

Procedure en uitwerkingsniveau civieltechnische tekeningen So/Vo/Do/Bestek

Algemene afspraken tekeningen Schetsontwerp (SO), Voorlopig Ontwerp (VO), Definitief Ontwerp (DO), Bestekstekening (BK)	
Doel	SO: oppervlaktes van de openbare ruimte naar diverse gebruiksfuncties; check ontwerp aan uitgangspunten van het project. VO: oppervlaktes van de openbare ruimte naar diverse gebruiksfuncties en deze materialiseren. DO: definitieve uitwerking van de vormgeving, materialisatie, maatvoering, aanduiding van (dwars)profielen. BK: contactdocument als onderdeel van het bestek.
Toetsing	Toetsing door Werkgroep VODO vindt 1x per 14 dagen plaats. Stukken aanleveren 10 dagen van tevoren. In de Werkgroep VODO zit vertegenwoordiging van de Infrabeheerder, Water&Rioleringbeheerder, en Groenbeheerder die tekenen voor akkoord. SO, VO en DO moet worden vastgesteld dmv paraaf voordat het project naar de volgende fase gaat. Vanaf toetsing SO wordt een log-bestand opgesteld met alle opmerkingen. Deze wordt vast onderdeel van verdere planuitwerking. Vanaf VO een Excel aanleveren met WAS/WORDT hoeveelheden per beheerasset.
Bestanden	SO aanleveren in PDF, VO/DO/BK in PDF en CAD-bestand. Bijlagen in PDF. PDF is altijd "vector-pdf" en geen "raster/pixel-pdf".
Ontwerpeisen	Zie Programma van Standaarden, Publicaties CROW, ASVV, Handboek Bomen, uitgangspunten van het project. Ontwerpen zijn integraal; infra, groen, water, afval, straatmeubilair, etc. Om faalkosten in het proces te voorkomen is tijdige terugkoppeling gewenst. Globale verdeling van totaal aantal uren in de ontwerpfase SO/VO/DO/BK, resp circa 20%-50%-20%-10%
Papierformaten	De tekeningen worden uitgevoerd op het A-formaat volgens ISO 216. Indien nodig de breedte van het A-formaat aanpassen, hoogte altijd behouden (bijv. A0 841mm en A1 594mm). Bij een afwijkende breedte in het tekeninghoofd achter het A-formaat een + zetten gevolgd door de lengte x breedte maat (bijv. A0+ 1600 x 841mm).
Schaal en maatvoering	SO aanleveren op een schaal 1:200 of 1:500. VO, DO, BK aanleveren op een schaal 1:200 Dwarsprofielen en details op schaal 1:50, 1:20, 1:10 Alle hoogtes zijn ten opzichte van NAP Maatvoering op inrichtingstekeningen in meters, in details en dwarsprofielen in meters en millimeters

Stempel en legenda	Alle tekeningen moeten voorzien zijn van een stempel met daarin minimaal de volgende onderdelen: Projectnaam, omschrijving, locatie, papierformaat, schaal, versienummer met bijbehorende datum. Elke tekening met een situatie moet voorzien zijn van werkgrens, noordpijl, schaalbalk en legenda.
Tekenstijl	Alle tekeningen dienen in NLCS getekend te worden. Zwart/wit/grijs (bij voorkeur geen kleur). Putten en leidingen altijd uitwendig op ware grootte intekenen. Op de inrichtingstekeningen moet de bestaande situatie met straatnamen zichtbaar zijn. SO tekeningen in enkele lijnen, VO, DO, BK in gedetailleerde lijnen (vb achterkant band).
Dwarsprofielen en detailtekeningen	In het dwarsprofiel moet de bestaande situatie zichtbaar zijn. De (standaard)detailtekeningen moeten uit het CAD-bestand van het PVS worden gekopieerd en deze bewerken naar de projectspecifieke situatie (en evt worden bewerkt naar de situatie).
Grenzen en Coördinaten	Plan-/werkgrens, oude en nieuwe kadastrale grenzen aangeven op tekening Bestaande situatie dient ingemeten te worden in x, y en z coördinaten, boomkronen in tekenen op ware grootte. Alle objecten op een tekening die zijn gerelateerd aan een topografische ondergrond, moeten op de juiste RD-coördinaten worden getekend.

Onderdeel	Schets Ontwerp	Voorlopig Ontwerp	Definitief Ontwerp	Bestekstekening
Verkeersontwerp	☒ Gebruiksfunctie (bv rijbaan, parkeren, trottoir, kruising) ☒ Maten rijbanen en afslagvakken ☒ Opzet belijning en bebording in geval van complexe verkeerssituaties ☒ Evt varianten van inrichting ☒ Verkeersrichtingen en voorrang	☒ Inrichting kruisingen ☒ Verkeerslichten ☒ Rijcurves ☒ Snelheidsremmende maatregelen ☒ Breedtes en bochtstralen (Rekening houdend met gladheidsbestrijding en hulpdiensten) ☒ Bebording ☒ Overige belijning en figuratie	☒ Afmetingen ☒ Aanduiding type paal of op lichtmast ☒ Maavoering belijning en figuratie ☒ Materialisatie (wegenverf, thermoplast, instraten, ed)	☒ Specificatie verkeerslichten ☒ Standaard-/principedetails (bv drempels, poortconstructies, figuratie) ☒ Retroklasse
Verharding	☒ Gebruiksfunctie (bv rijbaan, trottoir, parkeren, kruising)	☒ Type verharding (bv Rijbaan-SBS, Trottoir-BT) ☒ Vloerpeilhoogtes ☒ Raakvlakken K&L	☒ Afschot ☒ Steenformaat en dikte ☒ Straatverband ☒ Kleur (bv Rijbaan-SBS-DF-KV-rd)	☒ Specificaties materialen ☒ Standaard-/principedetails

Onderdeel	Schets Ontwerp	Voorlopig Ontwerp	Definitief Ontwerp	Bestekstekening
			☒ Aangeven hoogtes ○ Weg-as hoogte ○ Vloerpeilhoogtes ○ Voetpaden en parkeerplaatsen ☒ Wegfundatie ☒ Maatvoering; oa trottoirbanden werkelijke breedtes incl. detaillering hoekstukken en inritblokken. ☒ Asfaltconstructie	
Kabels en leidingen		☒ Beschikbare gegevens van aanwezige K&L d.m.v. KLIC nagaan, signalering conflicten, locatie nieuwe tracés	☒ Maatvoering ☒ Bestaande K&L in profielen	☒ Peilmaten ☒ Speciale voorzieningen, waaronder kasten, putten en behuizingen
Riolering	☒ Functioneel ontwerp; Indicatieve ligging strengen en putten (HWA en DWA) ☒ Locatie gemalen ☒ Locatie overstortputten en uitlaten ☒ Maatregelen uit waterhuishoudkundig plan	☒ Straathogtes ☒ Richting afschot ☒ Riolerberekening (Bijlage rapportage), richting voor BOB en diameter ☒ Klimaatadaptieve maatregelen ☒ Specifieke ligging strengen en putten ☒ Strengen (ware grootte) ☒ Putten (ware grootte) ☒ Overstorthoogte en -lengte	☒ Type ☒ Materiaal ☒ Uitwerking klimaatadaptieve maatregelen ☒ Maatvoering putten en strengen ☒ Leidingen op buitenmaten intekenen ☒ Westlandse putnummers (aanvragen bij afd Areaalbeheer) ☒ Huis- en kolkaansluitingen ☒ Detail huisaansluiting	☒ (Standaard)detailtekeningen ☒ Kruisende leidingen uitdetailleren

Onderdeel	Schets Ontwerp	Voorlopig Ontwerp	Definitief Ontwerp	Bestekstekening
		☒ Bijzondere objecten (zoals afsluiters, debietmeters, foaming installaties) ☒ Dwarsprofiel	☒ Details speciale constructies	
Water en oevers	☒ Wateroppervlakte ☒ Wadi's ☒ Waterkanten ☒ Duikers	☒ Aangeven; kademuur, damwand, beschoeiing, natuurlijke oever ☒ Eigendom/onderhoud particulier/ gemeente ☒ BOB-duikers en diameter	☒ Type, hoogte, diepte en materiaal, kleur, hoogtes ☒ Onderwatertalud, bodem en waterlijn ☒ Locatie eendentrapjes	☒ Specificatie constructie ☒ Maatvoering ☒ Hoogte/diepte ☒ Specificatie materialen ☒ Specificatie oeverplanten ☒ Detailtekening
Verlichting		☒ Locatie ☒ Lichtberekening ☒ Plaats in dwarsprofiel ☒ Signaleren bijzondere verlichting	☒ Type mast en armatuur	
Bomen	☒ Bomen, globale volwassen kroondiameter 1e, 2e, 3e grootte aangeven	☒ Ruimtereservering ondergrondse groeiplaats	☒ Beplantingsplan ☒ Afkorting soorten ☒ Snoeivorm ☒ Plantmaat	☒ Specificaties boomverankering ☒ Beschermings-maatregelen ☒ Groeiplaatsinrichting in details/profielen

Onderdeel	Schets Ontwerp	Voorlopig Ontwerp	Definitief Ontwerp	Bestekstekening
			☒ Uitwerking ondergrondse voorzieningen	
Gras en beplanting	☒ Groenvakken ☒ Aanduiden hoog/laag groen	☒ Groenvakken specificeren: - o heesters - o rozen - o hagen - o bodembedekkers - o vaste planten - o gras - o berm/kruiden	☒ Hoogteverschil taluds ☒ Beplantingsplan: - o Soorten - o Samenstelling/variëteiten - o Specificatie zaadmengsels - o Maaifrequentie	☒ Gedetailleerd beplantingsplan: - o Plantverband - o Plantafstanden - o Plantmaten en kwaliteit ☒ Grondverbetering ☒ Beschermings-maatregelen
Speelvoorziening	☒ Speelbuurten ☒ Ruimtereservering speelplek (m2), met leeftijdscategorie ☒ Speel en sportwaarden ☒ Vlekkenplan leeftijdsgroepen	☒ Uitwerking speelvoorziening ☒ Type ondergrond ☒ Globale inrichting speelwaarden ☒ Toestellijn en/of uitstraling (PDF) ☒ Maatregelen tav afscherming gevaren	☒ Speelvoorzieningen met hoogte, kleur, fabrikant en typenummers ☒ Productblad (PDF) ☒ Type valondergrond	☒ Productbladen (PDF) ☒ Soort dempende speelvloer incl. opsluiting
Meubilair		☒ Soort en plaats	☒ Soort en plaats definitief ☒ Type, kleur en leverancier	☒ Constructieve detaillering
Afvalvoorziening	☒ Aanbiedplaatsen incl spreidingscirkels ☒ Milieueiland ☒ Ondergrondse containers	☒ Aanbiedplaatsen (Kliko-tegel)	☒ Uitwerking milieu-eilanden ☒ Intekenen aantal kliko's ☒ Primaire en secundaire aanrijdroutes vuilniswagen	☒ Constructieve detaillering van ondergrondse containers
Constructies	☒	☒ Aanduiding van bijzondere constructies (keermuur, trap, sokkel, geen bouwwerk)	☒ Hoogte ☒ Breedte ☒ Materiaal ☒ Kleur	☒ Constructieve detaillering ☒ Afmetingen ☒ Fundering ☒ Specificaties materialen ☒ Detaillering