# Memo 2e Toetsing Bouwkundig, TO 't Wooldrik te Borne

| | |
|---|---|
| Project | Nieuwbouw en renovatie Sportpark 't Wooldrik |
| Nummer | 2P2000100 |
| Betreft | 2e Toetsing Bouwkundig, Technisch Ontwerp (DO) – Projectdeel 2 |
| Van | [redacted], projectleider, SBM Bouw- en vastgoedmanagers |
| Aan | Gemeente Borne, [redacted] |
| Cc | |
| Datum | 13 februari 2023 |

**Inleiding**

Voor het project 'Sportcomplex 't Wooldrik te Borne' heeft [redacted] een bouwteamopdracht om het ontwerp uit te werken naar een Technisch Ontwerp inclusief de bijbehorende afprijzing. In de achterliggende periode is dit door de aannemer uitgevoerd voor projectdeel 2 (het sportcomplex P2a en school/KDV P2b) en zijn de geproduceerde documenten voor de eerste toetsing op 26 september 2022 ingediend. Naar aanleiding van de door het toetsteam gemaakte opmerkingen (zie memo toetsing bouwkundig d.d. 31-10-2022) is door de bouwcombinatie gewerkt aan het TO, met als doel de opmerkingen uit de hiervoor genoemde memo te verwerken teneinde te komen tot een overeenstemming van het TO. De gewijzigde dan wel aanvullende documenten zijn vervolgens op 23 december 2022 opnieuw ingediend in de daarvoor bestemde projectmap op Docstream. De bijbehorende financiële documenten zijn op 20 januari 2023 ingediend.

Dit memo beschrijft de bouwkundige toetsing van deze documenten en is uitgevoerd door de stukken te spiegelen aan de contractstukken. Ook dient dit memo gelezen te worden als aanvulling op de installatietechnische toetsing.

Allereerst is in dit memo beschreven welke documenten nog ontbreken. Binnen de opdracht inzake Technisch Ontwerp en Bestek / Uitvoeringsontwerp – Projectdeel 2a en 2b is tevens opdracht verstrekt voor het opstellen van het Uitvoeringsgereed Ontwerp, echter deze documenten zijn nog niet aangeleverd en zijn daarom ook niet getoetst. Daarna wordt ingegaan op de compleetheid en integraliteit van de documenten per GROTIK-aspect, waarbij e.e.a. zo concreet mogelijk is benoemd. Ter ondersteuning hiervan zijn de ingediende documenten voorzien van opmerkingen en zijn als bijlagen bij dit memo bijgevoegd.

Noot: i.v.m. de door gemeente vastgestelde planning (tijd is leidend) kon de 2e toetsing alleen op hoofdlijnen worden uitgevoerd.

**Resultaatverwachting**

Dit memo geeft de opdrachtgever inzicht in de compleetheid en kwaliteit van de ingediende documenten van projectdeel 2. Daarnaast kan dit memo ondersteunen bij de besluitvorming door de opdrachtgever wel of niet over te gaan tot opdrachtverstrekking voor de vervolgfase Uitvoering.

**Uitgangspunten**

Dit memo is opgesteld op basis van de hieronder vermelde documenten:

- De opdracht inzake Technisch Ontwerp en Bestek / Uitvoeringsontwerp – Projectdeel 2a en 2b incl. alle bijbehorende bijlagen;
- De ingediende documenten op Docstream in de map /projectdeel 2/06 TO (Technisch Ontwerp)/03 Bouwcombinatie/05 Informatie inclusief bijhorende sub-mappen. Zie tevens documentenlijsten:
    - BT-000 – Tekeningenlijst TO fase, VDNDP, d.d. 23-12-2022;
    - Tek lijst – Tekeningenlijst, Schreuders, d.d. 22-12-2022.

**Ontbrekende documenten**

Volgens de opdracht inzake Technisch Ontwerp en Bestek / Uitvoeringsontwerp – Projectdeel 2a en 2b dienen in het TO op hoofdlijnen de volgende werkzaamheden uitgevoerd te worden. In onderstaand overzicht is aangegeven in hoeverre hieraan voldaan is.

| **Omschrijving** | **Ingediend** | **Voldoet** |
|---|---|---|
| Een uitgewerkt en maakbaar Technisch Ontwerp en Bestek c.q. Uitvoeringsgereed Ontwerp zoals beschreven in DNR-STB 2014** dat voldoet aan de contractdocumenten als voormeld in artikel 1.3. | Ja | Grotendeels |
| Een overall planning voor de Realisatiefase, alsmede de verschillende kritieke milestones en toetsmomenten inzichtelijk te hebben. | Nee | n.t.b. |
| Een risicodossier. | Ja | Nee |

** zie Bijlage 1, Te overleggen documenten in TO-fase PD2; (o.b.v. STB 2014-1) v2

In de onderstaande opsomming zijn per GROTIK-aspect de belangrijkste details en aandachtspunten benoemd. Het gaat te ver om alle opmerkingen op de documenten en tekeningen te omschrijven, daarom dienen de onderstaande opsomming en de documenten in de bijlage als onlosmakelijk geheel te worden beschouwd.

**Geld**

Wat betreft Geld is in de opdracht inzake Technisch Ontwerp en Bestek / Uitvoeringsontwerp – Projectdeel 2a en 2b het volgende gesteld:

*Artikel 7.1*
*Opdrachtgever toetst het Technisch Ontwerp en Bestek aan contractdocumenten als voormeld in artikel 1.3, alsmede de overige GROTIK (Geld, Risico, Organisatie, Tijd, Informatie, Kwaliteit) elementen, zulks uitdrukkelijk met uitzondering van het aspect "Geld". Dat wil zeggen dat onderhavige Opdracht resulteert in een maakbaar en uitgewerkt Technisch Ontwerp en Bestek. Een loutere overschrijding van het taakstellende bouwkostenbudget mag geen reden zijn van onthouding van goedkeuring door Opdrachtgever van het Technisch Ontwerp en Bestek en betaling van de Advieskosten als voormeld in artikel 4.*

Gelet op artikel 7.1 van de opdracht is er wel een toetsing van de ingediende begrotingen uitgevoerd op volledigheid en marktconformiteit alsmede spiegeling aan taakstellende budgetten om de Opdrachtgever inzicht te geven in het aspect “Geld”.

**Spiegeling aan taakstellende budgetten**

| **Bouwdeel** | **Herijkt Budget Excl. Btw** | **Raming TO Prijspeil febr. 2023 Excl. btw** | **Verschil Budget – TO** |
|---|---|---|---|
| Sportcomplex PD2a | € 14.915.000 | € 21.562.565 ** | € 6.647.565 |
| School / KDV PD2b | € 4.460.000 * | € 7.301.278 ** | € 2.841.278 |
| **Totale overschrijding** | | | **€ 9.488.843** |

* Budget School / KDV is incl. bijdrage School ad € 180 k.
** Bedragen zijn volgens totaaloverzicht prijs ’t Wooldrik d.d. 20-01-2023 opgesteld door [redacted] Bedragen zijn incl. installaties en terreinwerk.

Bij de uitvoering van projectdeel PD1 (Zwembad) is afgesproken om een deel van het werk tijdens de uitvoering van het Sportcomplex uit te voeren. Totaal resterend werk van PD1: € 212 k, excl. Btw (prijspeil mrt 2021). Het is onduidelijk of de werkzaamheden van PD1 nog voor datzelfde bedrag uitgevoerd kunnen worden.

Opgemerkt kan worden m.b.t. de volledigheid (op hoofdlijnen);

- Onduidelijk hoe de vooropdrachten zijn verwerkt in de begrotingen, werkzaamheden vooropdrachten behoren niet in de begrotingen te zitten.
- Er is een stelpost opgenomen vanuit advies brandweer m.b.t. de dakisolatie, totaal € 562 k excl. Btw. Exacte invulling/onderbouwing hiervan ontbreekt.
- Er is een stelpost opgenomen vanuit advies brandweer m.b.t. BMI / ORI type A i.p.v. type B, totaal € 112 k. Exacte invulling/onderbouwing hiervan ontbreekt.
- Er is een stelpost opgenomen voor beheersysteem “V-consyst”, totaal € 150 k. Exacte invulling/onderbouwing hiervan ontbreekt.
- In de begrotingen zijn diverse posten opgenomen voor “prijsvastheid”, totaal € 310 k excl. Btw.
- In de begrotingen zijn diverse grote posten opgenomen waarvan de onderbouwing ontbreekt, beoordeling is daarom niet mogelijk. Op vrijdag 27-01-2023 is tijdens een overleg met [redacted] het verzoek gedaan om hiervan de achterliggende offertes te overleggen. Op maandag 30-01-2023 zijn de offertes door [redacted] aangeleverd.

Met betrekking tot de aangeleverde offertes kan worden opgemerkt (op hoofdlijnen):

- De aangeleverde offertes zijn 1-op-1 verwerkt in de begrotingen.
- In enkele offertes staan alleen een totaalbedrag met een hoeveelhedenstaat, beoordeling hiervan is daarom nog niet mogelijk.
- De meeste offertes zijn niet prijsvast.
- Er is van elk onderdeel maar één offerte aangeleverd, het is niet bekend in hoeverre tegenoffertes zijn aangevraagd.

Marktconformiteit:
Voor de beoordeling van marktconformiteit dient in ogenschouw te worden genomen dat de huidige markt zeer onvoorspelbaar is en de prijzen zeer veel fluctueren. In een stabiele marktsituatie is een toetsing op “marktconform” op basis van eenheidsprijzen per m2 bruto vloeroppervlak van vergelijkbare bouwobjecten nauwkeuriger te beoordelen dan in de huidige marksituatie.

Voor het Sportcomplex PD2a kan gesteld worden dat de totale bouwkosten binnen de bandbreedte vallen, echter de eenheidsprijzen van de installaties (excl. Opties) zitten circa 20% boven marktconform.

De totale bouwkosten van de School / KDV zitten circa 40% boven marktconform.

**Risico's**

Op 1-2-2023 is via e-mail door [redacted] aangegeven in welke map op Docstream de TO-risicoanalyse is te downloaden. Deze risicoanalyse heeft een datum van 22-09-2022 en is dus niet geactualiseerd op basis van de laatste ingediende stukken.

Verschillende risico's worden neergelegd bij de opdrachtgever, wat niet terecht is. Risico's m.b.t. ontwerp, bouwmanagement en het laten doordraaien van bedrijfsprocessen van het zwembad en sporthal 2 vallen onder de verantwoordelijkheid van [redacted] Het toetsteam zal in een afzonderlijk schrijven een aanvullend overzicht maken van de risico's om een totaalbeeld te krijgen voor een goede onderbouwde besluitvorming.

De financiële impact van de door [redacted] geschetste risico's, indien de beheersmaatregelen worden doorgevoerd, ligt tussen € 230 k en € 310 k excl. Btw. Hierbij opgemerkt dat twee van de risico's meer dan € 50 k aan financiële gevolgen kunnen hebben en waarvan het maximum onbekend is. Tevens zijn de twee benoemde gezamenlijke risico's hierin niet meegenomen, omdat de verdeling niet te kwantificeren is.

**Organisatie**

Bij de verdere uitwerking van het TO is in de maanden november en december wekelijks een ontwerpteamoverleg geweest, waarin het toetsteam is meegenomen in het ontwerpproces. Tijdens deze ontwerpteamoverleggen is meer inzicht gegeven in de integraliteit van de documenten en de onderlinge afstemming tussen de verschillende partijen.

Echter op gebied van kostenmanagement is tijdens de gehele ontwerpperiode van Voorlopig Ontwerp tot en met einde Technisch Ontwerp geen duidelijkheid gegeven hoe men de kosten in relatie tot het ontwerp beheersbaar heeft gehouden. Enkel bij einde ontwerpfase werd een begroting voorgelegd, waaruit zou blijken of het ontwerp binnen of buiten het budget zou komen. Tussentijdse controle en eventuele bijsturing is daarom ons inziens niet uitgevoerd.

Tijdens de gehele ontwerpperiode van VO tot en met TO kan gesteld worden dat enige structuur in overleggen en verslaglegging grotendeels ontbrak, verslaglegging van alle overleggen is minimaal uitgevoerd.

**Tijd**

Overall planning Realisatiefase projectdeel 2:
Er is geen geactualiseerde overall planning aangeleverd. Toetsing op onder andere te behalen opleverdatums, zoals hierna vermeld, is niet mogelijk.

Volgens de concept aannemingsovereenkomst zijn de uiterlijke momenten van (gebruiksklare) oplevering en sleuteloverdracht als volgt vastgesteld:

voor PD2b – 1 juni 2024;
voor PD2a (inclusief terreininrichting) – 5 juli 2024

**Informatie**

Na de eerste indiening van het Technisch Ontwerp (TO) op 26 september 2022 zijn er wekelijkse ontwerpteamoverleggen geweest om in gezamenlijk overleg te komen tot een volledig TO. Op 23 december 2022 is vervolgens het gewijzigde/aangevulde TO op Docstream geplaatst. Na deze datum zijn wederom gewijzigde en aanvullende documenten op Docstream geplaatst.

**Kwaliteit**

Bij de toetsing van de kwaliteit is eerst het Technisch Programma van Eisen van 't Wooldrik gespiegeld aan het voorliggend Technisch Ontwerp (TO). Vervolgens is de kwaliteit getoetst op de volgende aspecten: architectuur/bouwkundig, constructie, brandveiligheid, bouwfysica, ontwerpintegratie.

<u>Geluid</u>
Geluidsrapportages zijn opgesteld door Geluidplus voor zowel bouwdeel PD2a als ook voor PD2b.
Opmerkingen m.b.t. geluidrapportage PD2a:

- In de rapportage zijn in overleg met de opdrachtgever, in deze [redacted] diverse uitgangspunten bepaald. In hoeverre dit is afgestemd met de gebruikers is niet bekend.
- Er zijn afwijkingen tussen de rapportage en het bestek, o.a.;
    - Rapportage geperforeerde binnendoos SAB 40/915, bestek omschrijft B140/600.
    - Rapportage Troldtekt Plus Ultra Fine (35 mm paneel + 40 mm minerale wol), bestek Troldtekt Line dikte 35 mm.
    - Geluidsabsorberende waarden in de rapportage van de SporTIG Scheidingswand wijken af van de waarden zoals opgenomen in het bestek.
    - In de rapportage worden scheidingswanden omschreven met een luchtgeluidisolatie van DnT,A = 47 dB en 62 dB, deze zijn niet omschreven in het bestek.
    - Voor de geluidwerendheid van de deuren wordt verwezen naar de tekeningen, echter vanaf tekening is niet te bepalen welke geluidwerendheid de deur moet hebben. In het bestek moet verwezen worden naar de eisen zoals in de rapportage staan.
    - In de rapportage wordt een zwevende dekvloer voorgesteld bij de dans-vechtsport, type Nevidek Kokos 300, in het bestek is een Nevidek Pro-plaat opgenomen.
- In hoeverre de in het bestek beschreven bouwstoffen gelijkwaardig zijn met de bouwstoffen zoals beschreven in de rapportage, is niet bekend en is niet a.d.h.v. nieuwe berekeningen aangetoond.

Opmerkingen m.b.t. geluidrapportage PD2b:

- Geluideisen voor KDV worden gelijk gesteld met de onderwijsfunctie (klasse B). In hoeverre dit is afgestemd met de huurder KDV is niet bekend.
- Openingstijden KDV zijn gelijk gesteld met de school van 7:30 tot 18:00 uur, in hoeverre dit is afgestemd met de huurder KDV is niet bekend.
- Gebruikstijden beachvolleybalveld worden ingeperkt t.g.v. de buitenslaapplaatsen, in hoeverre dit met de gebruikers is afgestemd is onbekend.
- Er zijn afwijkingen tussen de rapportage en het bestek, o.a.:

- Voor de geluidwerendheid van de deuren wordt verwezen naar de tekeningen, echter vanaf tekening is niet te bepalen welke geluidwerendheid de deur moet hebben. In het bestek moet verwezen worden naar de eisen zoals in de rapportage staan.

Opmerkingen m.b.t. geluidrapportage naar de omgeving:

- In de rapportage wordt het volgende geconcludeerd; *"Ter plaatse van de woningen aan de Bornerbroeksestraat 97/95 is er een hogere cumulatieve geluidbelasting dan het Activiteitenbesluit toestaat. Maatgevend in deze geluidbelasting is het parkeren. De deelbijdrage van het geluid van de nieuwe installaties geeft voldoende geluidruimte om een passende situatie binnen de normen van het Activiteitenbesluit te realiseren. Dit door het beter definiëren van bedrijfssituaties (niet alle bronnen zijn gelijktijdig in bedrijf) of door beheersing van het geluid van het parkeren."*
- Beheersing van het geluid van het parkeren is ons inziens in de praktijk niet haalbaar. In welke mate de gelijktijdigheid van de bronnen aangepast kunnen worden is met de huidige beschikbare gegevens niet te beoordelen.

Kruipruimten

Niet alle kruipruimten zijn toegankelijk via een kruipluik, kruipopeningen in de funderingen zijn niet getekend/aangegeven. Dit zal verder uitgewerkt moeten worden om aan te kunnen tonen dat voldaan wordt aan het PvE.

Buitenwanden

De gevel van het gebouw moet wat betreft detaillering en materiaalkeuze zodanig zijn ontworpen dat mogelijke vervuiling d.m.v. graffiti tot een minimum wordt beperkt en eenvoudig te reinigen is.

In het ontwerp/bestek is geen anti-graffity behandeling opgenomen. Volgens de bouwcombinatie is dat niet mogelijk op de houten buitengevelbekleding en m.b.t. de stalen gevelbeplating zal na aanbrengen van een anti-graffity behandeling de garantie vervallen.

Binnenwanden

Welk brand- of rookwerend afdichtingssysteem wordt toegepast is niet beschreven in het bestek. In de aannemingsovereenkomst is beschreven hoe e.e.a. vastgelegd moet worden in een rapportage (eis vanuit het PvE).

Vloeren

Zie opmerking bij Binnenwanden m.b.t. brand- of rookwerend afdichtingssysteem.

Trappen en hellingen

Alleen de trap bij de hoofdentree is uitgetekend, overige trappen zijn in detail niet te beoordelen.
Voor de trap bij de hoofdentree is gekozen voor een open trap, dit verdient echter niet de voorkeur volgens het PvE. Echter onder deze trap is geen gebruiksruimte gesitueerd, hier is beplanting opgenomen, daarmee neemt het bezwaar voor een open trap af.

M.b.t. de trap in de school (bouwdeel PD2b): vanuit de plattegrondtekening is aan te nemen dat de vrije ruimte tussen de leuningen niet voldoet aan de vereiste minimale maat van 120 cm.

I.v.m. het ontbreken van details is niet te achterhalen of de vereiste minimale ruimte tussen leuning en wand voldoet aan de vereiste 6 cm.

Er zijn geen volledige doorstroom- en capaciteitsberekeningen gemaakt welke aantonen dat de trappen qua afmeting voldoen aan de verwachte verkeersstromen en vluchtcapaciteit.

Daken

Er dient volgens het PvE rekening te worden gehouden met extra vloerbelasting door het toepassen van PV-panelen. Voor de volgende daken is hiermee rekening gehouden:

- Dak sporthallen 8500+
- Dak commercieel 8000+
- Dakvloer School/KDV 3700+
- Dakvloer technische ruimte School 7400+
- Dakvloer School (eventuele uitbreiding) 7400+

Dit betekent dat niet alle daken geschikt zijn voor PV-panelen en daarmee niet voldoen aan het PvE. Dit geldt voor de daken op 3800+ van het Sportcomplex, dit zijn de daken van de toestellenbergingen en de commerciële ruimten op de begane grond.
Hierbij opgemerkt dat, gezien de situering van de daken van de toestellenberging, het waarschijnlijk is dat door schaduwwerking van de omliggende bomen het niet mogelijk is om hier PV-panelen neer te leggen.

Constructieve onderdelen

Ontwerp voldoet aan het PvE.
Op tekeningen staan de gewichten en posities opgenomen van de installaties, hiermee kan ervan uitgegaan worden dat de constructie is afgestemd op de installatietechnische componenten.

Er is nog geen rekening gehouden met toekomstige plaatsing van Warmtepompen voor het zwembad op het dak van de toestellenbergingen tussen wedstrijdhal en bestaande sporthal.

Wandopeningen, buiten

Buitenkozijnen dienen onderhoudsarm te zijn. Om esthetische redenen is op een aantal plaatsen gekozen voor een houten kozijn om zo de gevelbeplating door te kunnen zetten. Deze houten buitenkozijnen voldoen daarmee niet aan het PvE, echter gezien het aantal en de redenen hiervoor is dit te accepteren.

Ramen dienen in geopende stand gefixeerd te kunnen worden. Tevens dient het raambeslag voorzien te zijn van sloten. Op de tekeningen of in het bestek is niet aangegeven dat hieraan voldaan wordt.

Het hang- en sluitwerk dient te voldoen aan SKG 3 sterren. In het bestek is aangegeven dat de hardhouten en aluminium buitenkozijnen een inbraakwerendheid moeten hebben van klasse 3, incl. bewegende delen. Hiermee wordt voldaan aan het PvE.

Alle zonbeschenen uitwendige scheidingsconstructies zijn voorzien van buitenzonwering, behoudens de westgevel van het KDV. De westgevel dient dan volgens het PvE voorzien te zijn van zonwerende beglazing met ZTA ≤ 0,33 en LTA ≥ 0,60 volgens NEN-EN 410. In het bestekboek voor bouwdeel PD2b (School) is opgenomen dat alle buitenkozijnen en puien voorzien worden van zonwerende beglazing met ZTA ≤ 0,28 en LTA ≥ 0,60, hiermee wordt dus voldaan aan het PvE.

Buitenzonwering per verblijfsruimte is individueel te bedienen, conform eisen vanuit het PvE.

Wandopeningen, binnen
Voor een groot deel van de binnenkozijnen is gekozen voor hout, dit dient volgens het PvE FSC-hout te zijn. Dit keurmerk is niet beschreven in het bestekboek en daarmee is niet aangetoond of aan het PvE voldaan wordt.
Houten kozijnen dienen volgens het PvE geschilderd te worden in een dekkende kleur (niet blank gelakt). In het ontwerp bestaat een groot deel uit blank gelakte eikenhout binnenkozijnen, dit voldoet dus niet aan het PvE. Echter in ontwerpteamoverleggen is door de opdrachtgever Borne / Brigantijn aangegeven dat dit akkoord is.

Alle ruimten dienen afsluitbaar te zijn. Het hang- en sluitwerk is in het bestekboek niet beschreven, hiervoor zijn stelposten opgenomen. Hieruit valt niet op te maken of alle ruimten afsluitbaar zijn en of de gewenste kwaliteit behaald zal worden, zoals omschreven in het PvE.

De minimale dagmaat van deuropeningen moet volgens het PvE aan 90 cm voldoen. Met het ontwerp wordt voldaan aan het PvE.

Vloeropeningen
Alleen de vide- en trapgatranden bij de hoofdentree zijn uitgewerkt, deze voldoen aan het PvE.

Balustrades en leuningen
Ontwerp voldoet aan het PvE.

Dakopeningen
Volgens PvE dienen de dakopeningen (lichtstraten/lichtkoepels) goed bereikbaar te zijn voor schoonmaak en onderhoud. De detailleringen van de toegepaste lichtstraat bij bouwdeel PD2b is niet nader uitgewerkt. Of deze lichtstraat goed bereikbaar zal zijn is daarom niet goed te beoordelen.

De dakvlakken zijn toegankelijk door middel van een dakluik dan wel een toegangsdeur, daarmee wordt voldaan aan het PvE.

Wandafwerking, buiten
De wandafwerking buiten dient zowel qua materiaalkeuze alsook de wijze van detailleren zodanig te zijn dat bij een zeer beperkte onderhoudsinvestering vervuiling en degradatie van kwaliteit nauwelijks kan optreden gedurende een periode van 50 jaar. De gekozen houten gevelbekleding voldoet hier niet aan. Dit is reeds in het Voorlopig Ontwerp onderkend. Tijdens de fase Definitief Ontwerp zouden de consequenties in kaart worden gebracht. In het TO is dit niet nader beschreven.

Wandafwerking, binnen
Volgens het PvE dient de wand- en kolomafwerking duurzaam en onderhoudsarm te zijn c.q. eenvoudig te reinigen. De structuur daarmee niet ruw.
Met name in de gangen komt een houten wandafwerking tot 3mtr + vloer, daarboven wordt de wand niet afgewerkt (op tekening met code WA-01 aangegeven), alle voegafwerkingen zijn zichtbaar, daarmee wordt niet voldaan aan het PvE.

De wanden in de toestellenberging worden afgewerkt met naaldvilt tot 1.500 mm + vloer. Echter, dit wordt deels aangebracht op de stalen binnendoos van de buitengevel. Dit is niet voldoende stootvast.

Vloerafwerking

In alle sanitaire / natte ruimten is in het bestek een gietvloer beschreven gelijk aan hetgeen wat toegepast is bij het zwembad. Volgens genomen stroefheidsproeven bij het zwembad is gebleken dat deze vloer niet voldoet aan de gestelde stroefheidseis bij natte vloeren.

Noot: het onderzoek m.b.t. de destijds gevolgde schoonmaakprocedure is nog niet door [redacted] afgerond. Dit kan consequenties hebben m.b.t. de conclusies vanuit het rapport m.b.t. de stroefheid.

De vloer in technische ruimten wordt afgewerkt met een stofwerende afwerking, zoals aangegeven in het PvE, te weten oxaanolie. In het bestek voor bouwdeel PD2a (Sport) staat dit omschreven, maar voor bouwdeel PD2b niet.

Vloerputjes in o.a. douches en in de keuken van de horeca staan niet op tekening aangegeven.

Volgens het PvE dient de entree een adequate droog- en schoonloop te hebben bestaande uit 3 zones: grof vuil, fijn vuil, vocht- en restvuil met een minimale lengte van 2 m1 per zone. In het Ontwerp is maar voor 1 zone gekozen met 1 type schoonloopmat. Hiermee voldoet dit niet aan het PvE.

| | Sportvloeren volgens PvE | Sportvloeren volgens TO |
|---|---|---|
| Wedstrijdhal | klasse 1 | klasse 1 |
| Onderwijshal | klasse 3 | klasse 2 (hogere klasse dan PvE) |
| Dans- en vechtsport | klasse 3 | klasse 3 |

Vanuit het PvE dient er een Ispace sportvloer aangebracht te worden, echter deze is tijdens het ontwerpproces in overleg met de opdrachtgever komen te vervallen om budgettaire redenen.

<u>Trap en helling afwerking</u>
Er zijn geen voorzieningen getroffen voor visueel gehandicapten, bv. signaleringsstrook, zoals het PvE aangeeft.

<u>Plafondafwerking</u>
In verband met onderhoud dient volgens het PvE aangesloten te worden op plafondplaten van 600x600 of 600x1200 mm. In het TO zijn alle lokalen van de school voorzien van plafondplaten afm. 1800x600 mm, hiermee wordt niet voldaan aan het PvE. Het merendeel van de plafondplaten wordt uitgevoerd als een verdekt systeem, hierbij is bij de- en hermonteren van de plafondplaten meer kans op beschadigingen tijdens onderhoudswerkzaamheden.

Voorzieningen van installaties moeten geïntegreerd worden in het plafond, op tekeningen is niet aangegeven op welke wijze dat is verwerkt in het ontwerp.

In de kleedruimten van de sporthallen komt een houtwolcementplaat tegen de onderkant verdiepingsvloer aan gelijmd. Hiermee voldoet het plafond aan de eis van vandaalbestendigheid conform PvE.

<u>Dakafwerking</u>
Volgens het PvE mag het dak niet toegankelijk zijn vanuit het oogpunt van vandalisme en inbraak. De enkel laags gebouwdelen zijn middels een “opstapje” dan wel ladder makkelijk toegankelijk voor onbevoegden.

De kwaliteit van de toe te passen EPS afschotisolatie is niet omschreven in het bestek. Of deze voldoende drukvast zal zijn, is niet te beoordelen.

Tegelpaden t.b.v. onderhoud aan installaties op de daken zijn niet getekend (staan wel in het bestek beschreven), daarmee niet te achterhalen hoeveel is opgenomen.

Volgens het PvE dient de dakbedekking licht gekleurd (wit) te zijn indien zich onder een staaldak gebruiksruimten bevinden om warmteopname in de zomer te minimaliseren. Volgens het bestek wordt overal zwarte dakbedekking gebruikt.

De dakbedekking dient volgens het PvE geleverd te worden met een levensloopverklaring over een periode van minimaal 25 jaar. Er is door [redacted] een KOMO attest-met-productcertificaat aangeleverd van de toe te passen dakbedekking. Hierin wordt verwezen naar een door BDA uitgevoerd onderzoek met opdrachtnummer 09-B-0434 naar het lange duur gedrag van Royalgum daken in de praktijk. Dit duidt op een levensduurverwachting van meer dan 25 jaar. Dit rapport van BDA is tevens door [redacted] aangeleverd. Hiermee wordt voldaan aan het PvE. Echter, in het bestek staat niet het fabricaat Royalgum beschreven.

<u>PV-panelen</u>
Door verzekeraar wordt geadviseerd om de relevante aandachtspunten uit het document “WTW-insights” toe te passen.

Op de aanwezige platte daken dienen PV-panelen aangebracht te worden, dit heeft bouwkundige consequenties waarmee rekening gehouden moet worden met name vanuit eisen van de opstalverzekeraar.
Eis verzekeraar:

- *De dakisolatie moet voldoen aan Euro brandklasse A. Als dat niet mogelijk is dan dient het totale dak pakket te voldoen aan euro brandklasse B. Daarbij dient dan een PIR isolatie te worden toegepast die een FM approval heeft. Andere kunststof isolatie is niet toegestaan zonder aanvullende voorwaarde;*
- *Boven op de dakisolatie een enkel laags waterkerende dakbedekking welke volledig gekleefd is aan de ondergrond, EPDM, PVC of TPO dakbedekking. Bitumen is niet toegestaan.*

In het bestek is een PIR plaat met brandklasse D opgenomen, deze komt op een eerder gelegde EPS afschotlaag, aangebracht op alle platte daken. Een PIR plaat met brandklasse D komt op de staaldaken. Volgens de aandachtspunten uit het document “WTW-insights” dient bij toepassing van een PIR plaat met brandklasse D aan de bovenzijde extra voorzieningen getroffen te worden in de vorm van een minirale wol, foamglass of afdekplaat (dit is niet opgenomen in het bestek).
In het bestek wordt een gewapende bitumineuze dakbedekking voorgeschreven, dit is dus volgens eis verzekeraar niet toegestaan. Zonder deze extra voorzieningen wordt geadviseerd om vooraf het beoogde lagenpakket van de dakopbouw voor te leggen aan de verzekeraar.
Er wordt wel in het bestek opgemerkt dat de dakconstructie totaal moet voldoen aan brandklasse B.
Eis verzekeraar:

*De berekening van de constructeur, waaruit blijkt dat de PV installatie veilig op het dak kan staan, dient direct voorhanden te zijn na een calamiteit. De berekening dient bij schade te worden overlegd voordat men de schade kan gaan uitkeren.*

Er is rekening gehouden met extra vloerbelasting door het toepassen van PV-panelen op de volgende daken:

- Dak sporthallen 8500+
- Dak commercieel 8000+

- Dakvloer School/KDV 3700+
- Dakvloer technische ruimte 7400+
- Dakvloer School (eventuele uitbreiding) 7400+

Hoofdberekeningen zijn wel gemaakt, maar de detailberekeningen moeten straks door de staalleverancier gemaakt worden, dit geldt ook voor de stalen dakplaten.

In het document “WTW-insights” wordt voor de constructie tevens het volgende gesteld:

- *In de dakconstructieberekening is het toepassen van een reductiefactor 0,8 in verband met de verwachte levensduur van de PV installatie, korter dan 50 jaar, niet worden toegepast vanuit verzekeraarsoptiek.*
- *Als het pand vrijstaand is past men conform de wetgeving een reductie factor van 0,7 in de dakconstructieberekening toe. Deze reductiefactor is door de verzekeraar niet toegestaan.*

Bij navraag door [redacted] bij de constructeur, is door de constructeur aangegeven dat er bij het gehele gebouw geen reductiefactoren zijn toegepast.

Liftinstallatie

Voor PD2b (School) is voor de toekomstige uitbreiding op de verdieping een reservering gemaakt voor een lift. Met de gebouwinstallaties in de technische ruimte is hiermee rekening gehouden.

Op tekening is een liftschacht in PD2a getekend met een schachtafmeting van 1.600 x 2.450 mm. In het bestek staat een 13 persoons Kone Monospace 500 lift beschreven. Bij deze combinatie is een maximale vrije deurdoorgang mogelijk van 900 mm. Volgens het PvE moet dit minimaal 1.200 mm zijn. Tijdens de ontwerpteamoverleggen is echter door de gemeente akkoord gegeven op deze afwijking.

Vaste keukenvoorzieningen

De keuken en spoelkeuken van de horeca dient voorzien te zijn van een vaste keukeninrichting, deze is niet op tekening uitgewerkt. In het bestek wordt verwezen naar de offerte van BKS bedrijfskeukens, echter deze is niet aangeleverd. Daarom is het niet te achterhalen of de bouwkundige werken en de installaties juist zijn afgestemd op de vaste keukeninrichting van de horeca.

Diverse ruimten zijn in het ontwerp voorzien van de nodige pantryblokjes, lockers, keukenblokjes, etc. en tevens in plattegronden, aanzichten, doorsneden en 3D uitgewerkt. In het bestek wordt verwezen naar de offerte van Harmeling Interieurs, waarin deze inrichtingselementen inclusief inbouwapparatuur zijn beschreven en maakt daarom deel uit van het bestek.

Vaste sanitaire voorzieningen

Sanitaire ruimten dienen voorzien te zijn van de noodzakelijke closetrolhouders, borstels, afvalbakken, kledinghaken, spiegels e.d., zodanig dat de ruimten functioneel bruikbaar zijn. Deze voorzieningen zijn niet op tekeningen of in het bestek nader gespecificeerd. Voor bouwdeel PD2b (School/KDV) is hiervoor een spelpost opgenomen van € 3.000,--, voor bouwdeel PD2a (Sport) is hiervoor geen stelpost opgenomen.

De inrichting van de kleedruimten / ruimte scheidsrechter / miva etc. is niet eenduidig gespecificeerd in het bestek en niet uitgewerkt op tekening. Zitbanken zijn wel in het bestek beschreven, maar waar deze toegepast worden is niet omschreven.

Vaste onderhoudsvoorzieningen

Volgens het PvE moeten alle dakvlakken voorzien worden van permanente valbeveiliging. Op tekeningen is aangegeven dat de bestaande dakvlakken van de sporthal en zwembad worden

meegenomen in uitvoering voorstel conform opgave leverancier. Volledige uitwerking valbeveiliging zal tijdens uitvoering volgen.

Vaste opslagvoorzieningen
Garderobevoorziening voor de diverse gebruikers is niet opgenomen in bouwdeel PD2a. Voor het zwembad is wel een garderobevoorziening op tekening aangegeven, echter niet in het bestek gespecificeerd.

Vaste inrichting overig
Voor zowel bouwdeel PD2a (Sport) als voor PD2b (School/KDV) is in het bestek een stelpost opgenomen voor een postkast. Hoe deze geïntegreerd wordt in de gevel is niet uitgewerkt.

Gevelbelettering staat op geveltekeningen aangegeven voor zowel PD2a als ook voor PD2b. In het bestek is hiervoor een stelpost opgenomen elk groot € 5.000,--. Deze belettering dient volgens het PvE verlicht te zijn. De hoogte van de stelpost wordt hiervoor zeer minimaal geacht.

Terrein
De werkzaamheden zijn in een RAW bestek beschreven; 2191105 BESTEK INFRA BUITENRUIMTE 221221.

Bij het Technisch Ontwerp is alleen een tekening van de bovengrondse infrastructuur toegevoegd. Met uitzondering van de riolering is van de ondergrondse infrastructuur geen ontwerp aangeleverd. In ontwerpteamoverleggen zijn wel tekeningen van de KLIC-meldingen besproken, echter de uitwerking op tekening(en) is niet bij de TO-documenten aangeleverd.

Architectuur/ Bouwkunde
Technisch ontwerp:
Aanvullend op voorgaande opmerkingen t.a.v. de spiegeling op het Technisch Programma van Eisen zijn aanvullend, op basis van de bouwkundige tekeningen en bestek van VDNDP, op hoofdlijnen de navolgende opmerkingen te plaatsen:

Sportcomplex, PD2a
- Het bestek: hoofdstuk “voor het werk geldende voorwaarden” is opgenomen in aannemingsovereenkomst. De garantiebepalingen, zoals in het bestek beschreven, dienen te vervallen, hiervoor de aannemingsovereenkomst aanhouden.
- Het bestek: hoofdstuk “bouwplaatsvoorzieningen” ontbreekt. Deels is dit ondergebracht bij NTP en door NTP beschreven in een bestek “bouwplaatsinrichting”.
- Niet op tekeningen of bestek staat aangegeven wat er aan (tijdelijke) werkzaamheden uitgevoerd wordt bij de overgangen van nieuw naar bestaand. Sloopteken ontbreekt waarop aangegeven staat wat er aan de te handhaven bouwdelen gesloopt gaat worden.
- Diverse details voldoen niet en dienen beter uitgewerkt te worden.

School / KBV, PD2b
- Voor dit bouwdeel gelden dezelfde opmerkingen m.b.t. het bestek als voor bouwdeel PD2a.
- Diverse details voldoen niet en dienen beter uitgewerkt te worden.

Constructie

Bij de ingediende stukken zijn de constructieve aanpassing t.b.v. het nog te realiseren peuterbad in PD1 toegevoegd.

Brandveiligheid

Er is een herijkt uitgangspuntendocument brandveiligheid (UPD) d.d. 11 juli 2022 aangeleverd, aangevuld met brandoverslagberekeningen (d.d. 21-12-2022), rapportage permanente vuurbelasting (d.d. 3-02-2022) en rapportage beheersbaarheid van brand (NEN6060) (d.d. 22-12-2022).

Op basis van de ingediende aanvraag omgevingsvergunning d.d. 25 oktober 2022 heeft Brandweer Twente advies uitgebracht. Echter dit is op basis van oudere documenten, alleen het UPD (d.d. 11 juli 2022) en rapportage permanente vuurbelasting (d.d. 3-02-2022) zijn van dezelfde datum.

Op basis genoemde documenten en advies Brandweer Twente (BT) kunnen navolgende opmerkingen geplaatst worden:

- BT gaat ervan uit dat PD1 (Zwembad/bestaande sporthal) voldoet aan de geldende regelgeving, echter deze zal deels verbouwd worden t.b.v. het peuterbad en voor een juiste aansluiting op PD2. Deze verbouwing staat niet vermeld op de aanvraag omgevingsvergunning.
- BT geeft aan dat de WBDBO-eisen, zoals gesteld in het UPD, onvoldoende zijn uitgewerkt op tekeningen en details, met name m.b.t. gevels en daken. M.b.t. brandoverslag is er een aanvullende brandoverslagberekening opgesteld. Echter geeft dit ook geen uitsluitsel hoe e.e.a. gedetailleerd wordt en welke materialen worden toegepast, zodat aan de eisen wordt voldaan.
- UPD: brandscheiding tussen bestaande sporthal en zwembad moet voldoen aan 30 min WBDBO (tweezijdig). Aan deze brandscheiding worden geen werkzaamheden verricht, echter uit een eerder uitgevoerde brandscan (april 2020) tijdens uitvoering PD1 is gebleken dat de bestaande brandscheidingen niet voldoen.
- UPD: brandscheiding tussen bestaande sporthal en bouwdeel PD2a (Sport) moet voldoen aan 60 min WBDBO (tweezijdig). Aan de zijde van de bestaande sporthal wordt aan deze brandscheiding geen werkzaamheden verricht, echter uit een eerder uitgevoerde brandscan (april 2020) tijdens uitvoering PD1 is gebleken dat de bestaande brandscheidingen niet voldoen. Tevens is destijds aangegeven dat deze brandscheiding vanuit rechtens verkregen niveau een brandwerendheid zou moeten hebben van 30 min. M.a.w. vanuit de sporthal gezien voldoet deze scheiding niet aan de gestelde 60 min. WBDBO-eis.
- UPD: brandscheiding tussen zwembad en bouwdeel PD2a (Sport) moet voldoen aan 60 min WBDBO (tweezijdig). Op tekeningen en details is dit niet uitgewerkt, toetsing of deze scheiding voldoet is niet mogelijk.
- UPD: er wordt beschreven dat zich een aantal schachten in het gebouw bevinden welke brandwerend eenzijdig uitgevoerd moeten worden, deze zijn niet op tekeningen aangegeven.
- UPD: o.b.v. vluchtcapaciteit kan niet het gewenste aantal van 1.290 personen in de wedstrijdhal, maximaal toelaatbaar is 1.105 personen. Door toevoeging van extra vluchtuitgangen kan dit verhoogd worden.
- In het bestek staat niet aangegeven hoe de brandwerende doorvoeringen en afdichtingen uitgevoerd moeten worden.
- Vluchtwegaanduidingen staan niet op tekeningen aangegeven.
- De verzekeraar geeft adviezen m.b.t. de aan te brengen brandscheidingen / brandcompartimenteringen. De verzekeraar gaat uit van brandcompartimenteringen conform Bouwbesluit. Bij bouwdeel PD2a (Sport) wordt gebruik gemaakt van grote brandcompartimenten (NEN6060), hierbij wordt beroep gedaan op een gelijkwaardigheid t.o.v. het gestelde in het Bouwbesluit. In hoeverre dit is afgestemd met de verzekeraar is niet bekend.

Bouwfysica

Voor zowel bouwdeel PD2a als ook voor PD2b is er een EP-berekening gemaakt. De berekende energielabel komt voor beide bouwdelen op A++++. Tevens wordt voor beide bouwdelen voldaan aan de huidige BENG-eisen.

Voor bouwdeel PD2b (School) is een daglichtberekening gemaakt voor het toetsen op de eisen vanuit Frisse Scholen (FS). Er zijn drie representatieve lokalen getoetst. Alle lokalen voldoen aan de ondergrens van FS klasse C 2015. Waarvan één lokaal tevens voldoet aan FS klasse B 2021 en een lokaal tevens voldoet aan FS klasse C 2021.
Hiermee voldoet het daglicht niet aan de eisen zoals aangegeven in het PvE, FS klasse B.

Ontwerpintegratie

Het Technisch Ontwerp is bouwkundig, constructief en werktuigbouwkundig in een 3D model uitgewerkt, welke vanuit Autodesk BIM 360 zijn in te zien (behoudens het integrale model). De elektrotechnische installaties zijn echter niet in een 3D model uitgewerkt. Tijdens ontwerpteamoverleggen is een integraal 3D model, waarin alle disciplines (behoudens E-installaties) zijn verwerkt, alleen op onderdelen besproken. Toetsing of alle “claches” zijn verholpen is echter niet mogelijk.

Er is geen integraal STABU bestek opgesteld met daarin alle onderdelen/disciplines, hierdoor bestaat er grote kans dat bepaalde werkzaamheden tussen “wal en schip” komen te vallen en niet zijn opgenomen.

Bestekken

In vorige paragrafen zijn reeds opmerkingen geplaatst in relatie tot de bestekken. Onderstaand volgen nog een aantal aandachtspunten specifiek m.b.t. de bestekken.

Noot: I.v.m. de beperkte tijd voor toetsing van het TO zijn de bestekken steekproefsgewijs getoetst.

Bouwkundig bestek PD2a en PD2b (werkzaamheden [redacted]

- Overzicht bijlagen ontbreekt.
- Overzicht stelposten ontbreekt.
- Grondwerk, buitenrioleringen / drainage en terreinverhardingen zijn ondergebracht bij NTP en beschreven in het RAW-bestek van NTP.
- Tijdelijke voorzieningen zijn niet beschreven.

Bestek grondwerk bouw PD2a en PD2b (werkzaamheden NTP):

- Betreft alleen een technische beschrijving, algemene bepalingen zijn hierin niet opgenomen.
- Uitgangspunt; gronddepot aan de Twickelerblokweg.
- Zand t.b.v. beachvolleybalhal staat niet beschreven of deze voldoet aan NOC*NSF klasse A.

Bestek INFRA buitenruimte (werkzaamheden NTP):

- Zand t.b.v. beachvolleybalvelden staat niet beschreven of deze voldoet aan NOC*NSF klasse A

Bestek bouwplaatsinrichting (werkzaamheden NTP)

- Betreft alleen voorbereidende en opruimingswerkzaamheden: o.a. verkeersmaatregelen, opnemen en afvoeren bestrating, verwijderen en afvoeren beplanting, tijdelijke verhardingen incl. grondwerk, e.d. Overige bouwplaatsinrichting zoals bouwketen e.d. zijn niet beschreven, ook niet in het bouwkundig bestek.
- Betreft alleen een technische beschrijving, algemene bepalingen zijn hierin niet opgenomen.

**Duurzaamheid**
Bij aanvang van het project heeft de gemeente kenbaar gemaakt te streven naar optimale duurzaamheid. Het huidige ontwerp is echter op basis van de minimaal wettelijke vereisten uitgewerkt, extra bouwkundige duurzaamheidsmaatregelen zijn niet opgenomen.

**Conclusie en aanbeveling**
Op basis van de ingediende documenten en de daarbij geconstateerde bevindingen kan gesteld worden dat het Technisch Ontwerp op hoofdlijnen voldoet aan de opdracht / PvE. Echter, zijn er nog voldoende zaken welke binnen het Uitvoeringsgereed Ontwerp (fase UO) nog verder uitgewerkt moeten worden. Het is onbekend of tegenover de aanpassingen en hiaten een financiële dekking is, dit is niet zichtbaar in de begrotingen.

Met betrekking tot Geld is er een enorme budgetoverschrijding van bijna € 9,5 mln. excl. btw (49% overschrijding op het taakstellende budget van € 19,4 mln.). Daarnaast zijn er grote stelposten opgenomen welke nog nader ingevuld moeten worden met de nodige financiële risico's. Naast deze risico's m.b.t. de nog niet ingevulde grote stelposten, zijn er de projectrisico's. zoals benoemd in de door [redacted] opgestelde TO-risicoanalyse. Conform dit overzicht, dat overigens incompleet is en niet in samenspraak met de opdrachtgever is opgesteld, kunnen de kosten oplopen tot meer dan € 310 k en worden veel risico's bij de gemeente neergelegd.

Voor het Sportcomplex PD2a kan gesteld worden dat de totale bouwkosten binnen de bandbreedte vallen, echter de eenheidsprijzen van de installaties (excl. opties) zitten circa 20% boven marktconform. De totale bouwkosten van de School / KDV zitten circa 40% boven marktconform. Deze overschrijdingen zijn dusdanig dat aangenomen mag worden dat zonder in te boeten op kwaliteit geen overeenstemming over budget bereikt zal worden.

Bij de uitvoering van projectdeel PD1 (Zwembad) is afgesproken om een deel van het werk tijdens de uitvoering van het Sportcomplex uit te voeren. Totaal resterend werk van PD1: € 212 k, excl. btw (prijspeil mrt 2021). Het is onduidelijk of de werkzaamheden van PD1 nog voor datzelfde bedrag uitgevoerd kunnen worden.

Gezien de enorme budgetoverschrijding en daar bovenop de nodige financiële risico's en de nodige noodzakelijke uitwerkingen van diverse onderdelen, is het aan te bevelen om het gehele project in heroverweging te nemen of het financieel, politiek als ook maatschappelijk nog wel verantwoord is.

**Bijlagen;**
- Bijlage 1, Te overleggen documenten in TO-fase PD2; (o.b.v. STB 2014-1) v2
- Alle documenten die zijn ingediend op Docstream in de map /projectdeel 2/06 TO (Technisch Ontwerp)/03 Bouwcombinatie/05 Informatie inclusief bijhorende sub-mappen d.d. 23-12-2022, waarbij de codering "+ opm SBM" is toegevoegd aan de bestandsnaam.