



Rijksvastgoedbedrijf  
*Ministerie van Binnenlandse Zaken en  
Koninkrijksrelaties*

## Scope adviesdiensten Nieuwbouw Technology Center Land

|        |                 |
|--------|-----------------|
| Versie | 1.1             |
| Datum  | 20 januari 2022 |
| Status | Definitief      |

## Colofon

|                |                                  |
|----------------|----------------------------------|
| Versie         | 1.1                              |
| Contactpersoon | Marc van Noort                   |
|                | M 06 - 52 09 24 24               |
|                | marc.vannoort@rijksoverheid.nl   |
|                | Rijksvastgoedbedrijf             |
|                | Directie Transacties & Projecten |
|                | Afdeling Projecten 1             |
|                | Korte Voorhout 7                 |
|                | Postbus 16169                    |
|                | 2500 BD Den Haag                 |
| Bijlage(n)     | als genoemd                      |
| Auteur(s)      | Marc van Noort                   |

## Inhoud

|                                                                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Inleiding .....</b>                                                                                          | <b>5</b>  |
| <b>1. Algemeen .....</b>                                                                                        | <b>6</b>  |
| 1.1. Scope van het Project en omvang van de werkzaamheden .....                                                 | 6         |
| 1.2. Samenwerking .....                                                                                         | 6         |
| 1.3. BIM .....                                                                                                  | 6         |
| 1.4. Document management Systeem (DMS) .....                                                                    | 7         |
| 1.5. Duurzaamheidsambitie .....                                                                                 | 7         |
| 1.6. Coördinatie .....                                                                                          | 7         |
| 1.7. Kwaliteitsmanagement .....                                                                                 | 7         |
| 1.8. Algemene ontwerputgangspunten .....                                                                        | 7         |
| <b>2. Ontwerpproces .....</b>                                                                                   | <b>8</b>  |
| 2.1. Fasering .....                                                                                             | 8         |
| 2.2. Uitwerking fasering .....                                                                                  | 8         |
| 2.3. Technische verantwoording .....                                                                            | 9         |
| 2.4. Financiële verantwoording .....                                                                            | 9         |
| 2.5. Planning .....                                                                                             | 9         |
| 2.6. Risico's en kansen .....                                                                                   | 9         |
| 2.7. Veiligheid en gezondheid .....                                                                             | 9         |
| <b>3. Architect .....</b>                                                                                       | <b>10</b> |
| 3.1. Omvang van het vakgebied .....                                                                             | 10        |
| 3.2. Tot de werkzaamheden van de architect behoren: .....                                                       | 10        |
| 3.3. Verantwoordelijkheden .....                                                                                | 11        |
| 3.3.1. Algemeen .....                                                                                           | 11        |
| 3.3.2. Ten aanzien van de Adviseurs .....                                                                       | 11        |
| 3.3.3. Ten aanzien van het taakstellend budget .....                                                            | 11        |
| 3.3.4. Coördinatie .....                                                                                        | 11        |
| 3.4. Uitwerkingsniveau .....                                                                                    | 12        |
| <b>4. Adviseur Constructies .....</b>                                                                           | <b>14</b> |
| De ontwerpend en coördinerend constructeur is integraal verantwoordelijk voor de constructieve veiligheid. .... | 14        |
| 4.1. Omvang van het vakgebied .....                                                                             | 14        |
| 4.2. Tot de werkzaamheden van de Adviseur behoren: .....                                                        | 14        |
| 4.3. Verantwoordelijkheden .....                                                                                | 14        |
| 4.3.1. Algemeen .....                                                                                           | 14        |
| 4.3.2. Ten aanzien van het taakstellend budget .....                                                            | 14        |
| 4.4. Uitwerkingsniveau tot en met DO .....                                                                      | 15        |
| <b>5. Adviseur Installaties .....</b>                                                                           | <b>17</b> |

|           |                                                                   |           |
|-----------|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.1.      | <i>Omschrijving werkzaamheden</i> .....                           | 17        |
| 5.1.1.    | Omvang van het vakgebied.....                                     | 17        |
| 5.1.2.    | Tot de werkzaamheden van de Adviseur installaties behoren: .....  | 17        |
| 5.2.      | <i>Verantwoordelijkheden</i> .....                                | 18        |
| 5.2.1.    | Algemeen.....                                                     | 18        |
| 5.2.2.    | Ten aanzien van het taakstellend budget .....                     | 18        |
| 5.3.      | <i>Uitwerkingsniveau</i> .....                                    | 18        |
| 5.3.1.    | Voorontwerp.....                                                  | 18        |
| 5.3.2.    | Definitief ontwerp .....                                          | 19        |
| 5.3.3.    | Technisch ontwerp (TO) .....                                      | 19        |
| <b>6.</b> | <b>Adviseur Duurzaamheid, bouwfysica en brandveiligheid</b> ..... | <b>21</b> |
| 6.1.      | <i>Omschrijving werkzaamheden</i> .....                           | 21        |
| 6.2.      | <i>Verantwoordelijkheden</i> .....                                | 22        |
| 6.2.1.    | Algemeen.....                                                     | 22        |
| 6.2.2.    | Ten aanzien van het taakstellend budget .....                     | 22        |
| 6.3.      | <i>Uitwerkingsniveau</i> .....                                    | 22        |

## Inleiding

### **Projectgegevens**

|                          |                                               |
|--------------------------|-----------------------------------------------|
| Adres                    | Kolonel H.L. van Royenweg 3, 3832 RN, Leusden |
| Projectnummer            | 22620                                         |
| Projectomschrijving      | Nieuwbouw Technology Center Land (TCL)        |
| Klant                    | Ministerie van Defensie                       |
| Projectverantwoordelijke | Marc van Noort                                |

## 1. Algemeen

Het Project Nieuwbouw Technology Center Land (TCL) behelst het integraal ontwerpen en realiseren van een adequate en functionerende huisvesting, die aansluit op de omgeving, voor de Afdeling Techniek van Materieellogistiek Commando Land van de Koninklijke Landmacht.

De adviesopdracht wordt in 4 percelen, meer specifiek I) architectuur, II) constructies, III) installaties en IV) duurzaamheid, bouwfysica en brandveiligheid, opgedragen aan 4 partijen die gezamenlijk het Ontwerpteam zullen vormen. Indien het project dit vereist, kan de Opdrachtgever een of meer partijen toevoegen aan het Ontwerpteam. Dit kan bijvoorbeeld een partij zijn die kennis heeft van logistiek en bouwlogistiek.

### 1.1. Scope van het Project en omvang van de werkzaamheden

De werkzaamheden van de adviseurs van het Ontwerpteam zijn weergegeven in deze bijlage, bijlage 3 (TCL STB 2014) en de bijlage kwaliteitszorg (bijlage 5). Deze overeenkomst betreft de fasen voorontwerp exclusief het schetsontwerp tot en met de kwaliteitsborging tijdens de uitvoering en nazorg. In de demarcatielijst, bijlage 2.1, is in detail aangegeven wat onderdeel is van het Project.

Randvoorwaarden en uitgangspunten ten aanzien van de omgeving zijn vastgelegd in het Definitiedocument.

Het Programma van Eisen is vastgelegd in het Definitiedocument.

### 1.2. Samenwerking

Om een project van deze omvang tot een goed einde te brengen is een intensieve samenwerking van belang.

De Opdrachtgever en ook iedere adviseur en iedere betrokkene uit het Ontwerpteam dient met een proactieve en enthousiaste houding bij te dragen aan het succes van deze samenwerking. De Project Start Ups (PSU) en Project Follow Ups (PFU) zijn middelen om deze samenwerking te bevorderen. Tijdens de eerste bijeenkomsten is het opstellen van een gezamenlijke samenwerkingsovereenkomst, dus van Opdrachtgever en Adviseurs, een van de onderdelen en doelen.

Gedurende het ontwerptraject van het Project zullen een realiserende aannemer of meerdere realiserende aannemers bij het Project aansluiten. Ook met deze partijen is het van essentieel belang, voor het slagen van het Project, dat dit in een goede samenwerking plaats vindt. Zodra deze realiserende partijen zijn toegevoegd aan het Project, vinden nieuwe PSU's en PFU's plaats die wederom onder andere tot doel hebben om te komen tot een aangevulde samenwerkingsovereenkomst.

### 1.3. BIM

Het Project moet gemodelleerd worden in BIM volgens het BIM- en CAD-protocol TCL, versie 1.0, bijlage 6.

De Adviseurs zullen licentie verlenen aan derden voor het gebruik van het BIM ten behoeve van werkzaamheden, zoals de realisatie en het beheer. Een nadere uitwerking van de te verstrekken tekeningen en licenties zal in het door het Ontwerpteam op te stellen kwaliteitsplan omschreven worden. Dit kwaliteitsplan is geen bijlage bij de overeenkomst maar een kwaliteitsproduct als onderdeel van het Advies.

**1.4. Document management Systeem (DMS)**

De partijen dienen te werken met het DMS, zoals beschikbaar wordt gesteld door de Opdrachtgever. Het DMS vraagt om een uniforme werkwijze volgens nader te verstrekken instructies. Partijen dienen zich te conformeren aan deze werkwijze.

**1.5. Duurzaamheidsambitie**

Op het Project zijn de eisen van toepassing, zoals genoemd in het Definitiedocument. Naast het voldoen aan deze eisen wordt het Ontwerpteam uitgedaagd om diverse voorstellen te doen die een bijdrage leveren aan het verduurzamen van de portefeuille van de rijksoverheid in 2050.

**1.6. Coördinatie**

De coördinatie van het Ontwerp is belegd bij de architect.

**1.7. Kwaliteitsmanagement**

Bij een Ontwerp van deze omvang en technische complexiteit is het goed inrichten van het kwaliteitsmanagement van groot belang. Het Ontwerpteam moet het kwaliteitsmanagement inrichten voor al hun werkzaamheden conform bijlage 5 kwaliteitszorg. Door analyse, verificatie en validatie voldoet het Ontwerp aantoonbaar aan de eisen. Een gedegen proces van risicomanagement en afwijkingsmanagement ligt hieraan ten grondslag. De processen van het Ontwerpteam worden vastgelegd in een kwaliteitsplan. Door de Adviseur moet er worden gemonitord of volgens dit plan wordt gewerkt en waar nodig moeten verbetermaatregelen worden doorgevoerd.

**1.8. Algemene ontwerpuitgangspunten**

Gevraagd wordt om een sober en functioneel/doelmatig Ontwerp. Kostenbewuste en doordachte keuzes bij materiaalkeuze zijn hierbij van groot belang. Denk hierbij aan steekwoorden zoals; robuust en 'hufterproof'. Aanvullende kosten of -investeringen voor esthetiek mogen niet kostenverhogend zijn ten opzichte van de standaard normering resp. gemiddelde kostenkengetallen.

Criteria voor een doelmatig (sober binnen grenzen – kosteneffectief) Ontwerp zijn o.a.:

- Geometrische vorm (niet of minimaal toepassen van); buiten ruimtes welke zonder toevoeging van bouwvolume ook binnen ruimtes zouden kunnen zijn (buitenhoek wordt binnenhoek), niveauverschillen in bouwdelen, gebogen gevels of koepels, grote overspanningen voor binnentuinen, variaties in afmetingen van elementen, etc. Pas samenvattend bij voorkeur vierkante of rechthoekige vormen toe.
- Materiaal; beperkte toepassing van (op een bepaald moment) 'onnodig' duurdere materialen of CO2 belastende materialen of grondstoffen zoals Cortenstaal, koper, roestvrijstaal, etc. Pas hout toe waar het kan en staal en beton waar het (constructief) moet.
- Verschijningsvorm; minimale toepassing van strekmateriaal, metalen dakafwerking, etc.
- Detaillering; voorkom onnodige details, beperk aantal verschillende details. Zorg voor doordachte uitwerking details.

## 2. Ontwerpproces

### 2.1. Fasering

Het Project zal gefaseerd worden opgedragen en uitgevoerd. De te doorlopen fasen zijn:

- Voorontwerp (VO);
- Definitief ontwerp (DO);
- Technisch ontwerp (TO) inclusief Bestek;
- Prijs en contractvorming;
- Uitvoeringsgereed ontwerp (UO);
- Uitvoering en nazorg.

Op basis van de huidige contractafweging wordt het Project "traditioneel" gestart. In de VO-fase zal een herijking van de contractafweging plaats vinden. Wanneer een geïntegreerde contractvorm voor de volgende fasen een beter optie is, zullen de vervolgoopdrachten voor de vervolgfasen in overleg met de Adviseur en partijen voor het geïntegreerde contract hierin worden ondergebracht. Op dit moment staat nog niet vast hoe en in welke fase de overdracht plaats zal vinden van Ontwerpteam naar aannemer. Uitgangspunt is dat er gedurende of na de DO-fase uitvoeringskennis vanuit de uitvoerende partij wordt betrokken. Op deze wijze ontstaat er geen harde overgang tussen de fasen en kunnen uitvoeringsoptimalisaties worden meegenomen in het Ontwerp. De Adviseurs blijven ook dan verantwoordelijk voor het Ontwerp en zullen betrokken worden bij de verdere uitwerking.

Afhankelijk van de uiteindelijk gekozen uitvoeringslogistiek kan de planning van de Ontwerp- en uitvoeringsfasen per onderdeel verschillen. Dit kan betekenen dat er meerdere separate Ontwerp- en uitwerkingsdocumenten gerealiseerd moeten worden. Dit kan vooralsnog pas plaatsvinden na afronding van het DO.

### 2.2. Uitwerking fasering

Binnen een fase zijn er momenten waarop deelproducten van het Ontwerp met de Opdrachtgever, dan wel gebruiker gecommuniceerd worden. Het VO, DO en TO worden elk opgedeeld in 40%, 70% en 100% deelproducten.

40%

Ontwerpstudies ten behoeve van werkoverleggen met de gebruiker en Opdrachtgever. Inclusief waarderingsmatrix, kosten en rapportage betreffende de verificatie en validatie.

70%

Concept ontwerpproducten, inclusief waarderingsmatrix en kosten.

100%

De ontwerpfase is volgens het Ontwerpteam volledig afgerond en er ligt een volledig geïntegreerd VO, DO of TO dat volgens het Ontwerpteam gereed en compleet is. Het fasedocument wordt ingediend inclusief de waarderingsmatrix, de kostenraming of -begroting en de rapportage betreffende de verificatie en validatie.

Alle deelproducten en fasedocumenten worden door de Opdrachtgever en de gebruikers bestudeerd en voorzien van opmerkingen geretourneerd of zonder opmerkingen geaccepteerd.

De opmerkingen van de Opdrachtgever en de gebruikers (via de Opdrachtgever) op de deelproducten worden met het Ontwerpteam besproken en de aanpassingen waarvan is overeengekomen dat deze worden verwerkt, worden of verwerkt in het volgende deelproduct of bij ingrijpende opmerkingen kan aan het Ontwerpteam opgelegd worden het huidige deelproduct of fasedocument aan te passen.

Voor het TO geldt dat van de Adviseurs een Rijksvastgoedbedrijf Referentiebestek UAV2012 (RRU2012) in Stabu en volledig volgens de Stabu-systematiek wordt verlangd en een RAW-bestek volgens de RAW-systematiek voor de grond-, weg- en waterbouw.

### **2.3. Technische verantwoording**

Het Ontwerpteam is verantwoordelijk om een Ontwerp te realiseren waarbij de verschillende disciplines van het Ontwerp zowel bouwkundig, constructief en installatietechnisch volledig wordt uitgewerkt en op elke positie de consequenties van de ontwerp oplossingen gevalideerd en geverifieerd worden. Tevens dient het Ontwerpteam een Ontwerp te realiseren waarop een omgevingsvergunning zal worden vergund.

### **2.4. Financiële verantwoording**

Het Ontwerpteam is verantwoordelijk om een Ontwerp te realiseren binnen het bouwkostenbudget. Om dit te beheersen wordt per deelfase van het Ontwerpteam gevraagd:

- Per deelproduct binnen de fase een update van de integrale bouwkostenraming (zowel directe als indirecte kosten);
- De kwantificatie van risico's die door het Ontwerpteam worden geïnventariseerd.

Naast bovenstaande vindt er een maandelijks overleg plaats tussen Ontwerpteam en Adviseur bouwkosten van de Opdrachtgever om bovenstaande te beheersen. Het resultaat van dit overleg dient als input voor de maandelijks RVB-rapportage

Het Ontwerpteam is eveneens verantwoordelijk voor de financiële beoordeling van Verzoeken tot Wijziging (VtW's) wanneer het Ontwerpteam gevraagd wordt deze uit te werken.

### **2.5. Planning**

De Adviseurs zijn zowel individueel als integraal binnen het Ontwerpteam verantwoordelijk voor de tijdige uitvoering van de werkzaamheden binnen de tijdschema (bijlage 4). Tevens zijn zij verantwoordelijk voor het risicomanagement van de werkzaamheden binnen de eigen contractscope en die van het volledige Ontwerpteam.

Daarnaast is het Ontwerpteam verantwoordelijk voor het maken van een Ontwerp, waarvan de uitvoering past binnen het tijdschema. Voor kansen op versnelling ten opzichte van het tijdschema, in samenhang met het Ontwerp, zal door de het Ontwerpteam intensief met de Opdrachtgever worden samengewerkt. Het Ontwerpteam stemt periodiek af met de Opdrachtgever over ontwikkeling hiervan.

### **2.6. Risico's en kansen**

Het Ontwerpteam is verantwoordelijk om de risico's en kansen binnen de eigen contractscope te beheersen. Daarnaast dient het Ontwerpteam risico's en kansen buiten de contractscope te signaleren en te communiceren.

### **2.7. Veiligheid en gezondheid**

Veiligheid en gezondheid maken integraal onderdeel uit van de opdracht. De V&G-coördinatie Ontwerpfase is belegd bij de architect.

### 3. Architect

#### 3.1. Omvang van het vakgebied

Met verwijzing naar de DNR 2011 en de ABAA DNR 2011 hebben de werkzaamheden van de architect, betrekking op:

- Bedrijfswerkprocessen en logistiek (toekomstgericht);
- De Ontwerp- en procescoördinatie;
- Architectuur, Stedenbouw, Interieur;
- Bouwkunde;
- Landschap, Logistiek op het terrein en naar de omgeving;
- Kosten;

#### 3.2. Tot de werkzaamheden van de architect behoren:

Werkzaamheden conform DNR 2011 en ABAA DNR 2011 met bijbehorende ingevulde TCL STB 2014 "kruisjeslijst" kolom *Architect* (bijlage 3).

Naast de hiervoor genoemde werkzaamheden verricht de architect eveneens de volgende werkzaamheden:

- *Integraal Ontwerp*  
Het maken van een samenhangend Ontwerp, waarbij de uitwerking van alle disciplines op elkaar aansluiten.
- *Taakstellend budget*  
Inzichtelijk maken dat het integraal Ontwerp past binnen de kaders van het taakstellende budget dat is vastgelegd in de Overeenkomst adviesdiensten TCL, artikel 7 lid 1.
- *Risico's, (financiële) voor- en nadelen van ontwerpvoorstellen*  
Het samen met de overige Adviseurs Opdrachtgever inzichtelijk maken van risico's van kostenoverschrijding en de (financiële) voor- en nadelen c.q. consequenties van ontwerpvoorstellen.
- *Bouwkosten*  
De architect zal integraal, ook van de andere percelen, de benodigde gegevens conform het kostenbeheersplan aanleveren aan de Opdrachtgever.
- *Samenwerkingsproces*  
In verschillende samenwerkingsverbanden wordt overlegd om te komen tot integrale voorstellen voor (deel)oplossingen ten behoeve van het Ontwerp van het gebouw, de inrichting, het terrein en de parkeervoorzieningen, in aansluiting op de omgeving. Voor een goede samenwerking wordt deelname aan teambuildings bijeenkomsten, risicomanagement, raakvlakkenmanagement e.d. verwacht.
- *Afstemming met gebruiker*  
In het ontwerpproces wordt een actieve rol gevraagd in het keuzeproces van de gebruiker. De Afdeling Techniek zal in toenemende mate gaan samenwerken met de markt en zitten bij start Ontwerp nog in een fase waarin verkend moet worden wat dit betekent. Bijstaan in dit vormingsproces door de ruimtelijke impact en ook de ruimtelijke kansen in beeld te brengen ten behoeve van dit proces is in de beginfase een belangrijk aspect alsmede de validatie van ontwerpoplossingen. Ook het werken aan een vertrouwensrelatie met de gebruikers is van belang.
- *Planning*  
De architect onderzoekt of de planning kan worden geoptimaliseerd en zal, indien dat het geval is, ter zake aanbevelingen aan de Opdrachtgever doen.
- *Integraal Ontwerp*

In de (deel-)fase documenten dient de architect in de bouwkundige delen de adviezen met betrekking tot brandveiligheid en bouwfysica te worden verwerkt.

Om tot een voor de Opdrachtgever bevredigend eindresultaat te komen, wordt van de architect verwacht dat er meerdere varianten worden onderzocht. In overleg met de Opdrachtgever worden van een aantal nader te bepalen onderdelen de voor- en nadelen daarvan inzichtelijk gemaakt.

Van de architect wordt verder verwacht dat hij in persoon in ieder geval deelnemer is van de volgende overleg gremia:

- het planteam
- het projectteam
- workshops
- overleg met adviescommissies (waaronder welstand, raadscommissie)
- overleg met betrekking tot het stedenbouwkundig kader (ateliers)
- presentatie van tussenresultaten en eindresultaten ter besluitvorming voor:
  - de toekomstige gebruikers (management, medewerkers, medezeggenschap e.d.);
  - Gemeente;
  - Rijksvastgoedbedrijf.

De inrichting van de overleggen met bevoegd gezag wordt nader vormgegeven.

### **3.3. Verantwoordelijkheden**

#### **3.3.1. Algemeen**

De verantwoordelijkheden zijn vastgelegd in de Overeenkomst adviesdiensten TCL.

#### **3.3.2. Ten aanzien van de Adviseurs**

Onverlet de toevoeging van de Adviseurs zoals, elders in dit document genoemd, is de architect verantwoordelijk voor het vervaardigen van een Ontwerp waarin alle disciplines optimaal geïntegreerd zijn.

#### **3.3.3. Ten aanzien van het taakstellend budget**

Met betrekking tot de bouwkosten is de architect, onverlet de aanwezigheid van de Adviseur bouwkosten die onder directe verantwoordelijkheid van de Opdrachtgever werkt en een controlerende taak heeft, verantwoordelijk voor:

- Het doen van ontwerpvoorstellen en het vervaardigen van het Ontwerp dat past binnen het taakstellende budget, ten aanzien van alle disciplines.
- Het bepalen van de risico's van kostenoverschrijdingen.

#### **3.3.4. Coördinatie**

De architect vervult de coördinatie. Een en ander is vastgelegd in de STB. Hieronder een korte samenvatting:

1. Programma van Eisen.  
Coördinatie VTW-behandeling en eisen-analyse in ontwerpteamoverleg.
2. Ontwerpintegratie  
Coördinatie adviezen en integrale afstemmingen alle disciplines.  
Coördinatie raakvlak management.  
Raakvlakmanagement BIM (BIM-manager).  
Coördinatie variantenanalyse (in ontwerpdocs).  
V&G-coördinatie.
3. Geld  
Integratie van deelramingen bouwkosten.

Voor- en nadelen voor gebruik en exploitatie (in ontwerpdocs).

4. Organisatie/ procesintegratie  
Organiseren Ontwerpteam.
5. Tijd  
Bijdrage aan overall-planning.  
Samenvoegen planningen per projectdeel tot ontwerpplanning.
6. Informatie en Communicatie  
Vorbereiden, voorzitten, verslaglegging Ontwerpteam.  
Uitvoeren afwijkingenmanagement, wijzigingen namens het Ontwerpteam  
Inhoudelijk verzorgen presentaties en overleg aan bewoners, gebruikers en anderen.
7. Kwaliteitszorg en risico's  
Opstellen kwantitatieve analyse.  
Coördinatie van integrale verificatie en validatie Ontwerp aan Programma van Eisen, regelgeving en coördinatie en aansturing van de nodige processen m.b.t. kwaliteitsmanagement.  
Coördinatie risicoanalyse Ontwerpteam.
8. Overleg gemeentelijke diensten  
Overleg stedenbouw/welstandscommissie.  
Coördineren van het indienen van de benodigde stukken.

### 3.4. **Uitwerkingsniveau**

Het Ontwerp omvat minimaal:

- De uitwerking zoals aangegeven in bijlage 3, TCL STB 2014.
- Het Ontwerp, tekeningen en omschrijving moet voldoen aan de eisen die gesteld worden aan stukken voor het indienen van een bouwaanvraag bij de gemeente.
- De exacte positionering van de diverse functies zoals aangegeven in het Programma van Eisen.
- De aansluiting van het gebouw en terreinen aan de omgeving.
- De integratie van alle overige vakdisciplines in het Ontwerp.
- Een gedetailleerde begroting van alle bouwkosten op elementenniveau, ingedeeld naar bouwgroepen, e.e.a. conform het kostenbeheersplan van de Opdrachtgever.
- Een opstelling van de (financiële) risico's en mogelijke oplossingen ten aanzien van de volgende fase.
- Situatieschets, terreinindelingen en ontsluitingsprincipes van het terrein, de gebouwen en de parkeergarage of parkeeroplossingen.
- Aanzichten, plattegronden, doorsneden en (beeldbepalende) details van elementen welke onderdeel vormen van het landschappelijke Ontwerp. Globale indeling en verschijningsvorm.
- Basisprincipes aansluitingen aan bouwkundige constructies.
- Toelichtende stukken, met name motivatie Ontwerp, eerste materiaalvoorstellen en verantwoording t.o.v. het Programma van Eisen.
- 3D-visualisaties  
De 3D-visualisaties kunnen bestaan uit gerenderde 3D-CAD tekeningen en/of video- of digitale animaties en/of virtual reality presentaties. Een maquette zal schaal 1:1000/1:200 zijn met hoog schetsniveau. Voor de omvang van de overeenkomst dient rekening te worden gehouden met: 5 visualisaties

Het uitwerkingsniveau van het Ontwerp, is zodanig dat de Opdrachtgever op basis hiervan een besluit kan nemen over het vervolg van het Project.  
Indien aanvullende gegevens nodig zijn, dan zal de architect op aanzegging van de Opdrachtgever deze gegevens leveren.

## 4. Adviseur Constructies

De ontwerpend en coördinerend constructeur is integraal verantwoordelijk voor de constructieve veiligheid.

### 4.1. **Omvang van het vakgebied**

Met verwijzing naar de DNR 2011 en de ABAA DNR 2011 hebben de werkzaamheden van de ontwerpend en coördinerend constructeur, betrekking op:

- Constructie
- Geotechniek

### 4.2. **Tot de werkzaamheden van de Adviseur behoren:**

Werkzaamheden conform het Kennis Portaal Constructieve Veiligheid ([www.kpvc.nl](http://www.kpvc.nl)), DNR 2011 en ABAA DNR 2011 met bijbehorende ingevulde TCL STB 2014 "kruisjeslijst" kolom *Constructeur* (bijlage 3).

Naast de hiervoor genoemde werkzaamheden verricht de Adviseur constructies eveneens de volgende werkzaamheden zie ook Definitiedocument,

- *Samenwerking*  
Een proactieve houding en bijdrage aan de samenwerking binnen het Ontwerpteam en bij het informeren van de Opdrachtgever.
- *Voorlichting en inspraak*  
Alle overlegvormen zoals aangegeven in de Overeenkomst adviesdiensten TCL artikel 8 lid 1.
- *Integraal Ontwerp*  
Onder een integraal Ontwerp wordt in ieder geval verstaan dat het Ontwerp op alle disciplines is afgestemd en als geheel kan worden gezien.
- *Maakbaarheid*  
Meedenken over de uitvoeringsmethodiek.

Ten einde tot een voor de Opdrachtgever bevredigend eindresultaat te komen, wordt van de Adviseur constructies verwacht dat, voor in overleg met de Opdrachtgever nader te bepalen onderdelen, meerdere varianten worden onderzocht en de voor- en nadelen daarvan inzichtelijk worden gemaakt. Gedacht moet worden aan de (hoofd)draagconstructies en funderingen, de (geotechnische) onderdelen in relatie tot de bescherming van het grondwater. De beschouwingen van de voor- en nadelen dienen integraal te zijn, in de zin zoals hierboven is omschreven.

### 4.3. **Verantwoordelijkheden**

#### 4.3.1. *Algemeen*

De ontwerpend en coördinerend constructeur is overall verantwoordelijk voor de totale constructieve veiligheid, inclusief de geotechniek, van het gehele Ontwerp en uitvoering, zie ook Definitiedocument.

De constructeur is verantwoordelijke voor het opstellen, verifiëren en valideren van het constructieve en geotechnische Ontwerp als integraal onderdeel van het totale Ontwerp.

De verantwoordelijkheden zijn vastgelegd in de Overeenkomst adviesdiensten TCL.

#### 4.3.2. *Ten aanzien van het taakstellend budget*

Met betrekking tot de bouwkosten is de Adviseur constructies, onverlet de aanwezigheid van de Adviseur bouwkosten die onder directe verantwoordelijkheid

van de Opdrachtgever werkt en een controlerende taak heeft, verantwoordelijk voor:

- Het doen van ontwerpvoorstellen en het vervaardigen van het Ontwerp dat past binnen het taakstellende budget, ten aanzien van alle disciplines;
- Het bepalen van de risico's van kostenoverschrijdingen;
- Het bepalen van voor- en nadelen van ontwerpvoorstellen ten aanzien van het gebruik en exploitatie van het gebouw (flexibel en toekomstgericht. Met ander woorden uitbreidbaar en demontabel/circulair).

#### 4.4. **Uitwerkingsniveau Ontwerp**

Het constructieve en geotechnische Ontwerp tot en met het DO omvat minimaal:

- Plattegronden en doorsneden van de draagstructuren van de gebouwen, met:
  - plaats, afmetingen en materialen van de kolommen;
  - plaats, afmetingen en materialen van de constructieve wanden;
  - vloertypen, -dikten, -materialen en overspanningsrichtingen, dit ook voor de daken;
  - plaats, afmetingen en materialen van balken;
  - plaats, afmetingen en materialen van de (overige) stabiliteit verzorgende elementen en dilataties;
  - plaats, afmetingen en materialen van (lift)putten, tunnels en dergelijke;
- Principe details van de aansluitingen van de constructieve onderdelen, waaruit de samenhang van de draagconstructies blijkt;
- Funderingsplan, waaronder – voor zover van toepassing:
  - funderingsoverzicht;
  - palenplan;
  - plaats, afmetingen en materialen van funderingspoeren en –balken;
- Overzichtstekeningen met de vloerbelastingen;
- Overzichtstekeningen en doorsneden van de geotechnische onderdelen en terreinelementen, waaronder:
  - plaats, afmetingen en materialen van damwanden;
  - plaats, afmetingen en materialen van grond kerende elementen;
  - plaats en afmetingen van taluds en greppels;
- Berekeningen en rapporten:
  - constructief uitgangspuntenrapport;
  - grond mechanisch en funderingsadvies, inclusief sonderingen en grondwaterstanden;
  - (zo nodig) bemalingsadvies
  - gewichtsberekeningen per gebouw;
  - stabiliteitsberekening per gebouw;
  - dimensioneringsberekeningen van de constructieve onderdelen;
  - dimensioneringsberekeningen van de geotechnische onderdelen en terreinelementen;
  - rapportage betreffende de constructieve en geotechnische (rest)risico's;
- Toelichtende stukken, met name:
  - motivatie Ontwerp;
  - motivatie materiaalvoorstellen;
  - verantwoording t.o.v. het Programma van Eisen;
  - verificatie en validatie op basis van het Programma van Eisen;
  - doorspecificeren van de eisen;
  - de integratie van de constructie en geotechnische elementen met alle overige vakdisciplines.

De bijdragen op het gebied van kosten en planning moeten in de totaalplaatjes van het Ontwerpteam worden geïntegreerd.

Het uitwerkingsniveau van het constructief en geotechnisch Ontwerp, als onderdeel van het totale Ontwerp, is zodanig dat de Opdrachtgever op basis hiervan een besluit kan nemen over het vervolg van het Project.

Indien aanvullende gegevens nodig zijn, dan zal de constructeur op aanzegging van de Opdrachtgever deze gegevens leveren.

Voor de volgende fases geldt de STB kruisjeslijst.

## 5. Adviseur Installaties

### 5.1. Omschrijving werkzaamheden

#### 5.1.1. Omvang van het vakgebied

Met verwijzing naar de DNR 2011 en de ABAA DNR 2011 hebben de werkzaamheden van de Adviseur installaties, betrekking op installaties en apparatuur op het gebied van:

- De warmte-, koude-, luchtbehandeling en sanitaire installaties, met inbegrip van de daartoe behorende regelapparatuur;
- De overige werktuigkunde installaties;
- De elektrische installaties, inclusief data/telecommunicatie installaties;
- De brand- en beveiligingsinstallaties;
- De keukeninstallaties;
- De lift- en transportinstallaties;
- Integratie Safety en security;
- De ontwerpintegratie.

#### 5.1.2. Tot de werkzaamheden van de Adviseur installaties behoren:

Werkzaamheden conform DNR 2011 en ABAA DNR 2011 met bijbehorende ingevulde TCL STB 2014 "kruisjeslijst" kolom *Installaties* (bijlage 3).

Naast de hiervoor genoemde werkzaamheden verricht de Adviseur installaties eveneens de volgende werkzaamheden:

- *Het vervaardigen van stukken in het kader van de omgevingsvergunning*
- *Ramingen van de kosten*  
De Adviseur dient begrotingen van de bouwkosten voor de installaties af te stemmen met en aan te leveren aan de architect.
- *Het aanleveren van gegevens*  
Ten behoeve van de werkzaamheden van de bij het Project betrokken Architect en overige Adviseurs.
- *Voorlichting en inspraak*  
Alle overlegvormen zoals aangegeven in het contract.
- *Beveiliging*  
Treedt op als Adviseur en coördinator beveiliging in het Ontwerpteam (zowel met betrekking tot de installatietechnische als de bouwkundige maatregelen). De Adviseur installaties is verantwoordelijk om het Ontwerp van DBBS te realiseren. Het is van groot belang dat het Ontwerp installatietechnisch volledig wordt uitgewerkt en op elke positie de consequenties van de ontwerpoplossingen m.b.t. de beveiligingseisen gevalideerd en geverifieerd worden. Het volstaat niet dat er in het Ontwerp met zgn. typicals wordt gewerkt.
- *Samenwerkingsproces*  
Het Ontwerpteam en het planteam zijn de samenwerkingsverbanden om te komen tot integrale voorstellen voor (deel)oplossingen ten behoeve van het Ontwerp van het gebouw, inrichting, terrein en parkeergarage, in aansluiting op de omgeving. Voor een goede samenwerking wordt deelname aan teambuildings bijeenkomsten, risicomangement, raakvlakkenmanagement e.d. verwacht.
- *Integraal Ontwerp*  
Alle werkzaamheden dienen zodanig uitgevoerd te worden, dat in samenwerking met de architect en overige Adviseurs, een geïntegreerd Ontwerp ontstaat.
- Onder een integraal Ontwerp wordt in ieder geval verstaan dat het Ontwerp op alle disciplines is afgestemd en als een geheel kan worden gezien.

- Ten einde tot een voor de Opdrachtgever bevredigend eindresultaat te komen, wordt van de Adviseur verwacht dat, voor nader in overleg met de Opdrachtgever te bepalen onderdelen, meerdere varianten worden onderzocht, en de voor- en nadelen daarvan inzichtelijk worden gemaakt.

## **5.2. Verantwoordelijkheden**

### **5.2.1. Algemeen**

De verantwoordelijkheden zijn vastgelegd in de Overeenkomst adviesdiensten TCL.

### **5.2.2. Ten aanzien van het taakstellend budget**

Met betrekking tot de bouwkosten is de Adviseur, onverlet de aanwezigheid van de Adviseur bouwkosten die onder directe verantwoordelijkheid van de Opdrachtgever werkt en een controlerende taak heeft, verantwoordelijk voor:

- Het doen van ontwerpvoorstellen en het vervaardigen van een Ontwerp dat past binnen het taakstellende budget, ten aanzien van alle disciplines.
- Het bepalen van de risico's van kostenoverschrijdingen.
- Het bepalen van voor- en nadelen van ontwerpvoorstellen ten aanzien van het gebruik en exploitatie van het gebouw.
- De werkzaamheden conform de DNR 2011 en de ABAA DNR 2011 en zoals omschreven onder Hoofdstuk 5.1.1 van dit hoofdstuk.

## **5.3. Uitwerkingsniveau**

De uitwerkingsniveaus in de verschillende fasen zijn:

### **5.3.1. Voorontwerp**

Het uitwerkingsniveau van het voorontwerp is tenminste:

- De ontwerptekeningen: Plattegronden, plaats, maat en doorsneden van de installaties, basisprincipes aansluitingen en NUTS-aansluitingen;
- De berekeningen ter schatting van afmetingen en capaciteiten, zoals onder andere berekening van warmte, koeling, ventilatie, water, riolering, elektrische vermogens van gebruikstoestellen, lichttechnische en andere relevante capaciteitsberekeningen, vervoerscapaciteiten, keuken- en uitgiftecapaciteiten;
- Het aangeven van eventuele alternatieven in relatie tot uitgangspunten voor energie, milieu en kwaliteitsaspecten;
- Het opstellen van blok- en/of processchema's en bedrijfsschema's van alle installatieonderdelen;
- Het opvragen van informatie over nutsaansluitingen;
- Toelichtende stukken met name:  
Motivatie Ontwerp, eerste materiaalvoorstellen, verantwoording t.o.v. het Programma van Eisen;
- Ruimtestaat opzetten in Programma van Eisen en Wet en regelgeving (zoals ARBO Catalogus Rijk, Bouwbesluit, etc.) een vertaling uit Programma van Eisen
- ISSO 43 Basisconcepten van klimaatsystemen op ruimte niveau
- Ruimtebeslag van de installaties
  - Oppervlak m<sup>2</sup>
  - Hoogte m
  - Belastingvloer kg/m<sup>2</sup>
  - Geluidsproductie van de apparatuur
  - Posities van installaties op daken in techniekruimte
- Energieprestatie berekeningen Globaal
- TO-berekeningen indicatief
- Kosten eventueel LCC

- Legionella: Blok/ principe schema's van drinkwater vanaf terreinleiding, Inventarisatie van soorten drinkwatertappunten met bij behorende veiligheids (terugstroombeveiligingen)

### 5.3.2. Definitief Ontwerp

Het uitwerkingsniveau van het definitief Ontwerp is tenminste:

- De ontwerptekeningen: Plattegronden, plaats, maat en doorsneden van de installaties, basisprincipes aansluitingen en NUTS-aansluitingen;
- De grotere installatieonderdelen, zoals bijvoorbeeld luchtbehandelingskanalen niet als enkelijngig element representeren maar realistisch, met de benodigde ruimte-reservering om het installatieonderdeel te kunnen (de)monteren en eventueel te servicen.
- De berekeningen ter schatting van afmetingen en capaciteiten, zoals onder andere berekening van warmte, koeling, ventilatie, water, riolering, elektrische vermogens van gebruikstoestellen, lichttechnische en andere relevante capaciteitsberekeningen, vervoerscapaciteiten, keuken- en uitgiftecapaciteiten;
- Het aangeven van eventuele alternatieven in relatie tot uitgangspunten voor energie, milieu en kwaliteitsaspecten;
- Het opstellen van processchema's, principeschema's en bedrijfsschema's van alle installatieonderdelen met hoeveelheden ( $\text{m}^3/\text{h}$ ,  $\text{l/s}$ ,  $\text{kW}$ );
- Het opvragen van informatie over nutsaansluitingen;
- Toelichtende stukken met name:
  - motivatie Ontwerp, eerste materiaalvoorstellen, verantwoording t.o.v. het Programma van Eisen;
- Hoofddopzet vastleggen
- Ruimtebeslag van de installaties definitief
  - Oppervlak  $\text{m}^2$ ;
  - Hoogte  $\text{m}$ ;
  - Belastingvloer  $\text{kg}/\text{m}^2$ ;
  - Geluidsproductie van de apparatuur;
  - Posities van installaties op daken in techniekruimte + maatvoeringen.
- Techniekruimte uitwerken;
- Kosten raming;
- Functionele beschrijvingen van installaties;
- Motivering van toegepaste installatie concepten;
- Knelpunten;
- Technische prestaties van de installaties;
- TO-berekeningen definitief;
- Geluidsberekeningen van installaties;
- Voor legionella:
  - Risicoanalyse;
  - Beheersplan;
  - Scheve projectie van het drinkwaternet;
  - Overzicht veiligheids(terugstroombeveiligingen) in de installatie.

### 5.3.3. Technisch Ontwerp (TO)

Voor klimaatinstallaties:

- Verwerking opmerkingen uit DO;
- Techniekruimte indeling;
- Ruimtestaat;
- Definitieve uitwerking plattegrond tekeningen lucht, Perslucht, koeling, water, riolering, enkelijngig met diameters/ doorsnede;
- Definitieve principeschema's met hoeveelheden ( $\text{m}^3/\text{h}$ ,  $\text{l/s}$ ,  $\text{kW}$ );

- Functionele beschrijvingen;
- Technische prestaties van de installaties;
- Voor legionella:
  - Risicoanalyse;
  - Beheersplan;
  - Scheve projectie van het drinkwaternet;
  - Overzicht veiligheden (terugstroombeveiligingen) in de installatie.

Voor alle vakgebieden geldt:

Het uitwerkingsniveau van het Ontwerp, is zodanig dat de Opdrachtgever op basis hiervan een besluit kan nemen over het vervolg van het Project.

Indien aanvullende gegevens nodig zijn, dan zal de Adviseur op aanzegging van de Opdrachtgever deze gegevens leveren.

## 6. Adviseur Duurzaamheid, bouwfysica en brandveiligheid

### 6.1. Omschrijving werkzaamheden

Tot de werkzaamheden van de Adviseur behoren:

Werkzaamheden conform DNR 2011 en ABAA DNR 2011 met bijbehorende ingevulde TCL STB 2014 "kruisjeslijst" kolom, *bouwfysica en brandveiligheid* (bijlage 3).

Naast de hiervoor genoemde werkzaamheden verricht de Adviseur constructies eveneens de volgende werkzaamheden:

- *Ontwerpvoorstellen i.r.t. bouwfysica*  
Ontwerpvoorstellen m.b.t. aspecten van bouwfysica, brandveiligheid en duurzaamheid in relatie tot bouwkundige- en installatietechnische voorzieningen en fasering.
- *Bouwtechniek i.r.t. bouwfysica*  
Adviezen m.b.t. gebouwmhulling, ruimtegebruik, benutting van de in het gebouw aanwezige massa voor klimaatregulatie, natuurlijke en mechanische ventilatie in relatie tot externe geluidsbelasting (verkeer), bouwlawaai, trillingen als gevolg van bouwactiviteiten etc.
- *Bouwfysische berekeningen*  
Het opstellen van bouwfysische, brandveiligheids- en akoestische berekeningen en haalbaarheidsonderzoeken in het kader van duurzaamheid (waaronder duurzame energieopwekking).
- *Haalbaarheidsstudie*  
In de beginfase van het Project dient d.m.v. een haalbaarheidsstudie de mogelijkheden voor opwekking met duurzame energie te worden onderzocht.
- *Duurzaamheid*  
Ontwerpvoorstellen dienen te worden gedaan en geverifieerd aan het Programma van Eisen. Een variantenstudie om te komen tot een efficiënt, robuust en optimaal Ontwerp.
- *Circulariteit*  
Ontwerp- en procesvoorstellen dienen te worden opgevolgd om aan de doelstellingen te voldoen die gedaan zijn in de BLOEI-sessie. Zie bijlage. TCL-BLOEI Projectfase document v5.3\_200924
- *Coördinatie en advisering*  
Coördinatie van de ontwerpen en advisering op het gebied van bouwfysica aan Architect en overige Adviseurs.
- *Ondersteuning*  
Het verlenen van steun aan de projectleiding voor specifieke aspecten betrekking hebben op het vakgebied.
- *Het vervaardigen van stukken in het kader van de omgevingsvergunning*  
Vervaardigen van de voor de gemeente en andere instanties benodigde stukken op het vakgebied.
- *Het aanleveren van gegevens*  
Ten behoeve van de werkzaamheden van de bij het Project betrokken architect en overige Adviseurs.
- *Bouwkosten*  
De Adviseur duurzaamheid, bouwfysica en brandveiligheid zal de benodigde gegevens conform het kostenbeheersplan aanleveren aan de Opdrachtgever.
- *Samenwerkingsproces*  
Het Ontwerpteam en het planteam zijn de samenwerkingsverbanden om te komen tot integrale voorstellen voor (deel)oplossingen ten behoeve van het Ontwerp van het gebouw, inrichting, terrein en parkeergarage, in aansluiting op

de omgeving. Voor een goede samenwerking wordt deelname aan teambuildings bijeenkomsten, risicomanagement, raakvlakkenmanagement e.d. verwacht.

- ***Integraal Ontwerp***

Treedt op als Adviseur bouwfysica en brandveiligheid naar het Ontwerpteam (zowel met betrekking tot de installatietechnische maatregelen als de bouwkundige maatregelen). Onder een integraal Ontwerp wordt in ieder geval verstaan dat het Ontwerp op alle disciplines is afgestemd en als geheel kan worden gezien.

Ten einde tot een voor de Opdrachtgever bevredigend eindresultaat te komen, wordt van de Adviseur verwacht dat, voor nader in overleg met de Opdrachtgever te bepalen onderdelen, meerdere varianten worden onderzocht, en de voor- en nadelen daarvan inzichtelijk worden gemaakt.

## **6.2. Verantwoordelijkheden**

### **6.2.1. Algemeen**

De verantwoordelijkheden zijn vastgelegd in de Overeenkomst adviesdiensten TCL.

### **6.2.2. Ten aanzien van het taakstellend budget**

Met betrekking tot de bouwkosten is de Adviseur, onverlet de aanwezigheid van de Adviseur bouwkosten die onder directe verantwoordelijkheid van de Opdrachtgever werkt en een controlerende taak heeft, verantwoordelijk voor:

- Het doen van ontwerpvoorstellen en het vervaardigen van het Ontwerp dat past binnen het taakstellende budget, ten aanzien van alle disciplines.
- Het bepalen van de risico's van kostenoverschrijdingen.
- Het bepalen van voor- en nadelen van ontwerpvoorstellen ten aanzien van het gebruik en exploitatie van het gebouw.
- De werkzaamheden conform de DNR 2011 en de ABAA DNR 2011 en zoals omschreven onder hoofdstuk 6.1.1.

## **6.3. Uitwerkingsniveau**

Het Ontwerp omvat minimaal:

- De schetsmatige ontwerptekeningen en berekeningen, onder meer benodigd voor het advies en de integratie in de Ontwerp stukken van de overige Adviseurs.
- De integratie van alle overige vakdisciplines.
- Toelichtende stukken met name motivatie Ontwerp, eerste materiaalvoorstellen en verantwoording t.o.v. het Programma van Eisen,

Het uitwerkingsniveau van het Ontwerp, is zodanig dat de Opdrachtgever op basis hiervan een besluit kan nemen over het vervolg van het Project.

Indien aanvullende gegevens nodig zijn, dan zal de Adviseur op aanzegging van de Opdrachtgever deze gegevens leveren.