

Bijlage 4: Programma van eisen touchscreens

	Algemeen
1	Alle te leveren apparatuur voldoet aan alle relevante Nederlandse wet- en regelgeving en alle aanpassingen die hierop gedaan worden gedurende deze Overeenkomst.
2	Met het indienen van een inschrijving verklaart inschrijver te voldoen aan alle eisen zoals genoemd in dit programma van eisen en wensen.
3	Dit gehele programma van eisen en wensen geldt voor alle typen te leveren touchscreens.
4	Uniforme merkstrategie: de gedurende de contractperiode aangeboden touchscreens met een formaat van 65" of groter zijn van hetzelfde merk. Hetzelfde geldt voor te leveren randapparatuur. Ook deze is gedurende de contractperiode van eenzelfde merk. Afwijking/ wisseling van merk is gedurende de contractperiode in onderling overleg mogelijk. Zowel voor touchscreens als voor randapparatuur.
5	Opdrachtgever verlangt van Opdrachtnemer op hoofdlijnen de volgende diensten: • advies over touchscreens en de inrichting voor specifieke omgevingen; • leveren van touchscreens en eventuele aanverwante producten; • montage en installatie van touchscreens; • demonteren bestaande AV-oplossingen; • afvoeren verpakkingsmaterialen; • op verzoek afvoeren bestaande AV-oplossingen; • service, onderhoud en reparatie op alle geleverde touchscreens; • garantieafhandeling; • verhuizen van aanwezige touchscreens tussen locaties.
6	Ieder half jaar dient er tussen de Opdrachtnemer en Opdrachtgever een overlegmoment plaats te vinden waarin de opdracht wordt geëvalueerd en waarin besproken wordt hoe de dienstverlening mogelijk verbeterd kan worden. Voorafgaand aan het overleg dient Opdrachtnemer een managementrapportage op te leveren met daarin minimaal de volgende gegevens: • Aantal bestellingen in achterliggende periode • Aantal storingen in achterliggende periode
	Technische specificaties touchscreens
	Scherf
7	Leverbare formaten: 65", 75" en 84" en/of groter
8	Minimaal 1 type leverbaar dat ook in horizontale stand gebruikt kan worden
9	Beeldverhouding: 16:9
10	Minimale resolutie: 4K (3840X2160) op minimaal 60Hz

11	Kijkhoek: minimaal 170 graden
12	Helderheid: minimaal 400cd/m2
13	Kleurweergave: minimaal 8 bits, bij voorkeur 10 bits
14	Glasplaat anti-reflectie
15	Hardheid scherm: minimaal 7 Mohs
16	Minimaal 30.000 branduren
	Luidsprekers
17	Luidsprekers en microfoons -volledig geïntegreerd in scherm (geen losse soundbar/geen losse subwoofer)
18	(Gezamenlijk) vermogen luidspreker(s) minimaal 40W
	Touch
19	Multipen/writing
20	Minimaal 20 touchpunten
21	Touch object hand en pen
22	Touch precisie 1.5 mm
23	Touch responstijd < 8 ms
24	Kalibratie automatisch
25	Wissen met wisser en/of handpalm
26	Touch resolutie 100% van het scherm
27	Touch direct Plug and Play voor Windows/Google Chrome OS/macOS
28	Schrijfmogelijkheid met zowel pen als vinger
29	Scherm maakt onderscheid tussen pen en hand (handpalmherkenning)
	Aansluitingen
30	Minimaal 2 HDMI aansluitingen waarvan 1 met ARC
31	Minimaal 1 USB-c aansluiting full function
32	Minimaal twee USB 2 en 2 USB 3 aansluitingen Plug and Play
33	Mogelijkheid tot draadloos verbinden met een chromebook en laptop via chromecast 4K of bewezen alternatief in proefopstelling
34	Gedegen voorziening om eventueel een chromebox aan de achterkant van het scherm te bevestigen <u>of een gedegen voorziening aan het ophangstelsel van de touchscreen mits deze achter het de touchscreen komt te hangen en niet in het</u>

	<u>zicht hangt vanaf de voorkant van de touchscreen bezien.</u>
35	Gedegen voorziening om een webcam op het digibord te bevestigen
36	Draadloos compatible met Windows/Google Chrome OS/MacOS/iOS/Android
37	Vaste netwerkaansluiting RJ45 1 Gbps
38	Draadloze netwerkaansluiting minimaal WiFi 6 (802.11ax) op 2.4Ghz en 5 Ghz (ingebouwd)
39	Minimaal 1 audio-in en 1 audio-uit aansluiting (3,5 mm mini-jack)
40	Alle apparatuur dient op het elektriciteitsnet 220 – 240 volt AC 50/60 Hz aangesloten te kunnen worden. De aansluitwaarde van een apparaat overschrijdt niet 16 Ampère
	Software
41	Ieder digibord wordt geleverd inclusief firmware, operating system en beheermodule
42	Firmware, OS en beheermodule zijn zowel Engelstalig alsook Nederlandstalig
43	Het OS heeft geen internet nodig om te kunnen werken
44	Beheermodule is inclusief centrale distributie van software en updates, energiebeheertools, CMDB en remote service tool.
	Montage
45	Zowel montage aan muur, op voetsteun als op verrijdbare steun mogelijk
46	Muurbeugel: • vesa compatible, minimaal 400 x 400 mm, 600 x 400 mm • maximale belastbaarheid 150 kg • maximaal formaat 86" • CE-gecertificeerd
47	Voetsteun: • elektrisch in hoogte verstelbaar (minimaal 50cm) • vesa compatible, minimaal 400 x 400 mm en 600 x 400 mm • maximale belastbaarheid 1250 kg • maximaal formaat 90" • anti-collision • CE-gecertificeerd
48	Verrijdbare steun: • elektrisch in hoogte verstelbaar (minimaal 50 cm) • vesa compatible minimaal 400 x 400 mm en 600 x 400 mm • maximale belastbaarheid 1250 kg • maximaal formaat 86" • anti-collision • CE-gecertificeerd
	Bediening

49	Digibord moet zowel met als zonder afstandsbediening bediend kunnen worden
	Bestelling en levering
50	Opdrachtgever plaatst bestellingen via een e-mail protocol of een inkoopstelsel bij Opdrachtnemer waarbij de inkoopvoorwaarden zoals in deze aanbesteding beschreven van Opdrachtgever altijd van toepassing zijn.
51	De opdrachtnemer stelt na plaatsing van een 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. De te verwachten leverdatum. 5. De bestelde artikelen (aantallen, artikelnummers en omschrijving). 6. De prijzen (in euro), exclusief BTW. 7. De prijzen (in euro), inclusief BTW.
52	Bij het plaatsen van een bestelling worden geen order- of administratiekosten berekend. De opdrachtnemer hanteert geen minimale bestel- en/of ordergrootte.
53	Alle bestellingen worden franco geleverd op de afgesproken vestiging van de aanbestedende dienst.
54	Zodra een bestelling is geplaatst, bedraagt de maximale levertijd en gebruiksklare oplevering, bij een bestelling van 1 tot 10 stuks maximaal 20 werkdagen. Bij een bestelling van meer dan 10 stuks bedraagt de maximale levertijd en gebruiksklare oplevering 25 werkdagen.
55	Opdrachtnemer levert uitsluitend fabrieksnieuwe apparatuur (geen refurbished of tweedehands apparatuur)
56	Iedere touchscreen wordt geleverd inclusief: • een passieve pen inclusief houder • een wisser <u>(indien van toepassing)</u> • een voorziening om een draadloos toetsenbord en een wisser op te plaatsen deze dient aan het screen of lift bevestigd te zijn. • de laatste versie van firmware, OS en beheermodule • een ingebouwde mount (vesa) • overige benodigheden voor het gebruiksklaar opleveren <u>(zoals alle kabels die nodig zijn om de touchscreen gebruiksklaar op te leveren. Hierbinnen vallen bekabeling om een connectie te maken met een laptop en/of bekabeling om een connectie te maken met een chromebox. Aanbestedende dienst levert een chromebox (dit kan een nieuwe zijn ofwel de chromebox die achter de te vervangen touchscreen bevestigd is). Deze dient door opdrachtnemer bevestigd te worden conform eis 34. Voor het aansluiten van de chromebox is de volgende bekabeling noodzakelijk: USB-C naar USB-B en een HDMI kabel. De kosten voor de bekabeling en (de)montage van de chromebox dienen inbegrepen te zijn in de prijs van de touchscreen.</u>
57	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.
58	Apparatuur wordt volledig gebruiksklaar opgeleverd, inclusief volledige installatie van de bijbehorende firmware en software. De opdrachtnemer draagt er zorg voor dat de schermen, apparatuur en software getest zijn op de werking, dat er geen pixels stuk zijn en dat schermen recht hangen.
59	Het moment van installatie, montage, reparatie of onderhoud wordt altijd afgestemd met een contactpersoon op de desbetreffende locatie.
60	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.
61	Opdrachtnemer installeert elektrische apparatuur conform huidige wet en regelgeving. Opdrachtnemer hanteert in ieder geval NEN1010. Opdrachtnemer toont op aanvraag bescheiden waaruit blijkt dat in ieder geval NEN1010 wordt nageleefd.
62	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.
63	Eventuele verpakkingen van geleverde apparatuur worden direct na installatie kosteloos afgevoerd door Opdrachtnemer
64	De oude AV-opstellingen van Opdrachtgever worden direct na installatie van de nieuw geleverde apparatuur tegen de in het bijbehorende prijzenblad genoemde prijs afgevoerd door de Opdrachtnemer indien gewenst door de opdrachtgever.
65	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 maximaal 2 dagdelen op vier locaties (dus in totaal 8 dagdelen). Aan groepen van maximaal 10 personen.
66	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.
	Service en reparatie
67	Een vast team van specialisten en/of technici van Opdrachtnemer is op alle

	werkdagen tussen 08:00 -17.00 uur telefonisch bereikbaar middels 1 vast telefoonnummer (lokaal tarief). Daarnaast is het team bereikbaar middels een vast e-mailadres dan wel een serviceportal waar een call kan worden aangemaakt
68	De telefoon wordt altijd binnen 5 minuten opgenomen door een persoon en de responstijd op een e-mail of service aanvraag via een portal bedraagt maximaal 2 uur.
69	De time to fix voor een storing bedraagt maximaal 2 werkdagen vanaf het moment van melding.
70	Opdrachtnemer verzorgt de eventuele 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 2 werkdagen een gelijkwaardig vervangend product op desbetreffende locatie afgeleverd en gemonteerd.
Garantie	
71	De garantie op alle geleverde apparatuur/onderdelen en arbeidsloon bedraagt 7 jaar.
72	Alle benodigde updates en upgrades van meegeleverde software t.b.v. een juiste werking en veiligheid zijn voor alle geleverde touchscreens gedurende de garantieperiode gegarandeerd en bij de prijzen van de borden inbegrepen
73	De opdrachtnemer garandeert dat onderdelen tot minimaal zeven jaar na levering verkrijgbaar zijn.
74	Voor alle reparatie- en onderhoudswerkzaamheden die binnen de garantie vallen worden geen voorrijkosten en onderzoekskosten in rekening gebracht.
Beveiliging	
75	Opdrachtnemer dient ISO27001 gecertificeerd te zijn; o.a. security patching moet gepushed worden, netwerkbeveiliging en data moet in een veilige omgeving worden opgeslagen als sprake is van gevoelige data. Bijzondere beheerrechten moeten worden beheerst.
Personeel	
76	Iedere medewerker van Opdrachtnemer meldt zich bij ieder bezoek van een locatie van Opdrachtgever direct aan- en af bij de receptie (brandveiligheidsbeleid) of een andere contactpersoon van Opdrachtgever. De medewerker handelt volgens actuele ARBO-wetgeving en treft voor de uitvoering noodzakelijke (voorzorgs-)maatregelen. Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het overdragen van deze actuele kennis en ter beschikking stellen van adequate veiligheidsvoorzieningen.
77	Alle medewerkers van de Opdrachtgever die in het kader van de dienstverlening direct contact hebben met medewerkers van Opdrachtgever beheersen de Nederlandse taal in woord en geschrift

78	Medewerkers van de Opdrachtgever die op locatie komen beschikken over een Verklaring Omtrent Gedrag (VOG) van niet ouder dan 12 maanden
79	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.
	Arbo- en milieueisen/duurzaamheid
80	De aangeboden apparatuur moet voldoen aan de in Nederland geldende wettelijke voorschriften op het gebied van arbeidsomstandigheden, milieu, ergonomie en veiligheid.
81	Opdrachtnemer verklaart dat er geen kinderarbeid is toegepast bij productie van alle geleverde producten.
	Facturatie
82	Facturen worden opgestuurd naar factuur@floresonderwijs.nl en dienen van de volgende kenmerken te worden voorzien: • factuurnummer; • facturatie periode; • locatie (school); • betaaltermijn van 30 dagen; • BTW wordt gefactureerd aan afnemer. De facturatie geschiedt eenmaal per kwartaal. Facturatie gaat per locatie (school)
	<u>Eisen toegevoegd n.a.v. NVI 1</u>
<u>83</u>	<u>De aangeboden touchscreens dienen voorzien te zijn van een intern werkgeheugen van minimaal 4 GB RAM.</u>