

Handling nr: KHNVSU190408082627
Ändring: -
Ändrings datum: -

TEKNISKT RAMPROGRAM

MOTALA SIMHALL

Motala Kommun

Tekniskt ramprogram VVS

Norrköping 2019-04-12
Ramboll Sweden AB
VVS & Energiteknik

Uppdragsledare: Kim Hedin
Uppdragsnummer: 1320034474-001

Kod | Text | Ändr.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SIDA

5	VA-, VVS-, KYL- OCH PROCESSMEDIESYSTEM	3
52	FÖRSÖRJNINGSSYSTEM FÖR FLYTANDE ELLER GASFORMIGT MEDIUM.....	7
53	AVLOPPSVATTENSYSTEM OCH PNEUMATISKA AVFALLSTRANSPORTSYSTEM E D	8
55	KYLSYSTEM.....	9
56	VÄRMESYSTEM.....	10
57	LUFTBEHANDLINGSSYSTEM	11
8	STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM.....	13

Kod

Text

Ändr.

5 VA-, VVS-, KYL- OCH PROCESSMEDIESYSTEM

TYP AV BESKRIVNING

Denna tekniska beskrivning ansluter till AMA VVS & Kyl 16.

För entreprenaden gäller även separat redovisade Administrativa Föreskrifter.

Beskrivning är upprättad som teknisk beskrivning för VVS-tekniska installationer. Tekniskt ramprogram för VATTENRENING finns upprättad som separat handling.

Om inget annat anges skall installationerna följa de föreskrifter som gäller för respektive kod i AMA VVS & Kyl 16, Säker vatteninstallation 2016:1, fabrikanter anvisningar samt gällande normer, bestämmelser och föreskrifter.

ORIENTERING

Objektet består av ny simhall i Motala Kommun. Simhallen ska uppföras i anslutning med Lalandias planerade anläggning.

Huvudbassängen mäter 50x25 meter och skall vara möjlig att dela av. Utöver denna tillkommer två undervisningsbassänger med olika djup.

Den fasta läktardelen rymmer 400 åskådare. En temporär läktardel skall kunna rymma 700 åskådare, dvs. totalt 1100 vid vissa tillfällen.

Cirka 350 omklädningsplatser kommer att finnas.

Utöver detta skall byggnaden även inrymma omklädningsdelar, relaxpool, gym, kontor och utrymmen som förråd, teknikrum mm.

Simhallen ska ha egen vattenrening och därmed inte vara avhängig Lalandias Aquadom.

OMFATTNING

Detta tekniska ramprogram utgör grunden till ramhandling inför upphandling enligt ABT06, och omfattar en fullt färdig, idrifttagen och fungerande VVS-anläggning.

Kod | Text | Ändr.

ENERGI OCH MILJÖ

Motala simhall ska projekteras, certifieras och slutligen verifieras enligt lägst Miljöbyggnad 3.0, nivå SILVER. Simhallen ska utöver det även ha en verksamhet med minimerat behov av köpt energi.

Samtliga produkter ska registreras i databasen Sunda Hus och uppnå nivå A eller B.

Pumpar och elmotorer ska följa ErP-direktivet.

Installationstekniska system utformas och dimensioneras för god energiprestanda och lång livslängd.

Byggnadens energiprestanda

Köpt energi: $\leq 400 \text{ kWh/m}^2, A_{temp}$ (inkl. verksamhetsenergi)

Energiprimärtal $\leq 80 \text{ kWh/m}^2, A_{temp}$ (enligt BBR:s definition)

Utomhustemperaturer

	Vinter	Sommar
DUT	-16°C, 80% RH	+25°C, 50% RH

Inomhustemperaturer

	Vinter	Sommar
Simbassäng 50 meter:	31°C, <55% RH	31°C, <65% RH
Undervisningsbassäng 1:	32°C, <55% RH	31°C, <65% RH
Undervisningsbassäng 2:	32°C, <55% RH	31°C, <65% RH
Bubbelpool:	31°C, <55% RH	31°C, <65% RH
Personalutrymmen:	24±2°C	°C
Omklädnings:	25±3°C	°C
Duschar:	30±4°C	°C
Kontor:	20±1°C	°C
Entré:	20±1°C	°C
Gym:	20±2°C	°C
Övrigt:	19±1°C	°C

Kod | Text | Ändr.

Vattentemperaturer	
Simbassäng 50 meter:	28±2°C
Undervisningsbassäng 1:	31±1°C
Undervisningsbassäng 2:	31±1°C
Bubbelpool:	37±1°C

Ljud

De installationstekniska anläggningarna utförs så att följande ljudnivåvärden i olika

utrymmen ej överskrids av anläggningen.

Simhall	40 dB(A)	55 dB(C)
Utomhus	40 dB(A)	55 dB(C)

Mätning

Byggnadens installationstekniska system förses med mätare för uppföljning av energianvändning och -prestanda. Utöver debiteringsmätare förses byggnaden med undermätning för minst följande:

- Volymmätare (m³) för kallvatten som åtgår till tappvarmvattenberedning.
- Värmeenergi (kWh) för VVC-förluster.
- Värmeenergi (kWh) som åtgår till värmesystem, luftvärmare.
- Värmeenergi (kWh) som åtgår för vattenrening.
- Värmeenergi (kWh) som åtgår för uppvärmning av respektive bassäng.
- Värmeenergi (kWh) som återfinns från grävatten.
- Elmätare (kWh) för producerad el från solcellanläggning.
- Mätning av media (m³, kWh) för uthyrningslokaler (kontor, gym o dyl).

Korrosivitet

Allt ingående material utförs med hänsyn till bad- och simhallsmiljö.

Sammanfogning av olika typer av material skall minimeras av hänsyn till risk för korrosion och galvaniska strömmar.

Kod	Text	Ändr.
-----	------	-------

GENERELLT

Samtliga installationer som erfordrar service och underhåll, eller med en livslängd understigande byggnadens, placeras lätt åtkomliga och för ändamålet adekvata utrymmen. Rekommendationer enligt "Rätt arbetsmiljö för VVS-montörer och driftpersonal" utgiven av VVS-Företagen skall följas.

Installationerna ska uppfylla ställda krav och rekommendationer från myndighet och kommunala verk.

Installationerna ska kräva ett minimum av tillsyn och förbyggande underhåll.

Installationerna ska utifrån korrosion, förslitning o dyl. ha en beständighet på minst 20 år.

Kod	Text	Ändr.
-----	------	-------

52 FÖRSÖRJNINGSSYSTEM FÖR FLYTANDE ELLER GASFORMIGT MEDIUM

Byggnaden förses med kompletta system för tappvatten.
Samtliga våtenheter och tappställen ansluts.

52.B TAPPVATTENSYSTEM

Samtliga blandare förses med energisparfunktion
Publika tappställen förses med beröringsfria blandare.
Övriga tappställen förses med ettgreppsblandare.
Duschpaneler i infällt utförande och med elektriska system med central styrning programmerbar från överordnat system. Duschpaneler utrustas även med system för att hindra tillväxt av legionella.
Bassängdelar förses med slanghyllor och spolblandare.

Rördragning i publika utrymmen utförs företrädesvis dolt.

52.BB Kallvattensystem

Ny servis för kallvatten, ansluter vid anslutningspunkt.
Debiteringsmätare placeras i undercentral.

52.BC Varmvattensystem

Tappvarmvatten bereds i separat växlare inom fjärrvärmeundercentral.
Tappvarmvatten system förses med system för varmvattencirkulation.
Varmvattencirkulationen förses med system som motverkar uppkomst av legionella.

Fövärmning av tappvatten skall ske med återvunnen värme från gråvatten.

Kod	Text	Ändr.
-----	------	-------

53 AVLOPPSVATTENSYSTEM OCH PNEUMATISKA AVFALLSTRANSPORTSYSTEM E D

Byggnaden förses med kompletta system för spill- respektive dagvatten. Avledning skall ske genom självfall.

53.BB Spillvattensystem

Nya servis för spillvatten.

Spillvattensystem separeras i vit-, grå-, respektive svartvatten.

Värme ska återvinnas ur gråvatten via avloppsvärmeväxlare

Värme ska återvinnas ur både avblödningsvatten och backspolningsvatten, se även separat handling VATTENRENING.

53.BC Dagvattensystem

Nya servis för dagvatten.

Samtliga system för dagvatten ansluts.

Invändig takavvattning utförs som UV-system.

Titel/Kapitelrubrik Teknisk beskrivning	Dokumentnummer KHNVSU190408082627	Sida/Sidor 9/14
	Handläggare Kim Hedin	
	Datum 2019-04-12	
	Uppdragsnummer 1320034474-001	
Uppdrag Motala Simhall		
Status TEKNISKT RAMPROGRAM VVS	Ändringsdatum	Bet.

Kod	Text	Ändr.
-----	------	-------

55

KYLSYSTEM

Byggnaden förses med kompletta system för kyla för avfuktning, komfort mm.

Kyla utförs företrädesvis som system för frikyla via borrhål. Utöver detta kan kyla produceras via evaporativ kyla och interna kylaggregat inom simhallsaggregat.

Eventuella kylmaskiners varma sida värmeåtervinns. Vid överskottsvärme som ej kan tillvaratas avleds värme via kylmedelkylare.

Komfortkyla för utrymmen som entré, kontor, konferens, servering, gym o dyl.

Vattenreningsutrymmen förses med evaporativ kyla i ventilationsaggregat.

Kod

Text

Ändr.

56

VÄRMESYSTEM

Byggnaden förses med kompletta system för uppvärmning.

Ny servis för fjärrvärme.

Fjärrvärmecentral placeras i källplan, i anslutning till fläktrum och vattenreningsanläggning.

System utföras för uppvärmning via radiatorer, konvektorer, golvvärme, tilluft, ytvärme. Även bassängvatten skall värmas.

Separata värmexlare för tappvarmvatten, radiatorsystem, luftvärmare i ventilationsaggregat respektive markvärme.

Värmexlare ingående i VATTENRENING ansluts för uppvärmning av bassängvatten.

Bassängdelar värms med övertempererad tilluft.

Dusch- och omklädningsrum förses med golvvärme.

Kontor, gym och övrigt utrymmen värms med radiatorer, konvektorer eller liknande.

Utanför huvudentréer installeras ytvärme för att håll marken snö- och isfri.

Ytvärmen utnyttjar värme- eller fjärrvärmeretur, med möjlighet att spetsa från fjärrvärmeprimär.

Kod

Text

Ändr.

57 LUFTBEHANDLINGSSYSTEM

Byggnaden förses med kompletta system för luftbehandling, klimathållning, avfuktning mm.

Aggregat utförs Euroventcertifierade.

Fläktmotorer i klass EC eller bättre.

Luftbehandlingsaggregatens utförande och antal skall ske med hänsyn till betjäningsområdets respektive temperaturkrav, luftfuktighet, drifttider o dyl.

Samtliga luftbehandlingsaggregat förses med system för återvinning av värme.

Separata aggregat för bassängutrymmen (sk. simhallsaggregat) och kontorsytor o dy (sk. torra aggregat). Simhallsaggregat skall på adekvat sätt skydda både besökare och byggnad.

Simhallsaggregat för bassängutrymmen i utförande anpassat för badanläggningar. Förses med avfuktningssystem med intern värmepump, blandningsdel, korsströmsvärmväxlare och eftervärmningsbatteri.

Simhallsaggregat förses med bassängvattenkondensator för återvinning till bassängvatten.

Simhallsaggregat utformas för cirka 5 luftväxlingar per timme.

Simhallsaggregat förses med kolfilter på tilluft.

Tropikfläktar undviks. Inom bassängutrymmen skall dock tillses att partier med stillastående luft ej uppstår.

Följande gränsvärden används vid dimensionering av uteluftsflöde:

Uteluft:	450 ppm
Rumsluft:	1000 ppm
Tillägg emissioner:	0,35 l/s, m ²

Utrymmen med varierande personbelastning likt konferensrum, gym, entré o dyl förses med system för variabelt luftflöde (VAV). Styrning via temperatur, CO2 och närvarogivare. Möjlighet till förlängd drift via tryckknapp i tillämpliga utrymmen.

Luftrida i entré/foajé.

Trycksatt innertak med torr luft.

Separata frånluftsfläktar i utrymmen för kemikaliehantering, vattenrening, utjämningsbassänger o dyl.

Kod	Text	Ändr.
-----	------	-------

Termostatstyrning av separat frånluftsfläktar inom elcentral, värmeundercentral, miljörum o dyl.

Byggnaden förses med erforderlig brandgasventilation.

Kanalsystem utförs med stor hänsyn till badhusmiljö och de korrosiva ämnen som däri uppstår.

Spaltventiler vid fönsterpartier för ridå med torr luft vid fönsterytor.

Kod

Text

Ändr.

8 STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM

Byggnaden förses med komplett system för styr- och övervakning.

Installationen ska möjliggöra en minimering av tappvattenförbrukning och energianvändningen.

Larmer, bör- och ärvärden överförs till kommunens överordnade system.

Larmer ska även kunna indikeras och överföras för service och underhåll.

Värden från samtliga debiterings- respektive undermätare skall överföras till överordnat system och loggas med (minst) timvärden.

Temperaturer och luftflöde ska styras och anpassas till olika belastningar och scenarier.

Luftbehandlingsaggregat utförs med datoriserad styr- och övervakning där samtliga värden via standardiserat kommunikationsprotokoll ska kunna överföras till överordnat system.

Kablar och sakvaror i halogenfritt utförande.

Kod	Text	Ändr.
-----	------	-------

Y MÄRKNING, KONTROLL, DOKUMENTATION M M

Kontroll och injustering

Hela anläggningen injusteras, kontrolleras och dokumenteras.

Märkning och skyltning

Hela anläggningen skyltas och märks i enlighet med Beställarens riktlinjer.

Underlag för energideklaration

Underlag för energideklaration skall upprättas och överlämnas.

OVK

Obligatorisk ventilationskontroll (OVK) utförs av entreprenören. Samtliga ventilationssystem i byggnaden skall OVK-besiktigas.

Vid slutbesiktningen skall godkända protokoll från OVK-besiktningarna redovisas. Eventuella åtgärder för att erhålla en godkänd OVK-besiktning skall ingå i denna entreprenaden.