

Aust-Lofoten VGS

Prosjektbeskrivelse storkjøkkeninnredninger,
utstyr og kulderom

Rev. 13.10.2014



Prosjektbeskrivelse storkjøkkeninnredninger, utstyr og kulderom

INNHOLDSFORTEGNELSE

Innledning	3
1.0 Hovedsammendrag Prusbærende poster	4
2.0 Hovedsammendrag opsjonsposter serviceavtale og kuldeanlegg	4
3.0 Om prosjektet og fremdriftsplan for storkjøkkenentreprisen	5
3.1 Om prosjektet Aust-Lofoten VGS	5
3.2 Krav til bygningsmessige løsninger og hygiene	5
4.0 Ansvar, kvalitet og grensesnittbeskrivelse	5
4.1 Spesialistansvar	5
4.2 Kvalitetsplan	5
4.3 Innvendige vegger i kjøkken	6
4.4 Grensesnitt mot Røranlegg	6
4.5 Grensesnitt Luftbehandlingsanlegg	6
4.6 Grensesnitt mot el. tele og IT anlegg	6
4.7 Grensesnitt prefabrikkerte kulderom og plassbygde vegger, gulv og elektro.	6
4.8 Grensesnitt sprinkling i kulderom	7
4.9 Plassbygde sokler og grensesnitt mot kjøkkeninnredninger	7
5.0 Tekniske krav til tilbudt innredninger	7
5.1 Støynivå storkjøkkenmaskiner og kuldeutstyr og støydempende tiltak	7
5.2 Krav til FDV dokumentasjon	7
6.0 Materialer og håndverksmessige utførelser	8
6.1 Rustfri innredning og håndverksmessige utførelser	8
6.2 Benkprofiler	8
6.3 Avfallsvogner	8
6.4 Håndverksmessige utførelser	8
6.5 Fuging	8
7.0 Kulderom og kuldeteknikk	8
7.1 Montasje Prefabrikkerte kulderom	8
7.2 Vertikal føring av kulderør	9
7.3 Maskinene baseres på luftkjøling iht. skjema	9
7.4 Kondenseringsaggregater	9
7.5 Fordamper	10
7.6 Ventiler, lyd, vibrasjonsdempere og seglas	10
7.7 Gjennomføringer	10
7.8 Elektrisk styringstavle og merking av kuldeanlegg	10
7.9 Ytelse regulering	10
7.10 Rørstrekk til fordampere	10
7.11 Kuldeovervåking med alarm, temperaturverdier og termometer	10
8.0 Delsammendrag prusbærende poster kuldeutstyr	12
9.0 Bilag og tegningsoversikt (vedlegg)	12

Prosjektbeskrivelse storkjøkkeninnredninger, utstyr og kulderom**Innledning**

Tilbudsinnbydelsen er en byggherrestyrt delentreprise. Entreprisen består av en kombinert storkjøkken og kuldeanlegg entreprise hvor storkjøkkenleverandør tilknytter seg kuldeentreprenør som underleverandør til egne leveransers.

Dette vedleggsdokumentet side 1-12 består av ett hovedsammendrag prispåbærende poster og opsjoner. Dokumentet har henvisning til påfølgende beskrivelse av leveransens omfang med; Storkjøkkeninnredninger, kuldeteknikk og kulderom som prispåbærende poster. Og opsjoner på en service og vedlikeholdsavtale og kuldeteknikk basert på vannkjøling.

Som vedlegg følger kravsspesifikasjon anlegg for prispåbærende poster storkjøkkeninnredningene og kulderom som består av side 1-18 for kantinekjøkkenet med serveringstorg. 1-11 for undervisningskjøkkenet og 1-2 for kulderommene til kantina og undervisningskjøkkenet, med delssammendrag for prispåbærende poster. I tillegg ønskes opsjonspris på serviceavtale på 3 og 5 år som fremkommer som separate poster i hovedsammendraget for opsjoner og opsjonspris på kuldeteknikk basert på vannkjøling. Underlaget skal prises av tilbydereren.

Foreløpige tekniske beskrivelser side 1-12 og 1-7 er kun vedlagt for informasjon for å gi en helhetlig oppfatning av anleggene, og skal ikke prises. Det er et krav at enhetspostene i delssammendragene skal fylles ut manuelt i sin helhet inkludert hovedsammendrag. I tillegg er det vedlagt et Excel ark for elektronisk innføring av alle prispåbærende poster. Det er et krav at enhetsprisene i beskrivelsen fylles inn i sin helhet.

Storkjøkkenutvikling as

Prosjektbeskrivelse storkjøkkeninnredninger, utstyr og kulderom

1.0 Hovedsammendrag Prisbærende poster

POSTER	ANBUDSSSUM	BESKRIVELSER OG DELSAMMENDRAG
Prisbærende post: 1		Storkjøkkeninnredninger og maskiner. Vedlegg side 1-13
Prisbærende post: 2		Storkjøkkeninnredninger og maskiner. Vedlegg side 1-11
Prisbærende post: 3		Kulderom med; frakt, montering og miljøavgift. Som vedlegg side 1-2
Frakt og montering		Post 1 og 2
Miljøgebyr		Post 1 og 2
Sum poster inkl. alle tillegg og miljøgebyr:		
mva. alle poster		
Samlet sum inkl. mva.		
Timepriser:		
Tekniker:	Kr.	
Storkjøkken montør:	Kr.	
Kulde/kjølerommontør:	Kr.	
Kuldetekniker:	Kr.	
Sjauer/renholder:	Kr.	

2.0 Hovedsammendrag opsjonsposter serviceavtale og kuldeanlegg

POSTER	ANBUDSSSUM	BESKRIVELSER OG DELSAMMENDRAG
Opsjonspost: 1		Serviceavtale 3 år
Opsjonspost: 2		Serviceavtale 5 år
Opsjonspost: 3		Vannkjølte maskiner inkl. frakt, montering og miljøgebyr
Sum poster inkl. alle tillegg og miljøgebyr ekskl. mva.		
mva. alle poster		
Samlet sum inkl. mva.		

3.0 Om prosjektet og fremdriftsplan for storkjøkkenentreprisen

3.1 Om prosjektet Aust-Lofoten VGS

Nordland Fylkeskommune er byggherre og NCC Construction er totalentreprenør i prosjektet Aust Lofoten videregående skole i Svolvær.

To skoler blir til en og nytt folkebibliotek

Prosjektet er et resultat av et politisk vedtak om samlokalisering av tidligere Kabelvåg videregående skole og Svolvær videregående skole på «gymnastomta» i Svolvær. I tillegg skal det nye bygningsvolumet gi plass til NESO/OPUS og nytt folkebibliotek i Svolvær. Dette innebærer lettere ombygging av deler av eksisterende skolebygg samt nybygg. Kantina ligger i gamlebygget.

Storkjøkkenentreprisen skal leveres i 2015 og leverandøren som velges skal følge totalentreprisens fremdriftsplan.

3.2 Krav til bygningsmessige løsninger og hygiene

Kjøkkenet i kantina skal daglig kunne spyles ned og bygningsmessige løsninger som er prosjektert ivaretar en fornuftig spyle og renholdsplan for risikosonene. Det er etablert spylepunkt inkludert armert slange med tilbaketrekk i kjøkken og oppvask. Kjøkkenet er planlagt komplett med nødvendige sluk og gulvbrønner. Flere gulvbrønner og sluk har en kombinert funksjon til rengjøring og spyling samt tilknyttet utstyr som har krav til sluk/gulvbrønn som brutt avløp.

Alle håndvasker utrustes med berøringsfritt armatur basert på fotoceller. Det samme gjelder personaltoalett og garderobe for kjøkkenpersonalet. Alle håndvaskpunkter utrustes med doseringsapparat for såpe og papirhåndklær. Som tappespunkt til rengjøring og vask benyttes spylepunktene. Beskrevet utstyr leveres av rørlegger og annen innredningsentreprise.

Rutiner for rengjøring av kjøkken og ulike risikosoner legger opp av kjøkkenpersonalet ved skolen, som en del av gjeldende internkontroll rutine til driften.

4.0 Ansvar, kvalitet og grensesnittbeskrivelse

4.1 Spesialistansvar

Storkjøkkenleverandøren har et spesialistansvar. Ansvaret defineres som en proaktiv tredjepartskontroll av løsninger som prosjekteres og uttegnes av arkitekt og RIV/RIE. Storkjøkkenleverandøren kontrollerer relevante målsatte arbeidstegninger for tekniske anlegg mot egne leveranser. Påse at all nødvendig informasjon gis grensesnittaktørene, så vel teknisk som bygningsmessig. Storkjøkkenleverandøren skal også kontrollere høyder og plassering av VVS armaturer, slukplasseringer, dreneringer og føringsveier for tilknytning av EL og VVS, og tilpasse seg etablerte tekniske anlegg utarbeidet av Storkjøkkenutvikling as. Storkjøkkenleverandøren skal også etterkontrollere på byggeplass at alle byggemål stemmer før tilpasning og innmontering av storkjøkken, serveringstorg, undervisningskjøkken og kulderom/kuldeteknikk.

4.2 Kvalitetsplan

Storkjøkkenleverandøren skal også levere en detaljert egenkontroll der det fremgår at leveransen er sjekket ut mot de enkelte poster i beskrivelsen. Avvik skal på forhånd varsles. Som underlag til egne leveranser. Leverandøren utarbeider en egen DWG tegning for sin innredning basert på gjeldene underlag og løsninger som kontraheres.

Prosjektbeskrivelse storkjøkkeninnredninger, utstyr og kulderom

4.3 Innvendige vegger i kjøkken

Storkjøkkenrådgiver har i samarbeid med Byggherren, brukergruppen, NCC og arkitekt utarbeidet tegninger med oversikt over innredninger og utstyr, som underlag for arbeidstegninger av innvendige systemvegger. Det legges inn spikerslag i vegger for innfesting av benker, overskap, hyller, håndvasker, forspylere og spylepunkt samt papir og såpedoseringsapparater.

4.4 Grensesnitt mot Røranlegg

Storkjøkkenleverandøren som velges i denne delentreprisen skal i samarbeid med RIV og storkjøkkenrådgiver verifisere arbeidstegninger og tekniske beskrivelser med oversikt over tilkoplingspunkter, høyde over gulv osv. til eget utstyr mot VVS fag. NCC VVS entreprenør leverer og monterer gulvbrønner, sluk samt hånd og utslagsvasker, armaturer til kum benker med kran og spylepunkt med slangetrommel inkl. blandebatterier. Stengeventiler og reduksjonsventiler på vegg til kaffemaskin og maskiner/utstyr i kjøkkenet. I tillegg skal VVS entreprenøren montere/koble opp vann til benker og tilknytte disse avløpsnettene. Etter at storkjøkkenleverandøren har montert sitt utstyr.

Benker med kummer og håndvasker er foreslått lagt som fast anlegg, og ikke brutt, til sluk/gulvbrønn. Oppvaskmaskiner, kombidampere, fordampere i kulderom etc. fremkommer som forslag med brutt avløp til sluk/gulvbrønn. Av hensynet til funksjonelle, praktiske og renholdsvennlige løsninger. Det er i hovedsak foreslått skult tekniske anlegg i vegger, av hensyn til renholds faktoren og drift av anlegget.

KV, VV og avløpsrør skal kunne tilpasses posisjonen på kummer, og i noen grad føres horisontalt under benk. Alle armaturer til benker og hånd/utslagsvasker leveres som benkmontert utførelse for å unngå føring av KV/VV vannrør over benk, montert på vegg, av hensyn til renholds faktoren. Forspyleren i oppvaskavdelingen har krav til veggmontert armatur/forspyler, av hensyn klaring til vertikal føring av kurver.

4.5 Grensesnitt Luftbehandlingsanlegg

Ventilasjonsnetter i kjøkken og oppvask er i tegningsunderlag og beskrivelser angitt med forslag til utvendige mål, som grunnlag funksjonsberegninger og dimensjoneringen.

4.6 Grensesnitt mot el. tele og IT anlegg

Storkjøkkenmaskiner og utstyr skal baseres på 400V spenning for 3-Fas og 230V spenning for 1-Fas. Utstyrsbeskrivelser og leveranser skal tilpasses aktuelle spenningssystem. Det er i hovedsak foreslått skult tekniske anlegg i vegger, av hensyn til renholds faktoren.

Det skal monteres stikk, koblingsboks alternativt kabel fra vegg, som monteres i maskinen eller utstyret. Grensesnittet er normalt ved kabel. Der 3 fas maskin eller utstyr er beskrevet med stikk, fast eller servicebryter løsning leverer EL. entreprenøren kabel. Der 3 fas maskin eller utstyr er beskrevet med støpsel, leverer elektriker stikk. Der hvor det er beskrevet med kabel leverer kabel, monterer elektriker sikketsbryter. Småutstyr beskrevet med 1fas stikk + jord forutsettes det at storkjøkkenleverandøren leverer kabel og støpsel.

4.7 Grensesnitt prefabrikkerte kulderom og plassbygde vegger, gulv og elektro.

Storkjøkkenleverandøren skal levere kulderom med innvendig høyde på ca. 2400 millimeter. Dette av hensyn til optimal hyllekapasitet og god plass oppunder himlingen til fordampere. Hyllene er beskrevet med stiger med høyde ca. 2050 med 5 hylleplan, og leveres og tilpasses nærmeste standard over 2 m.

Prosjektbeskrivelse storkjøkkeninnredninger, utstyr og kulderom

Det skal påmonteres nødvendige beslag med luftespalter mot bygningsmessige konstruksjoner, plassbygget vegger og himlinger. Beslag skal monteres i smyg ved kulderomsdører, sider og overkant dører samt mot tilstøtende plassbygget vegger i lager. Detalj beslag med luftespalte iht. K.257 01-27. Dette for å ivareta nødvendig utlufting som forebyggende løsning mot fuktproblematikk i tilstøtende vegger med overgang til gulv.

Kjøle og fryserommene skal være bygget slik at de skal kunne vaskes ned. Kondensvann fra fordampere i kulderommene skal føres til sluk. I forbindelse med evakuering av kondensvann fra fordampere i fryserom, etableres et drenerør som føres gjennom kulderoms elementet til tilstøtende kjølerom, og nærmeste sluk. Det skal legges varmekabel i kondenspanne og rund drenerør av hensyn til dreneringen i fryserommet. Det er i tillegg beskrevet varmekabel i fryseromsdøra. Beskrevet utførelser er storkjøkkenleverandørens ansvar. Det forutsetter at storkjøkkenleverandøren benytter godkjent og autorisert bistand og montasjemannskap for montasje av kulderom og kuldeteknikk.

Det aksepteres normalt ikke oppstikk for avløpsrør i gulv i kulderom, som forebyggende vannsikringstiltak mot vannskader, samt lett renhold. Elektroinstallatøren monterer innvendig belysning i kulderommene og fremfører strømforsyningen til fordampere og kompressorer på anlegget. Samt varmekabler under prefabrikkert gulv fryseromselement, varmekabel i dør og drenerør fra fordamperplate i fryserommet.

Fryserom leveres med eget gulvelement som lektes opp med egnet plast lekter. Leverandøren legger varmekabler mellom lektene for å tørke ut kondens som følge av temperaturforskjellene innvendig og utvendig. Ca. 15-20W/M2. Som kvalitetssikring og back up legges ned 2 sett med varmekabler ved evt. fremtidig skade eller brudd på disse.

4.8 Grensesnitt sprinkling i kulderom

Der det er forutsatt sprinkling i kulderom forutsettes koordinering og hulltaking i prefabrikkerte himlingselementer, i samarbeid med rørlegger. Slik at leveransen og arbeidet blir gjennomført på en konstruktiv, forskriftsmessig og kvalitativ måte.

4.9 Plassbygde sokler og grensesnitt mot kjøkkeninnredninger

Som sikringstiltak mot vannsøl og spylevann ved rengjøring i oppvasken, mot oppvask innlevering og serveringstorg areal, er det etablert sokler i vegglivet mellom rommene. Iht. sokkeltegning K.257 01-42, og snitt K.257 01-21. Soklene etableres med 100/150 millimeter over ferdig gulv. Innredningenes rammeverk skal tilpasses høyden på soklene. Leverandøren skal ta nødvendige kontrollmål for sin produksjon av R.F. (rustfri) innredninger.

5.0 Tekniske krav til tilbudt innredninger

5.1 Støynivå storkjøkkenmaskiner og kuldeutstyr og støydempende tiltak

Det er et krav at storkjøkkenleverandøren oppgir desibel (DB) nivå på maskiner i denne leveransen.

Det skal legges film i underkant av R.F.(rustfri) benkeplater, u hyller og skap som støydempende tiltak. Underliggende fil må legges slik at den ikke syntes visuelt og skal fremstå en grå nøytral farge. Støyfilm skal ikke forveksles med beskyttelses tape for transport.

5.2 Krav til FDV dokumentasjon

FDV dokumentasjonen skal følge anlegget. Formatet avklares.

6.0 Materialer og håndverksmessige utførelser

6.1 Rustfri innredning og håndverksmessige utførelser

Det forutsettes benyttet standard stålkvalitet som produkt og utførelser som AISI 304 og opplysninger om benyttet GRITT GRAD. Alle innsveisinger av skjøter i kummer mm, samt grader på kanter og i hjørner forutsettes håndverksmessig utført, og slipt vekk. Alle avslutninger har 10 mm ombrett, forutsatt at ikke annet er beskrevet i kravspesifikasjonen.

6.2 Benkprofiler

Vedlagt følger tegning K.257 01-25 med benkprofiler. Skjemategning over benkprofiler skal benyttes; VO, NO, FR og FRS. Tilknyttet benker med kummer benyttes VO, FRS og FR. Benker med slett topplate benyttes NO og FR. FRS profil tilknyttet forspylerbassenget i oppvasken, og skal leveres med tette ender av hensyn til stabiliteten på sprutskjermen.

6.3 Avfallsvogner

Alle avfallsvogner er plassert under benk. Benkene skal tilpasses med åpen rom underbenk. Avfallsvognene skal leveres i høyde: 830 millimeter slik at de kan trilles frem ved bruk, og fjernes når de ikke er i bruk av hensyn til gangsonen.

6.4 Håndverksmessige utførelser

Alt håndverksarbeid og snekkerier forutsettes kvalitet og håndverksmessig utført iht. utstyrsbeskrivelsen og beskrevet utførelse. Alle farger skal velges ut etter gjeldene standard fargekart for de enkelte produkter. Det skal velges farger ut fra RAL eller NCS fargesystem etter nærmere avtale med arkitekt. Komposittmateriale som Corian velges ut fra standard fargesortiment basert på prisgruppe 2.

6.5 Fuging

Det tillates ikke å benytte fugeskum ved innfesting av elementer, eller som avslutning mot tilstøtende konstruksjoner. Det skal benyttes tørrepakninger av neopren EPDM, alternativt kan det benyttes høyelastiske fugemasser med bunnfyllingslister av ekspandert polyetylen med lukket cellestruktur. Alle flater primes før påføring av fugemasse. Det benyttes materialer med lav emisjonstall som tilfredsstillende kravene til et godt innklima.

7.0 Kulderom og kuldeteknikk

7.1 Montasje Prefabrikkerte kulderom

Det skal etableres kulderom med innvendig høyde på ca. 2400 millimeter. Dette av hensyn til hyllekapasitet og god plass oppunder himlingen til fordampere. Prefabrikkerte kulderom skal monteres med nødvendig luftespalte mot plassbygget vegger iht. skjema K.257 01-27. Luftespalten skal utgjøre ca. 50 millimeter. Alle prefabrikkerte kulderom skal monteres med nødvendige beslag mot tilstøtende vegger og himling, av hensyn til forebyggende renhold og Mattilsynets krav til hygiene i et risikoområde. Beslagene skal utføres i et egnet og visuelt riktig materiale av hensyn til helheten. Utferdigelse og montering av beslag mot bygningsmessige konstruksjoner og himling er storkjøkkenleverandørens ansvar.

Vinyl som gulvbelegg eller annet belegg er lagt i sin helhet med hulkil mot vegg i kantine og undervisningskjøkken. Storkjøkkenleverandørens kuldeentreprenør monterer kulderom i kantine og undervisningskjøkken på ferdig lagt gulv. Dette gjelder også fryserommet i kantinekjøkkenet.

Kjøøl og fryserom skal være utferdiget slik at de skal kunne vaskes ned ved hovedrengjøring. Tetting mellom kulderomsvegg/u monteringsjern og gulv er storkjøkkenleverandørens ansvar. Kjølerom skal

Prosjektbeskrivelse storkjøkkeninnredninger, utstyr og kulderom

kunne spyles med etter at reolsystemene er demontert. Kondensvann fra fordampere i kulderommene føres til sluk. I forbindelse med kondensvann fra fordampere i fryserom, føres kondensvannet mellom kulderoms veggelementet til tilstøtende kjølerom og nærmeste sluk. Det aksepteres ikke oppstikk for avløpsrør i gulv i kjøkken eller kulderom av hensyn til forebyggende vannsikring. Som prinsipp føres avløp til sluk/gulvbrønn eller fast i vegg.

7.2 Vertikal føring av kulderør

Det er forutsatt at aktuelle 3 kuldemaskiner tilknyttet kulderom i kantine og undervisningskjøkkenet etableres etter nærmere anvisning fra NCC. Dette medfører et snitt rørstrekk (horisontalt og vertikalt) på ca. 10m pr. maskin i kantina og 20m tilknyttet kuldemaskinen til undervisningskjøkkenet. Oppgitte mengder kulderør for anlegg, legges til grunn for tilbudet. Faktisk lengde for det enkelte rom legges til grunn for kontrakt og kontrollers av valgt tilbyder.

7.3 Maskinene baseres på luftkjøling iht. skjema

Kuldeanlegget omfatter levering og komplett montasje av kjølerom og en frys med kuldeteknikk og montasje. Kuldemaskinene leveres som splittløsning basert på luft kjølt løsning. Maskinene monteres på monteringsrammer på gulv. Maskinene skal leveres med oljesepareringssystem. Leveransen inkl. komplett kuldeteknikk montasje, av alt utstyr. Beskrevet teknisk løsningen legges til grunn for tilbudet.

Vannavkjølte maskiner fremføres som et separat opsjonstilbud. Opsjonstilbud føres til anvist plass i hovedsammendrag for opsjoner.

I beskrivelsen og påfølgende skjema er kuldeanlegget fordelt på totalt 3 separate kuldemaskiner prisbærende poster. Maskinene skal dimensjoneres i forhold til oppgitte ca. kuldeeffekter. Detaljplassering i av kompressorer utføres etter nærmere anvisning av NCC.

Rom nr. iht. tegninger (prisbærende poster)	Ca. Temperatur nivåer i rommet	Ca. Kulde effekter	Fordamper/ kjøleenhet	Kuldemaskin nr.
Pos 101: Kjølerom	2 ^o til 4 ^o C	2000W	1	1
Pos 102: Fryserom	-24 ^o til -26 ^o C	2000W	2	2
Pos 300: Kjølerom	02 ^o til 04 ^o C	1500W	3	3

Montasje og igangkjøring skal inkl. vakuumpkjøring og uttørring av anlegg, nødvendig fylling av kuldemedium og olje, samt fullstendig prøvekjøring og komplett innregulering av anlegget. Krav til kuldemedium følger Norsk kuldenorm.

I vedlagt tabell er det fremført et ca. kjølebehov for hvert rom. Det er vanskelig å fremføre et entydig underlag for dimensjonering av kompressorer for aktuelle kulderom, siden forsynings situasjonen og forbruket av varer ikke er konstant. Det man kan si om kjølerommene er at de i hovedsak skal fungere som vedlikeholdkjøl. Dvs. at varene som skal lagres, i hovedsak kommer tiltransportert i nedkjølt eller frossen stand.

7.4 Kondenseringsaggregater

Kondenseringsaggregater skal være komplett sammen montert på rammer/braketter for Veggmontasje, eller rammeverk for frittstående montasje, etter nærmere avtale. Aggregatene skal også ha nødvendig armatur for å forebygge vandring av kuldemedium ved driftsstans. Rør tilknytninger skal være slik at ikke vibrasjoner og støy skal forplante seg via rør eller overføres til bygning.

Prosjektbeskrivelse storkjøkkeninnredninger, utstyr og kulderom

7.5 Fordamper

Fordampere skal være for tvungen luftsirkulasjon med drypp panne. Drenering fra drypp pannen inngår i leveransen. Dreneringsrør legges fra fordamper til sluk. Drenerørret i fryserom skal ha varmekabel og isoleres med cellegummi slager, slik at kondensdannelse ikke forekommer ved gjennomføringer. Fordampere kan alternativt være konstruert for innsug av luft under, og utblåsing til hver side, evt. en side. Byggemålene bør være små. Fordampere leveres med nødvendige ekspansjonsventiler, magnetventiler samt braketter for feste i tak eller vegg. Oppheng av fordamper komplett montert inngår i arbeidet til storkjøkkenleverandørens kuldeentreprenør. Belysning utføres av annen entreprenør. Det er et krav at støynivået for fordampere skal oppgis.

7.6 Ventiler, lyd, vibrasjonsdempere og seglas

Alle ventiler, magnetventiler, ekspansjonsventiler og stengeventiler dimensjoneres og leveres iht. krav i Norsk kuldenorm. Vibrasjonsdempere monteres i suge- og trykkrør før/etter kompressor, som forebyggende mot kompressorstøy. Det monteres seglas etter tørkefiltre i hver krets, etter kondensatoren. Alle ventiler og tilkomst ventiler for påfylling, skal medtas og angis på eget rørskjema. Det er et krav at støynivået for kompressorer skal oppgis.

7.7 Gjennomføringer

Det medregnes diffusjonstette gjennomføringer for kuldemediet, og drenerør, evt. luftventiler, samt elektriske kabler. Tetting av samtlige gjennomføringer besørjes av storkjøkkenleverandørens kuldeentreprenør.

7.8 Elektrisk styringstavle og merking av kuldeanlegg

Det skal leveres og monteres en komplett styringstavle for automatisk drift, for hvert kondensaggregat med tilhørende fordampere. Start og stopp vendere for kompressorer, samt rød lampe for sikkerhets automatikk. Grønn lampe for drift, gul for avriming og avrimingsautomatikk. Samtlige lamper skal ha lampe test.

Hovedkomponentene i anlegget skal ha skilt som angir; Komponentnavn og nr. produsent og typemerket og godkjent iht. krav i Norsk kuldenorm. Høyeste tillatte driftstrykk. Evt. rotasjonsretning og turtall, samt kuldemedium.

Elektriske komponenter skal ha skilt som angir; Komponentens navn/nr. spenning, strøm og evt. effektbruk. De ulike brytere og lamper i elektriske tavler skal merkes tydelig for hvilke kuldeanlegg de betjener. All merking utføres med Norsk tekst. Kuldeentreprenøren har meldeplikt til myndighetene iht. Norsk kuldenorm.

7.9 Ytelse regulering

Til hvert rom styres væsketilførselen til fordamper etter romtemperatur. Alle kjølte rom skal ha mulighet til separat innstilling og ønsket rom temperaturer. Om nødvendig må kompressor kunne hastighetsreguleres, eller på annen måte kapasitetsreguleres. For å sikre kompressorer mot hyppige start og stopp, skal det være en forsinkelse mot ny start. Disse innstillingene skal være justerbare.

7.10 Rørstrekk til fordampere

I leveransen inngår rørstrekk mellom kondenseringsaggregat og fordamper iht. spesifikasjon og tegningsunderlag. Kuldeentreprenøren oppgir dimensjoner på veskerør og varmegassrør i rør skjemaet som skal vedlegges tilbudet.

7.11 Kuldeovervåkning med alarm, temperaturverdier og termometer

Det skal leveres og monteres temperaturalarmer, kjøle og fryserom, som elektronisk varsler om temperaturavvik fra ønskede verdier. Aktuelle styringssystem skal inkl. kuldevakt med PC basert

Prosjektbeskrivelse storkjøkkeninnredninger, utstyr og kulderom

logge funksjon med avlesning og avviksregistrering av historikk og kuldebevegelser for det enkelte rom.

Løsningen skal også baseres på modem med automatisk oppringing til kjøkkenpersonell eller husets service vakt.

Alarmer skal når systemet etableres kunne innstilles innenfor aktuelle temperaturområde for hvert enkelt rom, og følere må være tilpasset romstørrelse, døråpning og andre driftsforhold.

Det skal i tillegg etableres digital temperatur måler/avleser utvendig på det enkelte rom, slik at temperaturen i det enkelte rom kan avleses manuelt av kjøkken og service personell. Det skal leveres alarm for innvendig montasje i fryserom, alarmknappen skal være forskriftsmessig merket og plassert. Samt sikret mot ytre skader. Alarmer skal gi lyd og evt. lys signal, og skal ha egen strømforsyning etter gjeldende krav.

Kulde overvåkningsanlegget leveres tilrettelagt for byggets SD anlegg.

Prosjektbeskrivelse storkjøkkeninnredninger, utstyr og kulderom

8.0 Delsammendrag prispåbærende poster kuldeutstyr

POSTER	TILBUDSSUM	BESKRIVELSER OG DELSAMMENDRAG
Delsammendrag Post 1		3 stk. Kuldemaskiner med fordampere
Delsammendrag Post 2		Kulderør for 3 maskiner basert på 10 og 20m pr. rom/maskin.
Delsammendrag Post 3		Styringskap med komplett intern montasje for alle rom
Delsammendrag Post 4		Kuldeovervåkning
Samlet tilbudssum ekskl. mva.		Delsammendrag føres til hovedsammendraget prispåbærende poster side: 4
Det ønskes opsjonspris på legging av 1m kulderør: Kr.		

9.0 Bilag og tegningsoversikt (vedlegg)

Kapt. 09.01	Tegninger for Storkjøkkeninnredninger og kulderom		
Tegn. nr.	K.257 01-11	Mål: 1:100	Kjøkken, oppvask, servering med kulderom kantine
Tegn. nr.	K.257 02-11	Mål: 1:50	Undervisningskjøkken med oppvask og kulderom
Tegn. nr.	K.257 01-21	Mål: 1:50	Oppriss og snitt kantinekjøkken
Tegn. nr.	K.257 02-21	Mål: 1:50	Oppriss og snitt undervisningskjøkken
Tegn. nr.	K.257 01-25	Mål: 1:1	Benkprofiler innredninger
Tegn. nr.	K.257 01-26	Mål: 1:10	Detalj overhulle
Tegn. nr.	K.257 01-27	Mål: 1:5	Detalj beslag kulderom
Tegn. nr.	K.257 01-42	Mål: 1:50	Detalj målsatt sokkel i servering og oppvask

Kapt. 09.02 Kravspesifikasjon anlegg prispåbærende poster og opsjoner	
Vedlegg 09.02.1	Kravspesifikasjon anlegg prispåbærende poster for storkjøkkeninnredninger og utstyr kantinekjøkken, med delsammendrag som siste post. Side: 1-18.
Vedlegg 09.02.2	Kravspesifikasjon anlegg prispåbærende poster for storkjøkkeninnredninger og utstyr undervisningskjøkken, med delsammendrag som siste post. Side: 1-11.
Vedlegg 09.02.3	Kravspesifikasjon anlegg prispåbærende poster for kulderom, med delsammendrag som siste post. Side: 1-2.
Vedlegg 09.02.4	Tekniske utstyrsbeskrivelser til anlegg kantine og kjøkken med kulderom som orientering. Side 1-12.
Vedlegg 09.02.5	Tekniske utstyrsbeskrivelser til anlegget undervisningskjøkken og kulderom som orientering. Side 1-7.
Vedlegg 09.02.6	Excel filer for innlegging av priser elektronisk for kantina, undervisningskjøkken og kulderom og kuldeteknikk.
Vedlegg 09.02.7	DWG filer for kantina og undervisningskjøkken.