



Ministerie van Binnenlandse Zaken en
Koninkrijksrelaties

Beschrijving van constructie outputdocumenten

Versienummer 0.1

Datum	15 juli 2026
Status	concept

Colofon

Projectnaam	X
Projectnummer	00000
Versienummer	0.1
Contactpersoon	Jurgen Hielema Kenniscoördinator constructie T 0652595517 jurgen.hielema@rijksoverheid.nl Korte Voorhout 7 2511 CW Den Haag Postbus 20011 2500 EA Den Haag
Bijlage(n)	geen
Auteur(s)	Sjors Bolleboom Sietse Witterholt Jurgen Hielema

Inhoud

1	Voorlopig Ontwerp [VO]—2
1.1	Algemeen—2
1.2	Outputdocumenten VO - rapporten en berekeningen—2
1.3	Outputdocumenten VO - tekeningen—4
2	Definitief Ontwerp [DO]—4
2.1	Algemeen—4
2.2	Outputdocumenten VO - rapporten en berekeningen —4
2.3	Outputdocumenten VO - tekeningen —5
3	Technisch Ontwerp [TO]—6
3.1	Algemeen—6
3.2	Outputdocumenten VO - rapporten en berekeningen —6
3.3	Outputdocumenten VO - tekeningen —7

Inleiding

Dit document beschrijft wat en met welke inhoud er aan outputdocumenten verwacht wordt tijdens verschillende fases in het project.

1 Voorlopig Ontwerp [VO]

1.1 Algemeen

Een Voorlopig Ontwerp (VO) voor de vakdiscipline constructie vormt, in overeenstemming met de betreffende taken uit de standaard taakbeschrijving, de fase waarin de constructieve opzet en constructieve uitgangspunten van een bouwwerk wordt vastgesteld.

Het constructief principe wordt uitgewerkt met een navolgbaar gerapporteerde keuze en positionering van het draagsysteem, de stabiliteitsvoorzieningen en de funderingsopzet. De belastingafdracht van dak en vloeren naar wanden, kolommen en fundering wordt inzichtelijk gemaakt en de samenhang tussen de verschillende constructieve onderdelen wordt beschreven.

Daarnaast worden de materiaalkeuzes (bijvoorbeeld beton, staal, hout of hybride constructies) gemotiveerd en worden de belangrijkste constructieve afmetingen indicatief bepaald op basis van globale berekeningen.

Het VO bevat voldoende technische onderbouwing om de gekozen constructieve oplossing te beoordelen op veiligheid, functionaliteit, haalbaarheid, uitvoerbaarheid en maakbaarheid. Tevens worden de belangrijkste constructieve risico's, aandachtspunten en raakvlakken met andere disciplines geïdentificeerd.

De resultaten worden vastgelegd in een constructieve ontwerpnotitie, schematische constructietekeningen en globale berekeningen, waarmee het ontwerp gereed is voor verdere detaillering en optimalisatie in de Definitief Ontwerp (DO)-fase.

1.2 Outputdocumenten VO – rapporten en berekeningen

De aan te leveren fasedocumenten in het Voorlopig Ontwerp zijn tenminste:

- constructief uitgangspuntenrapport (CUR) / Project Engineeringsnota (PEN) op niveau Voorlopig Ontwerp;
- Constructief Ontwerp | Variantenstudie draagconstructie;
- indien bestaande bouw: Analyse bestaande gebouwdocumentatie, vloerbelastingen en conditie;
- Rapport geotechnisch onderzoek, funderingsadvies, grondwater;
- Verificatierapport (intern) kwaliteitssysteem (onder andere herleidbare uitkomsten DSL);
- Kwaliteitsplan ontwerpfase;
- Tekeningen Voorlopig Ontwerp, zie paragraaf 1.3.

Constructief Uitgangspuntenrapport (CUR), Project Engineeringsnota (PEN), niveau Voorlopig Ontwerp

Het constructief uitgangspuntenrapport (CUR) / Project Engineeringsnota (PEN) is opgesteld volgens het sjabloon 'Uitgangspuntenrapport constructie'.

Het CUR / PEN VO bevat tenminste de uitwerking van:

- uitgangspunten van het constructief ontwerp;
- gehanteerde normen, richtlijnen (met versieaanduiding);
- alle van toepassing zijnde belastingen en belastingcombinaties;
- materiaaluitgangspunten;
- aangetoond haalbaar stabiliteitsprincipe;
- aangetoond haalbaar principe robuustheid in ontwerp;
- rekenmethodes en gehanteerde software;
- fasering en tijdelijke situaties;
- inventarisatie bouwkundige/secundaire constructies;
- raakvlakken met andere disciplines;
- nog uit te werken aannames, en onderdelen;
- risico inventarisatie en -evaluatie (RI&E), gebaseerd op de risico inventarisatie (RI) van de Opdrachtgever, specifiek voor constructieve veiligheid;
- overzicht van openstaande risico's en aandachtspunten voor Definitief Ontwerp.

Constructief Ontwerp | Variantenstudie draagconstructie

De rapportage van de Variantenstudie draagconstructie bevat tenminste de uitwerking van:

- verkenning mogelijke constructieprincipes;
- integrale afweging mogelijke constructieprincipes;
- (voorlopige) gemotiveerde keuze constructieprincipe(s);
- motivatie keuzeonderzoek naar constructieprincipes en -materialen met een zo laag mogelijke milieu impact.

Kwaliteitsplan Ontwerpfase

Het Kwaliteitsplan Ontwerpfase bevat tenminste de uitwerking van:

- doel en scope van het plan;
- projectgegevens met documentnummer/-revisie;
- de procedures opstellen voor borgen van de kwaliteit van het reken- en tekenwerk door ontwerpend constructeur;
- inventarisatie, analyse en evaluatie van risico's;
- beschrijving en uitwerking van de verdeling van taken en verantwoordelijkheden tussen partijen conform het Kennisportaal Constructieve Veiligheid (www.kpcv.nl), voor o.a. ontwerpend en coördinerend constructeur, engineeringscoördinator, toetsend constructeur, deelconstructeurs en siteconstructeurs, specifiek voor dit project;
- Project specifieke uitwerking Design Supervision Level (DSL), afgestemd op de maatgevende betrouwbaarheidsklasse. Voor de invulling van het DSL gelden tenminste (afhankelijk van aard bouwwerk, constructietype en toegepaste materialen) de aanbevolen minimumeisen volgens NEN-EN 1990, bijlage B4;
- de ingevulde bijlage 'Overdrachtsdocument conform STB 2014 bij wisseling van fases' waarin de overdracht van informatie bij de overgang naar een volgend ontwerp- en/of bouwfase en de overdracht van ontwerpend constructeur naar Coördinerend Constructeur is vastgelegd;
- kwaliteitsborging en controle/toetsing (uitwerking volgens hoofdstuk 7 uit BRL 5022).

1.3 Outputdocumenten VO - tekeningen

Minimaal aan te leveren tekeningen Voorlopig Ontwerp:

- funderingsplan;
- constructieve plattegronden, inclusief aanduiding overspanningsrichting vloeren, stabiliteitselementen en (indien van toepassing) van te slopen/aan te passen constructiedelen;
- doorsnede (langs/dwars) met indicatieve dimensionering.

2 Definitief Ontwerp [DO]

2.1 Algemeen

Een Definitief Ontwerp (DO) voor de vakdiscipline constructie is een verdere uitwerking, conform de standaard taakbeschrijving 2025, van het in de VO-fase vastgestelde constructieve concept uit tot een integraal en technisch onderbouwd ontwerp.

In deze fase worden de eerder vastgestelde ontwerpuitgangspunten geverifieerd, aangevuld en definitief vastgelegd. Hierbij worden onder andere de definitieve belastingen, materiaalkeuzes, geotechnische uitgangspunten, brandwerendheid, duurzaamheidseisen en uitvoeringsrandvoorwaarden uitgewerkt en afgestemd met de overige ontwerpdisciplines.

Het constructieve systeem wordt volledig uitgewerkt. De afmetingen van dragende constructieonderdelen, stabiliteitsvoorzieningen, funderingen en verbindingen worden bepaald op basis van constructieve berekeningen (die – in afwijking van de STB – wel verstrekt worden in de DO-fase) volgens de geldende Eurocodes en nationale bijlagen. De belastingafdracht en de ruimtelijke samenhang van het draagconstructiesysteem worden aangetoond en gecontroleerd. Tevens worden de raakvlakken met bouwkunde, installaties en de uitvoeringsmethode integraal afgestemd, zodat conflicten en uitvoeringsrisico's tijdig worden onderkend.

Het DO bevat voldoende technische diepgang om de constructieve veiligheid, bruikbaarheid, duurzaamheid en uitvoerbaarheid aan te tonen en vormt de basis voor de verdere technische detaillering. De resultaten worden vastgelegd in definitieve constructieve berekeningen, constructieve ontwerpnota's, constructieoverzichten, principe- en detailtekeningen en een beschrijving van de resterende aandachtspunten voor Technisch Ontwerp (TO)-fase.

2.2 Outputdocumenten DO – rapporten en berekeningen

De aan te leveren fasedocumenten in het Definitief Ontwerp zijn tenminste:

- Constructief uitgangspuntenrapport (CUR) / Project Engineeringsnota (PEN) op niveau Definitief Ontwerp;
- Hoofdberekening draagconstructie met dimensioneringberekeningen elementen en kritische verbindingen;
- Gewichtsberekening;
- Stabiliteitsberekening;

- Funderingsberekeningen (draagkracht en zettingen);
- Indien bestaande bouw: gecombineerd dossier bestaande gebouwdocumentatie, complete berekening vloerbelastingen en analyse conditie;
- Rapport geotechnisch onderzoek, funderingsadvies, grondwater;
- Verificatierapport (intern) kwaliteitssysteem (onder andere herleidbare uitkomsten DSL).

Constructief Uitgangspuntenrapport (CUR), Project Engineeringsnota (PEN), niveau Definitief Ontwerp

Het CUR / PEN DO bevat tenminste de uitwerking van:

- definitieve uitgangspunten van het constructief ontwerp;
- gehanteerde normen, richtlijnen (met versieaanduiding);
- alle van toepassing zijnde belastingen en belastingcombinaties;
- materiaaluitgangspunten;
- milieu- en uitvoeringsklassen;
- uitgewerkt stabiliteitsprincipe;
- uitgewerkte robuustheidsstrategie;
- rekenmethodes en gehanteerde software;
- fasering en tijdelijke situaties;
- haalbaarheid bouwkundige/secundaire constructies;
- raakvlakken met andere disciplines;
- nog uit te werken aannames, en onderdelen;
- risico inventarisatie en -evaluatie (RI&E), gebaseerd op de risico inventarisatie (RI) van de Opdrachtgever, specifiek voor constructieve veiligheid;
- overzicht van openstaande risico's en aandachtspunten voor Technisch Ontwerp, waarbij voor alle risico's beheersmaatregelen zijn aangegeven;
- eerste opzet onderhoud/inspectie protocol constructie.

Rapport geotechnisch onderzoek, funderingsadvies, grondwater

Het geotechnisch onderzoek en funderingsadvies bevat tenminste de uitwerking van:

- artikel 3.2.3: onderzoek voor ontwerp uit NEN-EN 1997-1;
- funderingsberekeningen, draagvermogen ondergrond;
- zettingen (indicatief, haalbaarheid aangetoond);
- interactie constructie grond;
- funderingsadvies / ontwerp bouwkuip.

2.3 Outputdocumenten DO – tekeningen

De aan te leveren tekeningen in het Definitief Ontwerp zijn tenminste:

- palenplan;
- (stroken) fundering, funderingselementen;
- alle constructieve plattegronden met volledige dimensionering en stabiliteitsverzorgende elementen;
- alle principedetailering van stabiliteitsverzorgende verbindingen, overgangen materiaal naar ander materiaal, kritische detailering

3 Technisch Ontwerp [TO]

3.1 Algemeen

In het Technisch Ontwerp (TO) voor de vakdiscipline constructie wordt, conform de standaard taakbeschrijving, het Definitief Ontwerp uitgewerkt tot een technisch volledig en integraal afgestemd ontwerp dat geschikt is als basis voor de uitvoering en productie. In deze fase worden alle constructieve onderdelen zodanig uitgewerkt dat de constructieve prestaties, de uitvoerbaarheid en de onderlinge samenhang eenduidig zijn vastgelegd. Alle ontwerputgangspunten worden definitief geverifieerd en, waar nodig, aangevuld op basis van definitieve productspecificaties, geotechnische informatie en uitvoeringsmethodieken.

Het constructieve systeem wordt volledig gedetailleerd. Constructieve berekeningen worden afgerond en omvatten alle relevante constructieonderdelen, verbindingen, opleggingen, verankeringen, dilataties en stabiliteitsvoorzieningen. De detaillering sluit aan op de gekozen uitvoeringsmethode en houdt rekening met de fasering van de bouw, tijdelijke belastingen, montagecondities en de bouwveiligheid. Tevens worden de raakvlakken met bouwkundige en installatietechnische onderdelen volledig gecoördineerd en worden clashes en uitvoeringsrisico's aantoonbaar opgelost.

Het TO resulteert in een samenhangend pakket van definitieve constructieve berekeningen, constructietekeningen, detailtekeningen, specificaties, materiaallijsten en technische uitgangspunten dat geschikt is voor werkvoorbereiding, productie, uitvoering en toetsing. Eventuele ontwerpkeuzes, afwijkingen en beheersmaatregelen worden gedocumenteerd. Het Technisch Ontwerp vormt daarmee de volledige technische basis voor de realisatie van de draagconstructie en biedt voldoende informatie om de constructieve veiligheid, kwaliteit, uitvoerbaarheid en onderhoudbaarheid gedurende de levensduur van het bouwwerk te waarborgen.

3.2 Outputdocumenten TO – rapporten en berekeningen

De aan te leveren fasedocumenten in het Technisch Ontwerp zijn tenminste:

- Constructief uitgangspuntenrapport (CUR) / Project Engineeringsnota (PEN) op niveau Technisch Ontwerp;
- Hoofdberekening draagconstructie met dimensioneringberekeningen elementen, kritische verbindingen en bouwfasering;
- Gewichtsberekening;
- Stabiliteitsberekening;
- Funderingsberekeningen (draagkracht en zettingen);
- Rapport geotechnisch onderzoek, funderingsadvies, grondwater;
- Verificatierapport (intern) kwaliteitssysteem (onder andere herleidbare uitkomsten DSL);
- Demarcatielijst coördinerend constructeur - deelconstructeurs.

Constructief Uitgangspuntenrapport (CUR), Project Engineeringsnota (PEN), niveau Technisch Ontwerp

Het CUR / PEN TO bevat tenminste de uitwerking van:

- definitieve uitgangspunten van het constructief ontwerp;
- gehanteerde normen, richtlijnen (met versieaanduiding);
- alle van toepassing zijnde belastingen en belastingcombinaties;
- materiaaluitgangspunten;
- milieu- en uitvoeringsklassen;
- uitgewerkt stabiliteitsprincipe;
- uitgewerkte robuustheidstrategie;
- rekenmethodes en gehanteerde software;
- fasering, tijdelijke situaties en hulpconstructies;
- haalbaarheid bouwkundige/secundaire constructies;
- raakvlakken met andere disciplines;
- nog uit te werken aannames, en onderdelen;
- risico inventarisatie en -evaluatie (RI&E), gebaseerd op de risico inventarisatie (RI) van de Opdrachtgever, specifiek voor constructieve veiligheid;
- overzicht van openstaande risico's en aandachtspunten voor Technisch Ontwerp, waarbij voor alle risico's beheersmaatregelen zijn aangegeven;
- eerste opzet onderhoud/inspectie protocol constructie.

3.3 Outputdocumenten TO – tekeningen

De aan te leveren tekeningen in het Technisch Ontwerp zijn tenminste:

- palenplan;
- (stroken) fundering, funderingselementen;
- alle constructieve plattegronden met volledige dimensionering en stabiliteitsverzorgende elementen;
- alle principedetaillering van stabiliteitsverzorgende verbindingen, overgangen materiaal naar ander materiaal, kritische detaillering;
- doorsneden;
- slooptekeningen, tekeningen tijdelijke constructies, tekeningen bouwfasering.