

Gewijzigde versie 12-5-2026: wijzigingen zijn in blauw weergegeven

Gewijzigde versie 29-5-2026: wijzigingen zijn in blauw weergegeven

Inleiding

Deze bijlage bevat het Programma van Eisen voor zowel perceel 1 als perceel 2. De eisen zijn hieronder met kopjes en nummering weergegeven. Ze corresponderen met het Conformiteitenoverzicht in bijlage 12 dat inschrijver voor zijn offerte in moet dienen bij TenderNed/gunningcriteria.

Een 'eis' is een knock-outcriterium waarop inschrijver met "ja" of "nee" moet antwoorden. Wanneer inschrijver niet aan een eis kan voldoen en met "nee" antwoordt, heeft hij niet besteksconform ingeschreven en zal hij zonder enige vergoeding van kosten worden uitgesloten van verdere deelname aan deze aanbestedingsprocedure. Wanneer de inschrijver met "ja" antwoordt, kan het voorkomen dat hij een extra vraag moet beantwoorden. Inschrijver is dan verplicht om deze vraag te beantwoorden. Deze extra vragen stelt opdrachtgever om vast te stellen dat inschrijver daadwerkelijk aan de eis kan voldoen en hoe inschrijver aan de betreffende eis voldoet (en dit besteksconform is).

De genoemde eisen zijn **uitvoeringseisen** waaraan Opdrachtnemer na gunning moet voldoen, meer in het bijzonder op het moment van Gebruiksklare oplevering van de ICT-Prestatie en gedurende de looptijd daarna (dus als de ICT-Prestatie daadwerkelijk wordt gebruikt). Naast uitvoeringseisen zijn er ook **(Door)ontwikkelingseisen**. Opdrachtnemer hoeft daaraan niet op het moment van Gebruiksklare oplevering te voldoen. (Door)ontwikkelingseisen gelden na de Gebruiksklare oplevering tijdens de uitvoering van de Overeenkomst, inclusief verlengingen. Opdrachtgever vraagt Inschrijver om een Roadmap toe te voegen aan zijn inschrijving voor deze eisen. Deze kan als bijlage bij bijlage 12 worden gevoegd in TenderNed/criteria.

Toelichting

Dit document is als volgt opgebouwd: eerst worden de functionele eisen voor respectievelijk perceel 1 en 2 vermeld. Daarna volgen de technische eisen voor perceel 1 en 2.

De te onderscheiden en beschreven processen uit de MORA (<https://mora.mbodigitaal.nl>) * zijn:

Procesketen Onderwijslogistiek

- Hoofdproces Ontwikkelen en voorbereiden onderwijs
 - Proces Opstellen onderwijsplan
- Hoofdproces Vaststellen en uitwerken examinering
 - Proces Opstellen examenplan

Procesketen Onderwijsuitvoering en begeleiding

- Hoofdproces Analyseren en beoordelen leerresultaten
 - Proces Verzamelen leerresultaten
 - Proces Analyseren leerresultaten
 - Proces Beslissen over examen aanvraag
- Hoofdproces Intake en plaatsen
- Proces Uitvoeren onderwijs intake
- Proces Uitvoeren uitgebreide intake
- Hoofdproces Bepalen leerroute
 - Proces Formuleren leervraag
 - Proces Persoonlijke leerroute specificeren
- Hoofdproces Begeleiden en monitoren voortgang
 - Proces Monitoren voortgang leerroute
 - Proces Begeleiden student
 - Proces Verstrekken bindend studieadvies
- Hoofdproces Ondersteunen
 - Proces Ondersteunen student
- Hoofdproces Onderwijs en studenten administreren
 - Proces Registreren vrijstellingen
 - Proces Aanmelden keuzedelen

*Firda heeft de voor deze aanbesteding relevante MORA-processen weergegeven. Daarbij geldt dat Inschrijver/Opdrachtnemer er rekening mee moet houden dat Firda deze MORA-processen een eigen inkleuring geeft.

Perceel 1 – Onderwijscatalogussysteem inclusief Studiegids/OER, CurriculumOntwerp en Leerrouteadministratie

Functionele eisen

1	Onderwijscatalogus	Vraag
1.0	De ICT Prestatie biedt de mogelijkheid voor Firda om zelf zijn Onderwijseenheden te definiëren.	
1.1	De ICT Prestatie biedt de mogelijkheid door Firda gedefinieerde Onderwijseenheden in eigen beheer te beschrijven, te beheren en op te slaan.	Op welke wijze maakt Inschrijver/Opdrachtnemer dit mogelijk?
1.2	De ICT Prestatie biedt de mogelijkheid om zelfstandig een Gebruiker een Onderwijseenheid te laten muteren op basis van rollen en rechten.	
1.3	De ICT Prestatie biedt de mogelijkheid meerlaagse relaties (minimaal drielaags) te beschrijven en vast te leggen tussen Onderwijseenheden (zie bijlage 16 WRO-structuur Onderwijscatalogus). Bij het beschrijven en vastleggen van relaties kunnen aanvullende gegevens worden toegevoegd.	Op welke wijze maakt Inschrijver/Opdrachtnemer dit mogelijk?
1.4	De ICT Prestatie beschikt over Koppelingen met landelijk beschikbare gegevens zoals de kwalificatiestructuur (SBB), Keuzedelen (SBB) en wet- en regelgeving rond de urennorm.	
1.5	De ICT Prestatie biedt de mogelijkheid om aan Onderwijseenheden metadata toe te voegen.	Op welke wijze maakt Inschrijver/Opdrachtnemer dit mogelijk?
1.6	De ICT Prestatie kan op basis van door de Gebruiker geformuleerde Criteria worden doorzocht en/of gefilterd.	Op welke wijze maakt Inschrijver/Opdrachtnemer dit mogelijk?
1.7	De ICT Prestatie ondersteunt het analyseren van de inhoud om inzicht te krijgen in het efficiënt organiseren en vormgeven van het onderwijs.	Op welke wijze maakt Inschrijver/Opdrachtnemer dit mogelijk?
1.8	De ICT Prestatie ondersteunt de levenscyclus van een Onderwijseenheid. De fases zijn vrij definieerbaar en op te nemen in Workflows.	
1.9	De ICT Prestatie biedt de mogelijkheid door Firda gedefinieerde Workflows te beschrijven, op te slaan en uit te voeren.	
1.10	De ICT Prestatie biedt de mogelijkheid om in stappen binnen een Workflow rechten- en/of Gebruikersgroepen en/of individuele Gebruikers te koppelen.	
1.11	De ICT Prestatie ondersteunt ten behoeve van het gebruikersgemak en/of de bedoeling, het groeperen van Leereenheden tot deelverzamelingen op basis van door Firda bepaalde vertrekpunten (bijvoorbeeld op basis van opleidingscode, doelgroep, functie, locatie).	Op welke wijze maakt Inschrijver/Opdrachtnemer dit mogelijk?

1.12	Voor het Keuzedelenaanbod en het 'Extra curriculaire aanbod' kunnen verschillende afzonderlijke doelgroepgerichte deelverzamelingen worden samengesteld.	Op welke wijze maakt Inschrijver/Opdrachtnemer dit mogelijk?
1.13	Leereenheden, Leeruitkomsten, Leeractiviteiten en Leermiddelen kunnen in verschillende deelverzamelingen voorkomen en kunnen ook worden hergebruikt.	
1.14	Leereenheden, Leeruitkomsten, Leeractiviteiten en Leermiddelen kunnen meerdere malen in dezelfde deelverzameling voorkomen.	
1.15	De ICT Prestatie ondersteunt het hergebruik van Onderwijseenheden waarbij de actuele versie, dat wil zeggen die binnen het lopende studiejaar, niet wordt aangepast.	
1.16	De ICT Prestatie slaat wijzigingen direct op zonder een actie van de Gebruiker.	
2	Curriculumontwerp	
2.1	De ICT Prestatie ondersteunt het samenstellen van concrete Leerroutes op basis van relevante deelverzamelingen (bestaande uit Leereenheden) uit de Onderwijscatalogus, zoals een Leerrouteontwerp en 'Mbo-college breed aanbod'.	Op welke wijze geeft Inschrijver/Opdrachtnemer hier invulling aan?
2.2	De ICT Prestatie voegt bij het samenstellen van een Leerroute de verplichte Leereenheden en Leeractiviteiten automatisch toe.	
2.3	De ICT Prestatie maakt het mogelijk bij het samenstellen van een Leerroute ook 'Selecteerbare Leereenheden' en of Leeractiviteiten toe te kunnen voegen om de Leerroute compleet te maken.	
2.4	De ICT Prestatie maakt het mogelijk bij het samenstellen van een Leerroutearrangement uit 'Selecteerbare Leereenheden' en Leeractiviteiten keuzes voor studenten te bepalen.	
2.5	De ICT Prestatie maakt het mogelijk om tijdens het samenstellen van een op de kwalificatiestructuur (SBB) gebaseerde Leerroute direct inzicht te krijgen in de dekking van de geldende kerntaken en werkprocessen.	Op welke wijze geeft Inschrijver/Opdrachtnemer hier invulling aan?
2.6	De ICT Prestatie maakt het mogelijk om tijdens het samenstellen van Leerroutes de Gebruiker direct op de hoogte te houden van de dekking van de geldende urennorm.	Op welke wijze geeft Inschrijver/Opdrachtnemer hier invulling aan?
2.7	De ICT Prestatie maakt het mogelijk om tijdens het samenstellen van de Leerroute aan Leeractiviteiten plannings- en roostergegevens toe te voegen zoals: • het aantal (les)uren; • het Leeractiviteittype; • het aantal malen per week dat de Leeractiviteit wordt aangeboden; • het studiejaar en de periode waarin de Leeractiviteit wordt gepland en aangeboden.	

2.8	De ICT Prestatie ondersteunt het toevoegen van relevante deelverzamelingen van het type Keuzedelenaanbod en 'Extra curriculaire aanbod' aan een Leerroute.	
2.9	De ICT Prestatie maakt het mogelijk dat bij het toevoegen van een deelverzameling van het type Keuzedelenaanbod de begrote onderwijstijd wordt meegenomen in het berekenen van de totale onderwijstijd van de Leerroute.	
2.10	De ICT Prestatie ondersteunt de Koppeling ten behoeve van het e van de meerjarenplanning en de studiejaar gebonden jaarplanning binnen de onderwijs logistieke applicaties. Dat wil zeggen de applicaties beschikt over een native Koppeling met een die van een marktpartij of beschikt over een generiek koppelveld die voorziet in deze behoefte. Beide type Koppelingen moeten alle relevante informatie kunnen aanleveren die wordt vastgelegd.	Op welke wijze geeft Inschrijver/Opdrachtnemer hier invulling aan?
3 Studiegids/OER		
3.1	De ICT Prestatie ondersteunt het samenstellen van een Examenplan volgens het proces 'Opstellen examenplan' uit de procesketen 'Examinering' van de MORA.	
3.2	De ICT Prestatie ondersteunt het volgens wet- en regelgeving verantwoorden van de Leerroutes op basis van vooraf vastgestelde en ingevoerde vertrekpunten.	
3.3	De ICT Prestatie ondersteunt het beschrijven, beheren en automatisch opslaan van door Opdrachtgever gedefinieerde Exameneenheden, 'Overige Diploma-eenheden', Examenonderdelen en 'Overige Diploma-onderdelen' (zie bijlage 17 Examenstructuur).	Op welke wijze maakt Inschrijver/Opdrachtnemer dit mogelijk?
3.4	De ICT Prestatie beschikt over Koppelingen met landelijk beschikbare gegevens voor het ophalen van de kwalificatiestructuur (SBB) inclusief kerntaken en werkprocessen en wet- en regelgeving rond de urennorm.	
3.5	Bij het beschrijven van Examens in de ICT Prestatie moet het mogelijk zijn om naast de beschrijving aanvullende gegevens toe te voegen zoals: • kerntaken en werkprocessen; • type Examen (zoals proeve van bekwaamheid, Portfolio-examen, generiek examen, beroepsgericht examen of 'Lerend Kwalificeren'); • ingekocht of zelfconstructie, Leverancier, duur, plaats, herkansing.	
3.6	De ICT Prestatie beschikt over de mogelijkheid om een addendum vast te leggen op Examenplan. Hierbij wordt een door Opdrachtgever gedefinieerde Workflow gevolgd.	Op welke wijze maakt Inschrijver/Opdrachtnemer dit mogelijk?
3.7	De ICT Prestatie beschikt over een (near)realtime Koppeling (REST/SOAP) met het SIS voor het uitwisselen van Leerroutes met de bijbehorende opleiding- en resultaatstructuren, zowel nieuw als gewijzigd.	Op welke wijze maakt Inschrijver/Opdrachtnemer dit mogelijk?
3.8	Bij het beschrijven van Examenonderdelen in de ICT Prestatie moet het mogelijk zijn om naast de beschrijving aanvullende gegevens zoals type Examenonderdeel (bijvoorbeeld: observatie, theorietoets, Cgi, Bewijs) toe te voegen.	

3.9	De ICT Prestatie biedt de mogelijkheid complexe meerlaagse relaties (minimaal vierlaags) te beschrijven en vast te leggen tussen Examenonderdelen en Examineenheden maar ook 'Overige Diploma-onderdelen' en 'Overige Diploma-eenheden' (zie bijlage 17 Examenstructuur).	
3.10	Bij het beschrijven en vastleggen van relaties kunnen aanvullende gegevens worden toegevoegd. Denk daarbij onder andere aan het toevoegen van weging, schalen en afronding onderdelen (zie bijlage 17 Examenstructuur).	
3.11	De ICT Prestatie ondersteunt het samenstellen van alternatieve vormen van afrondings- en Examenplannen. Denk daarbij aan de plannen van toetsing en afsluiting ten behoeve van het VAVO, Onderwijsroute, Firda voor Volwassenen, praktijkleren, dubbelkwalificatie en Examenplannen voor certificeerbare Keuzedelen en voor delen van een kwalificatie.	
3.12	Tijdens het samenstellen van Examenplannen houdt de ICT Prestatie de Gebruiker via direct inzicht op de hoogte van de dekingsgraad van de geldende kwalificatie (bijvoorbeeld: kwalificatiedossiers, microcredentials, certificaten).	
3.13	De ICT Prestatie ondersteunt het toevoegen van 'Overige diploma-eisen', voor zoals bijvoorbeeld IKK (zie bijlage 17 Examenstructuur).	
3.14	De ICT Prestatie biedt de mogelijkheid door Opdrachtgever gedefinieerde studiegidsselementen te beschrijven, te beheren en automatisch op te slaan. De ICT Prestatie ondersteunt daarbij het onderscheid kunnen maken tussen cohort gebonden, studiejaar gebonden en algemene gegevens. De ICT Presentatie biedt de mogelijkheid om een Examenplan bij geen wijzigingen te koppelen aan een nieuw cohort. Daarnaast zijn er mogelijkheden om een kopie te maken en wijzigingen hierin door te voeren.	
3.15	De ICT Prestatie biedt de mogelijkheid om rapportages uit het systeem te halen en de status van de Studiegids/OER real time te monitoren.	
3.16	De ICT Prestatie geeft een aantrekkelijke en leesbare (B1 niveau) weergave van de Studiegids/OER.	
3.17	De ICT Prestatie ondersteunt de mogelijkheid een student- en/of opleidingsspecifieke link te genereren ten behoeve van publicatie op het studentenportaal (MijnFirda).	
3.18	De ICT Prestatie beschikt over de mogelijkheid voor het inrichten van een Workflow waarin signalen en notificaties kunnen worden opgenomen als processtap.	
3.19	De ICT Prestatie heeft een audit trail op de onderdelen Studiegids/OER, Examenplannen. Waarin in elke wijziging (oude en nieuwe waarde) is ter herleiden naar de identiteit die dit heeft uitgevoerd.	
3.20	De ICT Prestatie beschikt over de mogelijkheid Examenplannen toe te kennen aan meerdere cohorten (geldig in).	
3.21	De ICT Prestatie beschikt over de mogelijkheid om meerdere Leerroutes te koppelen aan één Examenplan voor een bepaald cohort.	

3.22	De ICT Prestatie beschikt over de mogelijkheid om een generiek deel en een Leerroute specifiek deel op te nemen in een studiegids	
3.23	De ICT Prestatie heeft de mogelijkheid op in Studiegids verwijzingen (Hyperlinks) op te nemen.	
3.24	De ICT Prestatie biedt de mogelijkheid om een Studiegids op te slaan dan wel te exporteren als pdf.	
4	Leerrouteadministratie	
4.1	De ICT Prestatie ondersteunt na toelating tot de opleiding het samenstellen van de 'Persoonlijke leerroute' op basis van het vastgestelde Onderwijsplan.	
4.2	De ICT Prestatie maakt het mogelijk om het keuzeproces van Leereenheden te ontsluiten in een door Opdrachtgever te bepalen Presentatielaag.	
4.3	De ICT Prestatie ondersteunt het door Opdrachtgever in te richten proces van het keuze- en beslisverloop (procesflow) rondom het Keuzeproces en het vastleggen van definitieve keuzes voor studenten.	Op welke wijze maakt Inschrijver/Opdrachtnemer dit mogelijk?
4.4	De ICT Prestatie ondersteunt gedurende de looptijd van de Overeenkomst de Leerroute in het bijwerken van de 'Persoonlijke leerroute' van de student na gemaakte en vastgestelde keuzes.	
4.5	De ICT Prestatie ondersteunt het Keuzeproces van de student bij het kiezen van Leereenheden inclusief Keuzedelen en Leereenheden behorende tot 'Extra curriculaire aanbod'.	Op welke wijze maakt Inschrijver/Opdrachtnemer dit mogelijk?
4.6	De ICT Prestatie ondersteunt het proces van 'Vrijstellingen voor onderwijs' waarbij een student op basis van Bewijs vrijgesteld wordt voor deelname aan bepaalde Leereenheden.	Op welke wijze maakt Inschrijver/Opdrachtnemer dit mogelijk?
4.7	De ICT Prestatie biedt de mogelijkheid om een Workflow in te richten waarmee de administratieve en onderwijslogistieke afhandeling van keuzes wordt ondersteund.	
4.8	De ICT Prestatie ondersteunt het monitoren van de (groepsgewijze) voortgang van studenten binnen de Leerroute op basis van eigen te formuleren (formatieve) afrondingscriteria behorende bij de Leereenheden.	
4.9	De ICT Prestatie kent naast een Informatielaag een Presentatielaag die getoond wordt aan studenten.	
4.10	De ICT Prestatie maakt het mogelijk om een visualisatie op basis van de totale voortgang te vertalen en ontsluiten in de Presentatielaag van Opdrachtgever.	

Perceel 2 – Studievoortgangssysteem inclusief Portfolio

Functionele eisen

5	Studievoortgang	Vraag
5.1	De ICT Prestatie biedt de mogelijkheid door Opdrachtgever gedefinieerde Ontwikkellijnen in eigen beheer te beschrijven, te beheren en op te slaan.	
5.2	De ICT Prestatie ondersteunt het invullen en aanpassen van Ontwikkellijnen per Leerroute en cohort. Ontwikkellijnen moeten minimaal gebaseerd kunnen zijn op: • Leeruitkomsten; • Beroepstaken; • Kwalificatiedossier; ○ Kerntaken; ○ Werkprocessen. • Een andersoortige indeling en/of combinatie van bovenstaande vormen.	Op welke wijze maakt Inschrijver/Opdrachtnemer dit mogelijk?
5.3	De ICT Prestatie is flexibel in te richten, dat wil zeggen dat verschillende IJkpunten per Ontwikkellijn kunnen worden ingesteld. De onderstaande IJkpunten dienen in ieder geval mogelijk te zijn: • Schaalwaardering (bijvoorbeeld 1 t/m 5) • Onvoldoende, Voldoende, Goed (OVG); • Startend, gevorderd, bekwaam; • Gebruik van emoticons of andere grafische weergaven; • Cijfers of andere waarderingen.	
5.4	De ICT Prestatie biedt de mogelijkheid om de voortgang op een grafische wijze te tonen zodat inzichtelijk wordt waar de student staat in zijn ontwikkeling per Ontwikkellijn.	
5.5	De ICT Prestatie biedt de mogelijkheid om per Ontwikkellijn een toelichting te geven.	
5.6	De ICT Prestatie ondersteunt het per Ontwikkellijn invoeren en aanpassen van Rubrics.	

5.7	De ICT Prestatie heeft de mogelijkheid om per IJkpunt te omschrijven wat de student moet kennen en kunnen met voorbeelden van aan te leveren Bewijzen.	
5.8	De ICT Prestatie toont informatie over Kennis/Houding/Gedrag op een IJkpunt binnen een Ontwikkellijn in de gebruikersinterface.	Op welke wijze maakt Inschrijver/Opdrachtnemer dit mogelijk?
5.9	De ICT Prestatie biedt de mogelijkheid om per Ontwikkellijn een Rubric in te vullen, desgewenst met een beschrijving van Kennis/Houding/Gedrag per IJkpunt.	
5.10	De ICT Prestatie ondersteunt de mogelijkheid om per Ontwikkellijn een eenvoudige 'Formatieve resultatenstructuur' samen te stellen waarmee gemiddelden en eindresultaten kunnen worden bepaald en conversies kunnen plaatsvinden tussen cijfer- en letterbeoordelingen.	
5.11	De ICT Prestatie heeft een Koppeling met SBB voor Kwalificatiedossiers en werkprocessen.	
5.12	De ICT Prestatie wordt voorbereid op een Koppeling met CompetentNL. Deze eis is een (Door)Ontwikkelingseis.	Inschrijver levert een Roadmap aan bij zijn Inschrijving.
5.13	De ICT Prestatie biedt de mogelijkheid om per Leerroute en per Ontwikkellijn de ontwikkeling van de individuele student in kaart te brengen.	Hoe geeft Inschrijver/Opdrachtnemer hier invulling aan?
5.14	De ICT Prestatie biedt de mogelijkheid om per Ontwikkellijn verwijzingen (bijvoorbeeld een hyperlink) op te nemen van Bewijzen uit het Portfolio.	
5.15	De ICT Prestatie biedt de mogelijkheid om meerdere Leerroutes van een student in één overzicht in beeld te brengen.	
5.16	De ICT Prestatie biedt de mogelijkheid om verschillende (niet begrepsd) door Opdrachtgever te bepalen Ontwikkellijnen te tonen.	
5.17	De ICT Prestatie biedt de mogelijkheid om de inhoud van identieke Ontwikkellijnen over te nemen als een student overstapt naar een andere Leerroute.	
5.18	De ICT Prestatie biedt de mogelijkheid om een samenvatting van resultaten van de Ontwikkellijnen van een individuele student op te vragen via een deeplink of REST API om deze te kunnen tonen in het studentenportaal (MijnFirda).	Hoe geeft Inschrijver/Opdrachtnemer hier invulling aan?
5.19	De ICT Prestatie beschikt voor studenten over de mogelijkheid om gemaakte Formatieve Voortgang te registreren in een Ontwikkellijn.	

5.20	Docenten stellen binnen de ICT Prestatie behaalde vorderingen vast per Ontwikkellijn.	
5.21	De ICT Prestatie ondersteunt het vastleggen van de Formatieve Voortgang met behulp van gespreksverslagen, zowel algemeen als per Ontwikkellijn.	
5.22	De ICT Prestatie ondersteunt docenten bij het monitoren van de Formatieve Voortgang van een groep studenten ten behoeve van de kwaliteitszorg.	Op welke wijze maakt Inschrijver/Opdrachtnemer dit mogelijk?
5.23	De ICT Prestatie beschikt over de mogelijkheid een notificatie in te stellen voor een taak zoals het aanvragen van een voortgangsgesprek of het waarderen van Bewijs.	
5.24	De ICT Prestatie beschikt over een Learning Tools Interoperability (LTI) Koppeling om de voortgang en/of resultaten te ontvangen vanuit andere systemen. Deze eis is een (Door)Ontwikkelingseis.	Inschrijver levert een Roadmap aan bij zijn Inschrijving.
5.25	De ICT Prestatie heeft de mogelijkheid om persoonlijke Leerdoelen toe te voegen per student.	
5.26	De ICT Prestatie biedt de mogelijkheid, om binnen een nader vast te stellen specifieke periode, gerichte Feedback te vragen aan betrokkenen zoals: • Medestudent; • Firda-medewerker; • Praktijkopleider; • Ouder(s)/verzorger(s).	
5.27	De ICT Prestatie beschikt over de mogelijkheid dat een student een voortgangsgesprek kan aanvragen.	
5.28	De ICT Prestatie biedt de mogelijkheid om templates toe te voegen voor gespreksverslagen, reflectieverslagen, feedbackverslagen en Rubrics die kunnen worden gekoppeld aan een Ontwikkellijn	
6	Portfolio	
6.1	De ICT Prestatie heeft een functionaliteit voor het verzamelen van Bewijs/Bewijzen verdeeld over de compartimenten: • Ontwikkelportfolio; • Examenportfolio;	Hoe geeft Inschrijver/Opdrachtnemer hier invulling aan

	Showcaseportfolio.	
6.2	De ICT Prestatie biedt een structuur die aansluit bij de Ontwikkellijnen.	Hoe geeft Inschrijver/Opdrachtnemer hier invulling aan?
6.3	De ICT Prestatie ondersteunt het uploaden van Bewijzen van alle gangbare formaten (PDF, DOCX, XLSX, PNG, JPG, MP4, Hyperlinks).	
6.4A	De ICT Prestatie ondersteunt het uploaden van Bewijzen met een minimale grootte van 1024Mb per bestand.	
6.4B	De ICT Prestatie biedt de mogelijkheid om een Portfolio offline te gebruiken., bijvoorbeeld voor het gebruik bij Maritieme opleidingen. Deze eis is een (Door)Ontwikkelingseis.	Inschrijver levert een Roadmap aan bij zijn Inschrijving.
6.5	De ICT Prestatie heeft een app (IOS en Android) voor studenten. Deze eis is een (Door)Ontwikkelingseis.	Inschrijver levert een Roadmap aan bij zijn Inschrijving.
6.6	De ICT Prestatie waarborgt dat Bewijzen bewaard blijven en niet worden overschreven bij inhoudelijk aanpassen. Hierdoor ontstaat een nieuw Bewijs waarmee voortgang kan worden aangetoond.	
6.7	Er is een tijdslijn opgenomen in de ICT Prestatie.	
6.8	De ICT Prestatie beschikt over de mogelijkheid om Bewijs te delen met in- en externen door middel van een persoonlijke link.	
6.9	De ICT-prestatie heeft de mogelijkheid om Bewijzen te exporteren, bijvoorbeeld als PDF.	
6.10	Een Bewijs in de ICT Prestatie blijft bewaard zo lang als mogelijk is op grond van geldende wet- en regelgeving.	

Technische eisen voor perceel 1 én perceel 2

7	Algemeen	Vraag
7.1	Opdrachtgever verklaart de Gibit 2025 (bijlage 1a) en de toelichting daarop (bijlage 1b) inclusief Lijst van Wijzigingen (bijlage 1c) van toepassing op de uitvoering van beide percelen.	

	NB. De Gibit 2025 verschilt wezenlijk van de Gibit 2023. Opdrachtgever adviseert u daarom goed kennis te nemen van de inhoud van de Gibit 2025 (inclusief de Lijst van Wijzigingen, bijlage 1c).	
7.2	De ICT Prestatie beschikt over een responsieve grafische gebruikersinterface waardoor onafhankelijk van apparaten (devices) de visuele weergave altijd passend is.	
7.3	De ICT Prestatie voldoet uiterlijk 1 augustus 2027 minimaal aan de eisen volgens WCAG 2.1 niveau AA.	
7.4	Inschrijver/Opdrachtnemer heeft op de Roadmap staan dat de ICT Prestatie geschikt wordt gemaakt voor WCAG 2.2 AA	Inschrijver levert bij zijn Inschrijving een Roadmap aan.
7.5	De ICT Prestatie biedt de mogelijkheid visuele elementen (afbeeldingen, foto's) toe te voegen ten behoeve van opmaak en visuele aantrekkelijkheid.	
8	Software as a Service & Architectuur	
8.1	De ICT Prestatie wordt aangeboden als Dienstverlening op Afstand (artikel 1.14 Gibit 2025) in de vorm van een Software as a Service (SaaS) webapplicatie, dus als een dienst waarbij zowel het runnen (operations) als het (Door)Ontwikkelen (development) door de Opdrachtnemer wordt uitgevoerd. Het technisch beheer ligt volledig bij de Opdrachtnemer.	
8.2	De ICT Prestatie ondersteunt de top vier (4) meest gangbare webbrowsers volgens https://www.w3counter.com/globalstats.php op basis van marktaandeel.	
8.3	Opdrachtnemer biedt Opdrachtgever een acceptatie-, test- en productieomgeving aan. De acceptatieomgeving is bedoeld om Opdrachtgever in de gelegenheid te stellen functionaliteit en integratieaspecten met andere applicaties te kunnen testen voorafgaand aan het in productie gaan van een nieuwe release.	
8.4	De ICT Prestatie beschikt over Single Sign-On voor Gebruikers op basis van een SAML met Entra ID van Opdrachtgever of SURFconext.	
8.5 A	De ICT Prestatie beschikt over de mogelijkheid om voor ondersteunings- en ontwikkelingsdoeleinden in te loggen als een andere Gebruiker.	
8.5 B	De ICT Prestatie beschikt over de mogelijkheid 2-Factor Authenticatie(2FA) in te stellen. Deze functionaliteit is per rol te activeren.	
8.6	De ICT Prestatie sluit aan bij industrie- en/of sectorstandaarden in het Nederlandse onderwijs.	
8.7	De ICT Prestatie gebruikt de laatste HTTPS-technieken. Bij het uitkomen van nieuwe standaarden worden deze binnen zes (6) maanden geïmplementeerd.	

8.8	Partijen maken na definitieve gunning aanvullende afspraken ten aanzien van het waarborgen van de continuïteit van de ICT Prestatie bij incidenten en calamiteiten voor zover het Broncodes, Dienstverlening op Afstand, en beschikbaarheid van Data betreft. Hierbij kan worden gekozen uit één van de drie opties die in artikel 39 lid 2 Gbit 2025 zijn genoemd. In ieder geval gaat Opdrachtgever ervan uit dat Opdrachtnemer daarbij de voor Opdrachtgever vanuit financieel opzicht meest gunstige optie kiest. Opdrachtnemer legt de afspraken schriftelijk vast voor de (Eind)Acceptatie en het Gebruikslaar opleveren van de Onderwijscatalogus, Studiegids/Oer en de Leerrouteadministratie (dus vóór 1 augustus 2027). Het bewijs hiervan dient Opdrachtnemer op eerste verzoek aan Opdrachtgever te kunnen overleggen.	
9	Informatiebeveiliging	
9.1	Opdrachtnemer en eventuele Onderaannemers hanteren gangbare beveiligingsmiddelen, zoals beveiligde verbindingen en beveiliging op toegang tot database en toegang tot back-ups, om te voorkomen dat derden ongeoorloofd toegang krijgen tot gegevens van Opdrachtgever.	
9.2	Binnen de ICT Prestatie worden door middel van rollen en rechten gegevens afgeschermd.	
9.3	Binnen de ICT Prestatie worden door middel van rollen en rechten bepaald over welke functies een Gebruiker beschikt.	
9.4	De ICT Prestatie beschikt over een back-up-, disaster- en recoveryprocedure volgens de voorwaarden van artikelen 32.5 Gbit 2025.	Hoe geeft Inschrijver/Opdrachtnemer hier invulling aan?
9.5	De ICT Prestatie beschikt over standaard geactiveerde audit logging. Hierin moeten, maar niet uitsluitend, de volgende handelingen worden gelogd: In- en uitloggen, iedere handeling die een wijziging in de tabellen tot gevolg heeft.	Hoe geeft Inschrijver/Opdrachtnemer hier invulling aan?
9.6	De ICT Prestatie beschikt over de mogelijkheid om de autorisatiematrix inzichtelijk te tonen. Deze is aanpasbaar door geautoriseerde beheerders.	
9.7	Een toename van de omvang van de database heeft geen invloed op de performance van de ICT Prestatie.	
9.9	De Opdrachtnemer sluit bij definitieve gunning een Verwerkersovereenkomst af. De Verwerkingsovereenkomst is onderdeel van de Contractdocumenten die ondertekend moeten worden. De uitvoering van de Opdracht, dat wil zeggen de start van de Implementatie, kan niet eerder beginnen dan nadat alle Contractdocumenten tweezijdig zijn ondertekend.	

9.10	De Opdrachtnemer dient na definitieve gunning een reeds uitgevoerde DPIA aan te leveren dan wel mee te werken aan een door MBO Digitaal uit te voeren DPIA. Indien sprake is van een reeds uitgevoerde DPIA, dient deze samen met het definitieve Implementatieplan ingeleverd te worden (zie kwaliteitscriterium 1 Implementatieplan van beide percelen in het Aanbestedingsdocument). Indien MBO Digitaal de DPIA moet uitvoeren stemt Opdrachtnemer er mee in dat deze DPIA vrij gedeeld wordt met bij MBO Digitaal en Surf aangesloten Nederlandse onderwijsinstellingen (MBO/HO/WO) voor zover van toepassing.	
10	Interoperabiliteit/Inpasbaarheid	
10.1	De ICT Prestatie beschikt over generieke Koppelingen om Data uit of naar diverse andere systemen van Opdrachtgever te verwerken. Deze gegevens worden door middel van webservices (soap/rest) ontsloten en zijn van toepassing voor alle omgevingen (productie, acceptatie en test).	
10.2	De ICT Prestatie beschikt over koppelvlakken voor het aanmaken, bewerken, (de)activeren van personen, Gebruikers, groepen en het toekennen van rollen.	
10.3	Uitsluitend voor Perceel 1 geldt dat de ICT Prestatie beschikt over de functionaliteit om gegevens (near) realtime uit te wisselen met SIS en Planning en Roostering.	
10.4	De ICT Prestatie beschikt over koppelvlakken die voldoen aan de volgende standaarden: - SCIM	
10.5	Opdrachtnemer communiceert bij een nieuwe release van de ICT Prestatie ook over eventuele aanpassingen aan het datamodel en/of de Koppelingen. Deze dienen expliciet te worden beschreven.	
10.6	De Roadmap van de ICT Prestatie voorziet in het gebruik van de OKx standaard, zodra deze beschikbaar is. De Implementatie, configuratie en eventuele benodigde modules zijn onderdeel van de scope van de Opdracht.	Inschrijver levert een Roadmap aan bij zijn Inschrijving.
11	Service, onderhoud, beheer (SLA)	
11.1	De SLA treedt in werking op het moment dat de ICT Prestatie daadwerkelijk in gebruik wordt genomen. De SLA heeft een looptijd die gelijk is aan die van de Overeenkomst (inclusief verlengingen).	
11.2	Opdrachtgever wil de prioriteiten en maximale Functiehersteltijden hanteren zoals gespecificeerd in de prioriteitentabel onderaan dit document. Onder Functiehersteltijd verstaat Opdrachtgever (vergelijk artikel 10.10 ii) Gibit 2025: de	

	periode die is gelegen tussen het moment waarop een Gebrek bij Opdrachtnemer wordt gemeld en het moment waarop dat verholpen is.	
11.3	In afwijking van het bepaalde in artikel 37.2 Gbit 2025 geldt een beschikbaarheid van minimaal 99,8% gemeten op basis van synthetische transacties (probes) die beschikbaarheid van de applicatie controleren vanaf de rand van het netwerk (de internet-edge) over 24 uur, 7 dagen per week, 365 dagen per jaar met uitzondering van de onderhoudsmomenten.	
11.4	Opdrachtgever eist dat kwesties/issues die door Opdrachtnemer en/of producent en/of derde partij worden geconstateerd met betrekking tot de ICT Prestatie zo spoedig mogelijk worden gemeld bij applicatiebeheerder van Firda. Minimaal wordt dit per e-mail gemeld via applicatiebeheer-onderwijs@firda.nl .	
11.5 A	Opdrachtgever eist dat in het geval van een significant incident contact op wordt genomen met het CSIRT van Firda. Deze is te bereiken op telefoonnummer: 088 060 2525 en per e-mail servicedesk@firda.nl .	
11.5 B	Opdrachtgever hanteert de prioriteiten en maximale functiehersteltijden zoals gespecificeerd in de Prioriteitentabel (zie na de technische eisen in dit document).	
11.6	Opdrachtnemer heeft een helpdesk waar gedurende 24 uur per Kalenderdag ondersteuningsaanvragen ingediend kunnen worden. Deze helpdesk mag via verschillende kanalen bereikbaar zijn, b.v. e-mail en/of een web portaal. Minimaal moet het mogelijk zijn om per webportaal meldingen te kunnen doorgeven.	
11.7	De helpdesk neemt ondersteuningsaanvragen aan, registreert deze, zet acties in gang om incidenten en vragen af te handelen en bewaakt de Functiehersteltijden zoals door Inschrijver/Opdrachtnemer op grond van eis 11.2 aangegeven.	
11.8	Mondelinge en schriftelijke communicatie tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer dient in de Nederlandse taal plaats te vinden. Dat geldt zowel voor de contactpersonen en hun vervangers als voor medewerkers van de helpdesk.	
11.9	Training en scholing dient in de Nederlandse taal te worden aangeboden.	
11.10	Bestandsuitwisseling tussen Opdrachtnemer en Opdrachtgever vindt plaats via een afgeschermd website en via een beveiligde verbinding.	
11.11	Er vindt minimaal twee (2) keer per jaar overleg plaats tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer over, maar niet uitsluitend, de volgende onderwerpen: Functiehersteltijden, Software Updates/Upgrades, Functioneren van de ICT Prestatie, strategische en functionele ontwikkelingen. Het Exit-plan wordt minimaal één (1) keer per jaar besproken.	
11.12	Er is een wijzigingsprocedure (RFC) voor het aanvragen van uitbreiding dan wel wijziging van de bestaande oplossing.	
11.13	Voor Opdrachtgever is de ingediende prijsaanbieding bij zijn offerte bepalend voor de uitvoering van de Conversie en Migratie. Meerkosten of overschrijding van de ingediende prijsaanbieding, zijn voor rekening en risico van Opdrachtnemer.	

12	Exit	
12.1	Inschrijver geeft op een duidelijke wijze aan welke Data, relaties tussen Data, rapporten, rollen en rechten etc. ondersteund worden bij gegevensoverdracht ten behoeve van het in gebruik nemen van het Onderwijscatalogussysteem (Perceel 1) en/of het Studievoortgangssysteem (Perceel 2).	
12.2	Opdrachtnemer geeft de specificaties voor dataportabiliteit ten behoeve van Exit.	
	Deze specificaties voor dataportabiliteit bevatten voor de export én import van data tenminste:	
	a. De beschrijving en betekenis van de Data van entiteit, attributen en waardebereik;	
	b. De beschrijving en relaties (kardinaliteit) tussen gegevens;	
	c. Het formaat waarin data kan worden geëxporteerd;	
	d. Welke gegevens en metadata wel en niet worden meegenomen en het formaat waarin dat plaatsvindt;	
	f. Opgave van de technische formaten die voor dataportabiliteit gebruikt worden.	
	g. Inschrijver garandeert dat verlengd gebruik gedurende een periode van minimaal 2 jaren mogelijk is.	
13	Uitvoeringseisen Perceel 1	
13.1	De Implementatie van het Curriculumontwerp(tool) uit Perceel 1 start niet eerder dan 2 januari 2027.	

1. Prioriteitentabel

Horende bij eis 11.2

Prioriteit	Situatie	Maximale Functiehersteltijd	Reactietijd
Zeer hoog	De ICT Prestatie is niet te gebruiken; kritische impact op productieomgeving; situatie vereist onmiddellijke oplossing.	Binnen 4 uur, ook buiten kantoortijden	1 uur
Hoog	De ICT Prestatie is operationeel maar onder ernstige beperkingen; situatie vereist spoedige oplossing	Binnen 8 uur, ook buiten kantoortijden	1 uur
Midden	De ICT Prestatie is beperkt operationeel	Vóór 17:00 uur eerstvolgende werkdag ongeacht tijdstip van melding.	1 uur
Laag	Er zijn onvolkomenheden geconstateerd, de ICT Prestatie is operationeel. De impact op de productieomgeving is zeer gering	Binnen 5 werkdagen*** / 120 uur binnen kantoortijden	1 werkdag / 24 uur
Zeer laag	Alle vragen met betrekking tot de ICT prestatie	Binnen 5 werkdagen*** / 120 uur binnen kantoortijden	1 werkdag / 24 uur
* Definitie Functiehersteltijd: de periode gelegen tussen het moment waarop een Gebrek bij Opdrachtnemer wordt gemeld en het moment waarop dit is verholpen (artikel 10.10 ii) Gibit 2025). . ** Kantoortijden: tussen 09.00 uur en 17.00 uur *** Werkdagen: maandag tot en met vrijdag met uitzondering van algemeen erkende feestdagen.			

