



## BIJLAGE I – PROGRAMMA VAN EISEN

1 Algemeen	
1	Levering en plaatsing dient uiterlijk <b>1 april 2024</b> te zijn afgerond.

2 Borden wandel (Leveren en plaatsen van onderstaande borden)	
1	Drenthe-knooppuntenbord 150 x 375mm (schatting 1500)
2	Drenthe-knooppuntenbord 150 x 275mm (schatting 3500)
3	Drenthe-knooppuntenbord 250 x 250mm DOR (schatting 300); voorzien van 2 beugels
4	Drenthe 120 x 120 mm vlak schatting (schatting 300) ; inclusief aluminium u profiel en klembandbeugel
5	Drenthe 80 x 80mm vlak (schatting 12.000)

3 Algemene info borden	
1	Alle DOR borden worden gemaakt van aluminium met dikte 2,5 mm en zijn rondom voorzien van een dubbel omgezette rand van 25 – 25 mm en afgeronde hoeken.
2	De vlakke borden dienen voldoende stijf en stevig te zijn om na bevestiging op vlakke ondergrond baldadigheid en vandalisme te weerstaan. De huidige vlakke borden zijn van aluminium en zijn uitgevoerd met in de hoeken gaten van 5 mm t.b.v. bevestiging op een vlakke ondergrond. Alternatieve borden mogen worden geleverd.
3	De rechthoekige knooppuntborden worden gemaakt van aluminium dik 2,5 mm.
4	Ontwerp en kleurstelling worden na gunning aangeleverd bij opdrachtnemer.
5	De borden krijgen een standaard lay-out (digitaal aangeleverd. De borden dienen te worden voorzien van pijlen volgens onze pijlenstandaard ( <b>zie bijlage L</b> ) en de juiste knooppuntnummers.
6	Uitvoering aan voorzijde niet reflecterend in de kleurcombinatie bruin (RAL 8016) op wit (RAL 9016).
7	Uitvoering aan de achterzijde van DOR borden altijd in grijs (RAL 7042). Bij vlakke borden is de kleur vrij.
8	De levensduur van de borden en transfers moet voldoen aan 10 jaar buiten toepassing. In het bijzonder dienen de toegepaste moffellakken resp. inkten gedurende deze periode van 10 jaar kleurecht en krijtbestendig te zijn. Ook de kwaliteit van het vinyl voor de transfers dient gedurende deze periode van 10 jaar kleur- en weerbestendig te zijn. De verkleuring mag gedurende deze periode van 10 jaar maximaal 3 zijn op de grijsschaal, uitgaande van 5 als beginwaarde.
9	Alle borden moeten worden voorzien van een blanke, harde UV- en weerbestendige, anti graffiti-lak. De uitvoering dient krasvast te zijn en zo nodig te worden voorbehandeld om bestand te zijn tegen meerdere malen verwijderen van aangebrachte graffiti m.b.v. agressieve schoonmaakmiddelen, zoals bijvoorbeeld thinner. Belangrijk is dat op de borden op deze anti graffiti-laag de plakcijfers en plakpijlen goed willen hechten.



10	De DOR verkeersborden zijn van aluminium en voorzien van 2 ontwateringsgaten en een dubbel omgezette rand.
11	De DOR borden zijn voorzien van een wettelijk verplichte datumsticker.

#### 4 Frames

1	<p>De volgende frames dienen geleverd te worden: Circa 60 frames; ga uit van type lessenaar. In sommige gevallen zal een staand frame geplaatst moeten worden; (totaal 10 per gemeente). Het Recreatieschap stelt zelf nog 60 frames uit voorraad beschikbaar. In totaal moeten er circa 120 frames geplaatst worden.</p> <p>Ter illustratie is een foto van de huidige frames opgenomen als bijlage (Bijlage L) bij de aanbestedingsdocumenten. Daarnaast ook een voorbeeld van te leveren frames. Ook is een tekening toegevoegd. De hoek van de lessenaar frame is 120 graden.</p>
2	Er is sprake van een verzinkt en gepoedercoat stalen buisframe van ronde dikwandige buis 60 mm met afgeronde bovenhoeken en onderbalk onder het paneel. Frame moet geschikt zijn voor panelen met een afmeting van 750 x 500 mm. In het verleden hebben we meegemaakt dat frames en panelen niet goed op elkaar pasten. Leverancier dient te zorgen dat gaten in het frame voor 80% probleemloos matchen met de insertopeningen. Grotere gaten in het frame en werken met een rvs ring zou kunnen helpen.
3	Alle frames dienen voorzien te kunnen worden van een optioneel onderbord met afmeting 750 x 250 mm. Hiertoe worden lippen gemonteerd met gaten daarin. Ook hiervoor is precisie geboden om onderborden later probleemloos te kunnen matchen.
4	De grondstukken (staanders) voorbereiden op demontabele grondverankering: 2 gaten 14 mm rond door en door h.o.h. 200 mm. Totale framehoogte dient 2700 mm te zijn. De verankering bestaat uit 2 haaks gezette stalen voetplaten (500mm (met 90 graden knik) x 250 mm x 2,5 mm. Inclusief de bevestigingsbouten/platen en moeren.
5	Levensduur en kleurechtheid zijn minimaal 10 jaar. De toegestane verkleuring mag maximaal 3 zijn op de grijschaal.
6	Het frame is geheel verzinkt en minimaal enkel laag gepoedercoat met een laagdikte van $\geq 80$ $\mu\text{m}$ in kleur Ral 8016.

#### 5 Panelen

1	Panelen voor de in paragraaf 4.2 omschreven frames hebben de afmeting 750 x 500 x 15 mm met afgeronde bovenhoeken.
2	<p>De dikte van de panelen is 15 mm. De panelen bevatten 10 inserts. Het blad wordt uitgevoerd in met kunstharsen geïmpregneerd vezelmateriaal (HPL) en is opgebouwd uit lagen cellulose, geïmpregneerd met fenol harsen. In de toplaag is een digitale print geïmpregneerd. De kleur van de achterzijde is bruin (RAL 8016)</p> <p>Deze gebruiken we nu en kunnen we met inserts vastzetten op het frame. Een alternatief goedkoper materiaal aanbieden is mogelijk.</p>



3	De gaten in de achterzijde van de bladen zijn voorzien van RVS Helicoils M8 x 12 mm. Zodat na bevestiging van het blad in het frame verwijdering of beschadiging door baldadigheid en vandalisme zoveel mogelijk wordt tegengegaan. Andere inserts zijn mogelijk als het maar m8 is en ze passen op de standaard frames. Ook dienen ze roestvrij te zijn.
4	De bevestigingsboutjes van het blad op het frame dienen roestvrij te zijn uitgevoerd en vandaalbestendig te zijn door de boutverbinding toe te passen met Torx vassing (bit TX 40/26).
5	Levensduur en kleurechtheid zijn minimaal 10 jaar. De toegestane verkleuring mag maximaal 3 zijn op de grijschaal
6	Het RSD heeft 120 panelen nodig.
7	Het ontwerp valt buiten het bestek. Het bestand wordt aangeleverd in PDF of Adobe illustrator.

## 6 Bempalen

1	De bempaal (19 x 19 x 150 cm, breedte x dikte x hoogte), circa 1.480 stuks, dient geproduceerd te worden van gerecyclede kunststof in de kleur zwart. Hol, met een minimum wanddikte van 250 mm. Deze hebben een diamantkop en zijn 18-20cm x 150 cm hoog. In bepaalde bosgebieden zijn houten bempalen gewenst, circa 170 stuks (20 x 20 x 150 cm). Dit dient van acacia te zijn. Deze zijn voorzien van een schuine hoek van 45 graden.
2	De kunststof palen moeten bestand zijn tegen 30 jaar buitenopstelling. Houten palen tegen tenminste 15 jaar.
3	Verankering met behulp van een penanker
4	Een foto van de huidige bempaal is opgenomen als bijlage bij de aanbestedingsdocumenten (Bijlage L).

## 7 Bermplanken en tracépalen

1	De bermplank (10 x 4 x 140 cm, breedte x dikte x hoogte) dient geproduceerd te worden van gerecyclede kunststof in de kleur zwart, circa 3.630 stuks.
2	De tracépaal (10 x 10 x 140 cm of 150 cm, breedte x dikte x hoogte), circa 2.000 stuks, dient geproduceerd te worden van gerecycled kunststof in de kleur zwart. Er mag gebruik gemaakt worden van de goedkopere palen zonder diamantkop.  Ook hier geldt dat in bosgebieden gebruik gemaakt dient te worden van houten palen, acacia 10 x 10 x 140-160cm met 45 graden kop, circa 850 stuks.
3	De kunststof planken moeten bestand zijn tegen 30 jaar buitenopstelling. Houten palen tegen tenminste 15 jaar.
4	Een foto van de huidige bermplank en tracépaal zijn opgenomen als bijlage bij de aanbestedingsdocumenten (Bijlage L).



5	Verankering met behulp van gat met pen (20-25 cm). 1 of 2 cm in doorsnede. U levert deze ankers.
6	Een foto van de huidige bermplank en tracépaal is opgenomen als bijlage bij de aanbestedingsdocumenten (Bijlage L).

## 8 Overige materialen

2	Zelf tappende schroeven en divers klein materiaal dient inbegrepen te zijn bij de kosten voor plaatsing en levering zoals opgenomen in het prijsinvulformulier.
---	---

## 9 Plaatsing

1	Plaatsing dient volgens het RVV-1990 en de uitvoeringsvoorschriften BABW inzake verkeerstekens te worden uitgevoerd waar noodzakelijk. Plaatsing dient ook te worden uitgevoerd volgens het handboek van het RSD met betrekking tot bestekopname.
2	RVV-borden dienen altijd op de oorspronkelijke locatie te worden teruggeplaatst.
3	Opdrachtnemer dient zich op de hoogte te stellen van aanwezigheid van kabels en leidingen en is aansprakelijk in geval van evt. schade.
4	Opdrachtnemer verstrekt aan opdrachtgever na gunning actuele aantallen en gegevens over plaatsingslocaties. Per drager wordt ook een foto van dichtbij en veraf opgeleverd.
5	De waarneembaarheid van verkeersborden en frames met panelen moet verzekerd zijn. Borden moeten zodanig geplaatst worden dat ze altijd goed zichtbaar zijn maar het zicht op het verkeer of verkeerstekens niet belemmeren.
6	Borden moeten haaks en aaneengesloten ten opzichte van de wegas geplaatst worden. Als de borden haaks en aaneengesloten op de wegas geplaatst worden zorgt dit voor de beste zichtbaarheid.
7	<p>In geval van montage van borden aan een openbare verlichtingsmast of mast derden (bijv. NBd mast of een flespaal -RVV-paal- <math>\geq \text{Ø } 48\text{mm}</math>) geldt het volgende:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Klembeugels monteren aan bord;</li><li>• Bord aan openbare verlichtingsmast of mast derden monteren met behulp van klembanden;</li><li>• Hoogte onderzijde bord ten opzichte van het wegdek 2.30-2.40 m;</li><li>• Bij een flespaal -RVV-paal- <math>\geq \text{Ø } 48\text{mm}</math> worden scharnierbeugels enkelzijdig gebruikt om het bord eraan te bevestigen. De minimale hoogte onderzijde bord ten opzichte van het wegdek is 1,20 m.</li></ul> <p>Nieuw te plaatsen (fles)palen dienen minimaal 60 cm in de grond en minimaal 1,5 meter uit de verharding geplaatst te worden.</p>
8	<p>De volgende bordvolgorde dient altijd van boven naar beneden aangehouden te worden voor "grote"/DOR bebording:</p> <p>1) Wandelnetwerk Drenthe-tracé borden;</p>



	2) Wandelroutes; 3) Eventuele overige bebording
9	De volgende bordvolgorde dient altijd van boven naar beneden aangehouden te worden voor bebording bevestigd op berrmpalen en planken: 1) wandelknooppuntbord 2) fietstracébord van het RSD; 3) Wandelroutes van de TBO's; 4) Eventueel overige.

## 10 Divers

1	Voor ingangsdatum van de overeenkomst worden de definitieve tracés en knooppunten aangeleverd.
2	Facturatie vindt plaats na oplevering (en akkoord) van het wandelknooppuntennetwerk in één gemeente.
3	Opdrachtnemer stelt voor opdrachtgever één vast contactpersoon aan.

## 11 Uitwisseling data

1	Gegevensuitwisseling vindt digitaal plaats.
2	De tracés worden digitaal beschikbaar gesteld (GPX-bestanden) door het Recreatieschap Drenthe en vormt de basis voor het op te nemen bestek.
3	Het bestek dient digitaal te worden terug geleverd aan het Recreatieschap Drenthe (GPX bestanden), conform het gemelde op pagina 6 van de offerteaanvraag.

## 12 Correcte uitvoer werkzaamheden

1	Plaatsing dient plaats te vinden conform de werkwijze welke is verwoord in bijlage G van de offerteaanvraag (Montagehandleiding).
2	Indien afgeweken wordt van de werkwijze zoals benoemd in de montagehandleiding, dan zullen evt. kosten van herstelwerkzaamheden voor rekening komen van de opdrachtnemer.