Bijlage E – Programma van Eisen

In dit Programma van Eisen zijn de eisen opgenomen die de Aanbestedende dienst stelt aan de gevraagde Freesmachine en aan de prijsstelling. Inschrijver dient bijlage B 'Verklaring van conformiteit' rechtsgeldig te ondertekenen en aan de Inschrijving toe te voegen om hiermee te verklaren dat Inschrijver akkoord gaat met en voldoet aan de in het Programma van Eisen gestelde eisen.

Het niet voldoen aan een eis zal voor Aanbestedende dienst aanleiding zijn de Inschrijving uit te sluiten van verdere beoordeling gewicht.

Minimumeisen aan de Freesmachine

Algemene Eisen	
Algemene Eisen	
1.	Opdrachtnemer levert de in de Aanbestedingsdocumentatie omschreven Freesmachine, voor de in zijn Inschrijving aangeboden prijzen en tarieven, exclusief btw.
2.	Opdrachtnemer houdt zich aan – en handelt volledig Overeenkomstig – de vigerende wet- en regelgeving bij uitvoering van de Opdracht.
Eisen met betrekking tot de prijzen/tarieven	
3.	De Inschrijving bevat all-in prijzen en tarieven exclusief btw en inclusief alle in de Aanbestedingsdocumenten benoemde werkzaamheden, reis-, verblijf-, parkeer-, accountmanagement- en administratiekosten, kosten voor alle benodigde materialen en alle eventuele verdere overige kosten.
4.	Inschrijver dient de geel gearceerde cellen in bijlage C 'Prijzenblad' volledig in te vullen en rechtsgeldig te ondertekenen en toe te voegen aan zijn Inschrijving.
5.	De prijzen en tarieven zoals geoffreerd op bijlage C 'Prijzenblad' zijn onveranderlijk en vast gedurende de looptijd van de Overeenkomst.
6.	De door Inschrijver opgegeven prijzen dekken alle in de Aanbestedingsdocumenten opgenomen eisen en aangeboden kwaliteitscriteria. Dit betekent dat er geen bijkomende kosten door Inschrijver in rekening worden gebracht.
Eisen met betrekking tot facturatie	
7.	Opdrachtnemer factureert elektronisch aan Opdrachtgever middels het versturen van een PDF-bestand aan: factuur@differ.nl.
8.	Facturatie vindt plaats conform artikel 4 van de Overeenkomst.
9.	Een factuur dient minimaal de volgende gegevens te bevatten: • Factuurdatum • Hoogte van de vergoeding • Leverdata • Ordernummer • Totaalbedrag factuur (exclusief en inclusief btw) • Inkoopnummer
Technische eisen	
Algemene Eisen aan de Freesmachine met simultaan besturing	
10.	Opdrachtnemer levert een 5-assige simultaan verticale Freesmachine.
11.	Opdrachtnemer levert een nieuwe Freesmachine. Het aanbieden van een gereviseerde of refurbished Freesmachine is niet toegestaan.

12.	Het bed van de Freesmachine moet bereikbaar zijn voor de portaalkraan.
13.	Gebruik van de 230V en/of 380V aansluitingen die aanwezig zijn binnen 10 meter van de opstelling is mogelijk.
14.	Gebruik van de persluchtaansluitingen, niet gedroogd, niet gefilterd, geen olie toevoeging, aanwezig binnen 10 meter van de opstelling.
15.	De Freesmachine mag niet meer dan 8500 kg wegen.
Functionele eisen aan de complete Freesmachine-installatie	
16.	Spindel: • HSK-A 63 opname; • Maximale toerental moet ten minste 18.000rpm zijn; • Max. vermogen 35kW; • Maximale koppel van ten minste 130Nm zijn; • Werkbereik minimaal: o X 500mm; o Y 450mm; o Z 400mm.
17.	Rotatie assen zijn uitgevoerd door middel van een zwenktafel in A- of B-richting en is voorzien van een rotatietafel in C-richting. De zwenktafel is (bij voorkeur) tweezijdig gelagerd opgehangen in verband met de stabiliteit.
18.	C-as: +/- 360°
19.	Rondtafel van minimaal ø500 mm
20.	Aparte externe koeling rondom de spil
21.	Interne koeling (door de spil): minimaal 40bar.
22.	De minimale positie nauwkeurigheid volgens NEN-ISO 230-2 voor • X, Y, Z assen: ± 0.006mm; • A/B, C assen: ± 0.006°.
23.	3D meettaster, bedrijf gereed
24.	De Freesmachine beschikt over een controle/ bescherm functie (Collision detection).
25.	De Freesmachine beschikt over een magazijn capaciteit van minimaal 50 stuks.
26.	Volledig 3D machinemodel t.b.v. CAM botsingscontrole
27.	De Freesmachine beschikt over de mogelijkheid voor productfixatie d.m.v. T-gleuven van 14mm breed. Alle sleuven zijn doorlopend behalve eventueel de sleuf die door het hart van de rotatietafel loopt.
28.	Laser t.b.v. gereedschap inmeten (in plaats van een schakelende gereedschap taster). Welke minimaal gereedschap diameter tussen 0.2mm en 80mm kunnen meten met een nauwkeurigheid van 1 µm of nauwkeuriger.
29.	De maximale belasting van de Draai-/zwenktafel betreft ten minste 300kg.
30.	IJlgang snelheid: minimaal 30m/ min.
31.	De Freesmachine moet uitgevoerd zijn met de mogelijkheid tot zelfcontrole op de kinematica van de machine, met behulp van de meettaster.
32.	De Freesmachine is te beladen met behulp van een bovenloopkraan.
33.	De Freesmachine beschikt over een sproeipistool voor het spoelen van de werkruimte, deze moet onafhankelijk in te schakelen zijn.
Ergonomische en ARBO-eisen	

34.	De mogelijkheid moet aanwezig zijn om met geopende deur (met gereduceerd toerental en voeding) te kunnen werken. Omdat er soms semi-conventioneel kleine aanpassingen aan bestaande onderdelen moeten gebeuren.
35.	Omdat er bij DIFFER voornamelijk enkel stuks gemaakt worden, wordt er ook soms aan de machine geprogrammeerd. Daarvoor moet de besturingsconsole ergonomisch verstelbaar (zwenkbaar en/of roterend) zijn, ten behoeve van een flexibele werkpositie en optimaal zicht op het bewerkingsproces.
36.	Het verwijderen van de spanen moet op een ergonomische wijze kunnen geschieden en dit met behulp van een compacte spanentransporteur met papierbandfilter installatie.
37.	Opsteloppervlak inclusief spanentransporteur, max 2.80 meter bij 5.80 meter.
38.	Transport/ aanlevering van machine moet mogelijk zijn door een opening van 4.20 meter hoog en 3 meter breed.
39.	Gezien het hoge toerental en de daarmee samenhangende verneveling van de koelvloeistof, moet de verspaningsruimte volledig gesloten zijn en moet de ruimte voorzien zijn van een nevelafzuiging, zodat de machinedeuren binnen korte tijd na verspanen veilig geopend kunnen worden.

Eisen aan hardware en software

Eisen ten aanzien van netwerkconfiguratie	
40.	Het systeem dient 802.1X-authenticatie te ondersteunen. De ondersteunde authenticatiemethoden dienen door de Opdrachtnemer te worden gespecificeerd.
41.	Het systeem dient (her)configuratie van het IP-adres, subnetmasker, gateway en DNS te ondersteunen voor zowel statisch als via DHCP.
42.	Het systeem dient ondersteuning te bieden voor NTP indien tijdsynchronisatie gewenst is.
43.	Eventuele beperkingen, bijzonderheden of voorwaarden met betrekking tot het wijzigen van netwerkinstellingen dienen door de Opdrachtnemer te worden beschreven.
44.	Eventuele beperkingen, bijzonderheden of voorwaarden met betrekking tot het kortstondig verbreken van de netwerkverbinding dient door de Opdrachtnemer te worden beschreven.
45.	De Opdrachtnemer dient een volledig overzicht aan te leveren van alle vereiste IP-adressen, subnetten en poorten die noodzakelijk zijn voor de werking van het systeem in verband met zero-trust networking.
Eisen aan het besturingssysteem en updates	
46.	Vanuit onze computer willen we in gereedschap tabel van de machine kunnen bekijken en NC-programma's naar de machine sturen.
47.	Het systeem dient te worden geleverd met een door de Opdrachtnemer gespecificeerde en gedocumenteerde versie van het besturingssysteem.
48.	Het geleverde besturingssysteem dient minimaal tien jaar te worden ondersteund door de fabrikant en/of Opdrachtnemer. Generieke software-updates dienen gedurende de eerste 10 jaar na levering in de Inschrijving te zijn inbegrepen.
49.	Software geschikt voor bestanden inladen als voorbeeld, Heidenhain of vergelijkbaar.
50.	Compatible met CAM software, zoals bijvoorbeeld, Hypermill en NX-Cam of vergelijkbaar.
51.	Bediening mogelijk aan de machine.
Eisen ten aanzien van security en beheer	
52.	Indien het besturingssysteem en de hardware van het systeem installatie van Microsoft Defender for Endpoint ondersteunen, dient Microsoft Defender for Endpoint zonder beperkingen geïnstalleerd en gebruikt te kunnen worden.
53.	Bij Windows-gebaseerde besturingssystemen dient het systeem BitLocker voor volledige schijfversleuteling te ondersteunen.
54.	Indien toegang tot gedeelde mappen vereist is, dienen de benodigde rechten (lezen, schrijven, wijzigen of verwijderen) en de betreffende netwerkprotocollen te worden gedocumenteerd.
55.	Remote toegang dient standaard uitgeschakeld te zijn en mag alleen tijdelijk worden toegestaan in samenwerking met de ICT-afdeling van Opdrachtgever.

Eisen ten aanzien van toegangsbeheer	
56.	Voor systemen waarvoor authenticatie via een Identity Provider noodzakelijk is, dient ondersteuning aanwezig te zijn voor integratie met Microsoft Active Directory en/of Microsoft Entra ID.
Eisen aan documentatie en support	
57.	De door de Opdrachtnemer aan te leveren documentatie dient opgesteld te zijn in de Nederlandse taal en te bestaan uit: • Technische documentatie; • Bedieningshandleiding; • Gebruikershandleiding; • Onderhoud- en reparatiehandleiding; • Inspectie/ keuringseisen met bijbehorende waarden en keuringswijze; • Fout zoek schema en eventuele elektrische en hydraulische schema's; • Reservedelen lijst met detaillijst; • Lijst met eventueel speciaal gereedschap; • Specificatie elektrische aansluiting, aansluitschema, benodigde uitvoering schakelkast, bekabeling, gevraagde elektrische vermogens.
58.	De documentatie dient met een set handboeken en optioneel in een digitale versie, pdf-formaat, aangeleverd te worden.
59.	De Opdrachtnemer dient de beschikbare supporturen en gegarandeerde responstijden vast te leggen.
60.	De Opdrachtnemer dient contactgegevens beschikbaar te stellen voor operationele ondersteuning.
61.	De Opdrachtnemer dient contactgegevens beschikbaar te stellen voor ICT-gerelateerde ondersteuning.
62.	De Opdrachtnemer dient een procedure voor incidentmelding en escalatie beschikbaar te stellen.
Eisen ten aanzien van onderhoud, ingebruikname en oplevering	
63.	De Opdrachtnemer dient een gebruikersopleiding te verzorgen, op locatie en in het Nederlands, te verzorgen voor maximaal 5 personen (uitvoerend personeel) inclusief een onderhoudsinstructie.
64.	In geval van een reparatie aan de machine dienen reserveonderdelen binnen 1 week leverbaar te zijn, om zo de stilstandstijd tot een minimum te beperken. Ook dienen reserveonderdelen gedurende 20 jaar na levering leverbaar te zijn.
65.	Volledige garantietermijn van minimaal 2 jaar. Gedurende deze garantieperiode wordt al het onderhoud kosteloos uitgevoerd door de Opdrachtnemer. De garantie dekt de materiaalkosten als ook de monteursinzet inclusief alle bijkomende kosten waaronder maar niet uitsluitend de reis- en verblijfskosten. Uitgesloten is schade die aan de apparatuur is toegebracht als gevolg van ondeskundig gebruik.
66.	Service desk en monteurs moeten beschikbaar zijn in de Nederlandse taal.
67.	Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het transport naar Opdrachtgever, inclusief transportverzekering tot op fundament. Lossen van de machine, inclusief bedrijfsintern transport tot op de opstelplaats. En inclusief opbouwen en inbedrijfstellen van de machine.
68.	De Freesmachine dient uiterlijk op 1 december 2027 te zijn opgeleverd en in gebruik gesteld.
Eisen ten aanzien van duurzaamheid	
69.	De Freesmachine is uitgerust met een automatische, programmeerbare low-power of stand-by modus om onnodig energieverbruik buiten experimentele uren te voorkomen.
70.	Transport ten behoeve van de uitvoering van deze opdracht wordt uitgevoerd met voertuigen die minimaal voldoen aan de Euro VI-emissienorm, dan wel met emissieloze voertuigen (zoals batterij-elektrische of waterstofvoertuigen).
71.	Het verpakkingsmateriaal van de geleverde producten is volledig recyclebaar binnen de gangbare Nederlandse afvalverwerkings- en recyclestromen en bevat waar mogelijk gerecycled materiaal.