

Standaard taakbeschrijving Constructies 2018 - Concept

Dit document bevat een standaard taakbeschrijving van de constructie-gerelateerde taken in het bouwproces. Het is een bewerking van de constructie-gerelateerde taken uit de STB 2014 van BNA en NL-ingenieurs. De taken zijn zoveel mogelijk aangepast aan de BIM-werkwijze, terwijl de STB 2014 nog geheel is gebaseerd op de traditionele werkwijze.

De aanpassingen houden onder meer in, dat er niet langer sprake is van tekeningen, maar van (3D) modellen en extracten daarvan. Extracten kunnen bijvoorbeeld zijn: 2D tekeningen die uit het 3D model worden gegenereerd, overzichten van specifieke typen objecten (zoals prefab beton elementen, alle staalprofielen van een bepaalde staalkwaliteit, hoeveelhedenstaten enzovoort).

In het constructeursvak is er sprake van twee min of meer separate digitale informatiestromen: één die te maken heeft met de analyse en de berekening van constructies en één die te maken heeft met de (3D) geometrie. In het takenoverzicht op de volgende pagina's zijn de resultaten van beide informatiestromen per fase in kolommen weergegeven. Door de BIM-werkwijze wijzigt met name de aard van de output van de 'informatiestroom geometrie'. In de output van de 'informatiestroom analyse' verandert niet zoveel. In het *proces* wijzigt wel het een en ander door BIM; er wordt naar gestreefd om data zoveel mogelijk maar één keer in te voeren en meervoudig te gebruiken. Dat wil bijvoorbeeld zeggen: hergebruik van digitale gegevens uit het geometrische model voor het uitvoeren van analyses en berekeningen (en omgekeerd). In de praktijk valt dat overigens nog lang niet altijd mee.

De taakbeschrijvingen zijn ingedeeld naar de fasen:

- Initiatief
 - 01 Initiatief / Haalbaarheid
 - 02 Projectdefinitie
- Functioneel Ontwerp
 - 03 Structuurontwerp (SO)
 - 04 Voorontwerp (VO)
 - 05 Definitief Ontwerp (DO)
- Technisch Ontwerp
 - 06 Technisch Ontwerp (TO)
- Uitvoeringsgereed Ontwerp
 - 08 Uitvoeringsgereed Ontwerp (UO)
- Uitvoering
 - 09 Uitvoering – Directievoering

Daarnaast zijn tabellen opgenomen voor:

- Taken in de fase van Prijs- en Contractvorming;
- Taken die in elke fase terugkomen (zoals overleg met de opdrachtgever en het deelnemen aan projectteamvergaderingen);
- Taken die specifiek zijn voor projecten waarin sprake is van geïntegreerde contracten op basis van de UAV-GC.

Er is verder onderscheid gemaakt naar:

N - noodzakelijke taken: taken die in het kader van constructieve veiligheid altijd moeten worden uitgevoerd;

K – keuzetaken: taken die afhankelijk van de context en de aard van het project wel of niet kunnen worden opgedragen.

Initiatief

Fase	Taak	Code STB 2014	Resultaat		N/K
			Analyse/berekenen	Geometrie/(3D) modelleren	
01 Initiatief/ haalbaarheid	Uitvoeren vooronderzoek constructies	01.08.010	<ul style="list-style-type: none"> Analyse technisch/constructieve mogelijkheden van het terrein Analyse van constructie-technische haalbaarheid van het gewenste bouwvolume Eventuele constructieve knelpunten en mogelijke oplossingsrichtingen Advies haalbaarheid vanuit constructief perspectief Advies locatiekeuze: sterkte-zwakteanalyse constructieve mogelijkheden diverse locaties 	<ul style="list-style-type: none"> Inventarisatie constructieve elementen bestaande omgeving 	K
	Opnemen bestaande toestand constructies	01.08.020	<ul style="list-style-type: none"> Inventarisatie bestaande documentatie te renoveren / te restaureren constructies 	<ul style="list-style-type: none"> Inventarisatie bestaande tekeningen te renoveren / te restaureren constructies 	K
02 Project- definitie	Toetsing realiseerbaarheid PvE vanuit expertise Constructies	02.08.010	<ul style="list-style-type: none"> Beoordeling consistentie eisenpakket vanuit gezichtspunt constructies 		K

Functioneel Ontwerp

Fase	Taak	Code STB 2014	Resultaat		N/K
			Analyse/berekenen	Geometrie/(3D) modelleren	
03 Structuur-ontwerp (SO)	Adviseren inzake constructies	03.08.010		<ul style="list-style-type: none"> • Verkenning constructieve opzet: mogelijke principes hoofddraagstructuur in relatie tot bouwkundig ontwerp en installatietechnische zonering (meekijken in ontwerp/model van de architect) 	K
	Bijdragen aan V&G-risico-inventarisatie en -evaluatie SO	03.08.020	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse veiligheids- en gezondheidsrisico's in de uitvoeringsfase als gevolg van het ontwerp • Eventuele ontwerpmaatregelen 		N
04 Voorontwerp	Digitaliseren tekeningen bestaande constructies	04.08.005		<ul style="list-style-type: none"> • Aspectmodel bestaande constructies 	K
	Gedetailleerd (laten) opmeten bestaande constructies	04.08.006		<ul style="list-style-type: none"> • Puntenwolk bestaande constructies en/of • Aspectmodel bestaande constructies 	K
	Uitvoeren technische inspectie bestaande constructies	04.08.007	<ul style="list-style-type: none"> • Kwalitatieve beoordeling bestaande constructies en belendingen 	<ul style="list-style-type: none"> • Inventarisatie eventuele verbouwingen die niet op tekening terecht zijn gekomen • Vergelijking opmeting met bestaande tekeningen 	K
	Maken Voorontwerp Constructies	04.08.010	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptuele uitgangspunten constructies: ruimtelijke opzet, constructieve functies en prestaties, vrije ruimte per ruimte, belastingen per ruimte, brandveiligheid per ruimte • Alternatieven voorontwerp constructies: mogelijke constructieprincipes, (voorlopige) keuze • Globale dimensionering draagconstructie • Principes stabiliteit en dilataties 	<ul style="list-style-type: none"> • Hoofdropzet draagconstructie (keuze; in eigen aspectmodel of input leveren in bouwkundig model) • Principe fundering: globaal palen- en balkenplan • Principedetails fundering en gevelconstructie 	N
	Opstellen ontwerpnota constructies	04.08.015	<ul style="list-style-type: none"> • Gebruiksdoel en bijbehorende randvoorwaarden van de constructie • Gehanteerde ontwerpbasis en bijbehorende normen • Aangehouden belastingen en belastingcombinaties • Uitgangspunten voor constructieve samenhang • Stabiliteitsprincipe • Omschrijving hoofddraagconstructie 		N

Functioneel Ontwerp

Fase	Taak	Code STB 2014	Resultaat		N/K
			Analyse/berekenen	Geometrie/(3D) modelleren	
			<ul style="list-style-type: none"> • Robuustheid van het ontwerp • Tweede draagweg (afhankelijk van cc-klasse) • Toelichting op gemaakte keuzen • Validatie t.o.v. Programma van Eisen • Verificatie: resultaten (interne) kwaliteitscontrole 		
	Bijdragen aan V&G-risico-inventarisatie en -evaluatie VO	04.08.020	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse veiligheids- en gezondheidsrisico's in de uitvoeringsfase als gevolg van het ontwerp • Eventuele ontwerpmaatregelen 		N
	Inventariseren en adviseren contractueel overeengekomen bouwkundige constructies	04.08.030	<ul style="list-style-type: none"> • Inventarisatie relevante bouwkundige constructies (afh. van project bijvoorbeeld gevels, trappen) • Adviezen t.a.v. meest essentiële bouwkundige constructies 	<ul style="list-style-type: none"> • Eventueel: input t.a.v. bouwkundige constructies in bouwkundig model 	K
	Bepalen invloed sloopwerkzaamheden	04.08.040	<ul style="list-style-type: none"> • Beschrijving aard te slopen constructies • Bepaling/berekening invloed sloopwerkzaamheden op sterkte en stabiliteit draagconstructies • Advies noodzakelijke maatregelen 	<ul style="list-style-type: none"> • Overzicht te slopen constructies (keuze: in eigen aspectmodel of in bouwkundig model) 	K
	Coördineren en verwerken resultaten adviezen geotechniek	04.08.050	<ul style="list-style-type: none"> • Adviezen geotechniek verwerkt in Voorontwerp en Ontwerpnota 	<ul style="list-style-type: none"> • 	K
05 Definitief Ontwerp	Maken Definitief Ontwerp Constructies	05.08.010	<ul style="list-style-type: none"> • Ontwerp gewichtsberekeningen • Ontwerp stabiliteitsberekeningen • Ontwerp detailberekeningen • Globale analyse verplaatsingen en vormveranderingen <p>(Noot: deze berekeningen en analyses dienen ter onderbouwing van het constructief (aspect-)model en in niet bestemd om extern te worden verstrekt</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Constructief (aspect-)model inclusief: <ul style="list-style-type: none"> • Definitieve hoofdpzset van de constructies in LOD200 (voor omgevingsvergunning: LOD300) • Funderingen en funderingspalen (plaatsing en lengtes) in LOD200 (voor omgevingsvergunning LOD300) • Stabiliteitsvoorzieningen en dilataties in LOD200 (voor omgevingsvergunning LOD300) <p>Extracten (IFC, 2D tekeningen, principedetails, hoeveelhedenstaten e.d.) conform Informatie Leveringsspecificatie (ILS)</p>	N

Functioneel Ontwerp

Fase	Taak	Code STB 2014	Resultaat		N/K
			Analyse/berekenen	Geometrie/(3D) modelleren	
				<ul style="list-style-type: none"> Constructief aspectmodel ruimtelijk gecoördineerd met bouwkundige en installatietechnische aspectmodellen ('clasvrij') 	
	Doorontwikkelen ontwerpnota constructies	05.08.015	<ul style="list-style-type: none"> Zie 04.08.015 		N
	Bijdrage leveren aan herijken V&G-risico-inventarisatie en -evaluatie	05.08.020	<ul style="list-style-type: none"> Analyse veiligheids- en gezondheidsrisico's in de uitvoeringsfase als gevolg van het ontwerp Eventuele ontwerpmaatregelen 		N
	Opstellen bijdrage Constructie aan de aanvraag omgevingsvergunning bouwen	05.08.030	<ul style="list-style-type: none"> Tenminste de (niet-geometrische) gegevens als genoemd in artikel 2.2, de leden 1a en 1b van de Regeling Omgevingsrecht, met inachtnaam van het gestelde in de paragrafen 2.2 en 2.3 van die Regeling 	Tenminste de (geometrische) gegevens als genoemd in artikel 2.2, de leden 1a en 1b van de Regeling Omgevingsrecht, met inachtnaam van het gestelde in de paragrafen 2.2 en 2.3 van die Regeling	K
	Adviseren bouwkundige constructies	05.08.040	<ul style="list-style-type: none"> Adviezen aan bouwteamleden op basis van door hen vervaardigde modellen 		K
	Berekenen invloed sloopwerkzaamheden	05.08.050	<ul style="list-style-type: none"> Definitieve bepaling en/of berekening invloed sloopwerkzaamheden op sterkte en stabiliteit draagconstructies Beschrijving noodzakelijke maatregelen 	<ul style="list-style-type: none"> Overzicht te slopen constructies 	K
	Opstellen adviezen voorzieningen bestaande omgeving	05.08.060	<ul style="list-style-type: none"> Resultaten onderzoek naar mogelijke schade aan belendingen en infrastructuur in de directe omgeving van de bouwplaats als gevolg van ontgravingen, ontwateringen en/of bouwactiviteiten Adviezen voor maatregelen ter voorkoming van schade 	<ul style="list-style-type: none"> Aanduiding locaties betreffende belendingen en infrastructuur 	K
	Coördineren en verwerken resultaten adviezen geotechniek	05.08.080	<ul style="list-style-type: none"> Adviezen geotechniek verwerkt in Definitief Ontwerp en Ontwerpnota 		K

Technisch Ontwerp

Fase	Taak	Code STB 2014	Resultaat		N/K
			Analyse/berekenen	Geometrie/(3D) modelleren	
06 Technisch Ontwerp (TO)	Maken Technisch Ontwerp Constructies	06.08.010	<ul style="list-style-type: none"> • Hoofdberekeningen Technisch Ontwerp Constructies: <ul style="list-style-type: none"> • Gewichtsberekening, inclusief berekening wateraccumulatie op lichte platte daken • Stabiliteitsberekening • Berekening van belastingen van funderingspalen en/of -stroken • Globale berekeningen van constructieonderdelen voor voorzieningen tweede draagweg <p>Eisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - De berekeningen moeten voldoen als interne onderbouwing van het TO - In de stabiliteitsberekening moeten, op basis van de gekozen opbouw van de constructie en de fundering en onder invloed van de optredende uitwendige krachten en invloeden, voor de constructie als geheel de eigenschappen qua vervorming en krachtsverdeling zijn vastgelegd - Het evenwicht en de vervormingen moeten zijn gecontroleerd; de gekozen constructie-afmetingen moeten zijn geverifieerd en de krachten op de fundering moeten zijn bepaald 	<ul style="list-style-type: none"> • Constructief (aspect-)model inclusief: <ul style="list-style-type: none"> - Aanduiding paaltypen, -afmetingen en -draagvermogen LOD300 - Funderingsconstructies LOD300 - Kolommen, balken, wanden en vloeren LOD300 - Aanduiding vloertypen, -belastingen en dilataties - Stabiliteitsvoorzieningen LOD300 - Niet geometrische informatie (in de vorm van parameters): technische specificaties van constructieve objecten • Extracten (IFC, 2D tekeningen, principedetails, hoeveelhedenstaten, overzichten pefab beton-, staal-, hout- en/of metselwerkconstructies e.d.) conform Informatie Leveringsspecificatie (ILS) • Constructief aspectmodel ruimtelijk gecoördineerd met bouwkundige, installatietechnische en eventuele andere aspectmodellen ('clasvrij') 	N
	Doorontwikkelen ontwerpnota constructies	06.08.015	<ul style="list-style-type: none"> • Zie 04.08.015 		N
	Opstellen technische specificaties constructies	06.08.030	<ul style="list-style-type: none"> • Technische specificaties van constructies en constructie-onderdelen als bijdrage aan door derden te vervaardigen bestek/technische omschrijving 		K / N

Technisch Ontwerp

Fase	Taak	Code STB 2014	Resultaat		N/K
			Analyse/berekenen	Geometrie/(3D) modelleren	
	Bijdrage leveren aan herijken V&G-risico-inventarisatie en -evaluatie	06.08.050	<ul style="list-style-type: none"> Analyse veiligheids- en gezondheidsrisico's in de uitvoeringsfase als gevolg van het ontwerp Eventuele ontwerpmaatregelen 		N
	Opstellen demarcatielijst ontwerpend constructeur – coördinerend constructeur	06.08.055	<ul style="list-style-type: none"> Taakverdeling ontwerpend constructeur – coördinerend constructeur in de fasen Uitvoeringsgereed Ontwerp en Uitvoering 		N
	Maken sloopbestek	06.08.100 06.08.110 06.08.120	<ul style="list-style-type: none"> Technische specificaties van te slopen/te renoveren constructiedelen en sloopwerkzaamheden Specificatie van maatregelen t.b.v. de sloop Eis: sloopbestek moet kunnen dienen als contractstuk bij separate aanbesteding van te slopen constructiedelen. 	<ul style="list-style-type: none"> Extract(en) uit het constructief aspectmodel, met daarop aangegeven de te slopen constructiedelen Eis: extracten moeten kunnen dienen als contractstuk bij separate aanbesteding van te slopen constructiedelen 	K
	Coördineren en verwerken resultaten adviezen geotechniek	06.08.140	<ul style="list-style-type: none"> Adviezen geotechniek verwerkt in Technisch Ontwerp en Ontwerpnota 		K

Uitvoeringsgereed Ontwerp

Fase	Taak	Code STB 2014	Resultaat		N/K
			Analyse/berekenen	Geometrie/(3D) modelleren	
08 Uitvoerings- gereed Ontwerp (UO)	Opstellen uitgangspunten detailontwerp Constructies	08.08.010	<ul style="list-style-type: none"> Invloeden en randvoorwaarden vanuit de fundering en aansluitende constructies op de beschouwde constructies Invloeden vanuit de omgeving of het gebruik van de constructies: tenminste milieuklasse, veiligheidsklasse en brandveiligheidseisen 		N
	Opstellen overzicht belastingen	08.08.020	<ul style="list-style-type: none"> Expliciete, complete opgave van belastingen 	<ul style="list-style-type: none"> Optioneel: verwijzing naar (extracten van) bouwkundige en/of constructieve aspectmodellen, waarin de belastingen expliciet zijn aangegeven 	N
	Uitvoeringsgereed maken van palenplannen / funderingen op staal	08.08.30	<ul style="list-style-type: none"> Palenstaat met aantallen, lengten (inheinvloeiend) en afhakhogten 	<ul style="list-style-type: none"> Aspectmodel funderingen LOD300/400??, c.q. extracten met: voor paalfundering: <ul style="list-style-type: none"> - Paaltypen - Paalnummering - Paalbelastingen - Plaats sondeerpunten - Detail af te hakken paalkop voor fundering op staal: <ul style="list-style-type: none"> - Plaats sondeerpunten - Maatvoering funderingsstroken - Plaats en omvang van eventuele grondverbetering 	N
	Bewaken constructieve samenhang van verschillende constructies	08.08.035	<ul style="list-style-type: none"> Opsomming van constructiedelen die onderwerp zijn van coördinatie en controle, inclusief verantwoordelijke bedrijven, c.q. deelconstructeurs Overzicht gemaakte berekeningen m.b.t. constructieve samenhang Overzicht uitgevoerde controles Overzicht genomen coördinatiemaatregelen 		N

Uitvoeringsgereed Ontwerp

Fase	Taak	Code STB 2014	Resultaat		N/K
			Analyse/berekenen	Geometrie/(3D) modelleren	
Uitvoeringsgereed Ontwerp – Cluster In het werk gestorte betonconstructies Met behulp van de taken in dit cluster moet de taakverdeling tussen de coördinerend constructeur en deelconstructeurs/leveranciers worden vastgelegd (en daarmee de demarcatie van verantwoordelijkheden). Bij toepassing van de betreffende constructies moeten alle taken binnen het cluster worden uitgevoerd, hetzij door de coördinerend constructeur, hetzij door derden-constructeurs/leveranciers. De eerstgenoemde taken overlappen het werkterrein van de coördinerend constructeur; naarmate de lijst vordert, liggen de taken meer op het werkterrein van deelconstructeurs/leveranciers. Per project moet de exacte demarcatie worden bepaald. Afhankelijk van die demarcatie ontstaan verschillende 'detaileringspakketten' voor deelconstructeurs/leveranciers.					
08 Uitvoerings- gereed Ontwerp (UO)	Maken leveringsschema productiemodellen en detailberekeningen	08-08-040 01	<ul style="list-style-type: none"> Leveringsschema: overzicht te leveren aspect-en/of leveranciersmodellen (c.q. extracten) en detailberekeningen Schema van tijdstippen waarop deze modellen (c.q. extracten) en berekeningen beschikbaar moeten zijn 		N
	Herijken hoofdberekeningen	08-08-040 02	<ul style="list-style-type: none"> Gewichtsberekeningen, inclusief berekening wateraccumulatie op lichte platte daken Stabiliteitsberekeningen Berekening belastingen van funderingspalen en/of – stroken Globale berekeningen van constructie-onderdelen Voorzieningen tweede draagweg Eisen: <ul style="list-style-type: none"> de berekeningen moeten voldoende basis bieden voor het maken van detailberekeningen in de stabiliteitsberekeningen moeten op basis van gekozen opbouw van constructie en fundering onder invloed van optredende krachten en invloeden de eigenschappen qua vervorming en krachtsverdeling voor de constructie als geheel zijn vastgelegd Het evenwicht en de vervormingen moeten zijn gecontroleerd en de krachten op de funderingen moeten zijn bepaald 		N

Uitvoeringsgereed Ontwerp

Fase	Taak	Code STB 2014	Resultaat		N/K
			Analyse/berekenen	Geometrie/(3D) modelleren	
	Maken detailberekeningen in het werk gestorte betonconstructies	08.08.040 03	<p>Eisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> De detailberekeningen moeten de gekozen betondimensies gedetailleerd verifiëren en de basis vormen voor de detaillering van de wapening. De detailberekeningen moeten zijn opgezet aan de hand van de hoofdberekeningen. De in de stabiliteitsberekening vastgelegde uitwendige krachten en invloeden moeten zijn uitgewerkt naar een inwendige krachtsverdeling in de constructie. Voor alle (maatgevende) constructieonderdelen en hun aansluitingen onderling moet de totale krachtwerving zijn bepaald en moeten de in de vigerende voorschriften genoemde grenstoestanden zijn gecontroleerd. De detailberekeningen moeten zodanig zijn uitgewerkt dat zij door derden kunnen worden geïnterpreteerd en gecontroleerd 		N
	Uitwerken aspectmodel (c.q. extracten) in het werk gestorte betonconstructies	08.08.040 04		<ul style="list-style-type: none"> Aspectmodel in het werk gestorte betonconstructies in LOD300, met hoofdvorm, hoofdmaten en locaties van de in het werk gestorte betonconstructies Extracten conform ILS en/of BIM Uitvoeringsplan <p>Eisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Het aspectmodel, c.q. de extracten moeten een volledig overzicht bieden van de voorkomende constructieonderdelen van in het werk gestorte beton, alsmede van hun samenhang onderling en met constructies van andere materialen, inclusief sparingen die van invloed zijn op de constructie. 	N

Uitvoeringsgereed Ontwerp

Fase	Taak	Code STB 2014	Resultaat		N/K
			Analyse/berekenen	Geometrie/(3D) modelleren	
	Maken productiemodel(len) in het werk gestorte beton	08.08.040 05 en 09		<ul style="list-style-type: none"> Aspectmodel(len) in het werk gestorte betonconstructies in LOD400 Extracten conform ILS en/of BIM Uitvoeringsplan Inclusief constructieve voorzieningen voor sparingen, leidingen en instortvoorzieningen die van invloed zijn op de constructie <p>Eisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Modellen/extracten moeten zodanig zijn uitgewerkt dat derden hiervan de volledige vorm van de betreffende constructies kunnen aflezen, dan wel zonder aanvullende informatie kunnen afleiden, inclusief sparingen die van invloed zijn op de constructie. De eventuele voorzieningen voor aansluitingen van in het werk gestorte betonnen constructieonderdelen onderling moeten zijn uitgewerkt. Voorzieningen voor aansluiting op andersoortige constructies, constructies van andere materialen en bouwkundige constructies behoeven niet te zijn uitgewerkt. 	
	Maken wapeningmodel(len) in het werk gestorte beton	08.08.040 06		<ul style="list-style-type: none"> Wapeningmodel(len) in het werk gestorte beton in LOD400 <p>Eisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Modellen en 2D extracten moeten zodanig zijn uitgewerkt dat derden hiervan de hoeveelheid, vorm en plaats van de wapening, met uitzondering van in netten uit te voeren wapening en hulpwapening, kunnen aflezen of kunnen afleiden. Eventuele stekwapening voor aansluitingen van in het werk gestorte betonnen constructieonderdelen onderling moet zijn uitgewerkt. Stekwapening en dergelijke voor aansluitingen op andersoortige 	N

Uitvoeringsgereed Ontwerp

Fase	Taak	Code STB 2014	Resultaat		N/K
			Analyse/berekenen	Geometrie/(3D) modelleren	
				<p>constructies en constructies van andere materialen behoeven niet te zijn uitgewerkt.</p> <ul style="list-style-type: none"> De soort en leveringstoestand van het betonstaal, de betondekking, de sterkteklasse van het beton en de milieuklasse moeten zijn aangegeven. Voor de bovenbouw van woningen, appartementen- en logiesgebouwen worden de mm² wapening aangegeven in het aspectmodel in het werk gestorte constructies en worden de wapenings- tekeningen door de nettenleverancier geproduceerd. 	
	Beoordelen sparingen	08.08.040 08		<ul style="list-style-type: none"> Beoordeelde aspectmodellen sparingen conform de systematiek Uniforme Sparings Opgave (USO) 	N
	Controleren van buigstaten	08.08.040 10	<ul style="list-style-type: none"> Controledatum Bevindingen, op- en aanmerkingen op de buigstaten 	<ul style="list-style-type: none"> Als gecontroleerd gewaarmerkte buigstaten 	N
	Controleren nettenplannen en nettenlijsten	08.08.040 11	<ul style="list-style-type: none"> Controledatum Bevindingen, op- en aanmerkingen op de nettenplannen en nettenlijsten 	<ul style="list-style-type: none"> Als gecontroleerd gewaarmerkte nettenplannen en nettenlijsten 	N
	Maken buigstaten	08.08.040 12		<ul style="list-style-type: none"> Buigstaten (extracten): overzicht met aantallen. Specificaties en afmetingen van te buigen wapeningsstaven 	N
	Maken nettenplannen en nettenlijsten	08.08.040 13		<ul style="list-style-type: none"> Aspectmodel in het werk gestorte betonconstructies in LOD 400, inclusief in te storten wapeningsnetten Overzichten (extracten) in te storten wapeningsnetten, inclusief specificaties en afmetingen 	

Uitvoeringsgereed Ontwerp

Fase	Taak	Code STB 2014	Resultaat		N/K
			Analyse/berekenen	Geometrie/(3D) modelleren	
Uitvoeringsgereed Ontwerp – Cluster geprefabriceerde betonconstructies Met behulp van de taken in dit cluster moet de taakverdeling tussen ontwerpend constructeur, bouwbedrijf en leveranciers/deelconstructeurs worden vastgelegd. Bij toepassing van prefab betonproducten of -constructies moeten alle taken binnen dit cluster worden uitgevoerd. De exacte verdeling hangt af van de categorie waarin de aannemer prefab beton dient in te kopen. Uitgangspunt vormen de KIWA criteria 73/06 bijlage 8 "Taken en verantwoordelijkheden t.a.v. tekeningen en berekeningen". Inkoop engineering door het bouwbedrijf: <ul style="list-style-type: none"> - vloeren in categorie 4a; - prefab deelconstructies (wand-, gevel- en kernconstructies) in categorie 4b; - overige prefab onderdelen (trappen, bordessen, heipalen) in categorie 3. Andere keuzen in overleg vaststellen.					
	Maken overzichtstekeningen prefab betonconstructies en/of samengestelde constructies	08.08.060 01		<ul style="list-style-type: none"> • Overzicht van geprefabriceerde betonconstructies en/of samengestelde constructies Eisen: <ul style="list-style-type: none"> • De overzichtstekeningen (extracten uit aspectmodel constructies) moeten samen met bijvoorbeeld informatie uit bouwkundige modellen van derden voldoende informatie bieden om hiervan de vorm van de elementen, de onderlinge samenhang daarvan en de samenhang met andersoortige constructies of constructies van andere materialen te kunnen vaststellen, dan wel te kunnen afleiden. • Voor het inzicht in de samenhang moeten zonodig principedetails worden toegevoegd. 	N
	Herijken hoofdberekeningen geprefabriceerd beton	08.08.060 02	<ul style="list-style-type: none"> • Gewichtsberekeningen, stabiliteitsberekeningen, dimensioneringsberekeningen van constructie-onderdelen Eisen: <ul style="list-style-type: none"> • De berekeningen moeten voldoende basis bieden voor het maken van detailberekeningen. • In de stabiliteitsberekeningen moeten, op basis van de gekozen opbouw van de constructie en de fundering onder invloed van de optredende krachten en invloeden, voor de constructie als geheel de eigenschappen qua vervorming en qua 		N

Uitvoeringsgereed Ontwerp

Fase	Taak	Code STB 2014	Resultaat		N/K
			Analyse/berekenen	Geometrie/(3D) modelleren	
			krachtsverdeling zijn vastgelegd, het evenwicht en de vervormingen zijn gecontroleerd, de gekozen constructieafmetingen zijn geverifieerd en de krachten op de fundering zijn bepaald.		
	Opstellen voorbereidingsplanning modellen en berekeningen geprefabriceerd beton	08.08.060 03	<ul style="list-style-type: none"> • Overzicht van tijdstippen waarop modellen en berekeningen definitief ter beschikking moeten zijn met het oog op een tijdige productie van elementen 		N
	Opstellen gegevens m.b.t. wapening, krachten, vervormingsgedrag en mechanica-model conform KIWA Criteria 73/06	08.08.060 04	<ul style="list-style-type: none"> • Afhankelijk van de categorie conform KIWA Criteria 73/06 bijlage 8, waarin het uitvoerend bouwbedrijf prefab betonelementen dient in te kopen (zie document "Taken en verantwoordelijkheden t.a.v. modellen en berekeningen voor prefab betonelementen en -constructies") 		N
	Maken berekeningen individuele elementen geprefabriceerd beton	08.08.060 05	<ul style="list-style-type: none"> • Berekeningen m.b.t. de individuele werking van elementen <p>Eisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • In de berekeningen moeten alle externe krachten en invloeden zijn beschouwd. • Aan de hand van de gekozen dimensies en wapening moeten de in vigerende voorschriften genoemde grenstoestanden zijn gecontroleerd. • De berekeningen moeten de basis vormen voor de detaillering van de wapening. • De berekeningen moeten zijn opgezet aan de hand van de hoofdberekeningen en aanvullende berekening ten aanzien van interne en externe samenhang. • Tevens moet rekening worden gehouden met de invloeden van sparingen en in te storten 		N

Uitvoeringsgereed Ontwerp

Fase	Taak	Code STB 2014	Resultaat		N/K
			Analyse/berekenen	Geometrie/(3D) modelleren	
			constructieve, bouwkundige en installatietechnische voorzieningen.		
	Maken berekeningen van vloeren geprefabriceerd beton	08.08.060 06	<ul style="list-style-type: none"> Berekeningen van vloeren Eisen: <ul style="list-style-type: none"> de totale krachtswerking m.b.t. alle loodrecht op de vloeren werkende belastingen moet zijn bepaald. De bepaalde krachten moeten daarbij expliciet zijn uitgewerkt naar de inwendige krachten en invloeden op en voorzieningen voor de beschouwde vloer, inclusief de overdracht van deze belastingen via passtroken, voegen en raveelijzers binnen de vloer. Tevens moet rekening worden gehouden met invloeden van sparingen en in te storten constructieve, bouwkundige en installatietechnische voorzieningen. 		N
	Maken berekeningen overige deelconstructies geprefabriceerd beton	08.08.060 07	<ul style="list-style-type: none"> Berekeningen overige deelconstructies (geprefabriceerd beton) Eisen: <ul style="list-style-type: none"> De totale krachtswerking m.b.t. alle op de overige deelconstructies werkende belastingen moet zijn bepaald. De bepaalde krachten moeten daarbij expliciet zijn uitgewerkt naar de inwendige krachten en invloeden op en voorzieningen voor de beschouwde deelconstructie, inclusief de benodigde verbindingen binnen de deelconstructie. 		N
	Maken berekeningen van een samenstel van deelconstructies geprefabriceerd beton	08.08.060 08	<ul style="list-style-type: none"> Berekeningen van een samenstel van deelconstructies geprefabriceerd beton Eisen:		N

Uitvoeringsgereed Ontwerp

Fase	Taak	Code STB 2014	Resultaat		N/K
			Analyse/berekenen	Geometrie/(3D) modelleren	
			<ul style="list-style-type: none"> De totale krachtswerking moet zijn bepaald. De bepaalde krachten moeten daarbij expliciet zijn uitgewerkt naar de inwendige krachten en invloeden en invloeden op en voorzieningen voor het beschouwde samenstel van deelconstructies, inclusief de benodigde verbindingen binnen het samenstel van constructies. 		
	Maken berekeningen aansluiting individuele betonelementen op overige bouwdelen	08.08.060 09	<ul style="list-style-type: none"> Berekeningen aansluiting individuele betonelementen op overige bouwdelen, overeenkomstig taak 6a uit KIWA Criteria 73/06 bijlage 8. Prefab moet minimaal worden ingekocht in categorie 3. 		N
	Maken berekeningen aansluiting prefab betonvloeren op overige bouwdelen	08.08.060 10	<ul style="list-style-type: none"> Berekeningen aansluiting prefab betonvloeren op overige bouwdelen, overeenkomstig taak 6b uit KIWA Criteria 73/06 bijlage 8. Prefab vloeren moeten minimaal worden ingekocht in categorie 4a. 		N
	Maken berekeningen aansluiting overige deelconstructies op overige bouwdelen	08.08.060 11	<ul style="list-style-type: none"> Berekeningen aansluiting deelconstructies (geen vloeren zijnde) op overige bouwdelen overeenkomstig taak 6b uit KIWA Criteria 73/06 bijlage 8. Prefab deelconstructies moeten minimaal worden ingekocht in categorie 4b van de KIWA Criteria 73/06 bijlage 8 		N
	Maken berekeningen aansluiting samenstel van deelconstructies op overige bouwdelen	08.08.060 12	<ul style="list-style-type: none"> Berekeningen aansluiting samenstel van deelconstructies op overige bouwdelen overeenkomstig taak 6c uit KIWA Criteria 73/06 bijlage 8. Prefab moet minimaal worden ingekocht in categorie 5. 		N

Uitvoeringsgereed Ontwerp

Fase	Taak	Code STB 2014	Resultaat		N/K
			Analyse/berekenen	Geometrie/(3D) modelleren	
	Genereren overzichten elementen (merkenoverzicht / legplan))	08.08.060 13		<ul style="list-style-type: none"> Overzichten van de elementen zoals deze in het werk moeten worden gebracht Eisen: <ul style="list-style-type: none"> De modellen/extracten moeten een volledig overzicht bieden van de voorkomende elementen van geprefabriceerd beton. In de modellen/extracten moet voor de individuele elementen een eenduidige verwijzing naar een eventuele detailtekening zijn aangegeven 	N
	Genereren overzichten deelconstructies (merkenoverzicht / legplan)	08.08.060 14		<ul style="list-style-type: none"> Overzicht van de deelconstructies zoals deze in het werk moeten worden gebracht Eisen: <ul style="list-style-type: none"> De modellen/extracten moeten een volledig overzicht bieden van de voorkomende deelconstructies van geprefabriceerd beton. In de modellen/extracten moet voor de individuele deelconstructies en/of elementen een eenduidige verwijzing naar een eventuele detailtekening zijn aangegeven 	N
	Genereren overzichten samenstel van deelconstructies	08.08.060 15		<ul style="list-style-type: none"> Overzicht van het samenstel van deelconstructies zoals deze in het werk moet worden gerealiseerd Eisen: <ul style="list-style-type: none"> De modellen/extracten moeten een volledig overzicht bieden van het samenstel van deelconstructies van geprefabriceerd beton en – indien van toepassing – andersoortige constructies of constructies van andere materialen. In de modellen/extracten moeten voor de aansluitingen tussen individuele deelconstructies eenduidige verwijzingen naar eventuele detailtekeningen zijn aangegeven 	N

Uitvoeringsgereed Ontwerp

Fase	Taak	Code STB 2014	Resultaat		N/K
			Analyse/berekenen	Geometrie/(3D) modelleren	
	Genereren overzichten aansluiting individuele betonelementen op overige bouwdelen	08.08.060 16		<ul style="list-style-type: none"> Overzichten aansluiting individuele betonelementen op overige bouwdelen overeenkomstig taak 8a uit KIWA Criteria 73/06 bijlage 8 Eisen: <ul style="list-style-type: none"> Prefab moet minimaal worden ingekocht in categorie 3 De modellen/extracten moeten voldoende informatie bieden voor de fabricage dan wel de bestelling van de aansluitvoorzieningen en voor het in het werk brengen van deze voorzieningen 	N
	Genereren overzichten aansluiting deelconstructies op overige bouwdelen	08.08.060 17		<ul style="list-style-type: none"> Overzichten aansluiting deelconstructies op overige bouwdelen overeenkomstig taak 8b uit KIWA Criteria 73/06 bijlage 8. Eisen: <ul style="list-style-type: none"> Prefab moet minimaal worden ingekocht in categorie 4a/4b De modellen/extracten moeten voldoende informatie bieden voor de fabricage dan wel de bestelling van de aansluitvoorzieningen en voor het in het werk brengen van deze voorzieningen 	N
	Genereren overzichten aansluiting samenstel van deelconstructies op overige bouwdelen	08.08.060 18		<ul style="list-style-type: none"> Overzichten aansluiting samenstel van deelconstructies op overige bouwdelen overeenkomstig taak 8c uit KIWA Criteria 73/06 bijlage 8. Eisen: <ul style="list-style-type: none"> Prefab moet minimaal worden ingekocht in categorie 5 De modellen/extracten moeten voldoende informatie bieden voor de fabricage dan wel de bestelling van de aansluitvoorzieningen en voor het in het werk brengen van deze voorzieningen 	N

Uitvoeringsgereed Ontwerp

Fase	Taak	Code STB 2014	Resultaat		N/K
			Analyse/berekenen	Geometrie/(3D) modelleren	
	Maken 3D modellen van elementen in geprefabriceerd beton	08.08.060 19		<ul style="list-style-type: none"> 3D modellen (vorm) van de geprefabriceerde betonnen elementen in LOD400 Eisen: <ul style="list-style-type: none"> De modellen moeten zodanig zijn uitgewerkt dat derden hiervan de volledige vorm van de betreffende constructies kunnen aflezen. In de modellen moeten alle sparingen en in te storten bouwkundige en installatietechnische voorzieningen zijn verwerkt. Tevens moeten alle in te storten constructieve voorzieningen zijn uitgewerkt voor aansluitingen van geprefabriceerde betonnen constructieonderdelen onderling alsmede op andersoortige constructies, constructies van andere materialen, bouwkundige constructies en installatieonderdelen. Uit de modellen moet blijken dat voldaan wordt aan de detailleringseisen in de vigerende voorschriften. De modellen moeten voldoen aan eventuele specifieke modeltechnische eisen van de producent die zijn overeengekomen. 	N
	Maken 3D wapeningsmodellen voor elementen in geprefabriceerd beton	08.08.060 20		<ul style="list-style-type: none"> Gedetailleerde 3D modellen van de wapening van de geprefabriceerde betonnen elementen Eisen: <ul style="list-style-type: none"> De modellen moeten zodanig zijn uitgewerkt dat derden op basis hiervan de hoeveelheid, vorm en plaats van alle wapening, met uitzondering van hulpwapening, kunnen bepalen. De wapening moet zijn uitgewerkt binnen de vorm van de betreffende constructies en hun doorsneden en rekening houdend met de op te nemen sparingen en in te storten constructieve, 	N

Uitvoeringsgereed Ontwerp

Fase	Taak	Code STB 2014	Resultaat		N/K
			Analyse/berekenen	Geometrie/(3D) modelleren	
				<p>bouwkundige of installatietechnische voorzieningen, zoals deze in de 3D modellen van de elementen uitgewerkt. Zonodig moeten aparte details</p> <ul style="list-style-type: none"> • In de modellen moet ook de eventuele stekwapening en dergelijke zijn uitgewerkt voor aansluitingen van geprefabriceerde betonnen constructieonderdelen onderling, alsmede op constructies van in het werk gestort beton. • Wanneer gepuntlaste wapeningsnetten worden toegepast, kan worden volstaan met het aangeven van contouren van de netten en de toe te passen wapeningsdoorsnede. Aanvullend moeten dan tekeningen worden aangeleverd van de toe te passen netten. • Uit de modellen moet blijken dat voldaan wordt aan de detailleringseisen in de vigerende voorschriften. • De modellen moeten voldoen aan eventuele specifieke modeltechnische eisen van de producent die zijn overeengekomen. • In de modellen moet ten minste zijn aangegeven: de soort en leveringstoestand van het betonstaal, de betondekking, de sterkteklasse van het beton en de milieuklasse. 	
	Genereren 3D modellen van kleine in het werk gestorte onderdelen	08.08.060 21		<ul style="list-style-type: none"> • 3D representaties van in het werk gestorte delen van samengestelde constructies <p>Eisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De modellen moeten zodanig zijn uitgewerkt dat derden hiervan de volledige vorm van de betreffende constructies kunnen aflezen. • In de modellen moeten alle sparingen en dergelijke zijn verwerkt waarvoor constructieve voorzieningen nodig zijn. 	N

Uitvoeringsgereed Ontwerp

Fase	Taak	Code STB 2014	Resultaat		N/K
			Analyse/berekenen	Geometrie/(3D) modelleren	
				<ul style="list-style-type: none"> In de modellen moeten ook de eventuele voorzieningen zijn uitgewerkt voor aansluitingen van in het werk gestorte betonnen constructieonderdelen onderling. De modellen moeten voldoen aan eventuele specifieke modeltechnische eisen van de producent die zijn overeengekomen 	
	Genereren van overzichten van voorzieningen in het werk voor geprefabriceerd beton	08.08.060 22		<ul style="list-style-type: none"> Overzichten van de in het werk aan te brengen constructieve voorzieningen voor aansluitingen van geprefabriceerde betonnen constructieonderdelen onderling, op andersoortige constructies en op constructies van andere materialen. <p>Eisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> De modellen/extracten moeten voldoende informatie bieden voor de productie dan wel bestelling van de aansluitvoorzieningen en voor het in het werk brengen van deze voorzieningen. 	N
	Genereren gedetailleerde modellen wapening in het werk gestorte delen (samengestelde constructies)	08.08.060 23		<ul style="list-style-type: none"> Detailtekeningen van de wapening van in het werk gestorte delen van samengestelde constructies <p>Eisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> De modellen/extracten moeten zodanig zijn uitgewerkt dat derden hiervan de hoeveelheid, vorm en plaats van alle wapening, met uitzondering van in netten uit te voeren wapening en hulpwapening, kunnen aflezen. De wapening moet zijn uitgewerkt binnen de vorm van de betreffende constructies, zoals deze in de betreffende modellen zijn uitgewerkt. Zonodig moeten aparte details zijn toegevoegd. De modellen moeten voldoen aan eventuele specifieke modeltechnische eisen van de producent die zijn overeengekomen. 	N

Uitvoeringsgereed Ontwerp

Fase	Taak	Code STB 2014	Resultaat		N/K
			Analyse/berekenen	Geometrie/(3D) modelleren	
				<ul style="list-style-type: none"> In de modellen/extracten moet ten minste zijn aangegeven: de soort en leveringstoestand van het betonstaal, de betondekking, de sterkteklasse van het beton en de milieuklasse. 	
<p>Uitvoeringsgereed Ontwerp – Cluster staalconstructies</p> <p>Met behulp van de taken in dit cluster moet de taakverdeling tussen de coördinerend constructeur en leveranciers/deelconstructeurs worden vastgelegd (en daarmee de demarcatie van verantwoordelijkheden). Bij toepassing van de betreffende constructies moeten alle taken binnen het cluster worden uitgevoerd, hetzij door de constructeur, hetzij door leveranciers/deelconstructeurs. De eerstgenoemde taken overlappen het werkterrein van de coördineren constructeur; naarmate de lijst vordert, liggen de taken meer op het werkterrein van leveranciers/deelconstructeurs. Per project moet de exacte demarcatie worden bepaald. Afhankelijk van die demarcatie ontstaan verschillende 'detaileringspakketten' voor leveranciers/deelconstructeurs</p>					
	Maken leveringsschema modellen en berekeningen staalconstructies	08.08.080 01	<ul style="list-style-type: none"> Leveringsschema modellen en berekeningen staalconstructies <p>Eisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> In het schema moet ten minste zijn uitgewerkt wanneer modellen en berekeningen definitief ter beschikking moeten zijn met het oog op een tijdige productie van elementen 	<ul style="list-style-type: none"> 	N
	Herijken hoofdberekeningen casco staalconstructies	08.08.080 02	<ul style="list-style-type: none"> Gewichtsberekeningen, stabiliteitsberekeningen, dimensioneringsberekeningen van constructieonderdelen <p>Eisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> De berekeningen moeten voldoende basis bieden voor het maken van detailberekeningen. In de stabiliteitsberekeningen moeten, op basis van de gekozen opbouw van de constructie en de fundering onder invloed van de optredende krachten en invloeden, voor de constructie als geheel de eigenschappen qua vervorming en qua krachtsverdeling zijn vastgelegd, het evenwicht en de vervormingen moeten zijn gecontroleerd, de gekozen constructieafmetingen moeten zijn 	<ul style="list-style-type: none"> 	N

Uitvoeringsgereed Ontwerp

Fase	Taak	Code STB 2014	Resultaat		N/K
			Analyse/berekenen	Geometrie/(3D) modelleren	
			<ul style="list-style-type: none"> geverifieerd en de krachten op de fundering moeten zijn bepaald. De berekeningen moeten zodanig zijn uitgewerkt dat zij door derden kunnen worden geïnterpreteerd en gecontroleerd. 		
	Maken berekeningen individuele elementen staalconstructies	08.08.080 03	<ul style="list-style-type: none"> Berekeningen m.b.t. de individuele werking van elementen Eisen: <ul style="list-style-type: none"> In de berekeningen moeten alle externe krachten en invloeden zijn beschouwd. Aan de hand van de gekozen profielafmetingen moeten de in vigerende voorschriften genoemde grenstoestanden zijn gecontroleerd 	<ul style="list-style-type: none"> 	N
	Maken detailberekeningen verbindingen staalconstructies	08.08.080 04	<ul style="list-style-type: none"> Berekening van de verbindingen tussen de elementen van de staalconstructie onderling Eisen: <ul style="list-style-type: none"> De berekeningen moeten zijn opgezet aan de hand van de hoofdberekeningen. De berekeningen moeten zodanig zijn uitgewerkt dat zij door derden kunnen worden geïnterpreteerd en gecontroleerd. 	<ul style="list-style-type: none"> 	N
	Maken detailberekeningen verankeringen staalconstructies	08.08.080 05	<ul style="list-style-type: none"> Berekening van de verbindingen tussen de elementen van de staalconstructie en andere constructies (verankeringen) Eisen: <ul style="list-style-type: none"> De berekeningen moeten zijn opgezet aan de hand van de hoofdberekeningen. De berekeningen moeten zodanig zijn uitgewerkt dat zij door derden kunnen worden geïnterpreteerd en gecontroleerd. 	<ul style="list-style-type: none"> 	N

Uitvoeringsgereed Ontwerp

Fase	Taak	Code STB 2014	Resultaat		N/K
			Analyse/berekenen	Geometrie/(3D) modelleren	
	Genereren overzichten voorzieningen in het werk (staalconstructies)	08.08.080 06		<ul style="list-style-type: none"> Overzichten (modellen/extracten) van de in het werk aan te brengen constructieve voorzieningen voor aansluitingen van staalconstructieonderdelen op constructies van andere materialen (verankering aan betonconstructies, opgave maatvoering ankers door leverancier). <p>Eisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> De modellen/extracten moeten voldoende informatie bieden voor de productie dan wel bestelling van de aansluitvoorzieningen en voor het in het werk brengen van deze voorzieningen. 	N
	Genereren overzichten elementen staalconstructies	08.08.080 07		<ul style="list-style-type: none"> Overzichten (modellen/extracten) van de elementen zoals deze in het werk moeten worden gebracht <p>Eisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> De modellen/extracten moeten een volledig overzicht bieden van de voorkomende staalconstructie-elementen 	N
	Maken gedetailleerde modellen van elementen en verbindingen staalconstructies	08.08.080 08		<ul style="list-style-type: none"> 3D modellen van de staalconstructie-elementen en hun onderlinge verbindingen in LOD400 <p>Eisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> De modellen moeten zodanig zijn uitgewerkt dat derden op basis hiervan de volledige vorm en samenstelling van de betreffende constructies kunnen bepalen. In de modellen moeten ook de voorzieningen zijn uitgewerkt voor aansluitingen van staalconstructieonderdelen onderling alsmede op constructies van andere materialen en bouwkundige constructies. 	N

Uitvoeringsgereed Ontwerp

Fase	Taak	Code STB 2014	Resultaat		N/K
			Analyse/berekenen	Geometrie/(3D) modelleren	
				<ul style="list-style-type: none"> De modellen moeten voldoen aan eventuele specifieke modeltechnische eisen van de producent die zijn overeengekomen. 	
Uitvoeringsgereed Ontwerp – Cluster houtconstructies Met behulp van de taken in dit cluster moet de taakverdeling tussen de coördinerend constructeur en leveranciers/deelconstructeurs worden vastgelegd (en daarmee de demarcatie van verantwoordelijkheden). Bij toepassing van de betreffende constructies moeten alle taken binnen het cluster worden uitgevoerd, hetzij door de constructeur, hetzij door leveranciers/deelconstructeurs. De eerstgenoemde taken overlappen het werkterrein van de coördineren constructeur; naarmate de lijst vordert, liggen de taken meer op het werkterrein van leveranciers/deelconstructeurs. Per project moet de exacte demarcatie worden bepaald. Afhankelijk van die demarcatie ontstaan verschillende 'detaileringspakketten' voor leveranciers/deelconstructeurs					
	Maken leveringsschema modellen en berekeningen houconstructies	08.08.100 01	<ul style="list-style-type: none"> Leveringsschema modellen en berekeningen staalconstructies Eisen: <ul style="list-style-type: none"> In het schema moet ten minste zijn uitgewerkt wanneer modellen en berekeningen definitief ter beschikking moeten zijn met het oog op een tijdige productie van elementen 		N
	Herijken hoofdberekeningen casco houtconstructies	08.08.100 02	<ul style="list-style-type: none"> Gewichtsberekeningen, stabiliteitsberekeningen, dimensioneringsberekeningen van constructieonderdelen Eisen: <ul style="list-style-type: none"> De berekeningen moeten voldoende basis bieden voor het maken van detailberekeningen. In de stabiliteitsberekeningen moeten, op basis van de gekozen opbouw van de constructie en de fundering onder invloed van de optredende krachten en invloeden, voor de constructie als geheel de eigenschappen qua vervorming en qua krachtsverdeling zijn vastgelegd, het evenwicht en de vervormingen moeten zijn gecontroleerd, de gekozen constructieafmetingen moeten zijn geverifieerd en de krachten op de fundering moeten zijn bepaald. 		N

Uitvoeringsgereed Ontwerp

Fase	Taak	Code STB 2014	Resultaat		N/K
			Analyse/berekenen	Geometrie/(3D) modelleren	
			<ul style="list-style-type: none"> De berekeningen moeten zodanig zijn uitgewerkt dat zij door derden kunnen worden geïnterpreteerd en gecontroleerd. 		
	Maken berekeningen individuele elementen houtconstructies	08.08.100 03	<ul style="list-style-type: none"> Berekeningen m.b.t. de individuele werking van elementen Eisen: <ul style="list-style-type: none"> In de berekeningen moeten alle externe krachten en invloeden zijn beschouwd. Aan de hand van de gekozen profielafmetingen moeten de in vigerende voorschriften genoemde grenstoestanden zijn gecontroleerd 		N
	Maken detailberekeningen verbindingen houtconstructies	08.08.100 04	<ul style="list-style-type: none"> Berekening van de verbindingen tussen de elementen van de houtconstructie onderling Eisen: <ul style="list-style-type: none"> De berekeningen moeten zijn opgezet aan de hand van de hoofdberekeningen. De berekeningen moeten zodanig zijn uitgewerkt dat zij door derden kunnen worden geïnterpreteerd en gecontroleerd. 		N
	Maken detailberekeningen verankeringen houtconstructies	08.08.100 05	<ul style="list-style-type: none"> Berekening van de verbindingen tussen de elementen van de houtconstructie en andere constructies (verankeringen) Eisen: <ul style="list-style-type: none"> De berekeningen moeten zijn opgezet aan de hand van de hoofdberekeningen. De berekeningen moeten zodanig zijn uitgewerkt dat zij door derden kunnen worden geïnterpreteerd en gecontroleerd. 		N
	Genereren overzichten voorzieningen in het werk (houtconstructies)	08.08.100 06		<ul style="list-style-type: none"> Overzichten (modellen/extracten) van de in het werk aan te brengen constructieve voorzieningen voor aansluitingen van houtconstructieonderdelen op constructies van andere materialen (bijvoorbeeld 	N

Uitvoeringsgereed Ontwerp

Fase	Taak	Code STB 2014	Resultaat		N/K
			Analyse/berekenen	Geometrie/(3D) modelleren	
				verankering aan betonconstructies, opgave maatvoering ankers door leverancier). Eisen: <ul style="list-style-type: none"> De modellen/extracten moeten voldoende informatie bieden voor de productie dan wel bestelling van de aansluitvoorzieningen en voor het in het werk brengen van deze voorzieningen. 	
	Genereren overzichten elementen staalconstructies	08.08.100 07		<ul style="list-style-type: none"> Overzichten (modellen/extracten) van de elementen zoals deze in het werk moeten worden gebracht Eisen: <ul style="list-style-type: none"> De modellen/extracten moeten een volledig overzicht bieden van de voorkomende houtconstructie-elementen 	N
	Maken gedetailleerde modellen van elementen en verbindingen houtconstructies	08.08.100 08		<ul style="list-style-type: none"> 3D modellen van de houtconstructie-elementen en hun onderlinge verbindingen in LOD400 Eisen: <ul style="list-style-type: none"> De modellen moeten zodanig zijn uitgewerkt dat derden op basis hiervan de volledige vorm en samenstelling van de betreffende constructies kunnen bepalen. In de modellen moeten ook de voorzieningen zijn uitgewerkt voor aansluitingen van houtconstructieonderdelen onderling alsmede op constructies van andere materialen en bouwkundige constructies. De modellen moeten voldoen aan eventuele specifieke modeltechnische eisen die met de producent zijn overeengekomen. 	N

Uitvoeringsgereed Ontwerp

Fase	Taak	Code STB 2014	Resultaat		N/K
			Analyse/berekenen	Geometrie/(3D) modelleren	
	Herijken berekeningen constructief metselwerk en constructies van overige materialen (aluminium, glas)	08.08.120	<ul style="list-style-type: none"> Gewichtsberekeningen, stabiliteitsberekeningen, dimensioneringsberekeningen van constructieonderdelen Eisen: <ul style="list-style-type: none"> De detailberekeningen moeten de gekozen metselwerkdimensies gedetailleerd verifiëren en de basis vormen voor de uitwerking van details. De detailberekeningen moeten zijn opgezet aan de hand van de hoofdberekeningen. De in de stabiliteitsberekening vastgelegde uitwendige krachten en invloeden moeten zijn uitgewerkt naar een inwendige krachtsverdeling in de constructie. Voor alle (maatgevende) constructieonderdelen en hun aansluitingen onderling en aan andere constructies moet de totale krachtswerking zijn bepaald en moeten de in de vigerende voorschriften genoemde grenstoestanden zijn gecontroleerd. De detailberekeningen moeten zodanig zijn uitgewerkt dat zij door derden kunnen worden geïnterpreteerd en gecontroleerd. 		K
	Genereren overzichten constructief metselwerk	08.08.130		<ul style="list-style-type: none"> Overzichten (modellen/extracten) constructief metselwerk Eisen: <ul style="list-style-type: none"> De modellen/extracten moeten een volledig overzicht bieden van de voorkomende constructieonderdelen van metselwerk alsmede van hun samenhang onderling en met constructies van andere materialen. 	K

Uitvoeringsgereed Ontwerp

Fase	Taak	Code STB 2014	Resultaat		N/K
			Analyse/berekenen	Geometrie/(3D) modelleren	
				<ul style="list-style-type: none"> In de modellen/extracten moet voor de individuele constructieonderdelen een eenduidige verwijzing naar een eventuele detailtekening zijn aangegeven. 	
	Maken gedetailleerde modellen van constructief metselwerk	08.08.140		<ul style="list-style-type: none"> 3D model(len) van onderdelen van constructief metselwerk in LOD400 Eisen: <ul style="list-style-type: none"> De modellen en/of extracten moeten zodanig zijn uitgewerkt dat derden hiervan de volledige vorm en samenstelling van de betreffende constructies kunnen aflezen. 	K
	Adviseren bouwpartners m.b.t. bouwkundige constructies	08.08.150	<ul style="list-style-type: none"> Globale constructieve berekeningen van – afhankelijk van het project – trappen, bordessen, balkons, galerijen, vloerafscheidingen, liggers, balklagen, lateien, geveldragers en andere bouwkundige constructies Adviezen aan bouwpartners 		K
	Modelleren en berekenen bouwkundige constructies	08.08.160	<ul style="list-style-type: none"> Detailberekeningen van – afhankelijk van het project – trappen, bordessen, balkons, galerijen, vloerafscheidingen, liggers, balklagen, lateien, geveldragers en andere bouwkundige constructies. 	<ul style="list-style-type: none"> 3D modellen van de betreffende bouwkundige constructies in LOD400 Eisen: <ul style="list-style-type: none"> De modellen moeten zodanig zijn uitgewerkt dat derden hiervan de volledige vorm en samenstelling van de betreffende bouwkundige constructies kunnen aflezen. 	K
	Maken revisiemodel(len) constructies	08.08.170		<ul style="list-style-type: none"> 3D model(len) van de constructies ‘as built’ waarvoor het adviesbureau de 3D modellen in LOD400 heeft gemaakt Eisen: <ul style="list-style-type: none"> De revisiemodellen zijn de laatste modellen waarin de wijzigingen en aanpassingen tijdens de realisatie van het object zijn verwerkt. Indien revisietekenwerk niet in regie wordt opgedragen: laatste versie van modellen LOD400 	K

Uitvoering

Fase	Taak	Code STB 2014	Resultaat		N/K
			Analyse/berekenen	Geometrie/(3D) modelleren	
09 Uitvoering / Directie-voering	Afleggen incidentele werkbezoeken Constructie	09.08.010	<ul style="list-style-type: none"> • Bevindingen incidentele werkbezoeken ten aanzien van constructies • Data en tijdstippen van bezoek (frequentie in contract te specificeren) 		K
	Adviseren directie op gebied van constructies	09.08.020	<ul style="list-style-type: none"> • Adviezen omtrent preventieve en correctieve maatregelen Constructie • Adviezen voor het toezicht op het gebied van constructies 		K
	Oplossen bouwfouten m.b.t. constructies	09.08.030	<ul style="list-style-type: none"> • Uitwerking benodigde constructieve aanpassingen paalmisstanden en/of bouwfouten m.b.t. constructies • Overzicht consequenties • Aanvullende constructieve berekeningen 	<ul style="list-style-type: none"> • Aangepaste constructieve aspectmodel(len) 	K
	Verwerken consequenties obstakels in de grond	09.08.040		<ul style="list-style-type: none"> • Palenplan dan wel funderingsmodel, aangepast aan obstakels in de grond • Tekening/model met door derden ingemeten obstakels in de grond 	K

Prijs- en contractvorming

Fase	Taak	Code STB 2014	Resultaat		N/K
			Analyse/berekenen	Geometrie/(3D) modelleren	
07 Prijs- en contractvorming	Adviseren opdrachtgever inzake de opstelling van de ILS voor de discipline Constructies	Nieuw	<ul style="list-style-type: none"> • Specificatie van contractueel overeen te komen (tussentijdse) BIM-dataleveringen door de opdrachtnemer (af te stemmen met dataleveringen voor andere disciplines): <ul style="list-style-type: none"> - Tijdstippen van leveringen ('datadrops'); - Content per levering/datadrop; - Eisen m.b.t. tot het uitwisselingsproces - Eisen m.b.t. bestandsformaten. 		
	Beoordelen van door aanbieders ingediende alternatieven Constructies	07.08.010	<ul style="list-style-type: none"> • Adviezen ontwerpkeuzen vanuit constructief perspectief • Beschrijving ingediende alternatieven, analyse verschillen met oorspronkelijk ontwerp, conclusie en advies. 		N
	In regie verwerken van wijzigingen in ontwerp constructies n.a.v. de aanbesteding	07.08.020	<ul style="list-style-type: none"> • Afhankelijk van het tijdstip van aanbesteden: Voorontwerp, Definitief Ontwerp of Technisch Ontwerp Constructies, met daarin verwerkt de eventueel in de Prijs- en Constructievormingsfase overeengekomen programmatische en technische wijzigingen 		

Alle fasen / algemeen

Fase	Taak	Code STB 2014	Resultaat		N/K
			Analyse/berekenen	Geometrie/(3D) modelleren	
Alle	Bijdrage leveren aan opstellen en per fase actualiseren van het BIM Uitvoeringsplan	Nieuw	<ul style="list-style-type: none"> Bijdrage discipline Constructies aan het BIM Uitvoeringsplan (zie http://www.bimloket.nl/NationaleModellen-BIM-Protocol-en-Uitvoeringsplan) Data-uitwisselingsschema: welke participant levert wanneer welke informatie op welk detailniveau? 	<ul style="list-style-type: none"> Afspraken m.b.t. in te zetten software Afspraken m.b.t. te leveren aspectmodellen Afspraken m.b.t. de uitwisseling en uitwisselingsformaten van aspectmodellen Afspraken m.b.t. het detailniveau van aspectmodellen per fase Modelleringsafspraken 	N
Alle	Bijdrage leveren aan raming/begroting bouwkosten	XX.12.020 04	<ul style="list-style-type: none"> Raming bouwkosten Constructies fase XX: gekozen aannames / grondslag voor de raming / ramingsmethode / raming van de kosten op het voor de fase geëigende detailniveau beoordeling t.o.v. budget aanbevelingen t.a.v. te treffen maatregelen. 		K
Alle	Bijdrage leveren aan planning	XX.14.010 04	<ul style="list-style-type: none"> Planning doorlooptijd Constructies fase XX: projecttijdschema / fasetijdschema / eventuele specifieke tijdschema's 		K
Alle	Voeren van overleg met de opdrachtgever	XX.15.010	<ul style="list-style-type: none"> Verslagen overleg opdrachtgever: datum overleg / aanwezig / onderwerpen / besprekingsresultaten / afspraken / actiepunten 		N
Alle	Voeren van overleg over financiering en subsidies	XX.15.013	<ul style="list-style-type: none"> Besprekingsverslagen overleg financiering en subsidies fase XX: datum overleg / aanwezig / onderwerpen / besprekingsresultaten / afspraken / actiepunten 		K
Alle	Leiden/uitvoeren van BIM clash sessies en andere 'model checks'	Nieuw		<ul style="list-style-type: none"> Clashvrij coördinatiemodel op een per fase geëigende detailniveau, dat voldoet aan: <ul style="list-style-type: none"> het contractueel overeengekomen BIM Protocol; de contractueel overeengekomen ILS; afspraken uit het BIM Uitvoeringsplan 	K
Alle	Deelnemen aan BIM ontwerp- en	Nieuw	<ul style="list-style-type: none"> Geïntegreerd ontwerp (bouwkunde, interieur, bouwfysica, constructies en installaties onderling optimaal afgestemd) 	<ul style="list-style-type: none"> Onderling afgestemde aspectmodellen voor bouwkunde, interieur, constructies en installaties 	N

Alle fasen / algemeen

Fase	Taak	Code STB 2014	Resultaat		N/K
			Analyse/berekenen	Geometrie/(3D) modelleren	
	engineeringssessies en clash sessies				
Alle	Deelnemen aan ontwerpteamvergaderingen	XX.15.020	<ul style="list-style-type: none"> Verslagen ontwerpteamvergaderingen: datum overleg / aanwezigen / onderwerpen / besprekingsresultaten / afspraken / actiepunten 		N
Alle	Deelnemen aan stuurgroepvergaderingen	XX.15.025	<ul style="list-style-type: none"> Verslagen stuurgroepvergaderingen: datum overleg / aanwezigen / onderwerpen / besprekingsresultaten / afspraken / actiepunten 		K
Alle	Voeren van overleg met externe specialisten	XX.15.030	<ul style="list-style-type: none"> Verslagen overleg externe specialisten: datum overleg / aanwezigen / onderwerpen / besprekingsresultaten / afspraken / actiepunten 		N
Alle	Voeren van overleg met bevoegde instanties	XX.15.040	<ul style="list-style-type: none"> Verslagen overleg bevoegde instanties: datum overleg / aanwezigen / onderwerpen / besprekingsresultaten / afspraken / actiepunten 		N
Alle	Analyseren en behandelen projectrisico's Constructies	XX.16.010 04	<ul style="list-style-type: none"> RI&E Constructies fase XX: gehanteerde methodiek / geïdentificeerde risico's ten aanzien van geld, organisatie, tijd, informatie, kwaliteit, maakbaarheid en beheer Beheermaatregelen 		N
Alle	Toetsen ontwerp Constructies aan PvE en toepasselijke regelgeving (validatie constructief ontwerp)	XX.16.030 04	<ul style="list-style-type: none"> Specificatie toetsingskader: PvE en toepasselijke regelgeving Toetsingsresultaten Motivaties Eventuele afwijkingen Conclusies en aanbevelingen 		N
Alle	Analyseren en behandelen milieu-effecten (constructies)	XX.16.050	<ul style="list-style-type: none"> Te verwachten ecologische en milieutechnische gevolgen bebouwing en ingrepen in het landschap Afweging en advies 		N
Alle	Leveren informatie t.b.v. een duurzaamheidskeurmerk	XX.16.051	<ul style="list-style-type: none"> Informatie t.b.v. een duurzaamheidskeurmerk fase XX: afhankelijk van te kiezen keurmerk (Breeam, GPR Gebouw, DUBOkeur of andere) 		K

(Aanvullende) taken bij geïntegreerde contracten

Fase	Taak	Code STB 2014	Resultaat		N/K
			Analyse/berekenen	Geometrie/(3D) modelleren	
Prijs- en contractvorming (afh. van tijdstip na PD, SO, VO of DO)	Beoordelen Kwaliteitsborgingplan Ontwerpwerkzaamheden op aspecten Constructies	XX.18.010 05	<ul style="list-style-type: none"> • Samenvatting essenties van Kwaliteitsborgingplan Ontwerpwerkzaamheden van de Uitvoerende Partij t.a.v. Constructies • Beoordeling • Advies aan de Opdrachtgever 		K
	Toetsen nakomen Acceptatieplan Constructies	XX.18.040 05	<ul style="list-style-type: none"> • Overzicht ingediende (digitale) Ontwerpdocumenten op het gebied van Constructies • Overzicht niet-ingediende (digitale) Ontwerpdocumenten • Analyse • Adviezen m.b.t. acceptatie opvolging bij negatieve adviezen 		K
	Toetsen Ontwerpdocumenten, c.q BIM datadrops op het gebied van Constructies fase XX	XX.18.060 05	<ul style="list-style-type: none"> • Overzicht getoetste Ontwerpdocumenten • Gehanteerde toetsingsgrondslagen en -criteria • Toetsingsresultaten • Conclusies en advies 	<ul style="list-style-type: none"> • Overeenkomstig het BIM Protocol en de ILS getoetste aspect- en leveranciersmodellen op het gebied van Constructies 	K
	Toetsen door opdrachtnemer te leveren keurings- en validatierapporten op het gebied van constructieve veiligheid	Nieuw	<ul style="list-style-type: none"> • Getoetste keurings- en validatierapporten • Adviezen aan de opdrachtgever m.b.t. de acceptatie van de keurings- en validatierapporten 		K
	Adviseren inzake wijzigingen Constructies	XX.18.080 05	<ul style="list-style-type: none"> • Voor zover van toepassing: adviezen inzake wijzigingen in de Vraagspecificatie, geaccepteerde Ontwerpdocumenten, keuzen die de Uitvoerende 		K

(Aanvullende) taken bij geïntegreerde contracten

Fase	Taak	Code STB 2014	Resultaat		N/K
			Analyse/berekenen	Geometrie/(3D) modelleren	
			Partij heeft gemaakt, geaccepteerde gemachtigden, geaccepteerde zelfstandige hulppersonen		