KONKURRANSEGRUNNLAG

Åpen anbudskonkurranse

etter forskriftens del I og del III

for anskaffelse av

Robotisert 3D-printer for metall med tilhørende utstyr

OPPDRAGSGIVER

Troms Fylkeskommune

Ansvarlig anskaffer: Hans Magne Jensen Grande (hans.grande@tromsfylke.no)

Generert automatisk i Hyyr 04.11.2026 08:47

Anskaffelsesoversikt

Hovedtype, estimert verdi, CPV-koder og utførelsessted fremgår under Konkurransedetaljer.

Kontraktsmal

Navn:	Kjøp av varer

Bakgrunn

Fagskolen i nord har behov for å styrke opplæringen innen additiv tilvirkning og øke kapasiteten for praksisnær undervisning. Anskaffelsen skal bidra til at studentene får tilgang til moderne utstyr og arbeidsmetoder som er relevante for dagens og fremtidens behov i industri og teknologifag.

Det er særlig behov for å etablere et opplæringstilbud som kombinerer additiv metallproduksjon med robotisert prosessforståelse. Løsningen skal understøtte undervisning, øving og prototyping, og gi faglærere og studenter bedre mulighet til å arbeide praktisk med material pålegging og beslektede produksjonsprosesser.

Utstyret skal kunne tas i bruk i skolens eksisterende verksted, men det legges til grunn at faglærere må få nødvendig opplæring før løsningen tas i ordinær bruk i undervisningen. Leverandørene må derfor tilby en løsning som er egnet for bruk i undervisnings miljø og som ivaretar grunnleggende sikkerhet ved opplæring av studentgrupper.

Beskrivelse av oppdraget

Oppdragsgiver skal anskaffe en robotisert 3D-printer for metalltråd med tilhørende utstyr som en komplett løsning for undervisningsformål ved fagskolen. Anskaffelsen omfatter utstyr som skal brukes til praktisk undervisning, prototyping, øving og opplæring i additiv metallproduksjon, herunder robotisert tråd basert metall pålegging med laser eller lysbue.

Leveransen skal omfatte nødvendig hoved utstyr, relevante tilleggsdeler og programvare for slicing, robotbane og prosesstyring. Videre skal leveransen inkludere installasjon, idriftsettelse og opplæring av faglærere slik at løsningen kan tas i bruk på en forsvarlig og hensiktsmessig måte.

Løsningen som tilbys skal være CE-merket og tilpasset bruk i et undervisnings miljø. Det forutsettes at leveransen samlet sett gir en funksjonell og sikker løsning som kan integreres i eksisterende verksted fasiliteter og støtte skolens behov for praksisnær opplæring.

Prosedyre

Åpen anbudskonkurranse

Alle interesserte leverandører kan levere tilbud gjennom Hyyr. Konkurransen har ingen prekvalifiseringsfase. Tilbudene evalueres direkte, og det er ikke adgang til dialog eller forhandlinger utover mindre avklaringer og korrigeringer av tilbudene.

Leverandøren oppfordres på det sterkeste til å følge de anvisninger som gis i dette konkurransegrunnlaget med vedlegg og eventuelt stille spørsmål ved uklarheter i kommunikasjonsmodulen i Hyyr.

Offentleglova og taushetsplikt

For allmennhetens innsyn i dokumenter knyttet til en offentlig anskaffelse gjelder offentleglova. Oppdragsgiver og dennes ansatte plikter å hindre at andre får adgang eller kjennskap til opplysninger om tekniske innretninger og fremgangsmåter eller drifts- og forretningsforhold det vil være av konkurransemessig betydning å hemmeligholde, jf. forvaltningsloven § 13.

Ved eventuelle krav om innsyn vil oppdragsgiver foreta en konkret og selvstendig vurdering av hvorvidt innsyns-begjæringen kan etterkommes, jf. offentleglova § 29. Som ledd i vurderingen vil oppdragsgiver se hen til hvilke opplysninger leverandøren mener er underlagt taushetsplikt med tilhørende begrunnelser. Leverandøren kan bli bedt om å levere en sladdet versjon av tilbudet dersom det fremsettes innsynskrav.

Oppdragsgiver er pålagt å ivareta prinsippet om merinnsyn, jf. offentleglova § 11

Forbehold og avvik

Frem til signering av kontrakten kan oppdragsgiver foreta endringer i konkurransegrunnlaget som ikke er vesentlige. Vesentlige endringer håndteres etter gjeldende regler om kunngjøring og frister.

Eventuelle avvik skal angis så presist og entydig at oppdragsgiveren kan vurdere disse uten kontakt med leverandøren. Avvik skal på en klar og utvetydig måte referere til relevant vedlegg og punkt i konkurransedokumentene. Det skal tydelig angis hvilke konsekvenser eventuelle avvik har for ytelsen, prisen og/eller andre forhold ved tilbudet.

Oppdragsgiver gjør oppmerksom på at eventuelle avvik fra konkurransedokumentene kan gi oppdragsgiver en rett og/eller en plikt til å avvise tilbudet fra konkurransen. Ved å inngi et tilbud som avviker fra konkurransedokumentene, risikerer dermed leverandøren at tilbudet blir avvist fra konkurransen.

Dersom årsaken til at leverandøren vurderer å innta et avvik i tilbudet er uklarheter i konkurransedokumentene eller lignende, anbefaler oppdragsgiver at leverandøren forsøker å avklare uklarhetene gjennom kommunikasjonsfunksjonen i Hyyr i forkant av tilbudsinnleveringen, i stedet for å levere et tilbud med avvik.

Videre gjøres det oppmerksom på at tilbud som inneholder vesentlige avvik fra anskaffelsesdokumentene skal avvises, jf. FOA § 24-8 (1) bokstav b. Oppdragsgiver kan avvise tilbud som inneholder avvik fra anskaffelsesdokumentene, uklarheter eller lignende som ikke må anses ubetydelige, jf. FOA § 24-8 (2) bokstav a.

Oppdatering og tilleggsopplysninger

Eventuelle rettelser, suppleringer og/eller endringer av konkurransegrunnlaget vil bli formidlet i Hyyr senest seks (6) dager før tilbudsfristens utløp.

Dersom leverandøren finner at konkurransegrunnlaget ikke gir tilstrekkelig veiledning, eller er uklart, kan leverandøren be om tilleggsopplysninger via Hyyr. Dersom det oppdages feil i konkurransegrunnlaget, bes det om at dette formidles til oppdragsgiver via Hyyr.

Eventuelle spørsmål fra leverandørene må sendes innen fristene oppgitt i Hyyr, og skal stilles gjennom kommunikasjonsfunksjonen i Hyyr. Alle spørsmål vil bli besvart i anonymisert form og gjort tilgjengelig for samtlige leverandører.

Reglene for kommunikasjon

All kommunikasjon i forbindelse med denne konkurransen skal foregå på norsk. Språkkravet gjelder også selve tilbudet.

All kommunikasjon med oppdragsgiver tilknyttet konkurransen skal skje elektronisk og skriftlig via Hyyr (oppdragsgivers konkurransegjennomføringsverktøy).

Leverandører som ikke har brukertilgang til Hyyr, og/eller har tekniske spørsmål vedrørende bruk av Hyyr, henvises til Hyyr Support.

Juridisk ramme

Anskaffelsen gjennomføres i henhold til lov om offentlige anskaffelser (LOA) og anskaffelsesforskriften (FOA) del I og III.

Kostnader ved utarbeidelse av tilbud

Eventuelle kostnader leverandøren har ved utarbeidelse av tilbudet dekkes av leverandøren selv. Oppdragsgiver refunderer ikke kostnader knyttet til utarbeidelse eller innlevering av tilbud.

Deltilbud

Anskaffelsen er ikke delt i delkontrakter. Det er ikke adgang til deltilbud.

Alternative tilbud

Det er ikke tillatt å levere alternative tilbud.

Parallelle tilbud

Det er ikke tillatt å levere parallelle tilbud. Hver leverandør kan ha ett gjeldende tilbud per delkontrakt.

Forretningshemmeligheter og sladding

Ved innlevering skal leverandøren ta stilling til om opplysninger i tilbudet utgjør forretningshemmeligheter, merke disse og levere en sladdet versjon der det er påkrevd. Oppdragsgiver behandler innsynsbegjæringer etter offentleglova og forvaltningsloven.

Behandling av personopplysninger

Personopplysninger som inngår i tilbudet behandles av oppdragsgiver for å gjennomføre anskaffelsen, evaluere tilbud og følge opp kontrakt. Behandlingen skjer i tråd med personvernregelverket. Leverandøren er ansvarlig for at personopplysninger i tilbudet er lovlig innhentet og nødvendige for tilbudet.

Deltakelse fra ansatte hos oppdragsgiver

Ansatte hos oppdragsgiver eller andre som deltar i forberedelsen eller gjennomføringen av anskaffelsen, kan ikke delta på leverandørsiden i konkurransen på en måte som kan svekke tilliten til at konkurransen gjennomføres på en rettferdig måte. Spørsmål om habilitet avklares med oppdragsgiver via Hyyr.

Seriøsitetskrav

Overholdelse av grunnleggende menneskerettigheter mv.

Troms fylkeskommune aksepterer ikke at det brukes varer eller tjenester i strid med nasjonale sanksjoner eller som på annen måte kan anses som støtte av aktiviteter i strid med folkeretten eller grunnleggende menneskerettigheter.

Bruk av produkter fra okkuperte områder

Troms fylkeskommune skal ikke kjøpe varer produsert i områder som ifølge FN er ulovlig okkupert. Herunder ulovlige israelske bosettinger i okkupert Palestina.

Informasjon om kvalifikasjonsfasen

Dokumentasjon på oppfyllelse av konkurransens kvalifikasjonskrav

For å få sitt tilbud evaluert i konkurransen, må leverandøren oppfylle de oppstilte kvalifikasjonskravene i Hyyr. Leverandører som ikke oppfyller kvalifikasjonskravene, vil bli avvist fra konkurransen, jf. FOA § 24-2 (1) bokstav a.

Leverandøren må sørge for å levere tilstrekkelig dokumentasjon på oppfyllelse av konkurransens kvalifikasjonskrav i henhold til de oppstilte dokumentasjonskravene.

Det er leverandørens ansvar å sørge for at all etterspurt dokumentasjon leveres i henhold til de oppstilte kravene. Manglende og/eller mangelfull dokumentasjon kan føre til at leverandøren avvises fra konkurransen, jf. FOA § 24-2.

Dersom flere leverandører deltar i konkurransen i fellesskap, og/eller dersom leverandøren støtter seg på andre virksomheters kapasitet for å oppfylle konkurransens kvalifikasjonskrav, se ytterligere krav til dokumentasjon i dette dokumentet.

Informasjon om leverandørkonsellasjon

Underlerleverandører

Dersom leverandøren planlegger å benytte underleverandører i gjennomføringen av kontrakten, skal det opplyses om navn på underleverandørene (dersom dette er kjent på tilbudstidspunktet), hvilke oppgaver underleverandørene skal utføre, samt en angivelse av hvilken eller hvilke deler av kontrakten som er tiltenkt utført av underleverandørene. Dette skal tydelig fremgå av tilbudsbrevet.

Oppdragsgiver forbeholder seg retten til å godkjenne eller avvise leverandørens foreslåtte underleverandører. Eventuelle økonomiske krav fra underleverandører, samt kostnader knyttet til disse, skal dekkes av leverandøren.

Leverandøren er fullt og helt ansvarlig for sine underleverandører./Samtlige krav til leverandøren gjelder også leverandørens underleverandører.

Krav til støttende virksomheters kapasitet for oppfyllelse av kvalifikasjonskrav

Leverandøren kan for denne kontrakten støtte seg på kapasiteten til andre virksomheter for å oppfylle kravene til økonomisk og finansiell kapasitet, jf. FOA § 16-3, og tekniske og faglige kvalifikasjoner, jf. FOA § 16-5. Med «andre virksomheter» menes for eksempel morselskap, samarbeidspartnere, underleverandører, andre virksomheter i samme konsern eller lignende.

Dersom en leverandører støtter seg på kapasiteten til andre virksomheter, skal han dokumentere at han råder over de nødvendige ressursene, jf. FOA § 16-10, for eksempel i form av en forpliktelseserklæring.

Det skal i forpliktelseserklæringen oppgis hvilke kvalifikasjonskrav leverandøren benytter seg av støttende virksomheters kapasitet for å oppfylle.

Det skal i tillegg leveres egne ESPD-skjemaer for aktuelle støttende virksomheter, dokumentasjon på oppfyllelse av kvalifikasjonskravene det gis støtte for, samt selvstendig dokumentasjon på oppfyllelse av konkurransens kvalifikasjonskrav om «Krav til leverandørens registrering, autorisasjon mv.» og «Krav til skatteattest».

Dersom leverandøren støtter seg på andre virksomheters kapasitet for å oppfylle konkurransens kvalifikasjonskrav om økonomisk og finansiell kapasitet, skal leverandøren med støttende virksomheter være solidarisk ansvarlige for utførelsen av kontrakten, jf. FOA § 16-10 (4).

Krav til leverandørfellesskap

Flere leverandører kan delta i konkurransen i fellesskap, jf. FOA § 16-11. Ved eventuelle leverandørfellesskap, skal dette tydelig fremgå av forespørselen om å delta i konkurransen/tilbudsbrevet. Samtlige leverandører som inngår i fellesskapet, skal fremgå av forespørselskjema/tilbudsbrev og skjema skal signeres av en bemyndiget representant for fellesskapet (ett felles for fellesskapet). Fellesskapet skal kun oppgi én kontaktperson.

Leverandørfellesskapet må samlet sørge for å levere tilstrekkelig dokumentasjon på oppfyllelse av konkurransens kvalifikasjonskrav i henhold til de oppstilte dokumentasjonskravene.

Oppdragsgiver vil vurdere hver enkelt leverandør i fellesskapet opp mot bestemmelsene om avvisning, jf. FOA § 24-2, med unntak av bestemmelsen i FOA § 24-2 (1) bokstav a) som omhandler oppfyllelse av kvalifikasjonskrav. I vurderingen av oppfyllelse av konkurransens kvalifikasjonskrav, vil fellesskapet vurderes samlet sett.

Når leverandører deltar i fellesskap, skal følgende dokumentasjon leveres:

- Informasjon om leverandørene/virksomhetene som inngår i leverandørfellesskapet, inkludert en kort beskrivelse av fellesskapet og den enkeltes rolle. Slik informasjon skal tydelig fremgå av forespørselskjemaet/tilbudsbrevet.
- Leverandørene/virksomhetene i leverandørfellesskapet skal levere forpliktelseserklæring ovenfor hverandre samt en erklæring om solidaransvar ovenfor oppdragsgiver.
- Hver leverandør/virksomhet i leverandørfellesskapet skal levere komplett utfylt ESPD-skjema.
- Hver leverandør/virksomhet i leverandørfellesskapet skal levere selvstendig dokumentasjon på oppfyllelse av konkurransens kvalifikasjonskrav om «Krav til leverandørens registrering, autorisasjon mv.» samt «Krav til skatteattest».
- Leverandørfellesskapet skal samlet sett levere tilstrekkelig dokumentasjon på oppfyllelse av samtlige kvalifikasjonskrav i konkurransen.

Oppdragsgiver gjør oppmerksom på konkurranserettslige begrensninger ved anbudssamarbeid, og oppfordrer samtlige leverandører til å foreta en vurdering før det innledes samarbeid.

Avslutning av konkurransen

Leverandører som har deltatt i konkurransen vil få en skriftlig tilbakemelding om hvem oppdragsgiver vil inngå kontrakt med og begrunnelse for valget, samt en frist for utløp av karenstid.

Dersom oppdragsgiver finner at tildelingsbeslutningen ikke er i samsvar med kriteriene for valg av leverandør, kan beslutningen omgjøres frem til kontrakt er inngått.

Oppdragsgiver forbeholder seg retten til å omgjøre tildelingsbeslutningen før signering av kontrakt dersom oppdragsgiver blir kjent med forhold som gir rett eller plikt til å avvise valgt leverandør.

Oppdragsgiver forbeholder seg retten til å avlyse konkurransen dersom det foreligger saklig grunn, jf. FOA § 25-4.

Oppdragsgiver

Troms Fylkeskommune

Org.nr: 930068128

Postboks 6600, 9296, Tromsø

Ansvarlig anskaffer

Hans Magne Jensen Grande

E-post: hans.grande@tromsfylke.no

Konkurransedetaljer

Anskaffelsesdel:	Del III-anskaffelse - Over EØS-terskelverdi	Utførelsessted:	Hvor som helst i Norge
Hovedtype:	Varer		

CPV-koder:

- 43700000 - Maskiner til metallindustrien og tilhørende deler (Hoved)
- 42670000 - Deler og tilbehør til verktøymaskiner
- 39162000 - Pedagogisk utstyr
- 38800000 - Industriell prosesstyringsanlegg og fjernstyringsutstyr
- 35000000 - Sikkerhets-, brannslukkings-, politi- og forsvarsutstyr
- 42674000 - Deler og tilbehør til verktøymaskiner til bearbeiding av metall
- 42665000 - Metallsprøytemaskiner
- 35113100 - Utstyr til sikring av arbeidsplass
- 35100000 - Nød- og sikkerhetsutstyr
- 35110000 - Brannslukkings-, rednings- og sikkerhetsutstyr
- 39162100 - Undervisningsutstyr
- 35113000 - Sikkerhetsutstyr
- 42660000 - Verktøy til lodding, slaglodding og sveising, maskiner og utstyr til overflateherding og varmesprøyting

Varighet:

Oppstart:	2. november 2026
Slutt:	1. november 2027
Varighet:	1 år

Tidsfrister:

Frist for å stille spørsmål:	30. november 2026, 12:00
Tilbudsfrist:	7. desember 2026, 12:00
Tildeling:	21. desember 2026, 12:00
Karensperiode: Fra utsendelse av tildelingsbeslutning	10 dager
Vedståelsesfrist:	60 dager

Kvalifikasjonskrav:

ESPD (Europeisk egenerklæringsskjema) er aktivert for denne konkurransen.

Aktiverte avvisningsgrunner:

A: AVVISNINGSGRUNNER SOM GJELDER STRAFFEDOMMER

- Deltakelse i kriminell organisasjon
- Korrupsjon
- Bedrageri
- Terrorhandlinger eller lovbrudd knyttet til terrorvirksomhet
- Hvitvasking eller terrorfinansiering
- Barnearbeid og andre former for menneskehandel

B: AVVISNINGSGRUNNER SOM GJELDER BETALING AV SKATTER, AVGIFTER OG TRYGDEAVGIFTER

- Betaling av skatter og avgifter
- Betaling av trygdeavgifter

C: AVVISNINGSGRUNNER SOM GJELDER INSOLVENS, INTERESSEKONFLIKTER ELLER ALVORLIGE FEIL I YRKE-SUTØVELSEN

- Brudd på forpliktelser innen miljørett
- Brudd på forpliktelser innen sosialrett
- Brudd på forpliktelser innen arbeidsrett
- Konkurs
- Insolvens
- Gjeldsforhandling
- Tilsvarende situasjon som konkurs under nasjonal lov
- Eiendeler administrert av bostyrer
- Virksomheten er suspendert
- Skyldig i alvorlig forsømmelse
- Avtaler med andre leverandører for å forvrenge konkurransen
- Interessekonflikt grunnet deltakelse i anskaffelsesprosedyren
- Direkte eller indirekte involvering i forberedelsen av denne anskaffelsen
- Tidlig heving, erstatning eller andre lignende sanksjoner
- Korrekte opplysninger og rettferdig konkurranse

D: ANDRE AVVISNINGSGRUNNER SOM ER FASTSATT I DEN NASJONALE LOVGIVNINGEN I OPPDRAGSGIVERENS MEDLEMSSTAT

- Vedtatt forelegg for staffbare forhold
- Alvorlige feil som medfører tvil om hans yrkesmessige integritet

Nr.	Krav
1	**Skatteattest**
Leverandøren skal fremlegge skatteattest som bekrefter at skatter og avgifter er betalt. Verifiseres automatisk via eBevis (krever samtykke i Altinn).	

2 **Økonomisk kapasitet**

Filopplasting tillatt

Krav: Leverandøren skal ha god økonomisk kapasitet til å gjennomføre oppdraget/kontrakten. Med økonomisk og finansiell kapasitet menes at Leverandøren oppfyller følgende krav til finansielle nøkkeltall: Kredittrating lik A eller bedre, målt ut fra AAA Soliditetsskala eller tilsvarende score fra andre velrenommerte ratingselskap Tilleggsinformasjon: For nyetablerte foretak tillates kredittvurdering AN. Nyetablerte foretak og andre foretak som ikke kan vise til kredittrating, kan dokumentere dette kravet på annet måte med f.eks. bankgaranti eller garanti fra morselskap. Dersom Leverandør støtter seg på garanti fra morselskap skal morselskapsgaranti leveres sammen med kredittvurdering som gjelder morselskapet.

Dokumentasjonskrav: Kredittvurdering som konkluderer med Kredittverdig, minimum A jf. AAA Soliditetsskala eller tilsvarende. Kredittvurderingen skal basere seg på siste kjente regnskapstall. Ratingen skal være utført av kredittopplysningsvirksomhet som har konsesjon til å behandle personopplysninger.

3 **Firmaattest**

Firmaattest fra Foretaksregisteret som bekrefter registrering, signaturrett og prokura. Hentes automatisk via eBevis.

4 **Erfaring fra tilsvarende oppdrag**

Filopplasting tillatt

Leverandøren skal ha tilstrekkelig erfaring av relevant art og vanskelighetsgrad fra tidligere leveranser. Med tilstrekkelig erfaring av relevant art og vanskelighetsgrad, menes og leverer maskiner til undervisnings-formål.

Dokumentasjon: Leverandør skal dokumentere relevant erfaring ved å fremlegge referanseoppdrag fra de siste fem årene regnet fra tilbudsfristen. Oppdragsgivere skal spesifiseres med kontaktinformasjon. Leverandører som er nyetablerte og som av den grunn ikke kan fremlegge referanser, må sannsynliggjøre på annen måte at leverandøren er egnet til å gjennomføre kontrakten.

Tildelingskriterier:

Evalueringsmetode:	Fastsatt vekting per kriterium
Prisberegningsmetode:	Forholdsmessig (DFØ)

Formel:

```
r = r_max × p_min / p
```

Hvor p_min = laveste tilbudte pris (Pb), p = evaluert pris (Pe), r_max = maksimalt antall poeng. Poengsummen blir ikke negativ.

Miljøkriterier:	Definer i kravspesifikasjonen
Begrunnelse for klima- og miljøhåndtering:	Anskaffelsen omfattes av reglene i anskaffelsesloven § 5b, som inneholder krav til ivaretakelse av klima og miljø i offentlige anskaf-felsesprosesser. Oppdragsgivers vurderer at å definere med klima- og miljøkrav i kravspesifikasjonen, gir en bedre klima- og miljøeffekt enn å kun

benytte klima- og miljøhensyn som et tildelingskriterium i konkurransen, jf. LOA § 5b annet ledd tredje punktum. Oppdragsgiver har derfor valgt å benytte klima- og miljøhensyn som miljøkrav i kravspesifikasjonen, for å sikre at anskaffelsen resulterer i ønskede klima- og miljøeffekter.

For robotisert 3D-printer er klimaintensiteten estimert til å være høy, og sentrale miljøbelastninger er knyttet til ressursuttak i produksjonsfasen, energiforbruk og utslipp ved drift og spesialavfall i avhendingsfasen. Oppdragsgiver kan redusere klima- og miljøbelastninger med effektive tiltak i tråd med prinsippene i avfallshierarkitet, ved å stille krav som fremmer lang levetid, energieffektivitet, reparerbarhet og redusert utskifting.

Det stilles minimumskrav som underbygger lang levetid, reparerbarhet og redusert utskiftning ved krav til reservedeler og være utformet for lang levetid og vedlikehold i minimum 5 år. Minimumskrav til hvilke forbruksmaterialer som benyttes og hvordan overskuddsmateriale, emballasje og produksjonsrester kan håndteres på en miljømessig forsvarlig måte. Krav til avhending og emballasje skal sikre ønskede klima- og miljøeffekter knyttet til ressurseffektivitet og avfallsreduksjon. Markedsdialogen underbygger at kravene er treffende for de vesentlige klimaavtrykkene og miljøbelastningen, samt at markedet er modent for å oppfylle kravene.

Ved å stille disse minstekravene vil en kunne oppnå større klima- og miljøeffekter, fremfor å sette det som et evalueringskrav hvor en ikke vil være sikker på om det gir samme uttelling.

Kriterie	Type	Vekt	Beskrivelse
Pris	Pris	40%	Evaluering av samlet tilbudt pris for komplett leveranse, inkludert hovedutstyr, relevante tilleggsdeler, programvare, installasjon, idriftsettelse og opplæring.
Funksjonalitet og egnethet for undervisning	Kvalitet	20%	Vurdering av hvor godt løsningen dekker behovet for praktisk undervisning, prototyping, øving og opplæring i additiv metallproduksjon, herunder robotisert sveising og materialpålegging. Det vektlegges også hvor egnet løsningen er for bruk i undervisningsmiljø og integrasjon i eksisterende verksted.
Sikkerhet og implementering	Kvalitet	20%	Vurdering av løsningens sikkerhet for opplæring av studentgrupper, CE-merking, tilpasning til undervisningsmiljø, samt kvaliteten på plan for installasjon, idriftsettelse og opplæring av faglærere slik at løsningen kan tas i bruk forsvarlig og hensiktsmessig.
Programvare og brukerstøtte	Kvalitet	20%	Vurdering av tilbudt programvare for slicing, robotbane og prosessstyring, herunder brukervennlighet, relevans for undervisningsformål og støtte for faglæreres og studenters praktiske arbeid.

Priselementer

Nr.	Priselement	Svarform	I evalueringen	Beskrivelse
P.1	Totalpris	Beløp	Ja	Prisen inkluderer LCC vurderinger over en periode på 5 år regnet fra ferdig installert og igangsatt maskin på fagskolens avdeling i Harstad - Norge. Alle kravene i kravspesifikasjonen skal vær inkluder, ferdig levert, installert, igangkjørt samt opplæring skal inngå i totalpris. Dersom utstyret inkluderer ventilasjon, avsug, filter bes kostnadene, selv om det inngår i totalprisen, spesifiseres separat.

Kravspesifikasjon:

1. Klima- og miljøkrav

Nr.	Krav	Type
1.1	**Tilbudt utstyr skal ha dokumentert energieffektiv drift, og leverandøren skal oppgi nominelt energiforbruk for hovedenheten og vesentlige tilhørende komponenter ved normal bruk.** Det skal vedlegges teknisk datablad, produsentspesifikasjon eller tilsvarende dokumentasjon som viser energiforbruk og driftsmodi for utstyret. Opplysningene skal være tilstrekkelige til å vurdere løsningens energibruk i undervisningsdrift.	Må-krav
1.2	**Metalltråd, pulver eller andre forbruksmaterialer som inngår i løsningen skal være tydelig spesifisert med materialtype, og det skal foreligge informasjon om håndtering av restmaterialer, ombruk eller materialgjenvinning.** Leverandøren skal beskrive hvilke forbruksmaterialer som benyttes og hvordan overskuddsmateriale, emballasje og produksjonsrester kan håndteres på en miljømessig forsvarlig måte. Produktdatablad, sikkerhetsdatablad eller produsentinformasjon kan benyttes som dokumentasjon.	Må-krav
1.3	**Utstyret skal være utformet for lang levetid og vedlikehold, herunder tilgang til reservedeler og service i minimum 5 år etter levering.** Leverandøren skal bekrefte tilgjengelighet på reservedeler og serviceperiode, og kort beskrive hvordan vedlikehold og utskifting av sentrale komponenter kan gjennomføres. Dette kan dokumenteres med servicevilkår, produsenterklæring eller tilsvarende.	Må-krav
1.4		Må-krav

	Emballasje ved levering skal være begrenset til det nødvendige, og engangsplast skal reduseres så langt det er praktisk mulig. Emballasje skal i størst mulig grad være egnet for materialgjenvinning. Leverandøren skal kort beskrive emballasjeløsningen for leveransen og hvordan emballasjen er redusert og tilrettelagt for sortering og gjenvinning. Besvarelsen kan gis som tekst uten vedlegg.	
1.5	**Leverandøren skal tilby returordning eller forsvarlig håndtering for utrangerte komponenter, elektrisk og elektronisk utstyr, batterier og annet avfall som omfattes av leveransen.** Leverandøren skal beskrive hvilken retur- eller mottaksordning som tilbys ved endt levetid, og hvordan avfallet håndteres i samsvar med gjeldende regelverk. Dersom ordningen er knyttet til medlemskap eller avtale, kan dette dokumenteres med erklæring eller relevant bekreftelse.	Må-krav

2. Minimumskrav til leveransen

Nr.	Krav	Type
2.1	**Tilbudt løsning skal være en komplett robotisert løsning for additiv metallproduksjon ved tråd med tilhørende hovedutstyr, nødvendige tilleggsdeler og programvare for slicing, robotbane og prosessstyring.** Kravet er oppfylt dersom tilbudet omfatter en samlet leveranse som kan tas i bruk til formålet uten behov for anskaffelse av ytterligere hovedkomponenter for normal undervisningsbruk.	Må-krav
2.2	**Tilbudt løsning skal være CE-merket.** Kravet gjelder den tilbudte løsningen og relevant utstyr som omfattes av CE-regelverket. Dokumentasjon på CE-merking kan lastes opp som vedlegg.	Må-krav
2.3	**Leveransen skal inkludere installasjon og idriftsettelse på oppdragsgivers lokasjon.** Kravet er oppfylt dersom leverandøren inkluderer installasjon og idriftsettelse som del av leveransen. Leverandøren stilles fritt til valg av løsning for selve installasjon.	Må-krav
2.4	**Leveransen skal inkludere opplæring av faglærere før ordinær bruk i undervisning.** Kravet er oppfylt dersom opplæring av faglærere inngår som del av leveransen før løsningen tas i ordinær bruk.	Må-krav
2.5	**Dimensjoner** Fagskolens lokaler har begrensninger på takhøyde slik at ferdig installert maskin ikke kan ha en høyde over 2700 mm, dette inkludert under drift. For transport til installasjons sted er det begrensning på maks høyde 2500mm og bredde 4000mm. Fotprint ferdig installert printer, maks 2300 x 3800 mm. Styringer og annet tilhørende nødvendig utstyr for bruk kan lokaliseres utenfor det tilgjengelige areal for selve maskinen.	Må-krav
2.6		

	Materialer- metaller Oppgi hvilke metaller den tilbudte løsningen er egnet for og som leverandøren har testet ut. Dersom den tilbudte løsningen også kan benyttes for polymer ønsker vi dette opplyst.	Funksjonalitet og egnethet for undervisning
2.7	**Tilbudsbrev** Leverandør skal svare på vedlagt tilbudsbrev ved tilbudsfristen.	Må-krav

3. Funksjonalitet og egnethet for undervisning

Nr.	Krav	Type
3.1	**Beskriv hvordan den tilbudte løsningen støtter praktisk undervisning, øving og prototyping i additiv metallproduksjon.** Beskriv hvordan løsningen er egnet for undervisningsformål, herunder hvilke arbeidsoperasjoner, læringsaktiviteter og praktiske øvelser som kan gjennomføres. Det vil bli lagt vekt på relevans for undervisning, bredde i anvendelsesmuligheter og hvor godt løsningen støtter praksisnær opplæring. Dersom leverandøren har utstyr som kamera, logging av data eller liknende som støtter undervisningen ønskes dette opplyst og spesifisert.	Funksjonalitet og egnethet for undervisning
3.2	**Beskriv hvordan løsningen understøtter robotisert prosessforståelse, herunder robotisert sveising og materialpålegging.** Beskriv hvilke prosesser, funksjoner og arbeidsmåter studentene kan arbeide med i løsningen. Det vil bli lagt vekt på hvor godt løsningen gir innsikt i robotbane, prosessforløp, materialpålegging og beslektede produksjonsprosesser.	Funksjonalitet og egnethet for undervisning
3.3	**Oppgi antall akser i den robotiserte løsningen.** Oppgi totalt antall akser i den tilbudte robotiserte løsningen. Antallet vil bli vurdert ut fra hvilken fleksibilitet og anvendbarhet den tilbudte løsningen gir for undervisning og prototyping.	Funksjonalitet og egnethet for undervisning
3.4	**Beskriv løsningens egnethet for integrasjon i eksisterende verkstedfasiliteter.** Beskriv fysisk og funksjonell tilpasning til eksisterende verksted, herunder plassbehov, tilkoblings behov, drifts forutsetninger og andre forhold av betydning for praktisk bruk i fagskolens lokaler. Det vil bli lagt vekt på hvor enkelt løsningen kan innpasses og brukes i eksisterende miljø. Lokalene har tilgang på strøm opp til 63 ampere, 3 fase 400 v. Etter installasjon vil 3 av sidene være tilgjengelig mens en side er mot vegg. Det er ikke glassvegger som må hensyntas i lokalene. Dersom vegg skal benyttes som en del av cellen bes tilbyder opplyse om dette. Området der utstyret er planlagt installert har tilgang på gass og trykkluft.	Funksjonalitet og egnethet for undervisning
3.5	**Reservedeler og forbruks deler** oppgi hva reservedeler og forbruks deler som medfølger leveransen. Der det finnes data, oppgi forventet levetid på slitedeler. Der det er behov for gasser, oppgi gassforbruk som funksjon av driftstid med noen eksempler knyttet til metaller som benyttes for det tilbudte utstyret.	Programvare og brukerstøtte

4. Sikkerhet, installasjon og opplæring

Nr.	Krav	Type
4.1	**Beskriv hvilke sikkerhetsfunksjoner som inngår i løsningen for bruk i undervisningsmiljø med studentgrupper.** Beskriv relevante innebygde sikkerhetsfunksjoner og vernetiltak, for eksempel avskjerming, nødstopp, tilgangskontroll, sikker driftslogikk, varsling og andre tiltak som bidrar til forsvarlig opplæring. Det vil bli lagt vekt på hvor godt løsningen ivaretar sikker bruk i undervisningssituasjoner.	Sikkerhet og implementering
4.2	**Beskriv plan for installasjon og idriftsettelse av løsningen hos oppdragsgiver.** Beskriv hvordan installasjon og idriftsettelse skal gjennomføres, herunder hovedaktiviteter, forutsetninger, test av funksjonalitet og hva som kreves fra oppdragsgiver. Det vil bli lagt vekt på hvor gjennomførbar og hensiktsmessig planen er for rask og trygg oppstart.	Sikkerhet og implementering
4.3	**Beskriv opplæringen som inngår for faglærere.** Beskriv innhold, omfang og gjennomføring av opplæringen, herunder hvilke temaer som dekkes og hvordan opplæringen gjør faglærere i stand til å bruke løsningen forsvarlig i undervisning. Det vil bli lagt vekt på opplæringens relevans, praktiske nytte og tilpasning til undervisningsbruk.	Sikkerhet og implementering
4.4	**Oppgi planlagt dato for ferdigstilt installasjon og idriftsettelse.** Oppgi datoen når løsningen etter plan skal være installert, idriftsatt og klar for opplæring hos oppdragsgiver.	Sikkerhet og implementering
4.5	**Garantier og responstider** Leverandøren skal opplyse om hvilke garantier leverandøren stiller etter ferdig installert og igangkjørt utstyr. Responstid og kontaktpunkt for garanti arbeider skal opplyses. Det skal opplyses om garanti arbeider som må utføres hos Fagskolen er eksklusiv eller inklusiv reise og opphold for tekniker. Leverandøren skal opplyse hvilke faglig støtte som kan gis til fagskolen for å sikre løpende drift av det tilbudte utstyret. I dette kan leverandøren også støtte seg på referanser fra produsent og samarbeidspartnere.	Må-krav

5. Programvare og brukerstøtte

Nr.	Krav	Type
5.1	**Tilbudt løsning skal inkludere programvare for slicing, robotbane og prosessstyring.**	Må-krav

	Kravet er oppfylt dersom nødvendig programvare for disse funksjonene inngår i leveransen.	
5.2	**Beskriv den tilbudte programvarens funksjonalitet og relevans for undervisnings-formål.** Beskriv hvordan programvaren støtter planlegging, klargjøring, gjennomføring og oppfølging av undervisningsaktiviteter. Det vil bli lagt vekt på funksjonalitetens relevans for undervisning, sammenheng mellom programvaredelene og støtte for praktisk arbeid. Leverandøren må opplyse hvilke filformat maskinens pro-gramvare kan kommunisere med.	Programvare og bruker-støtte
5.3	**Beskriv programvarens brukervennlighet for faglærere og studenter.** Beskriv grensesnitt, læringskurve, arbeidsflyt og eventuelle funksjoner som gjør det enklere å bruke løsningen i undervisningssituasjoner. Det vil bli lagt vekt på hvor intuitiv og pedagogisk egnet programvaren er. Antall studentlisenser for den aktuelle programvaren som er inkludert i tilbudetskal opplyses.	Programvare og bruker-støtte
5.4	**Beskriv hvilken brukerstøtte og dokumentasjon som følger med programvaren og løsningen.** Beskriv tilgjengelig brukerdokumentasjon, veiledninger, oppdateringer og støt-teordninger som inngår i leveransen. Det vil bli lagt vekt på om støtten er relevant og tilstrekkelig for å understøtte stabil bruk i undervisning. Det må opplyses hvor lenge oppdateringer og vedlikehold er inkludert og hva kostnaden for oppdatering og vedlikehold av programvare koster etter denne tid.	Programvare og bruker-støtte
5.5	**Oppdateringer av programvare - lisenser** Oppgi kostnader for eventuelle lisensoppgraderinger. Oppgi også om program-vare for slicing etc er tilgjengelig som studentversjoner.	Programvare og bruker-støtte

Strategiske hensyn:

Grønn anskaffelse:

- Tiltak mot klimaendringer
- Overgangen til en sirkulær økonomi
- Annet

Innovativ anskaffelse:

- Effektivisering av kjøpers arbeid

Universell utforming:

Inkludert

Egnet for små og mellomstore bedrifter

Denne anskaffelsen er tilrettelagt for deltakelse fra SMB-er

Innleveringsvilkår:

Elektronisk innlevering: Påkrevd

Elektronisk signering:	Valgfritt
Tillatte språk:	Norsk

Vedlegg:

- Bilag 1: Tilbudsbrev - Del II og III.docx
- Bilag 2: Forpliktelseserklæring.docx