



Konkurranse frys og kjølerom maskin Ishavsbyen videregående skole

Vedlegg 1 – Kravspesifikasjon





KRAVSPESIFIKASJON

1 Innledning

Kravspesifikasjon fastslår krav oppdragsgiver stiller til leveransen. Leverandør må påse at det i tilbudet leveres dokumentasjon som bekrefter at det tilbudte produkt tilfredsstiller oppdragsgivers krav, eventuelt i hvilken grad kravene dekkes. Kravet om dokumentasjon/beskrivelse gjelder for samtlige kulepunkter.

Tilbyder kan også legge ved andre opplysninger om den tilbudte løsningen som han mener er av betydning for leveransen.

Dersom tilbyder blir oppmerksom på mangler i kravspesifikasjonen som er av betydning for valg av produkt skal oppdragsgiver gjøres oppmerksom på dette. Likeså gjelder dette dersom tilbyder blir oppmerksom på mangler som kan få konsekvenser for den praktiske gjennomføringen av avtalen.

2 Behov

Avdelingen Drift ved Ishavsbyen videregående skole har behov for nye kjøl- og fryse maskiner til sine 9 stk. kjølerom og 5 stk. fryserom. Anlegget er i dag bygget opp av en felles isvannsmaskin for kjølerommene, og med 5 stk. frysekompressorer for fryserommene.

Rommene er plassert 5 forskjellige plasser i bygget. Vedlegg 4 viser tegning av rom og ønsket plassering av de ulike maskinene.

Romtype	Plassering	m2
Kjølerom	A1.009 Kantine kjøkken	3,2
Fryserom	A1.008 Kantine kjøkken	2,1
Kjølerom	A1.013 GK kjøkken	2,6
Kjølerom	C1.024 Varemottak kjølerom fisk	8,4
Kjølerom	C1.023 Varemottak kjølerom grønnsak	8,8
Kjølerom	C1.015 Varemottak kjølerom kjøtt	12,1
Fryserom	C1.017 Varemottak fryserom fisk	7,0
Fryserom	C1.022 Varemottak fryserom kjøtt (kantine)	8,8
Kjølerom	C1.014 Varemottak matavfall	7,0
Fryserom	C2.006B Kjøkken	4,3
Kjølerom	C2.006C Kjøkken	4,3
Fryserom	C2.014C Bakeri	3,3
Kjølerom	C2.014B Bakeri	3,3



Troms fylkeskommune
Romssa fylkkasuohkan
Tromssan fylkinkomuuni

Befaring

Ved behov for befaring kan driftsleder Anders Sandnes kontaktes på tlf. 911 92 144 eller e-post anders.sandnes@tromsfylke.no.

Fysisk befaring er mulig i tidsperioden 9 juni - 10 juni.

Adresse: Ishavsbyen videregående skole
Breiviklia 1
9019 Tromsø

3 Krav til leveransen

3.1 Funksjonelle krav

Generelle krav

Nødvendig arbeid som hulltaking i betong og eventuelt rigg som stilas og lift skal inkluderes i tilbudet.

Anleggene skal ikke leveres med syntetisk kuldemedium.

Krav til isvannsmaskin

Det er totalt 9 kjølerom på bygget.

Det er tilgjengelig 2*125A 400V i tavle på teknisk rom der isvannsmaskiner er plassert.

Isvannsmaskinen skal kunne integreres opp mot dagens SD-anlegg, her skal kommunikasjons metode være BACnet IP eller Modbus TCP.

Isvannsmaskinen skal levere tilstrekkelig kjøleeffekt til å forsyne 9 kjølerom samtidig (vedlegg 4), temperatur skal være i henhold til krav i standarder i IK-mat. Hvert enkelt rom skal ha regulering med egen styring av temperatur.

Tilgjengelig størrelse på dører for transport av ny isvannsmaskin inn i bygget er B 170 cm x H 200 cm.

Fordampere og tilhørende rørsystem knyttet til kjølerommene kan gjenbrukes.

Oppdragsgiver ønsker at leverandør tømmer eksisterende isvannsmaskin for gass kjølemedium på dagen isvannsmaskin R-407 total mengde 30kg.

Demontering av dagenes isvannsmaskin skal legges inn på egen linje i prisskjema og vil anses en opsjon. I dette inngår demontering av strøm, drenering av kjølemedium i maskin Dowcal 100E, frakopling av sensorer og tilhørende utstyr. I opsjon skal det også inngå deponering av maskin inkludert avfallshåndtering.



Krav til fryseanlegg

Det er totalt 5 fryserom på bygget.

Oppdragsgiver ønsker at leverandør tømmer eksisterende anlegg for gass.

Anlegg	Kuldemedie	Mengde i kg
37.03	R 448 A	30,7
37.02	R 448 A	23
37.01	R 452 A	10
37.04	R 452 A	6,5
37.05	R 452 A	7,5

Demontering av fryseanlegg skal legges inn på egen linje i prisskjema og vil anses en opsjon. Det legges inn opsjon for demontering av frysekompressorer, rørsystem og fordampere.

Tilbudet skal inkludere komplett anlegg herunder nye fordampere, utedel og rørsystem.

Oppdragsgiver ønsker å plassere uteenheten på vegg utenfor henholdsvis, kjøkken, varemottak og bakeri.

Isvannsmaskinen skal kunne integreres opp mot dagens SD-anlegg, her skal kommunikasjon metode BAcnet IP eller Modbus TCP.

Temperatur skal være i henhold til krav i standarder i IK-mat for fryserom (-18).

3.2 Opplæring

Leverandør skal gi opplæring og veiledning i bruk og vedlikehold av utstyret.

Det kreves at leverandøren i garantiperioden ved behov kostnadsfritt gir faglig veiledning om bruken av de produktene han tilbyr.

All opplæring og dokumentasjon på norsk.

Tilbyder beskriver opplæring inkludert i leveransen.

3.3 Levering og installasjon

Oppdragsgiver ønsker levering og installasjon snarest mulig, og senest innen 30. november 2026.

Levering og montering skal være inkludert i pristilbudet. Tilbyder må beskrive forventet dato for levering, og eventuell ferdig installasjon.

3.4 Garanti

Leverandøren skal oppgi garantiperiode og vilkår. Garantien skal minimum være i tråd med gjeldende lovgivning og preseptoriske bestemmelser, og kan ikke gi oppdragsgiver dårligere rettigheter enn det som følger av lov.



3.5 Service

Det skal inkluderes en femårig serviceavtale. I avtalen skal også nødvendig kontroll gjennomføres minimum en gang pr år, om ytre krav til hyppigere kontroll skal dette inkluderes i avtalen. Pris for service skal oppgis på egen linje i prisskjema.

Oppdragsgiver må dokumentere hvordan feil skal rapporteres og forventet responstid på garantireparasjon og angi den forventede maksimale reparasjonstiden.

3.5 Miljøkrav

Av hensynet til miljø og fremtidige generasjoner ønsker oppdragsgiver å føre en miljøvennlig innkjøpspolitikk, og ønsker videre å tiltrekke seg leverandører hvis produkt er mest mulig miljøvennlig, for eksempel ved miljømerking, støyreduksjon og returordninger.

Alle miljøkrav i dette punktet er minste krav (skal-krav). Manglende oppfyllelse vil medføre avvisning av tilbudet. Det vil ikke bli gjennomført evaluering av miljø utover oppfyllelse av kravene.

Kuldemedium

- Det er et absolutt krav at anleggene ikke benytter syntetiske kuldemedier (HFK/HFO).
- Kun naturlige kuldemedier som CO₂ (R744), ammoniakk (R717) eller tilsvarende aksepteres.
- Leverandør skal dokumentere type kuldemedium og GWP-verdi (Global Warming Potential = 0 eller tilnærmet 0).

Energieffektivitet

- Alt levert utstyr skal tilfredsstillende gjeldende krav i Ecodesign-forordningen og relevante EU-/EØS-krav.
- Anleggene skal ha høy energieffektivitet og minimum oppfylle følgende:
 - Kompressorer og aggregater skal være av nyere generasjon med dokumentert lavt energiforbruk.
 - Det skal benyttes behovsstyring (frekvensstyring/inverter der det er relevant).

Lekkasjeforebygging

- Anlegg skal være konstruert for minimal risiko for lekkasje av kuldemedium.
- Det skal leveres:
- Tette og prefabrikkerte løsninger der det er mulig
- Automatisk lekkasjedeteksjon der dette er relevant for valgt løsning

Materialvalg og levetid

- Anleggene skal ha en forventet teknisk levetid på minimum 15 år ved normal bruk.
- Produktene skal være tilrettelagt for:
 - Utskifting av komponenter
 - Reparasjon fremfor utskifting



Troms fylkeskommune
Romssa fylkkasuohkan
Tromssan fylkinkomuuni

Avfall og demontering

- Leverandør forplikter seg til å fjerne alt av emballasje som medfølger anskaffelsen, samt bringe dette til godkjent behandlingsanlegg.

Transport og emballasje

- Emballasje skal begrenses til et minimum og være egnet for gjenvinning.
- Engangsplast skal unngås der det er mulig.
- Leverandør skal benytte transportløsninger med lavest mulig miljøbelastning.

4 Tildelingskriterier og evaluering

4.1 Kriterier for utvalgelse

Kontrakten tildeles den leverandøren med lavest totalpris.