystem.
- Projektering av nytt avloppsvattensystem.
- Projektering av nytt kylsystem.
- Projektering av nytt värmesystem.
- Projektering av nytt luftbehandlingssystem.
- Projektering av nytt styr- och övervakningssystem.
- Byggnation av tappvattensystem.
- Byggnation av avloppsvattensystem.
- Byggnation av nytt kylsystem.
- Byggnation av nytt värmesystem.
- Byggnation av nytt luftbehandlingssystem.
- Byggnation av nytt styr- och övervakningssystem.

Till entreprenaden hörande handlingar

Utöver denna beskrivning tillhör följande handlingar entreprenaden:

- Administrativa föreskrifter (AF), daterad 2025-02-28

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		5 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text		Mängd	

ALLMÄNNA KRAV

Installationerna ska uppfylla de krav och specifikationer som finns angivna i gällande myndighetsföreskrifter vid projekteringstillfället, exempelvis från Arbetarskyddsstyrelsen, Socialstyrelsen, Boverket, m.fl.

För detta projekt gäller BBR29.

Allmänt gäller att anläggningen ska vara servicevänlig och ge god möjlighet att utföra skötsel, underhåll och utbyten av material. Detta innebär bland annat att inga utrustningar för underhåll får placeras i inbyggnad, såsom t.ex. ventiler och spjäll.

Montage ska utföras enligt tillverkarens dokumenterade anvisningar. Aktuella anvisningar för montering, drift och underhåll ska levereras med komponenter.

Material och metod av i Sverige vanligt förekommande fabrikat ska användas där ej annat anges.

Utbyte av sakvara eller metod får ej ske utan skriftligt medgivande från beställaren. Likvärdigheten avgörs av beställaren.

Utöver myndighetskrav gäller följande:

Gällande Svensk Standard.

Svenska Inneklimatinstitutets riktlinjer R1 och R2.

Branschreglerna för "Säker Vatteninstallation" samt GVK:s branschregler "Säkra Våtrum".

Starkströmsföreskrifterna ELSÄK-FS i senaste utgåva samt SS 436 40 00 inklusive ändringar samt Installationsbestämmelser för lågspänningsanläggningar (IBL) i senaste utgåva.

Svenska Elverksföreningens normalbestämmelser.

Installationsutrymmen och -ytor ska utföras enligt "Rätt arbetsmiljö för montörer och driftpersonal" utgiven av Installatörsföretagen m.fl. 2020.

Personals kvalifikationer

Montör ska ha branschlegitimation enligt branschregler Säker Vatteninstallation utgivna av Säker Vatten AB.

Montör ska på uppmaning kunna uppvisa giltig branschlegitimation.

Injusterare av ventilationssystem ska vara certifierad enligt RSVI:s krav. Certifikat ska kunna uppvisas på förfrågan.

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		6 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text		Mängd	

CE-märkning, P-märkning och typgodkännande

Samtliga produkter och installationer ska vara CE-märkta samt P-märkta alternativt typgodkända.

P-märkning gäller för produktgrupper som EU har utfärdat en harmoniserad standard för.

Typgodkännande gäller för produktgrupper där EU ej har utfärdat en harmoniserad standard för.

Brandskydd

Utförs enligt brandskyddsbeskrivning.

Anslutning till yttre försörjningssystem

Byggnaden är ansluten till följande yttre försörjningssystem.

- Kommunalt spillvattennät
- Kommunalt kallvattennät
- Fjärrvärme

Utöver detta har byggnaden givetvis el och teleanslutningar som inte berörs i denna tekniska beskrivning.

Miljöbetingelser

Se separat administrativa föreskrifter.

Korrosionsmiljö

För följande utrymmen och installationer gäller korrosivitetsklass enligt SS-EN ISO 12944-2:

Inomhus: C2
 Utomhus*: C4

**Samt övriga delar som kommer i kontakt med ouppvärmad uteluft.*

Ljudmiljö

Vibrationsdämpare (gummielement, stålfjädrar etc.) ska normalt vila direkt mot bärande stomme.

Stum kontakt mellan vibrationsisolerad enhet och byggnadsstomme får ej förekomma.

Kabelstegar-/rännor och liknande till elmotorer får ej fästas till vibrationsisolerad enhet.

Ljudkrav utförs enligt rambeskrivning akustik.

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		7 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text		Mängd	

Elmiljö

Apparater med mera ska uppfylla EMC-direktivet med avseende på elektromagnetisk störning och tålighet.

Utrymmesplanering

Större komponenter såsom t.ex. värmepump, luftbehandlingsaggregat etc. ska delas i erforderligt stora delar så att intransport genom befintliga öppningar blir möjlig. Öppningsmått för in- och uttransportvägar framgår av ritningar.

Entreprenören tillsammans med samordningsansvarig ska studera kritiska passager och installationer.

Öppningar och genomföringar

Tätning av genomföringar, där krav på brand-, eller ljudavskiljning, luft- eller gastäthet föreligger, ska utföras så att varje vägg, bjälklag etc. uppfyller krav efter färdigställandet.

Samtliga nya och befintliga hål och otätheter i vägg, bjälklag etc. som utgör brandcellsgräns ska lagas och tätas så att krav enligt ovan stycke uppfylls.

Särskilda krav på brandavskiljning, gällande utförande samt avstånd mellan installationer, anges under aktuell kod och rubrik i avsnitt QLF respektive PP.

Gränsdragning mot annat installationssystem eller annan entreprenad

Beskrivning av gällande gränsdragning mot sidoentreprenader. Alternativt beskrivs gränsdragning under respektive system.

Beställarens kontroll

Beställaren kommer att kontrollera genomförda arbeten samt entreprenörens egenkontroll återkommande under entreprenadtiden. Dessa stickprovskontroller syftar till att säkerställa funktioner, energiprestanda samt att riktlinjer enligt AMA uppfylls.

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		8 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text		Mängd	

52 FÖRSÖRJNINGSSYSTEM FÖR FLYTANDE ELLER GASFORMIGT MEDIUM

52.B Tappvattensystem

FUNKTIONSÖVERSIKT

Befintliga tappvattenledningar skall dras om in till kontorsbyggnaden och miljöhus, utförs enligt markritningar.

Avstängning för inkommande KV med magnetventil kopplas till larm.

Varmvattencirkulationsledning installeras och förses med reglerventiler i varje inkoppling till varmvattenledning. Varmvatten- och varmvattencirkulations-ledningar ska förläggas samisolerad.

Vattensnål tappvattenutrustning skall användas för exempelvis handfat, duschar och pentryn. Platsutrustning skall vara av normalt fabrikat i Sverige förkommande fabrikat.

Vattenanslutning till kaffemaskin i pausrum.

Lista på material skall godkännas av beställaren innan installation sker.

Samtliga sanitära enheter som finns på A-ritningar skall levereras och installeras.

Platsutrustning skall installeras enligt A-ritningar.

Termiska ventiler skall inte användas för reglering av varmvatten. Risk för legionella beaktas vid projektering.

Rör genomföringar skall vara utförda med hylsor.

TEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR

Dimensionerande temperaturer:

Media:	Temperatur:
KV	6-18°C
VV	55°C
VVC	50°C

Dimensionerade tryck:

Media:	Tryck:
KV, VV , VVC	1 MPa (10 bar)

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		9 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text		Mängd	

LEDNINGSSYSTEM

Ledningssystem skall utföras av följande material:

Ledningar i mark	PEM-slang
Ledningar i stammar och stråk	ALU-PEX
Ingjutna/inbyggda ledningar	Pex-rör
Synliga ledningar	Förkromade kopparrör

Rörledningar som bryter brandcellsgräns skall förses med brandstrypare i enlighet med tillverkarens anvisningar.

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		10 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text			Mängd

53 AVLOPPSVATTENSYSTEM OCH PNEUMATISKA AVFALLSTRANSORTSYSTEM E D

53.BB Spillvattensystem

FUNKTIONSÖVERSIKT

Samtliga spillvattenledningar utanför vägg liv skall redovisas av markentreprenören.

Avloppssystemet skall ledas via självfall till kommunalt VA-nät.
Anslutningspunkt framgår av handling för mark.

Avloppssystemet skall förses med luftning. Luftningsledningar dras till yttertak.

Samtliga sanitära enheter enligt A-ritning samt denna rambeskrivning skall anslutas.

Befintliga golvbrunnar skall rivas och ersättas av nya golvbrunnar.

Teknikrum skall förses med golvbrunn med noodvattenlås.

Kondensutlopp från luftbehandlingsaggregat skall anslutas till golvbrunn.

I städförråd installeras robust golvbrunn med noodvattenlås typ Purus.
Beakta djup på brunn, max 50 mm.

I städcentral skall luddlåda installeras till tvättmaskiner för att minska kläddludd som går till avloppet.

Spillvattenledningar i miljöhus anpassas för ny placering av oljeavskiljare och anslutningar mot nya markledningar.

Normalt i Sverige förkommande fabrikat på sanitära enheter skall användas. Lista på material skall godkännas av beställaren innan installation sker.

TEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR

LEDNINGSSYSTEM

Ingjutna ledningar samt ledningar i mark skall utföras med ledningar av PP-plast.

Ledningar förlagda i undertak eller i stammar (även i schakt) skall utföras i mineralförstärkt PP-plast.

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		11 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text		Mängd	

Rör genomföringar genom bottenplattan skall utföras radontäta.

Rörledningar som bryter brandcellsgräns skall förses med brandstrypare i enlighet med tillverkarens anvisningar.

Spillvattenledningar skall anpassas till befintliga hål i kryppgrund. Nya håltagningar för nya dragningar måste först godkännas av konstruktör.

53.BC Dagvattensystem

FUNKTIONSÖVERSIKT

Nya stuprör och nya brunnar ovan garage skall dras och sammankopplas i garage, se principritning från mark.

Anslutningar av brunnar ovan garage skall ledningar på källarplan kopplas ihop och ansluts mot yttre VA-nät i punkt anvisad av mark.

Befintliga takrännor ovan garage skall ersättas med nya brunnar. Brunnarna skall utföras rostfritt och körbara.

TEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR

Dagvattenledning utförs i rostfritt stål rör.

Erforderlig kondensisolering skall installeras på rörledningar i dagvattensystem.

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		12 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text		Mängd	

55

KYLSYSTEM

FUNKTIONSÖVERSIKT

Kombibatteri DX- skall installeras med en utedel.

Placeringen av kylvärmepump skall vara vandalsäkert.

TEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR

För kombibatteri DX skall minsta kyleffekt under sommartid vara 15kW.

På vintertid skall minsta värmeeffekten vara 11kW.

Kylvärmepump ska uppfylla följande:

- EER 2,5
- SEER 6,1
- COP 2,79
- SCOP 4
- Energiklass A+

ELDATA

Systemspänning: 400/230V, 50Hz

LEDNINGSSYSTEM

Kylvärmepumpledning utförs i rostfritt stålör.

Erforderlig kondensisolering skall installeras på rörledningar i kylvärmesystemet.

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen Om- och tillbyggnad av områdeskontoret Partille 1:161		13 av 59
Ansvarig	Rambeskrivning		Uppdragsnummer
Lars Bergfelt			41915
Status	Anläggningsdel	PM nr	Datum
Förfrågningsunderlag	VVS och SRÖ		2025-02-28
Kod	Text		Mängd

56

VÄRMESYSTEM

FUNKTIONSÖVERSIKT

Befintliga värmeledningar dras om in till byggnaden, utförs enligt markritningar.

Befintliga värmeledningar skall dras om in till byggnaden genom förråd 107 och ansluter befintliga värmeledningar i verkstad 108.

Nytt värmesystemet skall vara uppbyggt som 2-rörsystem.

Befintliga radiatorer inklusive rörsystem skall rivas på entréplan.

Nya radiatorer samt nytt rörsystem skall installeras på entréplan samt rum 201 och 202.

Samtliga nya och befintliga radiatorer/konvektorer skall förses med nya termostater och termostatventiler.

Befintlig shuntgrupp för befintligt luftbehandlingsaggregat placerat i teknikrum på källarplan skall rivas.

Termostater och termostatventiler skall vara av normalt förekommande fabrikat i Sverige. Termostatventiler skall anpassas till injusteringsmetoden och vara av typen Purmo MMA.

Termostaterna skall max begränsas så att injusterad rumstemperatur enligt angivna temperaturkrav erhålls. Injustering av värmesystemet utförs enligt YHC.56.

Ny shuntgrupp för radiatorsystem placeras i verkstad 108.

Shuntpumpar ska vara varvtalsstyrda. Driftparametrar ska kunna låsas och ev. fjärrkontroll ska placeras i apparatrum. Pumpar ska alltid väljas i lägst energiklass A. Pumpar i system med variabelt flöde ska vara med tryckstyrning. Batteri med frysrisk ska temperatur regleras (förses med pump).

Rör genomföringar genom bottenplattan skall utföras radontäta.

Kylvärmepump till luftbehandlingsaggregat skall anslutas.

Injusteringsventiler med låsbara injusteringsvärden typ STAD skall installeras.

Värmesystemet skall dimensioneras för låga tryckfall.

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		14 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text		Mängd	

Systemet skall rengöras innan injustering, samt avgasning av värmesystemet skall genomföras.

Injustering skall utföras för hela byggnaden.

Rörledningar som bryter brandcellsgräns skall förses med brandstrypare i enlighet med tillverkarens anvisningar.

Skall kopplas upp och loggas i WDC/Webport.

TEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR

Systemtemperaturer

Dimensionerande temperaturer vid DVUT:

Media:	Temperatur:
Värmesystem primär:	60-45°C
Radiator-krets	55-45°C

Dimensionerade tryck:

Media:	Tryck:
Värmesystem	0,6 MPa (6 bar)

Dimensionerade tryckfall:

Temperaturdifferens	Maximala tryckfall
$\Delta t=10^{\circ}\text{C}$	50 Pa/m

Ledningsdragning

Värmesystem utförs som 2-rörssystem.

Rörsystemet skall vara utförda av tunnväggiga elförzinkade stålrör enligt PNU.215. Rörfästen (klammer) utförs elförzinkade lika rör vid synligt montage.

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		15 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text		Mängd	

KLIMATKRAV

Innetemperaturen under uppvärmningssäsongen skall vara enligt nedan:

- | | |
|----------------------------|------|
| • Reception, arbetsrum etc | 21°C |
| • Mötesrum, etc | 20°C |
| • Passage, förråd etc | 19°C |
| • Kök/Paus | 21°C |
| • Garage | 12°C |

Dessa temperaturer skall användas för att beräkna KV-värden till injustering.

Följande lokaler skall förses med behovsstyrd ventilation:

- Mötesrum
- Kök/Paus

Redovisning

På ritning skall följande framgå:

- Flöde och tryckfall shuntgrupp
- Placering av shuntgrupp
- Placering på radiatorer med effekt, flöde och KV-värde
- Placering, typ och effekt på kylvärmepump

STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM

Se kapitel 81.

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		16 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text		Mängd	

57 LUFTBEHANDLINGSSYSTEM

FUNKTIONSÖVERSIKT

Befintligt luftbehandlingsaggregat placerat i teknikrum på källarplan skall demonteras och ersättas med motsvarande fabrikat.

Luftbehandlingsaggregat skall installeras i befintligt teknikrum, med avsteg på mått mot nytt teknikrum.

Nytt luftbehandlingsaggregat skall utföras med internstyrssystem.

Nytt luftbehandlingsaggregat skall vara försedd med värmeåtervinning av typen hygroskopisk rotor. Torr temperaturverkningsgrad ska vara 80% eller högre vid DVUT.

På källarplan skall befintliga luftflöden bevaras. På entréplan skall nya luftflöden beräknas och justeras.

Luftflöden skall projekteras enligt boken "Minimikrav för luftväxling utgåva 12" vid luftflödesberäkning.

Befintligt kanalfläkt och avluftsgaller skall rivas för garage.

Frånluftskanal i garagedelen skall försees med ny frånluftsfäkt typ isolerad kanafäkt, som skall placeras i förråd 107. Nytt avluftsgaller med smådjurstrådnät skall installeras i fasad.

Följande rum ska försees med VAV-spjäll vilket forceras via elektrisk timer.

- Mötesrum 218
- Kök/Paus 216 (även tidkanal via Webport)

Samtliga rum med VAV skall ha luftflöden i balans.

Rensning av befintliga ventilationskanaler skall ingå i entreprenaden. På källarplan planeras installation av nya ventilationskanaler i mindre utsträckning. Befintliga ventilationskanaler på vindsplan ses över, kanaler som återanvänds skall rensas.

Ventilationskanaler som lämnas på vind skall isoleras.

Ventilationssystemet skall vara rent i innan nyinstallation driftsätts.

Ventilationskanaler som skall betjäna entréplan skall dras genom schaktläge i rum 101.

Nya ventilationskanaler skall installeras på vindsplan.

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		17 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text		Mängd	

Tilluft- och frånluftsdon på källarplan skall ses över om det är funktionsdugligt och klarar av projekterade luftflödet.

Tilluftsdon på entréplan skall monteras på allmänna ytor som passage och reception.

Vid placering av tilluftsdon skall risken för drag särskilt beaktas.

Frånluftsdon skall installeras i omklädningsrum, förråd, WC och arbetsrum etc.

Överluftsdon skall installeras.

Av- och utluftskanaler inklusive anslutningsdelar mot luftbehandlingsaggregat skall kondens- och brandisolerar.

Vid brandcellsgräns skall kanaldragning utföras enligt brandskyddsbeskrivning.

Rökdetektorer skall installeras på till- och frånluftskanal.

Avstängningsspjäll skall installeras på av- och utluftskanal.

Kombinerade ute- och avluftsdon skall installeras för av- och utluftskanal.

Ljudkrav utförs enligt rambeskrivning akustik.

TEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR

ELDATA

Systemspänning: 400V, 50Hz

KLIMATKRAV

Tilluftstemperatur LB01: 19°C (Följa kurva mot utetemp.)

Dimensionerande utetemperatur sommar 25°C

Dimensionerande utetemperatur vinter: -16°C

LEDNINGSSYSTEM

Lufthastighet i kanaler ska max vara 4 m/s, dock får hastigheten komma upp till 5 m/s i kanaler i fläktrum.

Tryckfall i kanaler ska max vara 1 Pa/m.

Isolering skall vara minst 100mm på kanaler som är förlagda på kallvind. Isolering skall dimensioneras så att tilluftstemperaturen inte stiger/faller mer än 1,5°C vid DVUT.

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		18 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text		Mängd	

REDOVISNING

På ritning ska följande framgå:

- Beräknat dimensionerande tryck i till- och frånluftskanal vid luftbehandlingsaggregaten.
- Ljudberäkning för ventilationssystem.

STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM

Se kapitel 81.

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		19 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text		Mängd	

81

STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM FÖR FASTIGHETSDRIFT

FUNKTIONSÖVERSIKT

Styrentreprenören skall tillse att samtliga funktioner nedan finns uppkopplad till Webport. Nytt luftbehandlingsaggregat skall utrustas med nya givare, mätare samt styrandefunktioner.

- Luftbehandlingsaggregat
- Kombibatteri-DX
- Styrning rotor
- Brandfunktion
- Frysskydd
- Fläktar
- Brandspjäll
- Rökdetektorer
- Shuntgrupp för radiatorer
- Shuntpump
- Elektrisk timer
- VAV-spjäll

Nytt system skall integreras i befintligt styrsystem.

Ny styrutrustning installeras i befintligt apparatskåp i fläktrum.

VAV-zoner skall ventileras med grundflöde via elektrisk timer med flera fastställda drifttider. Kök/pausrum skall forcera via elektronisk timer typ Siemens.

Kök/paus skall även styras via tidskanal från Webport.

Apparatskåp med DUC skall förses med display/operatörspanel för åtkomst av funktioner.

Mätinsamling skall ombesörjas inom ramen för SRÖ-entreprenaden.

Mätning av energi skall vid varje nyinstallerad shuntgrupp. Detta skall kopplas upp till Webport.

Vid uppstart så skall aggregatet starta med full värmewäxling i 5 minuter. När utetemperatur understiger 10 grader.

Frysskydd skall vara en mediamätare samt alla reglerande givare.

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		20 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text		Mängd	

Solcellsanläggning kopplas upp enligt solcellsfabrikatens anvisningar. Mätningar skall visa tillverkad samt utlevererad el till Partille energi, uppkopplingsbar till ÖS.

Samtliga börvärden skall kunna ändras från Webport.

Reglernoggrannheten skall erhållas efter max 4 svängningsperioder. Detta skall redovisas i protokoll.

Samordning med el-entreprenör krävs för att undvika kollisioner på samtliga plan.

TEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR

Displaypanel ska presentera följande parametrar

- Avläsning av analoga och digitala insignaler.
- Avläsning samt påverkan av analoga och digitala utsignaler.
- Avläsning samt kvittering av larm.
- Avläsning samt påverkan av börvärden och lokala tidkanaler.

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen Om- och tillbyggnad av områdeskontoret Partille 1:161		21 av 59
Ansvarig	Rambeskrivning		Uppdragsnummer
Lars Bergfelt			41915
Status	Anläggningsdel	PM nr	Datum
Förfrågningsunderlag	VVS och SRÖ		2025-02-28
Kod	Text		Mängd

B FÖRARBETEN, HJÄLPARBETEN, SANERINGSARBETEN, FLYTTNING, DEMONTERING, RIVNING, RÖJNING M M

FUNKTIONSÖVERSIKT

Befintlig shuntgrupp rivs.

Befintliga luftbehandlingsaggregat demonteras.

Takhuvar och ytterväggsgaller som saknar funktion rivs.

Befintliga rörinstallationer i fläktrum rivs i sin helhet.

Befintliga termostater inklusive termostatventiler rivs och ersätts med nya.

Alla installationer som saknar funktion efter utförd entreprenad ska rivas och proppas i erforderlig omfattning.

Utförs enligt:

- BCV
- BEB.5, BEB.6, BEB.8
- BEC.5, BEC.6, BEC.8
- BED.5, BED.6, BED.8
- BEH.5, BEH.6, BEH.8

Brist, fel eller avvikelse i befintlig anläggning, som påverkar entreprenaden ska omedelbart anmälas till beställaren. Förekommande ritningsunderlag är inte kompletta relationsritningar, avvikelser mot verkligt utseende finns. Det åligger entreprenören att på plats informera sig om samtliga förutsättningar som påverkar entreprenaden.

Arbeten ska samordnas med beställaren innan påbörjande. Driftavbrott för utrustning och/eller system ska anmälas minst en vecka före avbrott till beställaren avseende tidpunkt och varaktighet. Driftansvarig för verksamheten ska informeras i samband med avstängningen.

Arbeten utförs inklusive samtliga kablage, fästen, stativ och upphängningsanordningar. Installationer inom markerade eller utpekade rivnings- och demonteringsområden, som saknar funktion efter avslutad entreprenad, ska demonteras.

Innan spänningssatt installationsdel demonteras ska den göras spännings i Webport. El- och styrkablage demonteras/rives i sin helhet till närmast använda grendosa eller till plint i DUC/DDC. Ej återanvända och

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		22 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text		Mängd	

överflödiga genomföringar för kanalisation tätas, gäller även DUC/DDC samt apparatskåp.

Håltagning, ursparningar och efterlagning av samtliga genomföringar ingår i entreprenaden.

Styrfunktioner och drift för system i anläggningen som ej berörs av entreprenaden ska behållas i full funktion under entreprenadtiden.

Vid rivning/demontering av värmesystem ska rörstråk backas till närmaste fungerande radiator/konvektor e. dyl. och rörändar proppas.

Rivning/demontering, proppning, anslutning etc av tappvattensystem ska utföras legionellasäkert.

Befintliga, tappkranar, slanghyllor, rörledningar, etc. som ska återanvändas men platsmässigt ej kan behållas, eller görs otillgängliga i och med entreprenaden, flyttas för att göra plats för nya installationer. Nya lägen ska godkännas av beställare.

Tillfälliga installationer

Provisoriska lösningar med erforderliga tillfälliga installationer för att erhålla full funktion för styrfunktioner och drift för system i anläggningen som ej berörs av entreprenaden ska utföras.

Hänsyn till årstider ska tas vid utförande av provisoriska installationer.

Slutstädning

Noggrann slutstädning av samtliga ytor som berörts av entreprenaden ska utföras efter att övriga arbeten slutförts. Även transportvägar ska omfattas.

BBC

UNDERSÖKNINGAR O D

Förekommande ritningsunderlag är inte kompletta relationsritningar, avvikelser mot verkligt utseende finns.

Entreprenören ska på plats förvissa sig om förutsättningarna för entreprenaden. Brist, fel eller avvikelse i befintlig anläggning, som påverkar entreprenaden ska omedelbart anmälas till beställaren.

BCT.5

Åtgärder för vvs-, kyl- och processmedieinstallationer

Planerade avstängningar av installationssystem ska anmälas på byggmöten avseende ungefärlig tidpunkt och varaktighet.

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		23 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text		Mängd	

BE

FLYTTNING, DEMONTERING OCH RIVNING

Installation som saknar funktion efter avslutad entreprenad ska demonteras.

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		24 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text		Mängd	

L PUTS, MÅLNING, SKYDDSBELÄGGNINGAR, SKYDDS-IMPREGNERINGAR M M

Ytbehandling

Ytskikt som skadats eller förändrats under entreprenaden ska återställas till skick lika före åtgärd. Utförs så att nyans och kvalitet överensstämmer med omgivande ytor.

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		25 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text		Mängd	

P APPARATER, LEDNINGAR M M I RÖRSYSTEM ELLER RÖRLEDNINGSNÄT

PAK AGGREGAT MED PUMPAR ELLER KOMPRESSORER

PAK.5 Kylkompressoraggregat, kylaggregat och värmepumpsaggregat
 Kylvärmepump (enhetsaggregat) skall vara fabrikstillverkad med R410a som köldmedium.

PK PUMPAR, KOMPRESSORER M M

PKB PUMPAR

PKB.1 Centrifugalpumpar
 Cirkulationspump skall vara varvtalsreglerade med tryckstyrning.
 Temperaturmätare monteras på röret i pumpens närhet.
 Samtliga cirkulationspumpar skall ha integrerad driftindikation.
 Pump skall vara uppkopplingsbar till Webport med typ modbus.
 Skall uppfylla kraven enligt EuP 2015.
 Fabrikat Grundfos MAGNA3 eller likvärdigt.

PN RÖRLEDNINGAR M M

UTFÖRANDEKRAV
 Öppna rörändar täcks omedelbart efter montering med skyddslock.
 Påfyllning och avluftning utförs.

PNU RÖRLEDNINGAR FÖR INSTALLATIONER

UTFÖRANDEKRAV
 Öppna rörändar täcks omedelbart efter montering med skyddslock.
 Påfyllning och avluftning utförs.

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning Områdeskontoret Björndammen Om- och tillbyggnad av områdeskontoret Partille 1:161		Sida nr 26 av 59
	Ansvarig Lars Bergfelt		Uppdragsnummer 41915
Status Förfrågningsunderlag		Rambeskrivning	Datum 2025-02-28
Anläggningsdel VVS och SRÖ		PM nr	Senaste rev datum
Kod	Text		
	Mängd		

PNU.2 Ledningar av stålror

PNU.21 Ledningar av stålror av olegerat stål

PNU.215 Ledningar av raka, tunnväggiga, olegerade stålror Utförs för rör i värmesystem.

PNU.22 Ledningar av rör av legerat stål

PNU.221 Ledningar av rör av rostfritt stål, avloppsrör Invändiga dagvattenledningar.

PNU.3 Ledningar av kopparrör

PNU.31 Ledningar av raka kopparrör

PNU.312 Ledningar av ytbehandlade raka kopparrör Synliga kopplings- och fördelningsledningar i tappsystem inom våtutrymmen.

PNU.5 Ledningar av plaströr Plaströr av PVC ska ej användas.

PNU.51 Ledningar av plaströr, tryckrör

PNU.512 Ledningar av PE-rör, tryckrör

PNU.5122 Ledningar av PE-rör, fabrikatspecifika tryckrör PE-rör med kärna av aluminium skall användas för nya tappvatten och kylsystems applikationer.

Installationen skall utföras enligt anvisningar tillverkarens anvisningar.

Installationen skall utföras enligt branschregler SÄKER
VATTENINSTALLATION 2021:1

Fogning

Fogning enligt tillverkarens anvisningar

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen Om- och tillbyggnad av områdeskontoret Partille 1:161		27 av 59
Ansvarig	Rambeskrivning		Uppdragsnummer
Lars Bergfelt			41915
Status	Anläggningsdel	PM nr	Datum
Förfrågningsunderlag	VVS och SRÖ		2025-02-28
Kod	Text		Mängd

PNU.514 Ledningar av PEX-rör, tryckrör

PNU.5142 Ledningar av PEX-rör med diffusionstätning

PNU.52 Ledningar av plaströr, avloppsrör

PNU.522 Ledningar av plaströr, inomhusavloppsrör

Inomhus avloppsrör av PP-plast skall användas vid installationer av spillvatten inom ramen för entreprenaden.

PNU.5223 Ledningar av PP-rör, inomhusavloppsrör

Spillvattenledningar i byggnad utförs av typgodkända och hänsyn till ljudkrav beaktas.

När brandcell bryts skall av tillverkaren anvisad brandstrypare användas för att säkerställa att brandcellsgränsen bibehålls.

PPC RÖRUPPHÄNGNINGSDON, EXPANSIONSELEMENT, RÖRGENOMFÖRINGAR M M

PPC.1 Fästdon, fixeringar, styrningar m m

Fästdon, fixeringar, och styrning enligt tillverkarens anvisningar.

UTFÖRANDEKRAV

Montering

Rörledningarna fästs normalt mot tunga konstruktioner (byggnadsstomme). Vid oundviklig infästning mot lätt (vek) konstruktion måste denna utföras så att störande stomljud och vibrationer inte uppstår.

Erforderliga profiler till tak, väggar och golv för upphängning av rör och apparater ska ingå i denna entreprenad.

PPC.2 Expansionselement

PPC.21 Expansionselement till rörledningar

Entreprenör ansvarar för att samtliga rörsystem utrustas med erforderliga expansionsupptagande konstruktioner.

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		28 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text		Mängd	

PPC.3 Rörgenomföringar

PPC.31 Rörgenomföringar i bjälklag eller vägg med skydd mot icke avsedd fixering

Rörhylsor utförs av samma material som rörledningar.

Vid genomföring av isolerad rörledning ska isoleringen dras obruten igenom vägg.

Rörhylsa för övriga rör ska väljas maximalt 25 % större än Dy genomgående ledning, inklusive eventuell isolering. Dock minst Dy + 10 mm.

Mediarör ska monteras centriskt genom rörhylsa så att korrekt fogning möjliggörs.

Fogmassa ska vara mögelresistent.

Samtliga synliga rörgenomföringar förses med väggbrickor.

PPC.32 Rörgenomföringar i bjälklag med vattentät beläggning och rörgenomföringar i vägg med vattenavvisande eller vattentät beklädnad

PPC.3211 Rörgenomföringar i bjälklag med vattentät beläggning av plastmatta

Tätning av rörledning ska utföras med metod avpassad till aktuellt tätskikt.

PPC.3212 Rörgenomföringar i bjälklag med vattentät beläggning av fogplattor

Tätning av rörledning ska utföras med metod avpassad till aktuellt tätskikt.

PPC.322 Rörgenomföringar i vägg med vattenavvisande eller vattentät beklädnad e d

PPC.3221 Rörgenomföringar i vägg med vattenavvisande eller vattentät beklädnad av plastmatta eller vattenavvisande eller vattentät målningsbehandling

Tätning av rörledning ska utföras med metod avpassad till aktuellt tätskikt.

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		29 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text			Mängd

PPC.3222 Rör genomföringar i vägg med vattenavvisande eller vattentät beklädnad av fogplattor

Tätning av rörledning ska utföras med metod avpassad till aktuellt tätskikt.

PPC.33 Rör genomföringar i bjälklag eller vägg som utgör brandcellsskiljande konstruktion

Se brandskyddsbeskrivning.

PPC.4 Skydd för rörledningar

PPC.43 Kopplingsskåp för skydd av fördelningsrör, ventiler och kopplingar m m

PPC.5 Larmanordningar till rörledningar

PPC.6 Anslutningar, rensanordningar, proppningar m m av rörledning

PPC.65 Avtappningsanordningar och luftningsanordningar på rörledning

PPC.651 Avtappningsanordningar på rörledning

Avtappningsdon monteras på apparaters och rörledningars lågpunkter så att slang kan anslutas, om ej annat anges.

PR BRUNNAR, SPYGATTER, GOLVRÄNNOR M M

PRB BRUNNAR

PRB.1 GOLVBRUNNAR

Golvet skall utformas med fall mot golvbrunn på 1:100. Golvbrunn skall ha lokaltfall på Min 2 cm med radie på 50 cm.

Prov på avrinning till brunn skall göras före utrustning monteras.

PRB.12 Golvbrunnar av rostfritt stål

PRB.15 Golvbrunnar av plast

Golvbrunnar förses med enkelt uttagbara vattenlås samt med utrustning för att säkerställa vattentäta montage vid aktuella golvkonstruktioner och golvbeläggningar. T ex membranflänsar, klinkerramar etc. Vid golvbeläggning av klinker skall rostfri klinkerram installeras. Golvbrunnar får inte monteras med förhöjningsringar. Samtliga golvbrunnar förses med vattenlås typ Purus NOOD, föra att undvika uttorkning

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		30 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text		Mängd	

PS VENTILER M M I VÄTSKESYSTEM OCH GASSYSTEM

PSA VENTILER OCH SHUNTGRUPPER MED SAMMANSATT FUNKTION

PSA.2 Förtillverkade shuntgrupper

PSA.24 Förtillverkade shuntgrupper i värmesystem

Shuntgrupp skall vara utförd som 2-vägsventil med reglerat primärflöde.

Shuntgrupper skall vara dimensionerade så att shuntgruppen erhåller en god auktoritet i primärvärmesystem.

Shuntgruppen ska vara utrustad med:

Avstängningsventiler, 2 st, monterade mot rörpaket med konisk koppling.

Injusteringsventiler, 2 st, monterade mot rörpaket med konisk koppling.

Termometrar, 4 st.

Styrventil monterad mellan flänsar, utbytbar.

Ställdon

Cirkulationspump.

Backventil monterad mellan flänsar, utbytbar.

Termisk värmespärre för att förhindra dubbelcirkulation.

Delbart isoleringsskåp med isolering.

Mätuttag monterade på samtliga anslutningar.

Avtappningsdon med slangförskruvning R 1/2".

Golvstativ för fristående montage.

Shuntgrupper skall kopplas upp till befintlig WDC. Shuntpumpar skall uppfyllakrav enligt kap. PK

Fabrikat Siemens Varishunt eller likvärdigt.

PSA.3 Injusteringsventiler med sammansatt funktion

PSA.33 Injusteringsventiler med avstängnings- och mätningsfunktion

Injusteringsventiler skall ha mätfunktion.

Injusteringsventiler med låsbara injusteringsvärden skall användas.

Ventilen skall dimensioneras så att vis injusterat läge skall ventilen vara min 2 varv öppen och min 3 kPa över ventilen.

Fabrikat IMI typ STAD eller likvärdigt.

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		31 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text		Mängd	

PSB AVSTÄNGNINGSVENTILER

Avstängningsventiler skall om möjligt placeras i allmänna utrymmen. Om detta inte är möjligt skall det utföras enligt Partillebos VVS-standard.

PSB.1 Kulventiler

Ventil för isolerat rörledningssystem förses med manöverdon med spindelförlängning till utanför isolering.

PSD STYRVENTILER

Ventil för tvårörssystem integrerad ventilstas monterad i radiatorn.

Tryckklass PN10.

PSE SJÄLVVERKANDE VENTILER

PSE.3 Backventiler

PSE.31 Backventiler i vätskesystem

PSF AVLEDARE

PSF.1 Avledare i vätskesystem

PSF.14 Avledare för luft eller gas i vätskesystem

PSF.141 Avledare för luft

PSF.1411 Manuella luftavledare

Luftare skall vara manuella med luftklocka med ledning neddragen till brunn.

PSG SÄKERHETSVENTILER OCH SÄKERHETSDON

PT RUMSMONTERADE VÄRMARE OCH KYLARE

PTB RUMSVÄRMEAPPARATER

PTB.1 Radiatorer

Radiator skall rymmas inom fönster.

Radiator placeras underkant minst 200 mm från golv och minst 50 mm från underkantfönster

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		32 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text		Mängd	

PTB.3 Konvektorer

PV UTTAGSPOSTER, ARMATURER M M I VÄTSKESYSTEM ELLER GASSYSTEM

PVB.2 Blandare

Vattenarmaturer ska vara snålspolande med sparfunktioner som typ Mora eller likvärdigt.

Blandare till diskbänk skall vara med diskmaskinavstängning.

PVB.23 Tvättställsblandare och bidéblandare

Tvättställ skall förses med ettgreppsblandare. I RWC skall det förses med förlängdspak.

PU SANITETSENHETER OCH SANITETSUTRUSTNINGAR

Tvättställ och diskbänkar skall förses med vattenlås.

Membranlösningar är inte godkända.

I lokaler förses samtliga sanitära apparater och blandare med föravstängningsventiler.

Före varje sanitär apparat, blandare och dylikt, alternativt WC/RWC, ska föravstängningsventiler monteras. VVS-system ska förses med injusteringsventiler i sådan omfattning att injustering av samtliga delar kan ske. Injusteringsventiler ska vara försedda med mätuttag.

PUA SAMMANSATTA SANITETSENHETER

PUC TVÄTTSTÄLL, TVÄTTRÄNNOR OCH BIDÉER

PUC.1 Tvättställ

Tvättställ skall vara av porslin.

Tvättställ skall monteras på förstärkta konsoler och skall ha bottensil.

Tvättställavlopp skall anslutas i vägg om möjligt.

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		33 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text		Mängd	

PUE KLOSETTER, URINALER M M

PUE.1 Klosetter

PUE.11 Golvmonterade klosetter

Vattenklosett i RWC skall vara golvställda och skall ha dolda vattenlås.

Spolning från WC-stol ≥ 6 l/spolning.

PUF DISKBÄNKAR, TVÄTTBÄNKAR, UTSLAGSBACKAR M M

PUF.11 Diskbänkar av rostfritt stål

Diskbänk skall förses med ettgreppsblandare med anslutning för diskmaskin och med vattenlås förberett för anslutning av diskmaskin.

PUF.4 Utslagsbackar och spolbackar

Utslagsback förses med stänkskydd. Städutrymmen förses med backventiler för att undvika kortslutning mellan varm- och kallvatten.

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		34 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text		Mängd	

Q APPARATER, KANALER, DON M M I LUFTBEHANDLINGSSYSTEM

QAB LUFTBEHANDLINGSAGGREGAT

Handenhet för lokal styrning av luftbehandlingsaggregat ska medfölja aggregat oavsett övrig styrlösning med DUC/DDC/DHC etc.

Luftbehandlingsaggregat skall anslutas utföras fullt kommunicerbart med befintligt Webport.

Luftbehandlingsaggregat skall utföras med steglös varvtalsreglering för motorer.

Motorer, fläktar, varvtalsstyrningar etc. ska vara dimensionerade för drift mellan föreskrivet maxflöde och minflöde så att flöden kan erhållas utan risk för motorskador. Driftdata från tillverkare ska verifiera att samtliga driftfall kan erhållas.

Roterande värmeväxlare skall vara av högeffektiv typ om leverantör erbjuder olika effektivitetsklasser. Torr temperaturverkningsgrad ska redovisas exklusive värmeavgivning från motorer, fläktar och transmissioner.

Luftbehandlingsaggregat och andra komponenter som platsbyggds ska monteras och driftsättas av leverantörens personal med dokumenterad kompetens för uppgiften.

Höljeprestanda enligt EN: 1886

Luftläckage hölje: L1(R)

Termiska köldbryggor: TB2

Termisk transmission: T2

LB01:

Dimensionerade data:

Värmeåtervinning:	Roterande värmeväxlare
Normalflöde:	820 l/s
Forcerat flöde:	1000 l/s
Extern tryck:	220 Pa till - och frånluft.
Verkningsgrad, torr:	min 84%. (normalflöde)
SFPv:	max 1,56 kW/m3/s.(normalflöde)

Fabrikat: Konfovent eller likvärdigt.

Typ: Verso R

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		35 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text		Mängd	

- QEH FLÄKTAR FÖR SPECIELL ANVÄNDNING**
 Kanafläkt för garageventilation. Isolerad kanalfläkt i utförande med EC-motor.
- Fabrikat: Systemair eller likvärdigt
 Typ: KVK silent
- QGB LUFTFILTER**
 Filter ska vara klassificerat avseende filtreringsförmåga och energieffektivitet enligt ISO 16890:2016, beräkning av energianvändning utförs enligt Eurovent 4/21-2018.
- QGB.1 Engångsfilter**
 Filterklass ska vara ePM2,5 50%-65%.
- Filterkassetter skall vara enligt standardmoduler i plastramar.
- QJ SPJÄLL, FLÖDESDON OCH BLANDNINGSDON**
 Spjäll anpassas för aktuell tjocklek på utvändig isolering.
- QJB.1 Vridspjäll**
 Fabrikat Lindab, typ DTBU med ändlägesindikering eller likvärdigt.
- QJC.1 Brandgasspjäll**
 Fabrikat: Bevent Rasch eller likvärdigt
- QJE KONSTANTFLÖDESDON**
- QJF VARIABELFLÖDESDON**
 VAV-system dimensioneras för 100% av totalflödet, p.g.a. att man lätt skall kunna bygga om verksamheten, till mer luftkrävande lokaler.
 Luftflödet skall styras av elektrisk timer.
- QK LJUDDÄMPARE**
 Utförs rensbara.
- Ljuddämpare försedda med baffel, ska vid montering i frånluft vara försedda med demonterbara bafflar.

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		36 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text		Mängd	

QKB LJUDDÄMPARE MED CIRKULÄR ANSLUTNING

QKC LJUDDÄMPARE MED REKTANGULÄR ANSLUTNING

QKB.1 Raka ljuddämpare med cirkulär anslutning

QKC.1 Raka ljuddämpare med rektangulär anslutning

QL VENTILATIONSKANALER M M

Kanalsystem skall vara typgodkända och utföras med förtillverkade kanalelement.

Uteluftskanal skall dräneras och anslutas mot golvbrunn i fläktrum.

Kanaler skall vid leverans vara invändigt rengjorda och avfettade.

Kanaländar skall vara förslutna enligt följande:

- Under transport
- Under förvaring på byggplats

Upphängning

Upphängningsanordningar för kanaler får ej infästas i kanalsidor.

Kanaler fästes stumt mot (hänges i) tunga konstruktioner (byggnadsstomme).

Kapad eller bearbetad kanal ska rensas från metallrester och dylikt innan montering.

Infästning får ej göras i kanal vid montering av externa detaljer och tillbehör.

Avgreningar från cirkulära kanaler får endast göras med fabrikstillverkade T-rör.

Stagning

Kanalsida med mått 250 mm eller större ska stagas med maximalt avstånd 2 000 mm, och kanalsida med mått 1 200 mm stagas med maximalt avstånd 1 500 mm. Rektangulära kanaler ska förstysas med hattprofiler eller Z-profiler i kanalens längdriktning och tvärriktning. Avstånd mellan förstysningar ska vara 300 mm i kanalens längdriktning och 800 mm i kanalens tvärriktning.

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		37 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text		Mängd	

QLB VENTILATIONSKANALER AV METALL

QLB.1 Metallkanaler med cirkulärt tvärsnitt

Varmförzinkad stålplåt lägst täthetsklass D.

Ute- och avluftskanaler utförs i Aluzink eller Magnelis.

QLB.2 Metallkanaler med rektangulärt tvärsnitt

Varmförzinkad stålplåt, lägst täthetsklass C.

Ute- och avluftskanaler utförs i Aluzink eller Magnelis.

QLE LUCKOR I VENTILATION FÖR RENSNING OCH INSPEKTION

System ska vara rensbara i hela sin omfattning.

Inspektionsluckor ska placeras i direkt anslutning till fläktar och motorspjäll.

Inspektions- och rensluckor utförs i samma isoleringsklass och material som kanal.

QLF KANALGENOMFÖRINGAR M M

QLF.2 Genomföringar för ventilationskanaler, med krav på avskiljande i brandteknisk klass

QLF.4 STAGNING OCH FIXERING AV VENTILATIONSKANALER VID GENOMBROTT AV BYGGNADSDEL

QM LUFTDON M M

Skall placeras så att god luftomväxling uppnås.

Klimatbyrån eller likvärdigt.

QMC TILLUFTSDON

Don skall vara av galvaniserad stålplåt vit.

QMD ÖVERLUFTSDON

Vid överluft skall don användas. Springa under dörr får inte användas för lufttransport. Överhörning skall beaktas vid överluft, se teknisk beskrivning akustik.

QME FRÅNLUFTSDON

Don skall vara av galvaniserad stålplåt vit.

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		38 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text		Mängd	

QMF

AVLUFTSDON

Avluftsdon med kraftigt ytterväggsgaller inklusive smådjurstrådnät.

Fabrikat: Bevent rasch

Typ: BRYI

QMG

KOMBINERADE UTELUFTS- OCH AVLUFTSDON

Max hastighet över fri gallerarea för intagsdelen skall vara max 2 m/s.

Gallret skall enligt standard EN 13030:2001 minst klara 90% vattenavskiljning

Fabrikat: Bevent rasch

Typ: BRVHA

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		39 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text		Mängd	

R ISOLERING AV INSTALLATIONER

Samtliga installationer isoleras för god värmeisolering samt för att upprätthålla fuktsäkerhet och brandskydd.

RB TERMISK ISOLERING AV AV INSTALLATIONER

Isolering av fog får ej utföras förrän tryck- och täthetsprovning utförts med godkänt resultat.

Isolering och ytbeklädnad utformas dels så att risk för personskada ej uppstår på grund av vassa plåtkanter, genomgående fästdon, trådändar och dylikt, dels så att isoleringsmaterial skyddas mot åverkan.

RBB TERMISK ISOLERING AV RÖRLEDNING

Rörinstallationer isoleras enligt nedan:

- FV-system isoleras med isoleringsnivå A.
- VS-system isoleras med isoleringsnivå B.
- KV-system isoleras med isoleringsnivå A.
- VV-system isoleras med isoleringsnivå A.
- VVC-system isoleras med isoleringsnivå A.

Isoleringsnivå A				
Rördiameter, dy	VV/VVC (ca 55°C)	VS (ca 70-55°C)	FV (ca 90°C)	KV (ca 10°C)
mm dy	mm	mm	mm	mm
<20	60	60	80	40
20-54	80	80	100	40
>55-100	100	100	120	40
>100-200	120	120	160	40
>200-350	160	160	180	40

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		40 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text		Mängd	

Isoleringsnivå B				
Rördiameter	VV/VVC (ca 55°C)	VS (ca 70-55°C)	FV (ca 90°C)	KV (ca 10°C)
mm dy	mm	mm	mm	mm
<20	50	50	60	40
20-54	60	60	80	40
>55-100	80	80	100	40
>100-200	100	100	120	40
>200-350	120	120	140	40

VV- och VVC-ledningar ska samisoleras.

Isolering av rörledning utförs normalt med rörskaal med komfortyttskikt enligt RBA.14.

Isolering av rörledningar i system med kondensrisk utförs med diffusionstät isolering enligt RBA.14 och RDB.6 alternativt enligt RBB.111.

Isolering av rörkomponenter

Komponenter i rörsystem ska överisoleras enligt RBC.2 eller RDC.2. Överisolering ska vara lätt demonterbar. Exempel på komponenter i system som ska överisoleras är ventiler, avtappningar, termometrar o.dyl.

Rör ovan undertak isoleras. Horisontella rör på vägg och kopplingsledningar isoleras ej.

Ytbeklädnad med armerad aluminiumfolie ska vara med fabrikstillverkade böjar. Kalla ledningar ska ha obruten isolering genom väggar och bjälklag.

RBC TERMISK ISOLERING AV FLÄNS, KOPPLING OCH VENTIL E D

RBI TERMISK ISOLERING AV VENTILATIONSKANAL

Ventilationskanaler isoleras så temperaturfall eller temperaturhöjning ej överstiger 1,5°C från fläkt till don.

Mätuttag, givare, justeringsanordningar o.d. utförs med skoning mot isolering för god åtkomlighet.

I teknikrum förses isolerade kanaler med aluminiumfolie.

Brandisolering

Brandisolering utförs med nätmatta med komfortyttskikt.

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		41 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text		Mängd	

Värmeisolering

Värmeisolering (klimatisolering) utförs med nätmatta med komfortyttskikt.

Nya tilluftskanaler placerade på kallvind ska isoleras i hela sin längd med minst 100 mm tjock värmeisolering.

Kondensisolering

Kondensisolering utförs med lamellmatta med aluminiumfolie som ångbroms.

Utelufts- och avluftskanaler inklusive anslutningsdelar mot aggregat kondens- och brandisoleras i hela sin längd.

RBJ

TERMISK ISOLERING AV VENTILATIONSAPPARAT

Isoleras enligt isoleringsklass V4.

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		42 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text		Mängd	

U APPARATER FÖR STYRNING OCH ÖVERVAKNING

UA APPARATER MED SAMMANSATT FUNKTION FÖR STYRNING OCH ÖVERVAKNING

ALLMÄNT

All styrning och reglering av VVS-utrustning skall ske via datoriserade undercentraler vilka skall anslutas till Webport.

Styrutrustningars funktion P, PI eller PID väljs med hänsyn till i beskrivningen angivna krav, funktioner och tillåtna avvikelser.

Styrutrustningar skall vara försedda med erforderliga transformatorer.

Styr- och övervakningsenheter utom aggregatrum placeras med läge enligt planritningar om sådana finns i projektet, alternativt i samråd med beställaren.

Styrutrustningar skall vara försedda med erforderliga reläer och vara utförda med erforderliga, interna elektriska kopplingar så att angivna funktioner kan erhållas från kontaktor eller annat pådragsdon.

FUNKTIONER

Generellt:

- Driftsfunktioner skall övervakas.
- Temperaturavvikelselarm
- Analog reglermotorer
- Full information till WDC och Webport
- Manuell återställning av säkerhetsfunktioner.
- Temperaturkurvan för värmesystemet skall styras via nya rumsgivare i hemvist. Vilka även styr VAV för ventilation.

Enhetsaggregat

Luftbehandlingsaggregat ska kopplas upp till både WDC och Webport. Det är av yttersta vikt att uppkoppling av luftbehandlingsaggregat möjliggör full åtkomst via kommunikation. Samtliga börvärden, gränsvärden, parametrar, manövrar etc. skall kunna påverkas från såväl WDC som Webport. I den objektanpassade tekniska beskrivningen skall parameterlista ange de punkter som ska läsas och skrivas via kommunikation. Parameterlistan ska samordnas med övriga projektörer och godkännas av beställaren. Där enhetsaggregat ingående komponenter inte uppfyller funktionskraven skall det i entreprenaden ingå kompletterade åtgärder för styrning via WDC.

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		43 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text		Mängd	

Dynamiska flödesbilder skall upprättas för luftbehandlingsaggregat.

Temperaturverkningsgrad för luftbehandlingsaggregat skall kunna utläsas i flödesbild.

Ventilationsaggregat förses med drifttidsmätning för visning i WDC och Webport.

UB

GIVARE

Givare väljs med noggrannhet och mätområde anpassat till respektive funktion.

Givare placeras med läge enligt planritning eller om givare ej är utritad med det principiella läge som anges i driftbeskrivningen.

Givare som skall placeras vid isolering skall monteras på distans och vara av sådan längd att givaren får tillräckligt instick i kanalen resp. rörledning och givarhuvud är placerat utanför isoleringen så att minsta möjliga skada sker på isoleringen.

Givare, som skall monteras i rörledning, levereras med dykrör.

Rumsgivare placeras 1,8 m över färdigt golv.

Utegivare placeras på nordfasad min. 3,0 m över färdig mark.

Givare placeras på en för styrfunktionen teknisk riktig plats.

Mätvärden från samtliga givare skall redovisas som dynamiska mätvärden.

Mätstorhet som presenteras i WDC anpassas till aktuell funktion.

UBB

GIVARE FÖR TEMPERATUR

Givare för temperatur skall ha en till datorn överförd noggrannhet på $\pm 0,3$ C.

För att få en effektiv reglering skall anläggningarna förses med referensgivare. Se UBB.23

UBB.1

Givare för temperatur, kanalmonterade

Temperaturgivare som monteras i kanal för temperaturreglering skall vara av medelvärdesbildande typ, där risk för skiktning i kanaler kan förekomma.

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		44 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text			Mängd

UBB.3 Givare för temperatur, rörmonterade

Temperaturgivare avsedd som frysvakt skall hårdvarumässigt förregla resp. tilluftsfläkt. Frysvakt skall vara försedd med min. begränsning vid drift och varmhållning vid stopp samt manuell återstart. Känslkroppen skall monteras i en av värmebatteriets rördaler. Om så ej är möjligt skall montage ske på kallaste rördelen.

UBB.6 Givare för temperatur, anliggningsmonterade

Anliggningsgivare används endast som mätande givare för mätpunkter i värmeundercentral. Givare skall förses med anliggningspasta och gå att demontera utan ingrepp på isoleringen. Infästningar skall efterdras.

UBC GIVARE FÖR TRYCK

UBC.1 Givare för tryck, kanalmonterade

Tryckgivare som används för tryckreglering av luftbehandlingssystem ska ha en ostörd referenspunkt för atmosfärstryck.

Vid tryckreglering av både till- och frånluft i samma luftbehandlingssystem skall tryckgivarna i till- och frånluften ha en gemensam referenspunkt då förutsättning finnes. Slangar skall vara av silikon och infästas med kobraklämma.

UBE GIVARE FÖR FLÖDE

UBE.1 Givare för flöde, kanalmonterade

Givare ska placeras på raksträcka med längd av minst 2 X kanaldiametern.

Nollpunktskalibrering skall vara möjlig att utföras manuellt, alternativt ske automatiskt.

UBE.12 Givare för flöde, kanalmonterade, kontinuerliga elektriska

Givare skall vara försedd med bakgrundsbelyst alt. "lysande siffror" display, enhet l/s alt m³/h, och placeras 1700 mm över färdigt golv.

Impulsledningar (slangar) dras till utav luftbehandlingsentreprenör anvisad plats för representativ mätning.

Impulsledningar längre än 0,5 meter skall förläggas i VP-rör. Skarpa böjar och/eller skarvar på impulsledning får ej förekomma. K-värde inhämtas från luftbehandlingsentreprenör.

(X = löpnummer) GF1X

Flödesgivare med kontinuerlig reglerande verkan. GF4X

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		45 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text		Mängd	

Flödesgivare med mätande verkan.

UBE.13 Givare för flöde, kanalmonterade, utförda för digital kommunikation

UBE.3 Givare för flöde, rörmonterade

UBE.32 Givare för flöde, rörmonterade, kontinuerliga elektriska (X = löpnummer) GF1X

Flödesgivare med kontinuerligt reglerande verkan. GF4X

Flödesgivare med mätande verkan.

UBE.33 Givare för flöde, rörmonterade, utförda för digital kommunikation

UBH GIVARE FÖR HASTIGHET

UBK GIVARE FÖR KONCENTRATION

Rökdetektor skall direktförregla respektive fläkt och spjäll samt vara utförda med servicelarm. Rökdetektor skall vara av optisk typ samt försedd med hjälpfläkt vid montage i ventilationskanal.

Kontrollenhet skall placeras i apparatskåp.

Rökdetektorn skall placeras på sådant sätt så att rätt funktion uppfylls samt att den är åtkomlig för service. Lysdiod bör därför vara synlig från golvet. Om detta ej är möjligt skall detektorn markeras med en extra indikeringslampa,

LED-01, med skylt "DOLD RÖKDETEKTOR".

Rökdetektorer kan ersättas av brandtermostater där så är möjligt för att uppfylla brandskyddet.

Rökdetektorer som skall placeras vid isolering skall monteras på distans så att minsta möjliga skada sker på isoleringen.

Venturirör anpassas till ventilationskanalens dimension så att full täckning erhålls.

Provning skall ske med rök i kanalen.

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning Områdeskontoret Björndammen Om- och tillbyggnad av områdeskontoret Partille 1:161		Sida nr 46 av 59
	Rambeskrivning		Uppdragsnummer 41915
Ansvarig Lars Bergfelt	Anläggningsdel VVS och SRÖ		Datum 2025-02-28
Status Förfrågningsunderlag	PM nr	Senaste rev datum	
Kod	Text	Mängd	

UBK.1 Givare för koncentration, kanalmonterade

UBK.121 Givare för koncentration, kanalmonterade, kontinuerligt elektriska rökdetektor

UBK.2 Givare för koncentration, rumsmonterade

UBK.221 Givare för koncentration, rumsmonterade, kontinuerligt elektriska rökdetektor

UD MÄTSTYRDON

UDK MÄTSTYRDON FÖR KONCENTRATION

UDK.7 Mätstyrdon för koncentration, skenmonterade

UDK.71 Mätstyrdon för koncentration, skenmonterade, med stegvis elektriska signaler

UE STÄLLDON

Erforderliga kontakter, potentiometrar, reläer etc. som erfordras för funktion skall ingå.

Samtliga elektriska ställdon 24 V, växelström.

Samtliga reglerande ställdon skall ha 0-10 V styrsignal.

UEB STÄLLDON FÖR SPJÄLL

UEB.1 Ställdon för spjäll, elektriska

Spjällmotorer dimensioneras för min 5 Nm/m² spjällarea.

Ställdon förses med lägesindikering ÖPPEN och STÄNGD vilka anger spjällbladets läge.

Lägesindikering skall kopplas upp till Webport.

Vid isolerade kanaler skall spjällställdonen förses med spjällaxelförlängare.

E.S anger energilöst stängt.

E.Ö anger energilöst öppet.

Samtliga spjäll med fjäderåtergång skall vara dimensionerande för minst 10 000 stängningscykler.

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		47 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text		Mängd	

För ställdon för uteluftspjäll och plattvärmewäxlare gäller lägsta dimensionerande omgivningstemperatur -20 °C.

Generellt gäller för spjällställdon med rök eller brandgasfunktion, att dessa skall levereras med ändlägesindikering (båda ändlägena). Ställdon skall motioneras och övervakas från WDC alt. separat rökkontrollsystem med adressbar fältbuss. Integrering skall ske då ske till Webport enligt samma princip som för enhetsaggregat. Motionsintervall skall vara inställbart.

UEC STÄLLDON FÖR VENTIL

UEC.1 Ställdon för ventil, elektriska

Ställdon för styrventil skall vara försedd med handmanöverdon med möjlighet att utan verktyg ställa ventilen i valfritt läge, varvid ställdonet kvarstannar i läget utan att behöva koppla ur spänningsförsörjningen.

Termoställdon och radiatorställdon behöver ej ha handmanöverdon.

Ställdon förses med lägesindikering + och -, alt. 1 och 0, där + eller 1 anger öppet läge. Vid trevägsventiler skall indikeringen avse porten som betjänar objektet. Indikering kan även utföras med färger blå och röd där rött anger läge för mer värme eller mindre kyla och blått anger mera kyla eller mindre värme.

Vid strömavbrott skall styrventiler för värme kvarstanna i läget vid strömavbrott och styrventiler för blandning av varmvatten skall stänga.

Vid stoppad fläkt skall styrventiler för luftvärmare om annat ej särskilt anges fortsätta att reglera.

UG MÄTARE

UGB MÄTARE FÖR TEMPERATUR

UGB.3 Mätare för temperatur, rörmonterade

Termometrar av rak lång modell med hylsmått 200 mm och blå vätskefyllning installeras före och efter systemkomponenter där medietemperatur påverkas.

Dykrör skall vara i rostfritt stål och längden anpassas så att temperaturkännande del kommer mitt i röret.

- Gradering värme: 0 - +100°C

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		48 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text		Mängd	

UGC MÄTARE FÖR TRYCK

UGC.3 Mätare för tryck, rörmonterade

UGE MÄTARE FÖR FLÖDE
Med M-bus för anslutning till WDC.

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		49 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text		Mängd	

Y MÄRKNING, KONTROLL, DOKUMENTATION M M

YG MÄRKNING OCH SKYLTNING

Hela entreprenaden ska märkas och skyltas.

Storleken på skyltar och märkbrickor ska vara anpassad för objektet, men dock minst 80 x 20 mm.

Entreprenören ska minst 2 veckor före tillverkning av skyltar och märkband sända över lista över alla märkningar och skyltningar för godkännande av beställaren.

Samtliga installationer märks och skyltas enligt befintliga systembenämningar i de fall sådana finns. Komponenter etc. märks och skyltas i övrigt enligt beställarens standard.

Märkning av brandtätning

Brandtätningar ska märkas ut på ritning och förklaras med följande uppgifter:

- produktbenämning
- identifieringsnummer
- brandteknisk klass
- typgodkännandenummer
- företagsnamn installatör
- namn på installatör
- telefonnummer till installatör

Märkning av rörledning

Märkning av rörledningar ska ske med systembeteckningar lika befintliga installationer.

Märkning av ventil

Märkning av ventiler ska ske med systembeteckning och med separata löpnummer per system.

Märkning av luftbehandlingsinstallationer

Ventilationskanaler ska märkas med märkband.

Komponenter ska märkas med skyltar, ex. rensluckor och injusteringspjäll.

Luftbehandlingsaggregat ska ha en utvändig skylt visande systemnamn, luftflöden, tryckuppsättningar, fläktdata och motordata.

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		50 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text			Mängd

YGB.5 Märkning av vvs-, kyl- och processmedieinstallationer

YGB.8 Märkning av styr- och övervakningsinstallationer

YH KONTROLL, INJUSTERING M M

Kontroll och injustering utförs med "driftsatt anläggning" enligt nedan.

Beställaren ska beredas tillfälle att närvara vid kontroll.

Samtliga kontroller och injusteringar ska protokollföras.

Referenspunkter för samtliga kontroller och mätningar ska anges på ritning som bifogas protokoll.

Intyg och protokoll levereras i original samt kopior.

Intyg och protokoll ska sättas in under separat flik i drift- och underhållsinstruktioner.

Entreprenören svarar för all kontroll och injustering av samtliga levererade komponenter och system, med undantag för Samordnad Funktionskontroll.

Egenkontroll

Egenkontroll, isolationsmätning, provtryckning etc. genomförs i takt med montage av respektive utförare.

Vid flyttning, frånkoppling och återanslutning, eller annan påverkan på befintliga komponenter ska egenkontroll av funktion efter åtgärd utföras.

Samordnad funktionskontroll

Under entreprenadens slutskede, före slutbesiktning, ska samordnad funktionskontroll utföras. Vid detta tillfälle ska samtliga funktionssamband kontrolleras i hela funktionskedjan och dokumenteras.

Beställaren utför kontrollen och samtliga entreprenörskategorier ska närvara vid kontrolltillfället.

Protokoll från samordnad funktionskontroll ska vara utan anmärkningar innan slutbesiktning kan genomföras.

Kapacitetsprov som är beroende av utetemperatur kan genomföras efter slutbesiktningen om förutsättningar för provningar ej funnits före eller vid kontrolltillfället.

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		51 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text		Mängd	

Driftsatt anläggning

Med driftsatt anläggning avses:

- Att allt material ska vara levererat, monterat och installerat.
- Att märkning och skyltning är utförd.
- Att alla apparater ska vara och kontrollerade avseende rotationsriktning etc. samt att installationssystem ska vara fyllda med avsedda media och injusterade till rätt flöde.
- Att erforderlig egenkontroll och säkerhetsbesiktning ska vara utförd.
- Att protokoll över egenkontroll och säkerhetsbesiktning ska vara överlämnade.
- Att genomföringar (även provisoriska) ska vara tätade.

Ljudkontroll

Ljudkontroll ska utföras och mätning ska ske med oktavbandsanalys.

Mätning ska ske enligt metod i SS 25267 och SS 25268.

Entreprenören skall utföra ljudmätning i 8 oktavband, på samma sätt och plats före och efter genomförd entreprenad. Ljudmätning skall utföras med befintliga aggregat i normal drift. Detta för att påvisa att ljudnivån inte ökat.

Ljudnivån skall minst utföras i tio rum i samråd med beställaren.

Resultat från ljudmätning innan entreprenad skall skriftligen redovisas för beställaren innan något arbete med rivning eller ny ventilation får påbörjas. Om entreprenören anser att risk för ljud föreligger på annan plats är det dennes skyldighet att påpeka och genomföra ljudmätning även där.

YHB.5

Kontroll av vvs-, kyl- och processmedieinstallationer

Tryckkontroll

Rörledningar tryckkontrolleras enligt tabell 1, systemtemperaturer enligt AMA:s tabell RA YTC.1521/1.

Tabell 1. Täthetskontroll av rörsystem.

Media	PN	Provtryck	Provtid	AMA-kod
KV, VV, VVC	10	15 bar (öt.)	2 timmar	YTC.1521
VS, VP, KB, KYM	6	8 bar (öt.)	2 timmar	YTC.156

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		52 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text		Mängd	

YHB.52 Kontroll av system för försörjning med flytande eller gasformigt medium

YHB.53 Kontroll av avloppsvattensystem och pneumatiska avfallstransportsystem

YHB.55 Kontroll av kylsystem

YHB.57 Kontroll av luftbehandlingssystem
Referenspunkter för samtliga kontroller och mätningar ska anges på ritning som bifogas protokoll.

Täthetskontroll av luftbehandlingsaggregat

Platsbyggda luftbehandlingsaggregat som levereras i delar och platsbyggds ska täthetskontrolleras.

Kontroll av flöde

Kontroll av luftflöde avser såväl fasta som variabla luftflöden.

Samtliga luftflöden (såväl fasta som variabla) ska noteras i injusteringsprotokoll.

Kontroll av flödesbalans

Kontroll av flödesbalans avser i förekommande fall såväl vid grundflöde som vid forcerade luftflöden.

Kontroll av prestanda

Verkningsgrad för värmeväxlare ska mätas.

Specifik fläkteffekt SFP ska mätas. Utförs enligt *V-skrift 19995:1 (rev 2000)*
Eleffektivitet hos fläktar och luftbehandlingsaggregat.

Kontroll av tryck

Totaltryck i utelufts-, avlufts-, tillufts-, och frånluftssystem samt tryckökning över fläktar ska mätas.

Obligatorisk ventilationskontroll (OVK)

OVK ska utföras för samtliga luftbehandlingssystem i byggnaden.

YHB.8 Kontroll av styr- och övervakningssystem

YHC.5 Injustering av vvs-, kyl- och processmedieinstallationer
Injustering får ej utföras förrän övriga arbeten som kan påverka injusteringen är slutförda.

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		53 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text		Mängd	

Beställaren ska beredas tillfälle att närvara vid injustering och ska meddelas minst 10 arbetsdagar före arbetenas utförande.

Injustering ska utföras för lägsta energianvändning hos pumpar, fläktar och andra enheter. Varvtalsstyrningar ska användas i första hand, och reglerventiler, spjäll etc. i andra hand.

YHC.52 Injustering av system för försörjning med flytande eller gasformigt medium

YHC.55 Injustering av kylsystem

YHC.56 Injustering av värmesystem

Injustering av värmesystem får ej utföras förrän övriga arbeten som kan påverka injusteringen är slutförda.

Injusteringsförfarande vid injustering av radiatorsystem för god fördelning, reglering och avkylning:

- Avvikelser mellan ritningsunderlag och verkligt utseende inventeras, dokumenteras och stäms av med beställaren innan arbeten påbörjas.
- Effektbehov för rumsvärmeapparater beräknas genom transmissionsberäkning av samtliga uppvärmda utrymmen.
- Nya Kv-värden beräknas och redovisas på komplett injusteringsunderlag i ritningsform.
- Ingångsparametrar till transmissionsberäkning tas fram av entreprenör i samråd med beställaren.
- Ingångsparametrar, systemtemperaturer, beräkningar etc. ska godkännas av beställaren innan injustering påbörjas.
- Samtliga returventiler vid radiatorer och samtliga övriga reglerventiler/injusteringsventiler/strypventiler i rörsystem ställs i helt öppet läge.
- Nya radiatorventiler, pumpar, shuntar, styrventiler etc monteras i rörsystem. Termostater monteras inte. Alla radiatorventiler ska stå i fullt öppet läge när värmesystem tas i drift.
- Sil/filter för värmesystem rengöres.
- Värmesystem tas i drift med erforderlig framledningstemperatur för att kunna göra kontroll av värmeförsel. Styrventiler tvingas till öppet läge vid behov.
- Kontroll av värmeförsel till rumsvärmeapparater genomförs. Flödesriktning genom rumsvärmeapparater kontrolleras och korrigeras vid behov.

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		54 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text		Mängd	

- När kontroll genomförts med tillfredsställande resultat återställs framledningstemperatur och styrventiler till korrekta börvärden. Framledningskurva ska beräknas.
- Projekterade värden injusteras för radiatorventiler, shuntar, etc.
- Avluftning av radiatorer och rörsystem samt avgasning av värmesystemet ska genomföras med mobil undertrycksavgasare/avluftare. Mobil undertrycksavgasare/avluftare tillhandahålls av entreprenören för avluftnings-/avgasningstillfället. Mobil undertrycksavgasare/avluftare ska arbeta mot systemet i minst 3 veckor.
- Termostater med korrekt min- och maxbegränsning för respektive rum monteras.
- Kontrollmätning av rumstemperatur i samtliga rum genomförs, protokoll upprättas. Erforderliga efterjusteringar utförs för att uppnå korrekt rumstemperatur. Förutsättningar för kontrollmätning ska vara:
 - Ingen verksamhet i lokaler under föregående 8 timmar.
 - Utomhustemperatur lägre än + 5°C
- Slutliga Kv-värden dokumenteras på relationshandlingar och överlämnas till beställaren.

YHC.57 Injustering av luftbehandlingssystem

Hela anläggningen ska injusteras. Det gäller även befintliga kanaler och komponenter som ska behållas.

Kanaler, don m. m. ska vara rena före injustering påbörjas.

Vid injustering ska samordning med styrentreprenören ske för inställningar i PLC.

Injustering av spridningsbild

Injustering av spridningsbild avser såväl tilluftsdon med fasta som med variabla luftflöden.

Tilluftsdon injusteras så att spridningsbild enligt ritning erhålls.

Injustering av flöde

Luftbehandlingssystem ska injusteras enligt Alternativ 1 - Proportionalitetsmetoden.

Verkliga totalluftflöden ska mätas vid luftbehandlingsaggregat respektive fläktar.

Vid injusteringstillfället uppmätta systemtryck ska anges i injusteringsprotokoll.

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		55 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text		Mängd	

Varje systems s. k. referensdon och indexdon (sämst belägna don) ska anges i injusteringsprotokoll.

Injustering av system med variabla flöden

Injustering avser i förekommande fall såväl vid grundflöde som vid forcerade luftflöden.

YHC.8 Injustering av styr- och övervakningssystem

YJC BYGGHANDLINGAR

Entreprenören utför de ritningar, övriga handlingar och beräkningar som erfordras för arbetets genomförande, utöver de av beställaren tillhandahållna bygghandlingarna.

En omgång av samtliga handlingar som lämnas till annan entreprenör ska även tillställas beställaren.

Bygghandlingar upprättade av entreprenören ska vara färdigställda efter uppgjord tidplan, dock minst 20 arbetsdagar före arbetenas utförande.

Entreprenören ska snarast överlämna och inhämta erforderlig information till/från sidosubentreprenörer av sådana uppgifter som kan påverka bygghandlingarna.

Se också Administrativa föreskrifter.

YJC.5 Bygghandlingar för vvs-, kyl- och processmedieinstallationer

YJC.8 Bygghandlingar för styr- och övervakningsinstallationer

YJE RELATIONSHANDLINGAR

Relationsritningar ska visa nya och befintliga installationer.

Se också Administrativa föreskrifter.

YJE.5 Relationshandlingar för vvs-, kyl- och processmedieinstallationer

YJE.8 Relationshandlingar för styr- och övervakningsinstallationer

Relationsritningar ska i förekommande fall kompletteras. Entreprenören ska tillhandahålla registreringshandlingar ska utföras enligt standarder och omfatta:

- Plan-/installationsritningar
- Registreringshandlingar
- Orienteringsritningar

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		56 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text		Mängd	

- Strömförbrukningsprotokoll
- Dokumentförteckning
- Apparatförteckning
- Nätschema
- Förbindningsschema/tabeller
- Monteringsritningar, en omgång ska även alltid finnas vid ställ
- Larmtexter
- Ställförteckning
- Kontrolljournal

YJJ

MILJÖDOKUMENTATION

För samtliga i entreprenaden ingående material och produkter ska byggvarudeklarationer, emissionsrapporter och varuinformationsblad (enligt KIFS 2017:5) överlämnas till beställaren, tillsammans med förekommande avvikelserapportering, utredningar etc.

Detta inarbetas i drift- och underhållsinstruktioner.

Byggvarudeklarationer ska vara avfattade på svenska och upprättade enligt Byggsektorns kretsloppsråds anvisningar eller likvärdigt.

YJK

PRODUKTDOKUMENTATION

Produktdokumentation för all levererad utrustning inarbetas i drift- och underhållsinstruktioner.

YJK.5

Produktdokumentation för vvs-, kyl- och processmedieinstallationer

YJK.8

Produktdokumentation för styr- och övervakningsinstallationer

YJL

DRIFT- OCH UNDERHÅLLSINSTRUKTIONER

Komplett underlag ska levereras till beställaren senast i samband med slutbesiktning.

Drift- och underhållsinstruktioner levereras enligt Administrativa föreskrifter.

Text ska vara på svenska. Broschyrblad ska vara original.

Innehåll i drift- och underhållsinstruktioner:

- Innehållsregister. Materialet ska inordnas systemvis och per komponent-grupp under flikar.
- Adress- och telefonregister. Underlaget ska innehålla uppgifter för påkallande av service och uppgifter om entreprenör med kontaktperson,

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen Om- och tillbyggnad av områdeskontoret Partille 1:161		57 av 59
Ansvarig	Rambeskrivning		Uppdragsnummer
Lars Bergfelt			41915
Status	Anläggningsdel	PM nr	Datum
Förfrågningsunderlag	VVS och SRÖ		2025-02-28
Kod	Text		Mängd

projektör, samtliga underentreprenörer och leverantörer samt inköpsställe av reservdelar.

- Apparat- och komponentförteckning. Samtliga apparater och komponenter i varje system ska förtecknas. Förteckning ska innehålla uppgifter om:
- Komponentbeteckning enligt beskrivning och märkskylt.
- Systemtillhörighet.
- Placering.
- Fabrikat, leverantör och typbeteckning.
- Prestationsdata.
- Broschyrmaterial inkl. felsökningsschema, reservdelslista.
- Manualer över använt programmeringsspråk i SRÖ-anläggning.
- Kopior av relationshandlingar. Ritningar ska vara i A3-format.
- Intyg och protokoll över injustering och kontroll.
- Miljödokumentation, byggvarudeklarationer o. dyl

YJL.5 Drift- och underhållsinstruktioner för vvs-, kyl- och processmedieinstallationer

YJL.8 Drift- och underhållsinstruktioner för styr- och övervakningsinstallationer

YJM SÄKERHETSINSTRUKTIONER

Säkerhetsinstruktioner för all levererad utrustning inarbetas i drift- och underhållsinstruktioner.

YJM.5 Säkerhetsinstruktioner för vvs-, kyl- och processmedieinstallationer

YJM.8 Säkerhetsinstruktioner för styr- och övervakningsinstallationer

YK UTBILDNING OCH INFORMATION

Entreprenören ska instruera beställarens driftpersonal i teori och praktik om funktionssätt samt drift och underhåll av levererad utrustning. Informationen ska utföras med den tekniska dokumentationen som grund.

Informationen ska ges såväl vid en teoretisk genomgång som vid genomgång på plats.

- Teoretisk genomgång. Tidsåtgång 1 timmar.
- Genomgång på platsen. Tidsåtgång 2 timmar.

Tidpunkt för genomgångar planeras i samråd med beställaren vid slutbesiktningen.

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning		Sida nr
	Områdeskontoret Björndammen		58 av 59
Ansvarig	Om- och tillbyggnad av områdeskontoret		Uppdragsnummer
	Partille 1:161		41915
Status	Rambeskrivning		Datum
	Förfrågningsunderlag		2025-02-28
Kod	Anläggningsdel	PM nr	Senaste rev datum
	VVS och SRÖ		
Text		Mängd	

Entreprenören ska dokumentera informationerna med protokoll som tillställs beställaren. Uppgift om medverkande m.m. ska noteras.

Informationen ska bl. a. innehålla:

- Anläggningens funktion och utförande.
- Drift och skötsel av ingående komponenter bl.a. såsom:
- Luftbehandlingsaggregat.
- Aktiva spjäll och don.
- Fläktar.
- Don.
- Filter/luftrenare.
- Mätenheter m. m.
- Placering av:
 - Spjäll (t.ex. för VAV, brandskydd, tryckhållning m. m.)
 - Mätenheter.
 - Inspektionsluckor m. m.

YKB.5 Utbildning och information till drift- och underhållspersonal för vvs-, kyl- och processmedieinstallationer

YKB.8 Utbildning och information till drift- och underhållspersonal för styr- och övervakningsinstallationer

YLC SKÖTSEL, UNDERHÅLL O D

I entreprenaden ingår service av anläggningen under garantitiden.

Servicebesök

Antal servicebesök och dess omfattning ska minst överensstämma med tillverkares föreskrifter, dock ska minst två jämt över året fördelade servicebesök utföras. Sista servicebesöket ska ske senast en månad före garantitidens utgång.

Servicebesök ska omfatta tillsyn, funktionskontroll och förebyggande underhåll. Erforderliga justeringar och reparationer av funna brister ingår i serviceåtagandet. Entreprenören bekostar erforderligt förbrukningsmaterial.

Vid servicebesök ska också genomgång av SRÖ-anläggningen tillsammans med driftpersonal genomföras. Denna genomgång syftar till att driftoptimera anläggningen samt att kontrollera är- och börvärden, larmhistorik etc. Inställningar, justeringar m.m. dokumenteras i protokoll.

Filterbyte ska ingå i servicebesök.

 ENERGIJA KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ	Uppdragsbeskrivning Områdeskontoret Björndammen Om- och tillbyggnad av områdeskontoret Partille 1:161		Sida nr 59 av 59
	Ansvarig Lars Bergfelt		Uppdragsnummer 41915
Status Förfrågningsunderlag		Rambeskrivning	Datum 2025-02-28
Anläggningsdel VVS och SRÖ		PM nr	Senaste rev datum
Kod	Text		
	Mängd		

Beställaren ska skriftligen, minst två arbetsveckor (tio arbetsdagar) före varje servicebesök, aviseras via e-post för överenskommelse om tidpunkt för servicebesök. Detta för att beställaren ska beredas tillfälle att närvara vid servicebesök.

Vid slutbesiktningen upprättas besöksplan för servicebesök i samråd med beställaren. Servicebesök ska samordnas för samtliga utförande aktörer så att besöken utförs vid samma tillfälle.

Protokoll över servicebesök med uppgift om utförda kontroller och arbeten ska översändas till beställaren via e-post, inom två arbetsveckor efter respektive servicebesök.

Av protokoll ska klart framgå allt som kontrollerats, även sådant som kontrollerats och befunnits vara utan anmärkning.

Programvaror

Under garantitiden ska entreprenören skriftligen underrätta beställaren om nya versioner av DDC-/PLC-/operatörsterminals-programvaror. Detta senast 2 månader efter dess officiella utgivande, och på ett sådant sätt att uppgraderingens eventuella påverkan på anläggningen framgår. Beställaren ska ges möjlighet att, mot ersättning, erhålla uppdatering till senaste version.

Uppdatering av systemversion som innebär avhjälpande av fel i tidigare versioner ska vid servicebesök installeras utan kostnad för beställaren.

YLC.5 Skötsel, underhåll o d av vvs-, kyl- och processmedieinstallationer

YLC.8 Skötsel, underhåll o d av styr- och övervakningsinstallationer