

191-2201


BUREF
KRONOJÄGAREN





6.3 RAMBESKRIVNING – VVS FÖRRÅGNINGSUNDERLAG


Umeå 2022-04-22


Umeå Projekt Team
Pär Rhenberg


	Dokumentnamn / Kapitelrubrik		Kapitelbokstav / Sidnr		
	6.3 RAMBESKRIVNING – VVS & Styr Projektnamn BUREF Kronojägaren Ombyggnad		50 2 (20)		
Status			Handläggare		
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projektnr		P Rhenberg	
		Datum		191-2201	
Kod		Rev. datum		2022-04-22	
Text		Mängd		Enhet	
Rev					
5	VA-, VVS-, KYL- OCH PROCESSMEDIESYSTEM Typ av beskrivning Följande beskrivning ansluter till AMA VVS & Kyl 19 och är upprättad för entreprenad enligt ABT06. Handlingarna i totalentreprenaden enligt AF kompletterar varandra och ska läsas ihop.				
50.1	ALLMÄNNA FÖRUTSÄTTNINGAR				
50.1.1	Allmän orientering Översiktlig omfattning Objektet består av två områden med totalt 6 flerbostadshus. Kronojägaren 1 består av tre huskroppar där ett hus har källare och två hus saknar källare. I källaren finns förråd, undercentral, tvättstuga, städ och ett kontor. Fastigheterna är byggda i början av 70-talet. Totalt består området av 108 bostadslägenheter fördelat i på 6 huskroppar. I denna entreprenad skall husen förses med ny FTX-ventilation, nytt tilluftssystem monterat på fasaden med tilluftsdon monterade ovanför/bredvid fönster. I entreprenaden ingår bland annat. <ul style="list-style-type: none"> • Nytt luftbehandlingsaggregat, ett för varje hus. • Anslutning av befintligt frånluftssystem till nytt aggregat. Montage av nytt tilluftssystem i lägenheter. • Nya don i rum så att god ventilationseffektivitet erhålls. • Demontering av befintliga centrala installationer på vind/tak. • Projektering av nya installationer till granskningshandlingar, bygghandlingar och relationshandlingar. • Brandprojektering för en godkänd anläggning enligt BBR • Brand- och ljudtätning av kanalgenomföringar. • Brand-, värme och kondensisolering av kanalsystem. • Montering, injustering, Upprättande av DU-instruktioner, OVK-besiktning, så att en komplett i driftsatt anläggning överlämnas till beställaren. 				
	Rörinstallationer				


	Dokumentnamn / Kapitelrubrik		Kapitelbokstav / Sidnr		
	6.3 RAMBESKRIVNING – VVS & Styr		50 3 (20)		
Projektname			Handläggare		
BUREF Kronojägaren Ombyggnad		191-2201			
		Datum		2022-04-22	
Status		Rev. datum			
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG					
Kod	Text	Mängd	Enhet	Rev	
	<p>Ingår i entreprenaden. Luftbehandlingsaggregaten skall förses med värmebatteri samt dränageledning.</p> <p>Styr- och övervakningsinstallationer Ingår i entreprenaden inkl el för styr. Luftbehandlingsaggregaten skall levereras med fabriksmonterad styrutrustning för Modbus och adress enligt TCP/IP vilket gör att alla aggregat kopplas upp mot nätet och kan styras och läsas från extern dator.</p> <p>50.1.2 Anläggningens omfattning</p> <p>I entreprenörens åtagande skall ingå kompletta installerade VVS-system i fullt driftfärdigt skick, med funktion och utförande enligt denna rambeskrivning samt övriga ingående handlingar.</p> <p>I denna handling avser VVS-system:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tappvattensystem - Dagvattensystem - Spillvattensystem - Värmesystem - Luftbehandlingssystem - Styr- och övervakningssystem <p>50.1.3 Allmänt</p> <p>Installationer placeras i därför avsedda utrymmen. Det åligger entreprenören i anbudsstadiet att undersöka om redovisade utrymmen är tillräckliga. Är utrymmen inte tillräckliga ska det redovisas och anges i anbudet. Erforderliga förändringar i utrymmen ska då anses ingå i kostnaden för entreprenaden.</p> <p>Installationer skall vara åtkomliga för service enligt gällande regler och enligt fabrikantens anvisningar. Service och injustering av utrustning ska kunna utföras på ett ur arbetsmiljö- och säkerhetssynpunkt godtagbart sätt i allmänna ytor.</p> <p>Det åligger entreprenören att samordna så att samtliga anläggningsdelar medtas även om de ej speciellt redovisats i denna handling.</p> <p>Anbudsgivaren skall se till att samtliga entreprenadarbeten är inkluderade och samordnade dvs även installationsarbetenas påverkan på övriga fack (rivnings-, återmonterings-, håltagnings-, efterlagnings- och målningsarbeten, försänkta tak, schakt och inklädnader, elinstallationer etc.) så att samtliga arbeten finns med i den totala kostnadsbilden för projektet i anbudet.</p>				


	Dokumentnamn / Kapitelrubrik 6.3 RAMBESKRIVNING – VVS & Styr		Kapitelbokstav / Sidnr 50 4 (20)				
	Projektnamn BUREF Kronojägaren Ombyggnad		Handläggare P Rhenberg				
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Projektnr 191-2201				
			Datum 2022-04-22				
			Rev. datum				
Kod	Text		Mängd	Enhet	Rev		
	<p>Extra ersättning för kostnader som uppstår på grund av att entreprenaddelarna inte är samordnade kommer ej att godkännas.</p> <p>50.1.4 Föreskrifter, normer mm</p> <p>Entreprenören svarar för att anläggningarna till alla delar uppfyller gällande författningar, standards, lagar och bestämmelser, däribland:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Boverkets byggregler, BBR 29 (där uppgift om utförande saknas betraktas som föreskrifter och skall utföras). - Svensk Standard och Norm. - Arbetarskyddsstyrelsens föreskrifter AFS - Lokala hälsovårdsanvisningar - Brandskyddsdocumentation och lokala brandskyddsbestämmelser. - Elsäkerhetsverkets föreskrifter, ELSÄK-FS senaste utgåva. - Elinstallationsreglerna, SS 436 40 00 senaste utgåva - Säker vatten, senaste utgåva <p>Handlingarna kompletterar varandra men skall i händelse av motstridande uppgifter i denna rambeskrivning gälla i följande ordning:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Myndighetsföreskrifter 2. Föreskrifter/förfrågningsunderlag 3. Rambeskrivning – VVS 4. Övriga handlingar upptagna i AF-del <p>AMA VVS & Kyl 19 skall i övrigt utgöra minimikrav för material och utförande. Valda komponenter skall vara av välkänt fabrikat med god reservdelshållning, se även rumsbeskrivning.</p> <p>50.1.5 Anmälningar</p> <p>Entreprenören skall upprätta, bekosta och ombesörja alla de erforderliga anmälningshandlingar som krävs för entreprenaden samt inhämta berörda myndigheters godkännande.</p> <p>I entreprenaden ingår komplett CE-märkning med riskanalys. CE-märkning utförs av VVS entreprenören. OVK-besiktning av luftbehandlingsinstallationer utförs av VVS entreprenören. Befintliga OVK protokoll finns och kan skickas efter begäran.</p>						


	Dokumentnamn / Kapitelrubrik		Kapitelbokstav / Sidnr		
	6.3 RAMBESKRIVNING – VVS & Styr		50 5 (20)		
			Handläggare P Rhenberg		
Projekt 191-2201		Projekt nr			
Datum 2022-04-22		Rev. datum			
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG					
Kod	Text	Mängd	Enhet	Rev	
	<p>Energibalansberäkning utförs med IDA ICE av entreprenören. Beräkning ska utföras för hus i befintligt skick och utförande samt för den energiförbrukning som blir resultatet efter ombyggnationen. Syftet med beräkningen är att kunna påvisa ett förbättrat energiprestandatal med minst 20-25%. Beräkningen ska göras och redovisas beställaren innan projektstart. Uppföljande beräkning utförs och redovisas i samband med slutbesiktning.</p> <p>En energiberäkning baserat på faktiska förbrukningsvärden och antagen fördelning av elenergi är utförd. Energiprimärtalen för hus med hel källare är 101,2 kWh/m² och för hus utan är 101,4 kWh/m².</p>				
50.2	DIMENSIONERANDE FÖRUTSÄTTNINGAR				
50.2.1	Temperaturkrav				
	Dimensionerande utetemperatur:				
	Vinterfall	DUT	-25 °C		
	Sommarfall	DUT	+25 °C		
		RH	60 %		
	Termisk komfort:				
	Lägsta inomhustemperatur vid DUT (vinterfall),				
	Lägenheter, kontor och övriga rum		+21 °C ±1 °C		
	Förråd		+15 °C		
50.2.2	Temperaturprogram				
	Värme primär VP100		+90 till +70 °C		
	Radiatorer		+55-45 °C		
	Luftvärmare		+60-30 °C		
	Tappvarmvatten		+5 - +60 °C		
50.2.3	Tryckklasser				
	Värme primär VP100:		PN 16		
	Tappvattensystem:		PN 10		
	Värme sekundär:		PN 6		


	Dokumentnamn / Kapitelrubrik 6.3 RAMBESKRIVNING – VVS & Styr		Kapitelbokstav / Sidnr 50 6 (20)		
	Projektname BUREF Kronojägaren Ombyggnad		Handläggare P Rhenberg		
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Projekt nr 191-2201		
			Datum 2022-04-22		
			Rev. datum		
Kod	Text		Mängd	Enhet	Rev
50.2.4	Eldata Systemspänning 400/230 V, 50 Hz. 5-ledarsystem med halogenfritt elinstallationsmaterial.				
50.2.5	Täthetsklasser Täthetsklass C enligt tabell 57/1 i AMA VVS och Kyl 19 gäller för kanaler. Utluft-, avluft- och evakueringsspjäll Klass 4 Brand- och brandgasspjäll Enligt myndighetskrav				
50.2.6	Ytbeklädnad Synliga installationer i utrymningsväg: Ytskiktssklass I Synliga installationer i övriga utrymmen: Ytskiktssklass II				
50.2.7	Luftflöden, personbelastningar mm Anläggningen skall dimensioneras så att gällande lagar, författningar, normer mm uppfylls. Som grund ligger BBR och tolkningsutgåvan "Minimikrav på luftväxling", senaste utgåvan.				
50.2.8	Driftsekonomi Ventilationsaggregat: Specifik fläkeffekt (SFP _E): max. 1,5 kW/ m ³ ,s Beräknas vid normal drift och stängda bypass-spjäll. Aggregat dimensioneras för 30 % av samtidig nyttjande av spiskåpor. Temperaturfall i kanalsystem max 1 °C.				
50.2.9	Ljudkrav Enligt BBR senaste utgåva där ej annat anges. Ljudkraven avser max ljudnivå, L _{pA} (dB) totalt från samtliga installationer. Värdena gäller den sammanlagda nivån av luft- och stomljud. Nedan angivna värden skall uppfyllas inom vistelsezonen, dock ej på kortare avstånd från bullerkällan än 1,5 m och 1m från inner resp. yttervägg.				


	Dokumentnamn / Kapitelrubrik 6.3 RAMBESKRIVNING – VVS & Styr		Kapitelbokstav / Sidnr 50 7 (20)		
	Projektnamn BUREF Kronojägaren Ombyggnad		Handläggare P Rhenberg		
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Projektnr 191-2201		
			Datum 2022-04-22		
		Rev. datum			
Kod	Text	Mängd	Enhet	Rev	
	<p>För momentana ljud t.ex. buller vid start och stopp av motorer godtas ca 5 enheter högre ljudnivå än för varaktigt ljud.</p> <p>Ljudmätning utförs i 4:a representativa rum som kontroll.</p> <p>Är ljudet intermittent eller innehåller ljudet rena toner skärps kravet kravvärdet för A-vägd ekvivalent ljudtrycksnivå med 5 dB. För intermitterad och regelmässigt förekommande kortvariga ljud avses den högsta A-vägda ljudtrycksnivån med tidsvägning $F(L_{pAF MAX})$.</p> <p>Kraven avser färdig maskin inkl. maskinkomponenter under normala driftsförhållanden. Kraven avser även stomljud från stativ, kanaler och byggnadskonstruktioner varför stomljudsisolering kan erfordras.</p> <p>Huvar på tak ska ha en högsta ljudnivå på 55 dB(A) 1 meter från ljudkällan.</p>				
50.3	MÄRKNING, PROVNING, DOKUMENTATION MM				
	<p>Kravet på märkning, provning, dokumentation mm avser samtliga moment ingående i totalentreprenaden. Beställaren ställer krav på skriftlig dokumentation till och under förvaltningsskedet, för material, samtliga installationer och inredningar ingående i entreprenaden.</p>				
50.3.1	Märkning				
	<p>Märkning och skyltning av hela anläggningen ingår i entreprenaden. Utformning enligt AMA VVS och KYL 19 och enligt gällande normer och föreskrifter.</p> <p>Samtliga komponenter i VVS-anläggningen skall numreras, exempelvis pumpar, ventiler, spjäll etc., vilket redovisas på relationsritningar samt i respektive förteckning.</p> <p>Motorer märks enligt senaste gällande norm. Motordata anbringas så att de kan avläsas under spänning utan ingrepp i anläggningen.</p> <p>Där komponent är dolt monterad utföres märkning med skylt dels placerad på komponent och dels väl synlig. Motorer märks enligt senaste gällande norm. Motordata anbringas så att de kan avläsas under spänning utan ingrepp i anläggningen.</p>				


	Dokumentnamn / Kapitelrubrik 6.3 RAMBESKRIVNING – VVS & Styr		Kapitelbokstav / Sidnr 50 8 (20)			
	Projektnamn BUREF Kronojägaren Ombyggnad		Handläggare P Rhenberg			
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Projektnr 191-2201			
			Datum 2022-04-22			
		Rev. datum				
Kod	Text	Mängd	Enhet	Rev		
	<p>Samtliga ingående dolda installationer, avstängnings- och justeringsanordningar etc. inom bostad skall märkas för lokalisering och serviceåtgärder.</p> <p>Märkband skall ange medium i ledning samt strömningsriktning. Skylttexter redovisas före tillverkning för beställare för godkännande, granskningstid min. 10 arbetsdagar.</p> <p>50.3.2 Samordnad funktionsprovning</p> <p>Samordnad funktionsprovning skall ske med samtliga parter närvarande. Protokollet skall för att vara giltigt signeras av samtliga deltagande parter.</p> <p>Provningsprotokoll för samordnade provningar skall godkännas av beställaren och är en gemensam handling för samtliga delentreprenader. Protokoll från denna provning skall överlämnas senast en vecka före slutbesiktning. För att protokollet skall vara giltigt skal protokollet signeras av samtliga deltagande parter och beställarens representant.</p> <p>Orsaker som kan påverka provningarna eller andra väsentliga uppgifter antecknas i anmärkningskolumnen.</p> <p>Samtliga system skall vara färdigställda, märkta och rengjorda innan samordnad funktionsprovning genomförs.</p> <p>50.3.3 Injustering och provning</p> <p>Anläggningen skall planeras så att erforderlig injusterings- och funktionskontroll enkelt kan utföras.</p> <p>Tryck, temperatur, täthet, flöde och ljud provas enligt AMA VVS och Kyl 19.</p> <p>Underskrivna protokoll skall upprättas för samtliga injusteringar och provningar. Kalibreringsprotokoll för luftkvalitetsgivare skall redovisas. Injustering av ventilationsanläggningen skall utföras av beställaren. Dokument inlämnas till beställaren senast vid slutbesiktningen, eller i samband med OVK-besiktning.</p> <p>För samtliga provningar och injusteringar upprättas signerade protokoll i enlighet med gällande kvalitetssystem och kontrollplaner. Beställarens representant skall närvara och signera protokoll vid samtliga injusteringar och provningar. Samtliga protokoll inlämnas</p>					


	Dokumentnamn / Kapitelrubrik 6.3 RAMBESKRIVNING – VVS & Styr		Kapitelbokstav / Sidnr 50 9 (20)		
	Projektnamn BUREF Kronojägaren Ombyggnad		Handläggare P Rhenberg		
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Projektnr 191-2201		
			Datum 2022-04-22		
			Rev. datum		
Kod	Text		Mängd	Enhet	Rev
	<p>senast vid slutbesiktningen.</p> <p>Injusteringsprotokoll för luftbehandlingssystemen skall utöver bilagor till AMA VVS och Kyl 19 ange referensdon och tryckfall över detta, don typ, inklusive fabrikat och storlek för samtliga don samt ljudnivån från luftbehandlingsinstallationen.</p> <p>Injusteringen skall samordnas med övriga entreprenörer för att beställaren skall erhålla en helt driftfärdig anläggning.</p> <p>Egenprovning, tex tryck- och täthetsprovning, isolationsmätning etc. genomförs i takt med montaget av respektive montör. Injusteringen skall utföras så snart provningen är avslutad.</p> <p>50.3.4 Information till drift- och underhållspersonal</p> <p>Entreprenören skall informera beställarens drift- och underhållspersonal om funktionssätt samt drift och underhåll av i entreprenaden ingående utrustning.</p> <p>Instruktion av personalen skall utföras med den tekniska dokumentationen som grund, strax före slutbesiktningen, och bestå av såväl teoretisk som praktisk genomgång på platsen.</p> <p>Detta skall ske under ett utbildningstillfälle i samråd med beställaren och i direkt samband med ibruktagandet. Protokoll skall upprättas vilket skall signeras av beställarens representant.</p> <p>50.3.5 Tillsyn och underhåll</p> <p>I entreprenaden ingår 4 st. servicebesök med 1 års intervall under garantitiden på samtliga VVS-tekniska installationer.</p> <p>Tidpunkt för besöken skall avtalas med beställarens representant vilken också skall beredas tillfälle att närvara.</p> <p>Servicen skall omfatta kontroll och tillsyn av alla i entreprenaden ingående delar, komponenter och funktioner.</p> <p>Skriftlig rapport över vidtagna åtgärder vid servicebesöken skall upprättas och tillställas, godkännas och signeras av beställaren.</p>				


	Dokumentnamn / Kapitelrubrik 6.3 RAMBESKRIVNING – VVS & Styr		Kapitelbokstav / Sidnr 50 10 (20)		
	Projektnamn BUREF Kronojägaren Ombyggnad		Handläggare P Rhenberg		
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Projektnr 191-2201		
			Datum 2022-04-22		
		Rev. datum			
Kod	Text	Mängd	Enhet	Rev	
<p>50.3.6 Bygghandlingar</p> <p>Arbetshandlingar skall upprättas i följande skalor och samordnas med övriga tekniker:</p> <p>Planritningar 1:50, 1:100 Sektioner och detaljer 1:50, 1:20, 1:10</p> <p>Samtliga ritningar upprättas med hjälp av AutoCad, Revit, MEP, MagiCad eller motsvarande.</p> <p>Styrkomponenter, klimatenheter, spjäll, ventiler mm numreras och anges på planritning och kopplas mot styrsystemets märkning.</p> <p>Entreprenören skall upprätta apparatlista avseende valda fläktar, aggregat, luftvärmeväxlare, pumpar, m.m. med uppgifter om flöden, tryckfall temperaturer, effekt o.d.</p> <p>Entreprenören skall överlämna eldata för apparater och utrustning som erfordrar elektrisk inkoppling till den konsult som utför bygghandlingar för elektrisk inkoppling.</p> <p>Pappersstorlek får ej vara större än A1 vid plottning.</p> <p>Entreprenören ska till beställaren överlämna ljuddata på valda komponenter.</p> <p>Granskningshandlingar levereras i pdf-format.</p> <p>Handlingar levereras enligt AF-del.</p> <p>50.3.7 Relationshandlingar</p> <p>I entreprenaden ingår upprättande av kompletta relationsritningar för i entreprenaden ingående installationer i samråd med beställaren. Befintliga installationer införs på relationshandlingarna.</p> <p>Samtliga installationsritningar skall utföras i AutoCAD-format och med exempelvis applikation MagiCAD.</p> <p>Samtliga handlingar skall levereras som redigerbara digitala dokument, som kommer att ingå i beställarens drift- och underhållsprogram i förvaltningsskedet.</p>					


	Dokumentnamn / Kapitelrubrik 6.3 RAMBESKRIVNING – VVS & Styr		Kapitelbokstav / Sidnr 50 11 (20)																															
	Projektnamn BUREF Kronojägaren Ombyggnad		Handläggare P Rhenberg																															
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Projektnr 191-2201																															
			Datum 2022-04-22																															
		Rev. datum																																
Kod	Text	Mängd	Enhet	Rev																														
	<p>Observera att levererade relationshandlingar inte får vara av typen "kopplade referenserfiler" (X-ref) i programmen de är skapade i, ej heller innehålla länkar, kopplingar till andra externa program osv.</p> <p>Relationsritning levereras digitalt. Vid leverans av relationshandlingar skall inte förekomma invändiga mått, rivna väggar, skraffering, rev.moln och pil osv.</p> <p>Handlingar levereras enligt AF-del.</p> <p>50.3.8 Drift- och underhållsinstruktioner</p> <p>I entreprenaden ingår upprättande av kompletta drift- och underhållsinstruktioner i samråd med beställarens driftspersonal.</p> <p>Entreprenören skall redovisa dokumentation för i entreprenaden ingående utrustningar, apparater och komponenter.</p> <p>Samtliga förteckningar och beskrivande dokument skall vara på svenska och endast gälla utrustning som ingår i anläggningen. Om det i dokumentationen finns utrustning som ej ingår i anläggningen skall den som ingår tydligt markeras.</p> <p>Drift- och skötselinstruktionen levereras senast vid slutbesiktning bestående av digitalt original och 2 omg insatta i A4-pärm.</p> <p>Instruktionen utförs enligt nedan:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Orientering</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">–</td> <td style="width: 75%;">Uppgifter om projektets och instruktionens innehåll</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">–</td> <td>Adressförteckning över i entreprenaden ingående parter mm</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">–</td> <td>Symbol- och beteckningsförklaring</td> </tr> <tr> <td>Orienteringsplaner</td> <td style="text-align: center;">–</td> <td>Situationsplaner och orienteringsplaner med apparatplaceringar</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">–</td> <td>Betjäningsområdesritningar</td> </tr> <tr> <td>Totalflödesschema</td> <td style="text-align: center;">–</td> <td>Separat schema för respektive media.</td> </tr> <tr> <td>Materialförteckning</td> <td style="text-align: center;">–</td> <td>Förteckning över i installationernas ingående utrustning</td> </tr> <tr> <td>Driftkort</td> <td style="text-align: center;">–</td> <td>Funktionsbild med funktionsbeskrivning Separata flikar för respektive media.</td> </tr> <tr> <td>Ventil- och spjällförteckning</td> <td style="text-align: center;">–</td> <td>Förteckning över ventiler med placering och betjäningsområden angivna</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">–</td> <td>Strypventiler med slutliga</td> </tr> </table>	Orientering	–	Uppgifter om projektets och instruktionens innehåll		–	Adressförteckning över i entreprenaden ingående parter mm		–	Symbol- och beteckningsförklaring	Orienteringsplaner	–	Situationsplaner och orienteringsplaner med apparatplaceringar		–	Betjäningsområdesritningar	Totalflödesschema	–	Separat schema för respektive media.	Materialförteckning	–	Förteckning över i installationernas ingående utrustning	Driftkort	–	Funktionsbild med funktionsbeskrivning Separata flikar för respektive media.	Ventil- och spjällförteckning	–	Förteckning över ventiler med placering och betjäningsområden angivna		–	Strypventiler med slutliga			
Orientering	–	Uppgifter om projektets och instruktionens innehåll																																
	–	Adressförteckning över i entreprenaden ingående parter mm																																
	–	Symbol- och beteckningsförklaring																																
Orienteringsplaner	–	Situationsplaner och orienteringsplaner med apparatplaceringar																																
	–	Betjäningsområdesritningar																																
Totalflödesschema	–	Separat schema för respektive media.																																
Materialförteckning	–	Förteckning över i installationernas ingående utrustning																																
Driftkort	–	Funktionsbild med funktionsbeskrivning Separata flikar för respektive media.																																
Ventil- och spjällförteckning	–	Förteckning över ventiler med placering och betjäningsområden angivna																																
	–	Strypventiler med slutliga																																


	Dokumentnamn / Kapitelrubrik 6.3 RAMBESKRIVNING – VVS & Styr		Kapitelbokstav / Sidnr 50 12 (20)		
	Projekt BUREF Kronojägaren Ombyggnad		Handläggare P Rhenberg		
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projekt nr 191-2201			Datum 2022-04-22
		Rev. datum			
Kod	Text	Mängd	Enhet	Rev	
	<ul style="list-style-type: none"> – injusteringsvärden, tryckfall och flöden – Förteckning över spjäll med placering, inställningsvärden, tryckfall, flöden och betjäningssområden angivna 				
Felsökning	<ul style="list-style-type: none"> – Anvisningar för tillvägagångssätt vid felsökningar 				
Brandskydd	<ul style="list-style-type: none"> – Larmförteckning med åtgärdslista. – Brandskyddsdocumentation – Åtgärder vid brand – Placeringsritning för brand- och brandgasspjäll, brandfläktar, brandluckor, brandposter, brandtablå 				
Protokoll	<ul style="list-style-type: none"> – Myndighetsbesiktningar – Injustering och provningar – Provtryckning 				
Apparatskåp	<ul style="list-style-type: none"> – Insvägningsförlopp SÖ-utrustning – Kopplingscheman med yttre och inre förbindningstabeller 				
Rörritningar	<ul style="list-style-type: none"> – Apparatskåpsritningar – Relationsritningar för röranläggningen hopvikta till A4-format 				
Luftritningar	<ul style="list-style-type: none"> – Relationsritningar för luftbehandlingsanläggningen hopvikta till A4-format 				
Fabrikantblad (med separat förteckning) (Kan utföras som separat pärm)	<ul style="list-style-type: none"> – Broschyrer – Reservdelslistor – SÖ-manualer – Beräkningsunderlag för värme – Beräkningsunderlag för kyla – Beräkningsunderlag för tappvatten – Beräkningsunderlag för ventilation – Databeräkning av luftbehandlingsaggregat 				


	Dokumentnamn / Kapitelrubrik 6.3 RAMBESKRIVNING – VVS & Styr		Kapitelbokstav / Sidnr 50 13 (20)		
	Projektnamn BUREF Kronojägaren Ombyggnad		Handläggare P Rhenberg		
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Projektnr 191-2201		
			Datum 2022-04-22		
		Rev. datum			
Kod	Text	Mängd	Enhet	Rev	
52	TAPPVATTENSYSTEM <p>Samtliga skarvar skall var åtkomliga för reparation. Ledningar skall förläggas med tanke på risk för åverkan från människor samt läckagesäkra.</p> <p>För VS- och VA-installationer gäller förutom Säker Vatten även kraven i MVK, GVK och BBV.</p> <p>Installationen omfattar samtliga våtenheter enligt ritningar och där verksamheten så kräver, ex apparatrum etc. Blandare skall vara blyfria.</p> <p>Rörledningar isoleras och ytbekläds enligt gällande normer och föreskrifter.</p> <p>Mark/golvisolering utförs där så erfordras.</p> <p>Eventuell målning ingår.</p>				
52.1	Tappvattensystem <p>Inkommande vattenservice behålls i befintligt utförande.</p> <p>Mätning tappkallvatten installeras för vardera huskroppar (6 huskroppar). Volymmätare utrustas för anslutning till DHC/DUC via M-bus. Mätning av tappvarmvatten och VVC installeras för vardera huskroppar (6 huskroppar). Volym- och energimängdsmätare utrustas för anslutning till DHC/DUC via M-bus.</p> <p>Ny tappvarmvattenberedning installeras i källaren i samma rum som befintlig. Varmvattencirkulation med ny frekvensstyrd pump installeras. Vid värmeväxlare placeras muff/ventil på tillopp och retur för avkalkning och renspolning.</p> <p>Erforderliga reglerventiler för VVC skall vara med temperaturavläsning (ej reglering).</p> <p>Fläktrum förses med utslagsback och spolblandare lokaltyp II med inbyggt återsugningsskydd och slang med reglerbart spolmunstycke samt rostfri slanghylla.</p>				


	Dokumentnamn / Kapitelrubrik 6.3 RAMBESKRIVNING – VVS & Styr		Kapitelbokstav / Sidnr 50 14 (20)		
	Projektnamn BUREF Kronojägaren Ombyggnad		Handläggare P Rhenberg		
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Projektnr 191-2201		
			Datum 2022-04-22		
		Rev. datum			
Kod	Text	Mängd	Enhet	Rev	
	<p>Samtliga ledningar isoleras med rörskål av mineralull enligt BTI Branchstandard Teknisk Isolering senaste utgåva som även ska gälla för befintliga rörledningar.</p> <p>Isolering på befintliga ledningar rivs bort såvida den inte uppfyller gällande krav. Gäller även ledningar i gångkylvert under hus.</p> <p>Synliga ledningar i undercentral, källare och fläktrum förses med plastplåt.</p> <p>VV och KV-ledningar dimensioneras för en vattenhastighet om max 1,5 m/s.</p> <p>Befintlig växlarcentral med rör, pumpar, ventiler mm rivs och transporteras bort.</p> <p>Ny markförlagd kylvert för Varmvatten och VVC typ Maxitherm PEX med plusisolering.</p> <p>Ny markförlagd kallvattenledning installeras.</p>				
53	SPILLVATTENSYSTEM				
53.1	Spillvatten				
	<p>Befintliga spillvattenledningar och stammar kan nyttjas. Golvbrunn och utslagsback installeras i fläktrum. Vatten från luftintag eller dylikt leds till spillvattenbrunn med luktstopp.</p> <p>Spillvattenanläggningen förses med erforderliga luftningar. Luftningsledningar genom yttertak anpassas till luftintag för ventilation så att luktåterföring minimeras.</p> <p>Nya golvbrunnar i fläktrum med placering vid luftintag, shuntgrupper mm. Brunnar i fläktrum och soprum förses med luktstopp.</p>				
53.2	Takavvattning				
	<p>Befintliga dagvattenstammar genom huset kommer att tas ur drift och ersättas med nya utvändiga stuprör.</p> <p>I entreprenaden ingår att gräva och dra om dagvattenavlopp så att utvändiga stuprör kan anslutas. Alla dagvattenrör förläggs utanför huset.</p>				


	Dokumentnamn / Kapitelrubrik		Kapitelbokstav / Sidnr 50 15 (20)		
	6.3 RAMBESKRIVNING – VVS & Styr Projektnamn BUREF Kronojägaren Ombyggnad		Handläggare P Rhenberg		
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Projektnr 191-2201		
		Datum 2022-04-22			
		Rev. datum			
Kod	Text	Mängd	Enhet	Rev	
<p>56.1 VÄRMESYSTEM</p> <p>Byggnaderna försörjs med sekundär fjärrvärme som tillhör Umeå Energi. Idag shuntas sekundär fjärrvärme direkt i ett direktkopplat värmesystem. Pump med shuntventil finns installerat i mittenhuset som har fullstor källare.</p> <p>Ny växlarcentral enligt krav från Svensk Fjärrvärme, Fjärrvärmeanvisningar installeras i stället för befintlig pumpshuntning. På primärsidan installeras befintlig värmemängdsmätare från Umeå Energi. Primärsidan förses med smutsfilter.</p> <p>Värmecentralen ska vara en prefab eller platsbyggd fjärrvärmecentral med tappvarmvattenvärmning. Komplet värmecentral med stativ, isolering, dubbelpump för värme, smutsfilter, vvc med pump och integrerad styr i enlighet med Svensk Fjärrvärmeförenings anvisning. Värmeväxlare dimensioneras med max 15 kPa tryckfall på sekundärsidan.</p> <p>Energimängdsmätare för mätning av värme separat till vardera husen installeras (6 huskroppar). Mätare ska vara med för anslutning mot DHC/DUC via M-bus. Energimätning för varmvatten och VVC installeras.</p> <p>Huvudpump av typ dubbelpump av högeffektiv typ fabrikat Grundfos Magna3 eller likvärdig, med inbyggd elektronisk utrustning för tryck- och varvtalsreglering för uppkoppling mot DHC/DUC. Erforderlig kommunikationsmodul ska ingå.</p> <p>Nytt expansionskärl installeras. Kärl ska vara av sluten typ med max storlek 1000 barliter per enhet (flera mindre kan kopplas ihop vid behov), komplett med larmmanometer förberedd för uppkoppling mot DHC/DUC. Påfyllning utförs med återströmnings-skydd typ BA och förses med volymmätare för mätning av påfyllningsmängd i värmesystemet installeras.</p> <p>Installationer för byggnaden består i huvudsak av:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Värmecentral med värmeväxlare - Cirkulationspump värme, varvtalsreglerade typ Grundfos Magna3 dubbelpump eller likvärdig - Ett eller flera expansionssystem - Filter på primär- och sekundärsidan - Stam/Stap ventiler för vardera huskropp (3 huskroppar/UC) - Ny shuntgrupp för luftbehandlingsaggregaten 					

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik 6.3 RAMBESKRIVNING – VVS & Styr		Kapitelbokstav / Sidnr 50 16 (20)		
	Projekt BUREF Kronojägaren Ombyggnad		Handläggare P Rhenberg		
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		Projekt nr 191-2201			Datum 2022-04-22
		Rev. datum			
Kod	Text	Mängd	Enhet	Rev	
	<p>Värmeanläggningen förses med smuts/luftfilter/magnetitfälla av typen Beulco Dirtmag med avluftare Spirotop eller likvärdig.</p> <p>Värmeledningar i hus utförs med stålrör varmförzinkat med presskoppling eller motsvarande. Dimensioneras för ett maximalt tryckfall på 70 Pa/m.</p> <p>Samtliga ledningar isoleras med rörskaal av mineralull enligt BTI Branchstandard Teknisk Isolering senaste utgåva som även ska gälla för befintliga rörledningar. Isolering på befintliga ledningar rivs bort såvida den inte uppfyller gällande krav. Gäller även ledningar i gångkylvert under hus. Synliga ledningar i undercentral, källare och fläktrum förses med plastplåt, utrymningsvägar beaktas.</p> <p>Befintlig växlarcenral med rör, pumpar, ventiler mm rivs och transporteras bort.</p> <p>Ny markförlagd kylvert för Värme typ Maxitherm PEX med plusisolering installeras.</p> <p>Befintliga vattenburna radiatorer förses med nya radiator och termostatventiler. Termostater fabrikat Danfoss för lägenheter väljs. Hela värmesystemet injusteras och kontrolleras.</p> <p>Avluftningar på samtliga högpunkter utförs med automatiska avluftare vilka monteras på avstick med avstängningsventil. Avtappningar utförs på samtliga med proppad kylventil. Avstängningsventiler utförs med typ kylventiler.</p> <p>Termometrar installeras vid shuntar så att samtliga förekommande temperaturer kan avläsas.</p> <p>Erforderlig rivning, tappningar, fyllningar och avluftning ingår.</p> <p>57.1 LUFTBEHANDLINGSSYSTEM</p> <p>Husen är försedda med frånluftsventilation med spiskåpor kopplade mot frånluftsfläktar på yttertak. Kanalsystemet för frånluft är av galvaniserad plåt se bifogade ritningar.</p> <p>Innan rivning påbörjas ska flöden och tryck dokumenteras.</p>				

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik 6.3 RAMBESKRIVNING – VVS & Styr		Kapitelbokstav / Sidnr 50 17 (20)		
	Projektnamn BUREF Kronojägaren Ombyggnad		Handläggare P Rhenberg		
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Projektnr 191-2201		
			Datum 2022-04-22		
		Rev. datum			
Kod	Text	Mängd	Enhet	Rev	
<p>I entreprenaden ingår erforderlig rivning av installationer som ej ska nyttjas i det nya systemet.</p> <p>Husen förses med nya FTX-aggregat. Aggregaten placeras på lämplig plats på befintligt yttertak. Det befintliga frånluftssystemet kopplas in till det nya FTX-systemet. I åtagandet ingår att kontrollera det befintliga kanalsystemets täthet.</p> <p>Luftbehandlingsaggregaten ska vara av typen modulaggregat med isolerade paneler, försedda med motströms-VVX, vattenburet eftervärmningsbatteri, uteluftsfilter, frånluftsfilter, spjäll för ute-, avluft, till- och frånluft samt direktdrivna varvtalsreglerade fläktar, fabrikat Swegon Gold PX eller likvärdigt.</p> <p>Aggregatet placeras på avvibrerade fotstöd med lämpliga gummiunderlägg så att störande ljud eller vibrationer inte fortplantar sig ner till lägenheterna.</p> <p>Filter ska vara av standardtyp med långa >500 mm påsar. Filterklass tilluft ePM1 50% och frånluft ePM10 60%. Filtermanometer typ U-rör installeras.</p> <p>Aggregat dimensioneras så att SFPv understiger 1,5 kW/m³s som årsmedelvärde.</p> <p>Temperaturverkningsgraden (torr) i motströmsväxlaren ska vara minst 82 %. Beräkning och redovisning ska ske enligt EN308, EN123141-7 och EN13141-8.</p> <p>Luftintag och avluft utförs lämpligen med kombihuv. Ett minsta avstånd om 1200 mm ska finnas mellan luftintaget och intilliggande ytor så att medföljande snö minimeras. Kulör på takhuv lika yttertak. Luftintag förses med vätsketät botten och avlopp som leds till golvbrunn.</p> <p>I entreprenaden ingår ett komplett kanalsystem för till-, från, ute- och avluftskanaler. Ute och avluftskanaler förses med inspektionsluckor. Ute- och avluftskanaler isoleras mot kondens och värme med tjocklek min 100 mm. Isoleringskravet gäller även för befintliga kanaler som återanvänds.</p> <p>Nya tilluftskanaler 100 mm vzf spirokanalerna dras på fasad som nya stigare via kanalförläggning på vind, separata stigare till varje rum med tilluft i lägenheter. Från matning monteras samlingskanal med öppningsbar ljuddämpad samlingslåda, spjäll och ljuddämpare samt backströmningsskydd där service av backspjäll kan utföras och sedan separata kanaler ned till respektive rum. Mer utförlig info finns hos företaget Smartfront, www.smartfront.se</p>					

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik 6.3 RAMBESKRIVNING – VVS & Styr		Kapitelbokstav / Sidnr 50 18 (20)		
	Projektnamn BUREF Kronojägaren Ombyggnad		Handläggare P Rhenberg		
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Projektnr 191-2201		
			Datum 2022-04-22		
		Rev. datum			
Kod	Text	Mängd	Enhet	Rev	
<p>I respektive rum monteras don. Finns det några rum där kanal dras in i lägenheten bör donet monteras med så kort sträcka som möjligt. Dessa kläs med gips och målas. Tilluftsdon placeras och dimensioneras så att god luftutbyteseffektivitet erhålls.</p> <p>Samtliga frånluftsdon skall bytas ut till nya. Frånluftskanaler rengörs från smuts.</p> <p>Erforderligt antal rensluckor installeras på hela anläggningen. Sotarintyg utförd av behörig sotare ska ingå.</p> <p>Brandfunktioner enligt BBR 29 skall arbetas in i handlingar vilket innebär att aggregat och luftbehandlingssystem anpassas till detta.</p> <p>Eventuellt by-pass på frånluften förbi filter och batteri och på tilluften monteras backspjäll på kanalsystemet. Analytisk beräkning, verifiering och samtliga kostnader för detta ska ingå i entreprenaden till fullt godkänd anläggning. Backströmningsskydd ska vara i lägst täthetsklass II enligt tillverkarens typgodkännande eller CE-märkning.</p> <p>Kanalförläggning på fasad utförs med min. 50 mm stenull eller likvärdigt mellan samtliga kanaler för att uppnå korrekt brandsäkerhet.</p> <p>Källardelen med tvättstuga, förråd, undercentral mm ska ingå och förses med till- och frånluftsventilation. Åtgärder i skyddsrum ska ej utföras.</p> <p>Vid samtliga motoriserade spjäll, vid uteluftsintag och avluftshuv monteras inspektionslucka.</p> <p>Injusteringsspjäll för cirkulära kanaler skall vara av typ iris (rensbara) samt vara försedda med mätuttag och låsbart vred med graderad skala.</p> <p>Eftervärmningsbatteri ska av typ för vattenburen uppvärmning och förses med shunt och frysskydd. Värmebatteri dimensioneras för +55/30 °C.</p> <p>Termometrar installeras så att samtliga förekommande temperaturer kan avläsas.</p>					

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik		Kapitelbokstav / Sidnr		
	6.3 RAMBESKRIVNING – VVS & Styr		50 19 (20)		
Projektname			Handläggare		
BUREF Kronojägaren Ombyggnad		Projekt nr			P Rhenberg
		Datum			191-2201
Status		Rev. datum			
FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG		2022-04-22			
Kod	Text	Mängd	Enhet	Rev	
	<p>Nya lågflödeskåpor, min 20 l/s med 90% osuppfångningsförmåga enligt SS-EN 13141-3 installeras.</p>				
80.1	<p>STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM</p> <p>Entreprenaden omfattar erforderlig styr-, regler- samt övervakningsutrustning för samtliga VVS-tekniska installationer inom fastigheten, beskrivna i kapitel 50-57, så att en komplett driftfärdig anläggning erhålls.</p> <p>Fastigheten förbereds för ett överordnat styr- och övervakningssystem. Uppkopplingsmöjlighet ska finnas i fläktrummen och värmeundercentral. Samma fabrikat på styrutrustningar ska levereras.</p> <p>Brand/brandgasspjäll skall automatiskt motions köras och övervakas via gränslägesgivare enligt fabrikantens anvisningar. Varje spjäll ska vara adresser bart.</p> <p>Samtliga elmotorer, ställdon, filter, flöden, spjällgränslägen, tryckgivare, temperaturgivare, koloxidgivare mm ska kunna redovisas i WEB.</p> <p>Separata A- och B-larmer skall kunna avläsas via WEB/DUC och till mobiltelefon, däribland:</p> <ul style="list-style-type: none"> Överström pumpar/fläktar –A Kommunikationsfel – A Brandspjäll – A Tryckbortfall i samtliga trycksatta system - A Regleravvikelser – B Hög/låg temperaturer – B <p>Entreprenören levererar, förlägger och inkopplar ledningar mellan i entreprenaden ingående anslutningspunkter.</p> <p>Ledningar dras från DUC/styrskåp till kontakter och arbetsbrytare manöver, återföring mm.</p> <p>I entreprenaden ingår ledningar mellan belastningsobjekt, styr-, regler- och övervakningskretsar, apparatskåp samt mellan el centraler och rumsreglerutrustning. All erforderlig kanalisering för EI-i-styr ingår.</p> <p>Utrymmen i apparatskåp, analoga och digitala in- och utgångar skall dimensioneras med minst 10%överkapacitet.</p>				

	Dokumentnamn / Kapitelrubrik 6.3 RAMBESKRIVNING – VVS & Styr		Kapitelbokstav / Sidnr 50 20 (20)		
	Projektnamn BUREF Kronojägaren Ombyggnad		Handläggare P Rhenberg		
Status FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG			Projektnr 191-2201		
			Datum 2022-04-22		
		Rev. datum			
Kod	Text	Mängd	Enhet	Rev	
	<p>Styrning och tryckoptimering av luftbehandlingsaggregaten utförs.</p> <p>Apparatskåp ska uppfylla lägst kapslingsklass IP43 och ha invändig belysning som inte bryts av skåpets huvudbrytare.</p> <p>I entreprenaden ingår även programmering, upprättande av flödesbilder för WEB baserat styrsystem, idrifttagning, avprovningar.</p> <p>Temperaturer skall kunna avläsas från WEB, börvärden skall kunna ändras och fläktar/pumpar etc. skall kunna manövreras från WEB.</p> <p>Tidkanaler för styrning av fläktar, pumpar mm läggs i DUC.</p> <p>Energimätning el (huvudmätare), el (hushållsel, för respektive huskropp) värme, vatten (KV, VV och VVC) och primärvärme loggas i databas och redovisas i WEB.</p> <p>Samtliga trendloggningar, är- och börvärden dvs alla styrvärden ska kunna läsas i WEB. Verkningsgradsmätning av VVX för luftbehandlingsaggregat ska redovisas.</p> <p>Bilder med funktioner för samtliga system upprättas. Utförs i samråd med BUREF's driftspersonal.</p> <p>Följande parametrar är aktuella: Energimätning total fastighetsel, Energimätning hushållsel per huskropp, Total volym kallvatten, Volym kallvatten per huskropp, Volym och energimängd tappvarmvatten per huskropp, Energimängd VVC per huskropp Total värmeanvändning</p> <p>Mätare ska kunna kommunicera med tråd eller trådlöst mot en M-bus Masterenhet.</p> <p>Automatisk pumpmotionering installeras.</p> <p>Styr- och övervakningsanläggningen ska samordnas med el/belysning enligt el-ram beskrivning.</p> <p>Erforderliga brandtätningar för elledningar utförs enligt myndighetskrav.</p> <p>Umeå 2022-04-22</p>				