

Bijlage 2 – Programma van Eisen digiborden

Nr.	
1.	Door het indienen van een inschrijving accepteert Inschrijver alle eisen. Alle kosten (tenzij specifiek anders gevraagd) zitten bij de tarieven op het prijzenblad van de Inschrijver inbegrepen. Dit gehele programma van eisen geldt voor alle type digiborden die onderdeel zijn van deze opdracht, zie eis 3.
2.	Opdrachtgever verlangt van Opdrachtnemer op hoofdlijnen de volgende diensten: - Demonteren bestaande AV-oplossing, afvoeren materialen ouder dan 2 jaar, alles nieuwer dan 2 jaar blijft eigendom van GSF; - Leveren van digiborden en eventuele aanverwante producten; - Montage en installatie van digiborden (separaat gespecificeerd aan te bieden); - Garantieafhandeling; - Service, onderhoud en reparatie op alle geleverde digiborden; - Het verhuizen van aanwezige digiborden binnen 1 locatie of tussen locaties organiseert GSF zelf; - Advies over de inrichting voor specifieke omgevingen en digiborden. Onder demonteren van de bestaande AV-oplossing wordt verstaan: - Loskoppelen van wand en ophangstelsysteem - Verwijderen ophangstelsysteem - Verwijderen alle kabels en hardware tot de outlets/ stopcontacten - Meenemen/ verwijderen bijbehorende afstandbedieningen/ pennen en randapparatuur. Bouwkundig herstel (herstel wanden en plafonds) valt hier niet onder.
3.	TECHNISCHE EN FUNCTIONELE EISEN De Opdrachtnemer levert digiborden met een beeldformaat van: Type 1: 75 inch (16:9) Type 2: 86 inch (16:9) Deze beide typen beschikken (alle te leveren digiborden vervolgens identiek) minimaal over de volgende functionele en technische eigenschappen: • Touchscreen, een interactieve functionaliteit gekoppeld met een standaard streaming aan een laptop of Chromebook van een docent en leerling. De docent gebruikt de software op de laptop. Bijbehorende operating software zal worden meegeleverd. • Minimaal twee personen moeten gelijktijdig het interactieve scherm kunnen bedienen. • Een 5-vlaks opstelling, waarbij het digibord centraal gepositioneerd is en aan beide zijden whiteboards (of blanco, of met ruitjes of met lijnen, afhankelijk van de behoefte) bevestigd zijn die tweezijdig beschreven kunnen worden. Deze kunnen voor het digibord dichtgeklapt worden. Deze whiteboards zijn magnetisch en beschrijfbaar. • Minimaal een 4K technologie. • Ingebouwde geluids speakers die geschikt zijn voor een leslokaal (minimaal 2x15W RMS) van de Opdrachtgever. Er moet een aansluitmogelijkheid zijn voor externe geluidsspeakers. • Mogelijkheid van een connectie met internet via minimaal WIFI5 en UTP. • Schermen kalibreren automatisch. • Het beeld op een scherm moet onder gebruikelijke omstandigheden (waaronder bij zonlicht) goed zichtbaar zijn en mag niet trillen.



	• Per scherm worden er minimaal 2 pennen (geen batterijen noodzakelijk) meegeleverd om op de schermen digitaal te kunnen schrijven. Het scherm bevat een penhouder. • Per scherm worden 2 stuks schoonmaakdoeken meegeleverd. STANDAARD configuratie: • 230V aansluitmogelijkheid, geen losse adapters. • Minimaal 10 meter bekabeling HDMI-out. • Minimaal 3 meter bekabeling USB-C (wanneer een device middels USB-C wordt aangesloten laadt deze op). • Minimaal 2x HDMI in. • Minimaal 1x USB-c in. • Opdrachtgever maakt gebruik van WIFI5, Bluetooth, HDMI, USB-A (voorzijde van het digibord) en USB-c (3.2 G1) verbindingen. Opdrachtnemer garandeert dat de aangeboden oplossingen hiermee koppelbaar zijn. • Draadloze verbinding met eigen device is mogelijk. • Minimaal 1x audio output. • Minimaal 1x audio input. • Minimaal 1 afstandsbediening meegeleverd. • Het beeld op een scherm (ongeacht het type) moet onder gebruikelijke omstandigheden goed zichtbaar zijn en mag niet trillen. Opdrachtnemer houdt hierbij rekening met de zichtlijnen binnen een lokaal, waarbij het scherm een inkijkhoek heeft van minimaal 178 graden. Daarnaast is het scherm voorzien van anti-glare glass. • De minimale statische contrastverhouding dient 1200:1 te zijn. • De minimale helderheid gelijk aan of groter dan 400 cd/m2. • De maximale responstijd is 10 ms.
4.	Gebruikerseisen • Gebruikers van de digiborden willen een plug & play oplossing. Dit bestaat uit het aanzetten van het scherm, het koppelen van een device en zodra het device werkend is moet het scherm hieraan gekoppeld zijn, uiteraard als alle kabels goed aangesloten zijn. • Zodra de bel gaat moet het digibord snel afgesloten kunnen worden (de rode knop op de afstandsbediening of de uitschakeling met de powerknop op het scherm zelf zou genoeg moeten zijn). • De schermen loggen automatisch uit na een door opdrachtgever in te stellen tijd. • Digitaal whiteboard functionaliteit, stand-alone. • De aangeboden en geleverde digiborden zijn voldoende bestendig voor het gebruik in een Voortgezet Onderwijs instelling, gebruikersproof, krasbestendig en kunnen de gehele dag aan staan (minimaal 30.000 branduren en de hardheid van het scherm is minimaal 9H/ MOHS 7). • Het bord heeft een freeze functiekноп waarmee het actieve beeld kan worden "bevroren" en "ontdooit", in het bevroren beeld kunnen annotaties worden gemaakt middels een functie in het bord door aanraken van het scherm met pen en vinger(s). • De schermen reageren nauwkeurig op de digitale pen en vinger en zijn in ieder geval geschikt voor wiskundelessen om nauwkeurig lijnen te kunnen tekenen. Dit zal een onderdeel vormen van de gebruikerstest. De schermen beschikken over constructiegereedschap (passer, geodriehoek enz.). De whiteboard functionaliteit kan beschikken over een achtergrond van ruitjes "papier" of logaritmisch "papier".



	• De touchfunctie kan gekoppeld worden aan een Apple, Windows en Chrome device. • Security: Leerlingen mogen zonder autorisatie de schermen niet overnemen. • Vlan koppeling; • Het bord heeft een ingebouwde microfoon ten behoeve van spraakbesturing (dicteerfunctionaliteit).
5.	Beheer Opdrachtnemer levert een webbased tool om vanuit een omgeving het beheer en de monitoring van de digiborden per school in te richten. De beheerders vanuit de scholen van opdrachtgever kunnen binnen deze tool de volgende handelingen uitvoeren: - Het op afstand beheren, overnemen en aan- en uitschakelen van de digiborden. - Het pushen van instellingen. - Installeren van applicaties voor één of meerdere schermen tegelijk. - Het uitvoeren van updates en upgrades voor één of meerdere schermen tegelijk.
6.	De schermen dienen zonder OPS geleverd te worden. Wanneer de OPS standaard ingebouwd is dient deze uitgeschakeld te kunnen worden.
7.	Opdrachtnemer draagt zorg voor de meest uitgebreide Nederlandstalige werkplek (gebruikers) instructies, waarbij een aantal medewerkers (technici, ondersteuners en gebruikers) van Aanbestedende dienst een 'train-de-trainer' opleiding krijgen om andere gebruikers te instrueren. Het betreft een instructie over de werking van de volledige functionaliteit van de geleverde apparatuur en software en het oplossen van initiële storingen. Het betreft in totaal maximaal 2 dagdelen op vier locaties. Aan groepen van maximaal 10 personen. OPTIONEEL aan te bieden op het prijzenblad: een extra instructie gedurende een dagdeel (per 4 uur) op locatie van de betreffende Opdrachtgever om nadere uitleg te geven over het aangeschafte digibord, in relatie tot de aard van het onderwijs (bijvoorbeeld alfa/beta onderwijs).
8.	Opdrachtgever plaatst bestellingen via een e-mailprotocol of een inkoopstelsel naar Opdrachtnemer waarbij de inkoopvoorwaarden zoals in deze aanbesteding is beschreven van Opdrachtgever altijd van toepassing zijn.
9.	De Opdrachtnemer beoordeelt de geplaatste bestelling op leverbaarheid. Indien het product niet of niet tijdig leverbaar is en een technisch, functioneel en financieel gelijkwaardig alternatief beschikbaar is wordt dit voorgesteld aan de Opdrachtgever.
10.	Uniforme modellen strategie: De aangeboden apparatuur en randapparatuur zijn van hetzelfde merk en per type identiek in de uitvoering (een opvolgend type van dezelfde fabrikant is toegestaan, maar niet binnen 1 bestelling/ levering). Voor een docent moet de apparatuur herkenbaar zijn en de docent wil dezelfde handelingen kunnen verrichten.
11.	De apparatuur en randapparatuur mogen geen onaanvaardbare negatieve verandering in de huidige werkprocessen van de Opdrachtgever veroorzaken. Gedurende de dynamische verificatie zal een gebruikersgroep van circa 5 beoordelaars een gezamenlijk oordeel vormen over deze eis. Alleen bij aantoonbare negatieve veranderingen kan de door Opdrachtnemer aangeboden oplossing aangemerkt worden als onaanvaardbaar.
12.	Opdrachtgever wil uitsluitend fabrieksnieuwe apparatuur met een minimale garantie van 5 jaar, welk bij nadere offerte aanvraag uit te breiden valt met 2 jaar. Een omruilgarantie, voorrijkosten, reparatiekosten etc. zitten hierbij inbegrepen.



13.	Dead on Arrival (D.O.A.); Dit betreft een apparaat dat binnen 30 kalenderdagen na eerste levering defect raakt. Het betreffende product dient conform retourprocedure, compleet en zonder kosten voor Opdrachtgever door Opdrachtnemer te worden teruggenomen en vervangen door een gelijk product. Een uitzondering vormt de zomervakantie, dan zal deze termijn worden verruimd met de periode van de schoolsluiting.
14.	Opdrachtnemer verzorgt de reparatie door fabrikant (Opdrachtgever hoeft nooit met fabrikant contact op te nemen!). Opsturen voor reparatie (incl. retour sturen) is mogelijk en binnen garantietijd volledig voor rekening en risico van Opdrachtnemer. Reparatietijd duurt niet langer dan 1 maand, inclusief retour bezorgen en gerekend vanaf storingsmelding. Binnen garantieperiode wordt op verzoek kosteloos binnen 5 werkdagen een gelijkwaardig vervangend product op desbetreffende locatie afgeleverd en gemonteerd.
15.	Alle updates en upgrades (ook voor de firmware) t.b.v. een juiste werking en veiligheid zijn voor alle geleverde producten gedurende de garantieperiode bij de prijzen inbegrepen. Dit verloopt via de internetaansluiting van de het digibord. Dit mag automatisch niet plaatsvinden tijdens lestijden. Deze zijn centraal uit te voeren voor alle (groepen) digiborden. De garantieperiode bestaat uit minimaal vijf jaar onsite garantie op basis van een call-to-fix van de maximale termijn zoals aangeboden bij de inschrijving. Deze maximale hersteltijd voor defecten is na melding door Opdrachtgever bij Opdrachtnemer. De reparatie mag op locatie uitgevoerd worden indien niet hinderlijk voor de gebruiker. Indien blijkt dat de reparatie op locatie niet uitgevoerd kan worden dient er uiterlijk binnen de bij punt 12 aantal werkdagen een vervangend apparaat, geïnstalleerd en werkend, beschikbaar gesteld te worden.
16.	Naast de gebruiksaanwijzing dient door de Opdrachtnemer een instructiekaart te worden bijgeleverd, waarop in de Nederlandse taal de volgende instructies worden vermeld: • Verkorte handleiding; • Wat te doen bij storingen; • Aansluitinstructie en eventuele waarschuwingen.
17.	Alle apparatuur dienen op het elektriciteitsnet 220 – 240 volt AC 50/60 Hz aangesloten te kunnen worden. De aansluitwaarde van het apparaat overschrijdt niet 16 Ampère.
18.	Taal: Alle communicatie (ook de servicemeldingen en de service) zijn Nederlandstalig (behalve Engelse termen). Handleiding dient Nederlandstalig (behalve Engelse termen) te zijn. Van alle geleverde hard- en software moeten installatie-, beheerders- en gebruikershandleidingen digitaal aangeleverd worden. In de handleidingen moeten alle werkwijzen en handelingen zo beschreven zijn dat alle beheerders en gebruikers hun werkzaamheden kunnen uitvoeren.
19.	De Opdrachtnemer garandeert dat onderdelen (zoals afstandsbedieningen) tot minimaal vijf jaar na levering verkrijgbaar zijn.
20.	De Opdrachtnemer draagt ervoor zorg dat voor levering de schermen en apparatuur adequaat getest zijn op de werking en dat er geen (nul) pixels stuk zijn, dat schermen recht hangen. Batterijen worden (daar waar nodig) meegeleverd en geplaatst.
21.	Een vast team van specialisten en/of technici van Opdrachtnemer zijn op alle werkdagen (tussen 08:30-16.30 uur) telefonisch bereikbaar. Middels 1 vast telefoonnummer (lokaal tarief) en 1 e-mailadres.



22.	Montage en installatie dient te geschieden door Opdrachtnemer met, door facilitaire dienst/ ICT van Opdrachtgever en fabrikant goedgekeurde, bevestigings-montagemiddelen (die qua uitstraling overeenkomstig zijn met bestaande middelen binnen het gebouw) en koppelingen. Bouwkundige of elektrische aanpassingen zijn, tenzij anders overeengekomen, exclusief en wordt door Opdrachtgever verzorgd. Montage is inclusief levering en aanbrengen hoogteverstelling en aanleggen en wegwerken van alle bekabeling tussen digiborden en voorzieningen/ netwerk worden in kabelgootjes weggewerkt, tenzij anders schriftelijk overeengekomen. De HDMI en overige kabels dienen te worden weggewerkt in een wandgoot. Type en kleur kabelgootjes in overleg en conform wet- en regelgeving. Vanwege een verscheidenheid aan type (holle) wanden bij Opdrachtgever dient de hoog-laag constructie vloerstaand, wandgemonteerd te zijn. De digiborden worden aangesloten op een dockingstation VSC van de opdrachtgever, dit dient mogelijk te zijn voor de koppeling met een eigen device. De bekabeling naar de computer op de docentenwerkplek bedraagt maximaal 10-15 meter afstand van het bord, Opdrachtnemer dient deze bekabeling weg te werken in kabelgoten (bestaande goten mogen gebruikt worden indien aanwezig). NB: de ingediende prijzen zijn inclusief het transport naar het betreffende lokaal. Als schermen niet in een lift passen kan Opdrachtnemer geen meerkosten in rekening brengen voor een vervoer naar een etage. Inschrijver stelt zich voldoende op de hoogte van de mogelijkheden en beperkingen van de schoolgebouwen (mogelijk in een schouw van gebouwen van Opdrachtgever).
23.	Montagewerkzaamheden die overlast kunnen veroorzaken, zoals boren, hakken, slijpen, zagen en vrezan, dienen in overleg met de Opdrachtgever uitgevoerd te worden, om de overlast voor de locaties zo veel mogelijk te beperken. Daarnaast dient Opdrachtnemer te zorgen dat tijdens deze werkzaamheden geen schade veroorzaakt wordt aan aanwezige apparatuur en meubilair. Werkzaamheden worden altijd vooraf afgestemd met de locatie.
24.	Opdrachtgever heeft indien gewenst de mogelijkheid om door de eigen ICT-afdeling 1^e lijns onderhoud te plegen aan de digiborden zonder dat de (fabrieks-) garantie daarmee direct vervalt. Hieronder verstaat opdrachtgever: - Vervangen kabels - Vervangen afstandsbediening - Schoonmaken, stofvrij houden - Software en firmware updaten
25.	Beheer door de eigen ICT-afdeling dient op afstand gedaan te kunnen worden.
26.	De medewerker van de Opdrachtnemer heeft erkende diploma's en is altijd door desbetreffende fabrikant gecertificeerd om de diverse installatie, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden uit te voeren. Opdrachtnemer toont op aanvraag vakinhoudelijke diploma's/certificaten van monteurs. Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor behoud van deze vakkennis van de monteurs.
27.	Opdrachtnemer installeert elektrische apparatuur conform huidige wet- en regelgeving. Opdrachtnemer hanteert in ieder geval <i>NEN3140</i>. Opdrachtnemer toont op aanvraag bescheiden waaruit blijkt dat in ieder geval <i>NEN3140</i> wordt nageleefd.
28.	Iedere medewerker meldt zich altijd vooraf aan bij de locatie en ter plaatse bij ieder bezoek direct aan- en af bij de receptie (brandveiligheidsbeleid) en bij het facilitaire team of andere contactpersoon van Opdrachtgever. De medewerker handelt volgens actuele ARBO-wetgeving en treft voor de uitvoering noodzakelijke (voorzorg)maatregelen. Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het overdragen van deze actuele kennis en ter beschikking stellen van adequate veiligheidsvoorzieningen.



	De medewerker van de Opdrachtgever beheerst de Nederlandse taal goed, in zowel woord als geschrift en beschikt over een Verklaring Omtrent Gedrag (VOG) van niet ouder dan 12 maanden. Medewerkers van Opdrachtnemer nemen nimmer minderjarigen mee naar de locaties van de Opdrachtgever, tenzij hier uitdrukkelijk toestemming voor is gegeven en daarbij hun veiligheid is gewaarborgd.
--	--

Nr.	Technische specificatie eisen schermen
29.	Schermen moeten op twee verschillende manieren gemonteerd kunnen worden op een door Opdrachtnemer verstrekte oplossing (keus voor het soort oplossing is aan Opdrachtgever per situatie, maar standaard is over het algemeen vloerstaand, wand gemonteerd): - In hoogte verstelbaar, elektrisch. De in hoogte verstelbaarheid heeft een minimale garantie van 10 jaar, gemeten vanaf installatiedatum, tenzij er aantoonbaar sprake is van ondeskundig en oneigenlijk gebruik van Opdrachtgever. - Een in hoogte verstelbare verrijdbare opstelling. - Balancebox, verstelbaar op hoogte. De hoogte is ook verstelbaar wanneer het scherm nog niet is opgestart.
30.	De afstandsbediening van het scherm is tevens te gebruiken als clicker ten behoeve van het doorklikken van (PowerPoint) presentaties.
31.	Naast de standaard op het scherm geïnstalleerde browser dient het mogelijk te zijn om andere browsers te downloaden.
32.	NFS (Network File Sytem) login dient mogelijk te zijn middels de browser naar de eigen webomgeving van de gebruiker.

Nr.	Arbo- en milieueisen/ duurzaamheid
33.	De aangeboden apparatuur moet voldoen aan de in Nederland geldende wettelijke voorschriften op het gebied van arbeidsomstandigheden, milieu, ergonomie en veiligheid.
34.	Opdrachtnemer verklaart dat er geen kinderarbeid is toegepast bij productie van alle geleverde producten.

Nr.	Eisen leveringen/ facturatie/ communicatie
35.	Bestelling en levertijd De Opdrachtnemer stelt na plaatsing van de bestelling, binnen één werkdag een orderbevestiging per e-mail aan de Opdrachtgever beschikbaar. Deze orderbevestiging bevat minimaal de volgende gegevens: 1. Het afleveradres; 2. Het factuuradres; 3. Het ordernummer Opdrachtnemer; 4. Het referentienummer Opdrachtgever (ook opnemen in onderwerp regel van de e-mail); 5. De te verwachte leverdatum; 6. De bestelde artikelen (aantallen, artikelnummers en omschrijving; 7. De prijzen (in euro), exclusief BTW; 8. De prijzen (in euro), inclusief BTW.



36.	Alle bestellingen worden franco geleverd op de afgesproken vestiging van de Aanbestedende dienst.
37.	Bij het plaatsen van een bestelling worden geen order- of administratiekosten berekend. De Opdrachtnemer hanteert geen minimale bestel- en/of ordergrootte.
38.	Indien de levertijd van een product elders in de markt de helft of meer korter is dan de levertijd bij de Opdrachtnemer behoudt de Opdrachtgever het recht het product bij derden in te kopen.
39.	Opdrachtgever wordt actief (via de koppeling per e-mail, onder vermelding van het interne referentienummer) op de hoogte gehouden van eventuele wijzigingen in afleverdata. En de Opdrachtnemer stelt in de leverfase beschikbaar: • C MDB informatie (SN, Merk Type, locatie, lokaal, welk digibord staat in welk lokaal etc.). • (Digitale) Track and Trace informatie van de levering (inzicht in de status van levering en afleverdatum).
40.	Voor levering worden de schermen door opdrachtnemer gelabeld.
41.	Indien de levering van de bestelling niet op de afgesproken datum plaatsvindt heeft Opdrachtgever het recht de bestelling te annuleren zonder dat er kosten in rekening gebracht worden bij de Opdrachtgever. De Opdrachtgever brengt wel de gemaakte kosten in rekening bij de Opdrachtnemer.
42.	Een bestelling wordt door de Opdrachtnemer eerst getoetst op juistheid van de technische configuratie. Als deze niet klopt neemt Opdrachtnemer contact op met Opdrachtgever voordat deze opdracht verder in behandeling genomen wordt.
43.	2025: Bulklevering, levertijd conform inschrijving (zie hoofdstuk kwaliteit). Vervolgopdrachten: Zodra een bestelling is geplaatst, bedraagt de maximale levertijd, bij een bestelling van 1 tot 10 stuks maximaal 20 werkdagen. Bij een bestelling van meer dan 10 stuks bedraagt de maximale levertijd 25 werkdagen.
44.	Opdrachtnemer draagt zorg voor een juiste installatie en montage van de aangeboden apparatuur. Incidenten die veroorzaakt worden door onjuiste of onveilige montage van apparatuur door Opdrachtnemer zijn volledig voor rekening van Opdrachtnemer.
45.	Apparatuur wordt volledig gebruiksklaar opgeleverd, inclusief volledige installatie van de bijbehorende firmware en software.
46.	Aanbestedende dienst is te allen tijde gerechtigd om geleverde apparatuur en montagewerkzaamheden te controleren op juistheid van levering en juiste montage. Aanbestedende dienst kan hiervoor ook een onafhankelijke derde inschakelen. Wanneer door Aanbestedende dienst geconstateerd wordt dat de levering en/of montage niet voldoet aan het gestelde dient Opdrachtnemer dit kosteloos te herstellen.
47.	Eventuele verpakkingen van digiborden en de oude AV-opstellingen van Opdrachtgever worden direct na installatie op locatie door leverancier kosteloos afgevoerd indien gewenst door de Opdrachtgever.



48.	Facturen worden verzonden ter attentie van de financiële administratie onder vermelding van de juiste budgethouder, van de Opdrachtgever. Zij ontvangt de digitale facturen in een native PDF naar een e-mailadres aangegeven door Opdrachtgever. De Opdrachtnemer draagt zorg voor facturatie per bestelling en kostenplaats (achteraf). Alle facturen van de bestelde apparatuur dienen de minimaal volgende informatie te bevatten: 1. Afleveradres (school, locatie en afdeling); 2. Factuuradres; 3. Ordernummer Opdrachtnemer; 4. Interne referentienummer de Opdrachtgever (ook opnemen in onderwerpregel van de email); 5. Kostenplaats en referentienummer van Opdrachtgever; 6. Leverdatum; 7. Geleverde artikelen: (aantallen, artikelnummers en omschrijving); 8. Prijzen (in euro) met een duidelijke opsomming van het totaal exclusief BTW, het BTW-bedrag en het totaal inclusief BTW.
49.	De Opdrachtgever wil dat haar raamovereenkomst 1 keer per jaar (in het eerste jaar 1x per half jaar) met haar geëvalueerd wordt. Ieder kwartaal levert Opdrachtnemer een overzicht van de bestellingen van voorgaande kwartaal, de betalingen en eventuele openstaande posten, de leveringen (inclusief de lopende opdrachten), serienummers en een overzicht van de gemelde storingen inclusief de status en afhandeling/oplossing.