

## 2nd opinion brandveiligheid provinciehuis Zuid-Holland

**Projectgegevens**

Project **2nd opinion brandveiligheid provinciehuis Zuid-Holland**  
Onderdeel **2nd opinion brandveiligheid**  
Code **17509**  
Datum **17 november 2020**  
Calculatie deel -  
Tekeningen -

Samengesteld door   
Projectmanager   
Adviseur

Opdrachtgever Provincie Zuid-Holland Dienst  
Architect -  
Projectmanagement -

Data -

Eindverantwoording

Geautoriseerd door

Paraaf

<b>Datum</b>	<b>Versie</b>	<b>Omschrijving</b>	<b>verificatie</b>
01-11-2020	1.0	Concept	BNA
12-11-2020	1.1	Definitief	-
17-11-2020	1.2	Definitief	-

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
1.1	Projectkader	4
1.2	Doel- en vraagstelling	4
1.3	Uitgangspunten	4
<b>2</b>	<b>Ambitie</b>	<b>5</b>
2.1	Inleiding	5
2.2	Wettelijk kader	5
2.3	Bouwbesluit 2012	5
2.4	Het vergunningsplichtige niveau	7
2.5	Het actuele kwaliteitsniveau	7
2.6	Het rechtens verkregen niveau	8
2.7	Aanvullende wensen Provincie	8
<b>3</b>	<b>Kosteninschatting</b>	<b>9</b>
3.1	Inleiding	9
3.2	Ervaringsgetallen	9
3.3	Bestaande gegevens	9
3.4	Vergelijking kostenraming SvBB & Construct IF	10
3.5	Inhoudelijke beoordeling onderliggende offertes	12
3.6	Beoordeling indiening Construct IF	13
<b>4</b>	<b>Beoordeling maatregelen</b>	<b>14</b>
4.1	Installatietechnische doorvoeringen	14
4.2	Bouwkundig	14
4.3	Bijstelling kostenraming n.a.v. visuele inspectie "state-of-the-art"	15
4.4	Bijstelling kostenraming n.a.v. visuele inspectie "rechtens verkregen niveau"	15
<b>5</b>	<b>Alternatieven en optimalisaties</b>	<b>16</b>
5.1	Liftdeuren	16
5.3	Testen door Efectis	17
<b>6</b>	<b>Conclusie en aanbevelingen</b>	<b>18</b>
6.1	Inleiding	18
6.2	Doel- en vraagstelling	18
6.3	Aanbevelingen	19
<b>Bijlage 1</b>	<b>Lijst van bestudeerde documenten</b>	<b>20</b>

## 1 Inleiding

Bij de gebouwen A, B, D en E van het Provinciehuis Zuid Holland en enkele onderdelen van de parkeergarage zijn een aantal tekortkomingen geconstateerd met betrekking tot de brandveiligheid. Om de opdracht voor het verhelpen van deze maatregelen goed in de markt te kunnen zetten, maar ook om de offertes die naar aanleiding daarvan worden ingediend goed te kunnen beoordelen, heeft de provincie behoefte aan een compleet inzicht in wat er nodig is om de gebouwen weer te laten voldoen aan de wettelijke vereisten en welke kosten daaraan verbonden zijn. De provincie wil graag weten wat er minimaal nodig is om te voldoen aan het Bouwbesluit én wat er nodig is om de gebouwen weer "state-of-the-art" te krijgen.

### 1.1 Projectkader

Uw project betreft het Provinciehuis Zuid-Holland met de bouwdelen A, B, D en E en enkele onderdelen van de parkeergarage aan het Zuid-Hollandplein 1 in Den Haag.



Door adviesbureau Smits van Burgst (hierna genoemd SvBB) is een inventarisatie gemaakt van de maatregelen die nodig zijn om de betreffende bouwdelen en onderdelen van de parkeergarage weer te laten voldoen aan de eisen die gesteld worden in het kader van brandveiligheid. In overleg met de provincie heeft fa. Kuipers een uitgebreide inventarisatie gedaan om een passende offerte te kunnen indienen. De inschrijfsom is ruim boven het beschikbare budget, dat is gebaseerd op de kostenraming van SvBB.

### 1.2 Doel- en vraagstelling

U vraagt ABT gevraagd een second opinion uit te voeren op door beide partijen uitgevoerde inventarisaties. Meer specifiek vraagt u onze visie op:

- De geconstateerde gebreken:
  - Heeft het adviesbureau alle gebreken in het vizier gehad?
  - Zijn de door inschrijver geconstateerde gebreken van dusdanige aard dat herstel echt noodzakelijk is (gelet op de eisen die worden gesteld aan brandveiligheid)?
- De voorgestelde maatregelen:
  - Is het adviesbureau compleet geweest voor wat betreft de noodzakelijke maatregelen?
  - Zijn de door inschrijver voorgestelde maatregelen proportioneel en noodzakelijk?

Daarnaast vraagt u een analyse waar de verschillen zitten tussen de door het adviesbureau uitgevoerde en de door de Construct IF & FRC uitgevoerde inventarisatie. Daarnaast zal ABT een advies opstellen over de noodzakelijk uit te voeren maatregelen. Indien mogelijk dragen wij alternatieven aan waardoor een optimaler brandveiligheidsconcept ontstaat. Op basis van onze analyse stellen wij een kostenraming op: een raming gebaseerd op wat er minimaal noodzakelijk is om te voldoen aan het Bouwbesluit én een raming gebaseerd op wat er nodig is om de gebouwen weer "state-of-the-art" te krijgen.

### 1.3 Uitgangspunten

Onze bevindingen zijn gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

- toegestuurde stukken, waaronder tekeningen en inventarisaties, op 7 augustus 2020;
- schouw ter plaatse met  datum 10 september 2020;
- visuele inspectie ter plaatse met  datum 21 oktober 2020.

Zie tevens bijlage 1 voor de lijst met bestudeerde documenten.

## 2 **Ambitie**

### 2.1 *Inleiding*

De wettelijke brandveiligheid in bestaande gebouwen is vaak onderwerp van discussie. Om financiële redenen stelt de wetgever lagere eisen aan de veiligheid in bestaande gebouwen dan bij nieuwbouw. Gebouweigenaren zijn slechts wettelijk verplicht de ondergrens te handhaven maar mogen desgewenst een hoger niveau realiseren.

In dit hoofdstuk zullen we stilstaan bij de door u geformuleerde ambitie "state-of-the-art". In de volgende paragrafen zullen we deze ambitie verder uitdiepen met het wettelijk kader.

### 2.2 *Wettelijk kader*

Basis voor de beoordeling van het ontwerp van het provinciehuis is het wettelijk kader waaraan getoetst moet worden voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor (ver)bouwen. Zowel bestaande als nieuw te realiseren gebouwen moeten per 1 april 2012 op grond van de Woningwet voldoen aan de brandveiligheidsvoorschriften van het Bouwbesluit 2012.

### 2.3 *Bouwbesluit 2012*

Het Bouwbesluit 2012 kent in de basis twee niveaus van eisen: een minimum niveau voor bestaande bouw en een minimum niveau voor nieuwbouw. Voor bestaande gebouwen geldt dat deze minimaal moeten voldoen aan het niveau bestaande bouw en maximaal aan de eisen voor het niveau nieuwbouw.

Bij het geheel of gedeeltelijk vernieuwen, veranderen of vergroten van een bouwwerk moeten op grond van artikel 4 van de Woningwet alleen de aspecten die gewijzigd worden, voldoen aan de nieuwbouweisen. Bij verbouw (dus in beginsel ook bij vrijwillige verbetering van de brandveiligheid) zijn derhalve de nieuwbouwvoorschriften van het Bouwbesluit 2012 van toepassing. Echter, bij de meeste nieuwbouwvoorschriften zijn voor de meeste (bouwkundige) brandveiligheidsaspecten specifieke eisen geformuleerd voor verbouw. In deze verbouwvoorschriften wordt vaak verwezen naar het zogenaamde rechtens verkregen niveau. Dit is het kwaliteitsniveau, dat bij een rechtmatig gebouwd gebouw aanwezig is, voordat de verbouwing wordt uitgevoerd. Dit rechtens verkregen niveau moet minimaal gelijk zijn aan het niveau bestaande bouw. Aan de bovenzijde wordt het begrensd door het minimum niveau voor nieuwbouw.

Een kwaliteitsniveau is rechtmatig voor zover de kwaliteit van het gebouw het resultaat is van de toepassing van de omgevingsvergunning, bouwvergunning of technische voorschriften zoals van toepassing bij de realisatie van het gebouw. Anders gezegd: er is sprake van een rechtmatig gebouwd gebouw als geen sprake is van een overtreding van voorschriften voor verbouwen of bouwen. Dus als:

1. het gebouw destijds is gebouwd conform de vergunning,
2. alle later aangebrachte vergunningplichtige wijzigingen conform vergunning zijn uitgevoerd en
3. het gebouw na alle niet-vergunningplichtige wijzigen voldoet aan de (nieuwbouw) voorschriften die daarbij van toepassing waren.

2.3.1 *Rechtens verkregen niveau*

Omdat in het gebouw niet zondermeer aan de bestaande bouw eisen kan worden voldaan en er wijzigingen in brandcompartimenten plaats vinden dient er te worden verbouwd. Conform het Bouwbesluit vormt het rechtens verkregen niveau hierbij het toetskader voor de brandveiligheid van de te verbouwen gedeelten. Het rechtens verkregen niveau is dus kortweg het actuele kwaliteitsniveau van een bouwdeel voor zover dat legaal is verkregen en ligt tussen bestaande bouw en nieuwbouw.

2.3.2 *Het actuele kwaliteitsniveau*

Een voorschrift dat verbouw van een bestaand bouwwerk ten minste aan het rechtens verkregen niveau moet voldoen, houdt in dat het actuele kwaliteitsniveau dat het bouwwerk vóór de verbouwingreep heeft (mits rechtmatig en niet onder het voor zo'n bestaand bouwwerk geldend minimumniveau) door de te verrichten verbouwingreep niet mag worden onderschreden. Indien het feitelijke kwaliteitsniveau van het bouwwerk vóór de verbouwingreep hoger is dan voor nieuwbouw van zo'n bouwwerk wordt voorgeschreven, dan geldt voor die ingreep het nieuwbouwniveau in dit besluit als rechtens verkregen niveau. Op de aspecten waar het rechtens verkregen niveau van toepassing is, gaat het bevoegd gezag bij het toetsen van het bouwplan uit van dit rechtens verkregen niveau. Bij vergunningsvrije bouwwerken bepaalt de eigenaar van het gebouw dit in eerste instantie zelf, doch kan het bevoegd gezag achteraf handhavend optreden indien het rechtens verkregen niveau niet is gehandhaafd. Is voor een bouwplan een omgevingsvergunning voor bouwen verleend, dan geeft deze omgevingsvergunning het rechtens verkregen niveau voor die verbouwing weer. Het is immers niet toegestaan om in afwijking van die vergunning te (ver)bouwen.

Er wordt in dat verband op gewezen dat uit artikel 1b van de Woningwet voortvloeit dat het rechtens verkregen niveau niet lager mag zijn dan het kwaliteitsniveau dat in dit besluit voor een bestaand bouwwerk als minimum is voorgeschreven. Dat niveau voor bestaande bouw is het absolute bodemniveau dat nimmer mag worden onderschreden.

De bewijslast ten aanzien van de feitelijke hoogte van het rechtens verkregen niveau berust in beginsel bij degene die voornemens is te gaan verbouwen. Dat betekent overigens niet dat bij een verbouwingreep altijd eerst een uitputtend juridisch-historisch onderzoek naar de hoogte van het rechtens verkregen niveau moet worden uitgevoerd. Dergelijk onderzoek zou zowel de verbouwer als het bevoegd gezag voor hoge lasten kunnen plaatsen zonder dat de uitkomsten daarvan meerwaarde hoeven te hebben voor aspecten die van belang zijn voor bijvoorbeeld de veiligheid of gezondheid van de toekomstige gebruikers van het bouwwerk. Daarom dient het bevoegd gezag terughoudend te zijn met het eisen van dergelijk onderzoek. De beoordeling wat in het concrete geval de hoogte van het rechtens verkregen niveau is, kan in veel gevallen op basis van gezond verstand plaatsvinden. Een uitputtender onderzoek zal in redelijkheid eerst nodig kunnen zijn wanneer op basis van een eerste beoordeling van het bouwplan twijfel bestaat bij de bepaling van de hoogte van het rechtens verkregen niveau op voor de veiligheid of gezondheid belangrijke aspecten. Degene die wil gaan verbouwen kan een dergelijk onderzoek overigens ook voorkomen door uit te gaan van een hoger kwaliteitsniveau dan het rechtens verkregen niveau, bijvoorbeeld het nieuwbouwniveau.

2.3.3 *Technische staat van bestaande bouwwerken*

Sommige onderdelen van een bouwwerk kunnen door veroudering aan autonome kwaliteitsvermindering onderhevig zijn: ramen en deuren kunnen slechter gaan sluiten en dakbedekking kan als gevolg van de weersomstandigheden in de loop der tijd poreus worden. Ook kan in de loop der jaren slijtage optreden, bijvoorbeeld aan traptreden. Zolang het bodemniveau van de voorschriften voor bestaande bouw niet wordt onderschreden, is (autonome) afname van de technische kwaliteit van het bouwwerk aanvaardbaar te achten. Het kwaliteitsniveau van zo'n verouderd onderdeel is dus ook rechtmatig wanneer de feitelijke kwaliteit lager is dan de kwaliteit die destijds bij toepassing van de bij de oprichting en latere verbouwing(en) van toepassing zijnde voorschriften resulteerde. Het is

ongewenst wanneer door het verval van het bouwwerk gevaar voor de gezondheid of veiligheid ontstaat. Dat zou het geval zijn wanneer het niveau onder het niveau voor bestaande bouw van dit besluit zakt. In dat geval moeten er onverwijld voorzieningen worden getroffen om aan het minimumniveau van dit besluit te voldoen.

#### 2.4 *Het vergunningsplichtige niveau*

Het rechtens verkregen niveau wordt mede bepaald door het niveau van eisen bij de laatste vergunningplichtige ingre(e)p(en). Op basis van de volgende archiefstukken:

- Vergunningsstukken van de oorspronkelijke bouw in 1996 met kenmerk BW5007635 d.d. 18 december 1995
- Verleende omgevingsvergunning voor verandering (sub)brandcompartimentering met kenmerk 201420948/5543180 uit 2015.

Het vergunde niveau in hoofdlijnen:

- compartimenten tot 1.000 m<sup>2</sup>;
- brandwerendheden van 60 minuten;
- meerdere extra beschermde (EBV) trappenhuizen;
- loopafstanden tot maximaal circa 30 meter;
- rooksluizen voor het trappenhuis;
- het ontbreken van brandweerliften (bouwdeel A&B);
- aanwezigheid van brandweerliften (bouwdeel D&E);
- aanwezigheid van droge blusleidingen;
- sterkte bij brand van 120 minuten;
- nood- en transparantverlichtingsinstallatie;
- brandmeldinstallatie op basis van niet-automatische bewaking met doormelding naar de RAC;
- ontruimingsalarminstallatie type B;
- een overdrukinstallatie t.b.v. van de vluchttrappenhuizen.

Bovenstaande uitgangspunten komen overeen met het toetsingskader zoals dat is vastgelegd in de door SvBB opgestelde rapportage "Brandscan" d.d. 4 december 2019.

#### 2.5 *Het actuele kwaliteitsniveau*

##### 2.5.1 *Brandscheidingen*

Het actuele kwaliteitsniveau is door Smits van Burgst, Efectis Nederland BV en FRC in kaart gebracht. Hierbij is de vraag gesteld of de bestaande constructies voldoen aan 30 respectievelijk 60 minuten brandwerendheid.

Efectis geeft aan dat het de verwachting is dat indien de constructies aan bepaalde aanvullende voorwaarden voldoet, het mogelijk is dat er aan 30 en/of 60 minuten wordt voldaan. Het onderzoek van SvBB en Efectis heeft zich geconcentreerd op de puiconstructies. In het onderzoek van fa. Kuijpers zijn zowel de gebreken aan de bouwkundige constructieonderdelen als installatietechnische doorvoeringen meegenomen.

Op basis van het door Efectis uitgevoerde Expert Judgement kan worden gesteld dat het actuele kwaliteitsniveau van het bouwwerk lager is, dan wat op de laatste vergunningsplattengronden is aangegeven. De stalen pui constructies, houten deuren en doorvoeringen voldoen niet aan de eisen die het Bouwbesluit stelt voor het niveau bestaande bouw. De stalen pui constructies zijn als 30 minuten (E-classificatie) uitgevoerd, de dubbele houten deuren zijn niet als dubbele deurconstructie getest (waarmee er niet kan worden gegarandeerd dat de deurconstructie voldoet) en de doorvoeringen zijn onvoldoende brandwerend afgewerkt.

### 2.5.2 *Bestaande brandbeveiligingsinstallaties*

In het Provinciehuis zijn er overdrukinstallaties aanwezig in de (vlucht)trappenhuizen. In de rapportage van SvBB is aangegeven dat het de wens is om de overdrukinstallatie te verwijderen. In de rapportage van SVBB wordt beschreven wat de achtergrond van de installaties is en wat de randvoorwaarden zijn waaronder deze installaties op dit moment zouden kunnen komen te vervallen.

*Binnen deze rapportage is de volgende interpretatie opgenomen:*

*Op basis van niveau nieuwbouw uit het Bouwbesluit 2012 is pas sprake van rooksluizen indien sprake is van een trappenhuis, waarin een hoogteverschil van meer dan 20 m wordt overbrugd. Het te overbruggen hoogteverschil voor de trappenhuizen van bouwdelen A en B bedraagt minder dan 20 meter. Er kan zondermeer naar het brandveiligheidsniveau nieuwbouw worden verlaagd en daarom zijn in bouwdeel A en B dus geen rooksluizen of overdrukinstallatie vereist. Dit is dan ook binnen het brandveiligheidsonderzoek als uitgangspunt genomen.*

*Het te overbruggen hoogteverschil voor de trappenhuizen van bouwdeel E bedraagt daarentegen meer dan 20 meter. Op basis van niveau nieuwbouw zijn hier dus wel rooksluizen voor de trappenhuizen vereist of een overdrukinstallatie als gelijkwaardige invulling hiervan. Binnen het brandveiligheidsonderzoek als uitgangspunt genomen, dat de trappenhuizen worden voorzien van rooksluizen, en geen overdrukinstallatie.*

ABT kan zich vinden in bovenstaande onderbouwing. Dit dient wel met het bevoegd gezag te worden afgestemd en formeel te worden vastgelegd in een gewijzigde gebruiksvergunning.

### 2.6 *Het rechtens verkregen niveau*

Op basis van de bouwvergunning en archiefstukken en het actuele kwaliteitsniveau is naar ons inziens het rechtens verkregen niveau als volgt in hoofdlijnen:

- compartimenten tot 1.000 m<sup>2</sup>;
- brandwerendheden van 30 minuten (verbouwniveau);
- meerdere EBV trappenhuizen;
- loopafstanden tot maximaal circa 30 meter;
- rooksluizen voor een trappenhuis (welke meer dan 20 meter overbrugt);
- aanwezigheid van brandweerliften (bouwdeel D&E);
- geen brandwerende liftdeuren;
- aanwezigheid van droge blusleidingen;
- sterkte bij brand voor bestaande constructie op basis van het rechtens verkregen niveau en voor aanpassingen minimaal 30 minuten (verbouw niveau);
- nood- en transparantverlichtingsinstallatie;
- brandmeldinstallatie op basis van niet-automatische bewaking met doormelding naar de RAC (dit mag cf. het nieuwbouwniveau naar de PAC zijn);
- ontruimingsalarminstallatie type A gesproken woord;
- geen overdrukinstallatie t.b.v. van de vluchttrappenhuizen.

### 2.7 *Aanvullende wensen Provincie*

In de bovenstaande paragrafen zijn de wettelijke eisen vastgesteld. Daarbovenop mogen aanvullende wensen gesteld worden. De Provincie heeft een aanvullende wens, om het gebouw weer 'state-of-the-art' te krijgen. De uitgangspunten voor dit concept is in hoofdlijnen als volgt:

- compartimenten tot 1.000 m<sup>2</sup> (nieuwbouw niveau);
- brandwerendheden van 60 minuten (nieuwbouw niveau);
- meerdere EBV trappenhuizen;
- loopafstanden tot maximaal 30 meter (nieuwbouw niveau);
- doorstroom- en capaciteitsberekening (nieuwbouw niveau);
- sterkte bij brand van 120 minuten (nieuwbouw niveau, uitgangspunt is dat de bestaande constructie voldoet);
- brandbeveiligingsinstallaties c.f. Bouwbesluit (nieuwbouw niveau).



### 3 Kosteninschatting

#### 3.1 Inleiding

Voor het beoordelen van de verschillende kostenraming benaderen we het project van verschillende kanten. Het maken van een nauwkeurige schaduw kostenraming op basis van de aangeleverde hoeveelheden is naar ons inzicht niet de juiste manier om tot een goede beoordeling te komen van de verschillende ramingen. Het beoordelen van de kostenramingen vanuit onze ervaringsgetallen geeft een beter inzicht in de verschillen en anderzijds zullen wij gebruik maken van de al aanwezige begrotingen van Smits van Burgst, Construct IF en FRC.

De volgende kostenramingen zijn ontvangen bij de uitvraag en beoordeeld:

- algemene offerte Construct IF (nummer 9, 10 & 11).
- prijsniveau binnendeuren Construct IF (nummer 12, 13 & 14)
- prijsniveau FRC (nummer 15 t/m 20)
- offerte stalen kozijnen van Delft (nummer 21 & 22)
- offerte liftdeuren (nummer 23).

#### 3.2 Ervaringsgetallen

Onze ervaring leert dat met gebouwen zoals het Provinciehuis circa € 65 tot € 80 m<sup>2</sup> BVO exclusief btw aan bouwkosten noodzakelijk is voor het op orde brengen van de brandveiligheid. We schatten in dat dit gebouwcomplex voor € 80 per m<sup>2</sup> brandveilig te maken is (gezien het aantal gebreken is gekozen om aan de hoge kant te gaan zitten). Dit betekent dat:

brandveilig gebruik	kosten excl. btw	kosten incl. btw
directe bouwkosten	€ 2.480.000	€ 3.000.800
indirecte bouwkosten	€ 372.000	€ 450.120
onvoorzien	€ 248.000	300.080
<b>bouwkosten</b>	<b>€ 3.100.000</b>	<b>€ 3.751.000</b>
<b>investeringskosten</b>	<b>€ 4.030.000</b>	<b>€ 4.876.300</b>

Voor elke kostenraming hebben we daarbij de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Alle bedragen exclusief btw tenzij expliciet genoemd.
- De indirecte bouwkosten bedragen 15% van de directe bouwkosten.
- Voor de post onvoorzien houden we vooralsnog 10% aan.
- De investeringskosten zijn 130% van de bouwkosten.
- Het complex heeft een oppervlakte van 31.000m<sup>2</sup> m<sup>2</sup>
- De btw is 21%.

#### 3.3 Bestaande gegevens

Uit de analyse is gebleken dat de door SvBB en de door Construct IF geproduceerde begrotingen niet volledig aansluiten op de uitvraag van de Provincie en de daarbij gemaakte keuzes. Dat maakt het lastig om de offertes te vergelijken. Onderstaand zullen we beginnen met de geraamde kosten te plaatsen en vervolgens een beperkte (en zeker niet complete) opsomming te geven van onderdelen die invloed zullen hebben op de kosten. Vervolgens zullen we voor deze onderdelen een globale inschatting maken en daarmee de kostenraming afronden.

De kostenramingen van SvBB zijn voor het gehele gebouw en betreft hoofdzakelijk de binnendeuren en kozijnen, sprinklerinstallatie en liftdeuren. Ook is het souterrain in deze raming opgenomen. Over de opgenomen eenheidsprijzen is op opslag gerekend van 10% onvoorzien en een 20% urgentietarief/marktafwijking. De doorvoeringen (met name de aantallen, zoals deze in de begroting van FRC aanwezig zijn), zijn niet meegenomen in de kostenraming van SvBB.

De kostenraming van Construct IF is compleet voor de werkzaamheden aan de deuren en kozijnen, inclusief alle brandtechnische doorvoeringen. In de begroting van Construct IF zijn niet de werkzaamheden in het souterrain opgenomen, omdat deze al reeds zijn uitgevoerd. Ook de aanpassingen aan de liftdeuren is buiten deze kostenraming gehouden. Wel is er een aparte offerte van deze werkzaamheden aan de liftdeuren aanwezig. In basis zijn de werkzaamheden uit de SvBB aanbidding m.u.v. het souterrain onderdeel van de Construct IF aanbidding.

In de Construct IF aanbidding zijn kosten opgenomen voor "inventarisatie FRC Global en Van Delft" voor een totaalbedrag van € 51.800,- aan directe kosten. Volgens onze informatie zijn de kosten voor het uitvoeren van deze inventarisatie, rechtstreeks opgedragen door de Provincie aan de beide bedrijven (via fa. Kuijpers) en inmiddels uitgevoerd. In de aanbidding van Construct IF zijn gangbare opslagen/uitwerkingen opgenomen voor de indirecte kosten zoals ABK, AK, winst & risico en verzekering. Door Construct IF zijn geen reserveringen voor onvoorzien en markurgentie opgenomen. Verder zijn er diverse uitsluitingen in de aanbidding opgenomen waaronder bijvoorbeeld:

- open en sluiten systeemplafonds i.v.m. armaturen
- installatiewerkzaamheden
- werkzaamheden door derden
- bijkomende kosten en vergunningen
- etc.

#### 3.4 Vergelijking kostenraming SvBB & Construct IF

In de volgende tabel is een analyse van de aanbiddingen van SvBB en Construct IF opgenomen:

SvBB					
bouwdeel		D	ABE		totaal
souterrain		€ 12.000	€ 565.000	€	577.000
2e verdieping		€ 4.000	€ 70.000	€	74.000
rest bg+ 1+3+4+5+6+7+8		€ 25.000	€ 412.000	€	437.000
subtotaal		€ 41.000	€ 1.047.000	€	1.088.000
10% onvoorzien		€ 4.000	€ 105.000	€	109.000
20% urgentietarief/marktafwijking		€ 8.000	€ 210.000	€	218.000
<b>totaal excl. btw</b>		<b>€ 53.000</b>	<b>€ 1.362.000</b>	<b>€</b>	<b>1.415.000</b>
prijspeil			dec-19	dec-19	dec-19

Construct IF				
bouwdeel		DE	AB	totaal
afzetting en inmeten		€ 6.165		€ 6.165
inventarisatie FRC en Van Delft		€ -	€ 54.125	€ 54.125
stalen kozijn en beglazing Van Delft		€ 78.235	€ 140.015	€ 218.250
houten deuren		€ 100.665	€ 127.011	€ 227.676
dakbedekking			€ 7.565	€ 7.565
plafonds		€ 16.450	€ 11.545	€ 27.995
brandkleppen/doorvoeringen		€ 662.276	€ 649.837	€ 1.312.113
schildwerk kozijnen		€ 11.009	€ 20.009	€ 31.018
opname FRC		€ 75.380	€ 15.196	€ 90.576
ABK		€ 24.130	€ 47.960	€ 72.090
AK		€ 68.202	€ 75.128	€ 143.330
W&R		€ 31.275	€ 34.452	€ 65.727
CAR		€ 859	€ 946	€ 1.805
<b>totaal excl. btw</b>		<b>€ 1.074.646</b>	<b>€ 1.183.789</b>	<b>€ 2.258.435</b>
prijspeil		apr-20	apr-20	apr-20

Ter vergelijking tussen de kostenraming van SvBB en Construct IF, kan gesteld worden dat de kostenraming van SvBB inclusief het souterrain is en alleen voor de werkzaamheden aan de bouwkundige constructieonderdelen (kozijnen+deuren en glas). Daarnaast is de toeslag van 20% urgentie naar onze mening niet vergelijkbaar met de opzet van Construct IF.

Voor de kosten van de kozijnen is door SvBB, € 74.000 + € 437.000 = € 511.000 opgenomen (exclusief onvoorzien en urgentietarief). Ter vergelijking met Construct IF zijn voor de bouwkundige constructieonderdelen circa € 218.000 + € 228.000 = € 446.000 aan directe kosten opgenomen. Daarover komen de uitvoeringskosten, die naar ons idee bij SvBB inclusief zijn, met een totaal van circa 14% waarmee het totale aandeel van Construct IF voor deze kozijnen op € 510.000 uit komt.

Dit komt redelijk met elkaar overeen. Omdat de aanbidding van Construct IF vollediger is dan die van SvBB, is de kostenraming van Construct IF voor de verdere analyse en beoordeling gebruikt.

Voor de totale bouwkosten heeft Construct IF, € 2.258.500,- aangeboden. Dit is inclusief "inventariskosten" en exclusief de liftdeuren. Als we deze posten corrigeren komt dat neer op circa 2,5 miljoen euro exclusief btw. Zie onderstaande overzicht:

Construct IF		
directe kosten		€ 1.975.483
af "inventarisatie"		€ -54.125
bij offerte liftdeuren		€ 242.086
subtotaal directe kosten		€ 2.163.444
uitvoeringskosten	14,3%	€ 309.875
<b>totaal excl. btw</b>		<b>€ 2.473.318</b>
prijspeil		apr-20

Note: Voor de beoordeling houden wij het prijspeil van april 2020 aan. De Provincie dient rekening houden met een indexering vanaf dit tijdstip tot aan de werkelijke gunningsdatum.

De elektrotechnische- en werktuigbouwkundige werkzaamheden alsmede het openen en dichten van systeemplafonds zijn NIET opgenomen in de aanbidding van Construct IF en dienen nog separaat te worden opgenomen. In de aanvullend ontvangen begroting van fa. Kuijpers zijn deze aanvullende kosten wel opgenomen. De kosten hiervoor bedragen € 378.802,-

### 3.5 *Inhoudelijke beoordeling onderliggende offertes*

Voor de beoordeling van het prijsniveau in de aanbieding van Construct IF zijn naar de volgende onderdelen gekeken:

- offerte stalen kozijnen van Delft;
- prijsniveau binnendeuren Construct IF;
- prijsniveau FRC;
- algemene offerte Construct IF.

#### 3.5.1 *Offerte stalen kozijnen van Delft*

Door Van Delft & ZN zijn twee aanbiedingen opgesteld met een totaal van € 218.250,-. Deze kosten zijn exclusief parkeerkosten, bouwkundige voorzieningen en isolatie, elektrotechnische voorzieningen, onvermeld plaat- en zetwerk, verwijderen kitresten en afdichting van kozijnen. Uitgangspunt is een pui met een brandwerendheid van EW60. De aanbieding is niet gespecificeerd. Op basis van kengetallen beoordelen wij het prijsniveau als reëel.

#### 3.5.2 *Offerte liften Mitsubishi*

Door Mitsubishi Elevator Europe is een aanbieder opgesteld met een totaal van € 218.250,-. Deze kosten zijn exclusief parkeerkosten, bouwkundige voorzieningen en isolatie, elektrotechnische voorzieningen en de aanpassingen voor de liften A1 en B1. Uitgangspunt is een liftdeur met een brandwerendheid van EW60. Op basis van kengetallen beoordelen wij het prijsniveau als reëel.

#### 3.5.3 *Prijsniveau binnendeuren Construct IF*

Voor de binnendeuren is door Construct IF een lijst per deur opgenomen met een totaalprijs per deur, die is opgebouwd uit een bedrag en een inkoopprijs. Niet duidelijk is hoe de verdere onderbouw van deze prijzen tot stand is gekomen. Het totaal aan directe kosten opgenomen voor bouwdeel D-E en A-B is € 218.250,-.

De eenheidsprijzen voor het vervangen van de vaste houten deuren (HPL) zijn aan de hoge kant. Ter vergelijking met de aanbieding van SvBB zijn de dubbele deuren van de verschillende schachten per set (2 deuren) €2.000,- voor nieuwe EW60 deuren, incl. deurnaald en deurdrangers.

Voor bouwdeel D-E neemt Construct IF, 42 stuks deuren op voor (directe kosten) circa € 101.000 plus opslagen komt dat neer op € 2.710,- per deur. Voor bouwdeel A-B betreft het 70 stuks deuren voor circa (directe kosten) € 127.000 plus opslagen komt dat neer op € 2.095,- euro per deur.

De te vervangen deuren zijn bij Construct IF meer dan de dubbele prijs van SvBB. Het prijsniveau van SvBB achten wij voor het vervangen van de dubbele deuren als reëel. Enkele deuren zijn relatief duurder per stuk. Een grove inschatting van ABT komt op gemiddeld circa 1.250,- euro per deur. Voor de bovengenoemde deuren, totaal 112 stuks, betekent dit dat Construct IF circa € 120.000 aan bouwkosten exclusief btw te hoog is.

#### 3.5.4 *Prijsniveau FRC*

De onderliggende offertes zijn met een totaal € 1.308.568,- zijn als volgt verdeeld:

- AB-gebouw totaal € 648.042,-.
- D-gebouw totaal € 535.820,-.
- E-gebouw totaal € 124.706,-.

Dit betreft zeer uitgebreide ramingen gebaseerd op de door FRC uitgevoerde inspecties. De prijzen zijn opgebouwd uit de volgende componenten:

- prijs;
- aanvullend;
- ophanging;

- bereik;
- afplakken.

Wij hebben steekproefsgewijs deze prijzen gecontroleerd. Omdat er geen verdere onderbouwing van de arbeid en materialen is, blijft de controle op hoofdlijnen. Er zijn geen grote afwijkingen gevonden. Het prijsniveau beoordelen wij als reëel, maar wel aan de hoge kant van de marktconforme prijzen.

### 3.5.5 *Overige offerte Construct IF*

Dit betreft de volgende onderdelen:

- afzetting en inmeten; dit beoordelen wij als reëel prijsniveau.
- plafonds; dit betreft het openen en sluiten van de systeemplafonds t.b.v. de bereikbaarheid voor derden inclusief afwerkingen totaal 205 uur plus 1500,- euro nieuwe plafondplaten, dit beoordelen wij als reëel prijsniveau.
- schilderen kozijnen; dit betreft het schilderwerk van de stalen kozijnen na de herstelwerkzaamheden en het schilderwerk van de omkanten van de nieuwe binnendeuren, dit beoordelen wij als reëel prijsniveau.
- opname FRC, dit betreft een aantal werkzaamheden behorende bij een Snagnr. zoals het openen en sluiten plafonds, sauswerk plafond, MS wanden herstellen, demontage ventilatierooster etc. Deze Snagnrs komen niet voor in de RFC lijst en aanvullend. Het prijsniveau beoordelen wij als reëel.
- indirecte kosten; de uitvoeringskosten, algemene kosten, winst en risico, en verzekeringen zijn totaal circa 14% over de directe kosten en beoordelen wij als een reëel prijsniveau.

### 3.6 *Beoordeling indiening Construct IF*

Uit de bovenstaande analyse concluderen wij dat het prijsniveau van de aanbieding van Construct IF met uitzondering van de binnendeuren reëel is. Wij verwachten voor dit onderdeel dat bij een aanbesteding onder concurrentie (>3 O.A.) het prijsniveau iets lager zal liggen.

Voor deze binnendeuren adviseren wij om in onderling overleg te onderzoeken waarom Construct IF de deuren op een hoger niveau afprijst en wat de mogelijkheden zijn om dit prijsniveau bij te stellen. Verder zijn er een aantal uitsluitingen in de aanbieding van IF die nog separaat moet worden aangeboden, zie bovengenoemd opsomming in paragraaf 3.5.4.

Een aandachtspunt is het aangehouden prijspeil van april 2020. Vanaf dit tijdstip dient nog geïndexeerd te worden.

#### 4 **Beoordeling maatregelen**

Voor de inhoudelijke beoordeling van de werkzaamheden zoals deze zijn opgenomen in de verschillende kostenramingen, is door ABT een visuele inspectie uitgevoerd. Gezien het aantal geconstateerde gebreken en de aanwezige onduidelijkheid in constatering is in overleg met de opdrachtgever besloten om het onderzoek te concentreren tot de 2<sup>e</sup> verdieping van de verschillende bouwdelen. Vanwege het repeteerde karakter van de verdiepingen is dit een effectieve manier om de werkzaamheden in te schatten. Door de bevindingen van de 2<sup>e</sup> verdieping te interpoleren naar de overige verdiepingen ontstaat er een beeld, wat de totale verwachte kosten zijn om de brandveiligheid op te waarderen.

##### 4.1 *Installatietechnische doorvoeringen*

Op basis van de visuele inspectie van de 2<sup>e</sup> verdieping zijn de volgende verschillen geconstateerd ten opzichte van de inventarisatie door FRC:

Bouwdeel A-B:

- De doorvoeringen door brandwerend schuim voldoen aan de eisen. Deze hoeven alleen te worden hersteld en niet te worden vervangen.
- Er zijn doorvoeringen opgenomen welke niet zijn aangebracht in een brandscheiding. Hiermee is er geen noodzaak om deze doorvoeren brandwerend af te werken.

Bouwdeel D-E:

- De cv pijpjes welke verticaal door de vloeren gaan, hoeven niet te worden voorzien van een ophangconstructie;
- Horizontale afwerkingen van doorvoeren in de verticale schachten zijn niet noodzakelijk. De schacht is een verticaal brandcompartiment;
- Aanvullende tweezijdige afwerkingen van brandkleppen. De brandkleppen dienen aan één zijde van de wand te worden afgewerkt;
- Er zijn doorvoeringen opgenomen welke niet zijn aangebracht in een brandscheiding. Hiermee is er geen noodzaak om deze doorvoeren brandwerend af te werken.

Op basis van de visuele inspectie zou het reële prijsniveau van FRC voor het gehele gebouw circa 30% minder bedragen. Dit komt neer op een bezuiniging van circa € 400.000,-.

##### 4.2 *Bouwkundig*

Op basis van de visuele inspectie zijn de volgende verschillen geconstateerd ten opzichte van de inventarisatie door Construct IF:

Bouwdeel A-B:

- In de gevels is conform de rapportage van Efectis E30 beglazing aanwezig. Dit dient te worden vervangen door EW30 beglazing;
- Per verdieping dient er één extra enkele brandwerende deur te worden aangebracht (bijkomruimte tussen bouwdeel A en B);
- De wanden rondom bovenstaande bijkomruimte zijn onvoldoende brandwerend. De bestaande wand dient te worden verwijderd en een nieuwe brandwerende metal-stud wand dient terug te worden geplaatst.

Bouwdeel D-E:

- Geen opmerkingen.

Op basis van de visuele inspectie zou het reële prijsniveau van Construct IF circa 20% meer bedragen. Dit komt neer op meerkosten van circa € 105.000,-.

**4.3** *Bijstelling kostenraming n.a.v. visuele inspectie "state-of-the-art"*

Onderstaande kostenraming is gebaseerd op de noodzakelijke maatregelen welke noodzakelijk zijn om te voldoen aan de nieuwbouw-eisen uit het Bouwbesluit. Het zogenaamde 'state-of-the-art' scenario.

<b>Construct IF</b>			
directe kosten		€	1.975.483
af "inventarisatie"		€	-54.125
bij offerte liftdeuren		€	242.086
correctie: onderzoek 2e verdieping		€	-397.537
aanvullend "state of the art"		€	105.000
subtotaal directe kosten		€	1.870.907
uitvoeringskosten	14,3%	€	267.974
<b>subtotaal excl. btw</b>		€	<b>2.138.881</b>
plus aanvullende kosten fa. Kuipers		€	378.802
<b>totaal excl. btw</b>		€	<b>2.517.683</b>
prijsspeil			apr-20

**4.4** *Bijstelling kostenraming n.a.v. visuele inspectie "rechtens verkregen niveau"*

Onderstaande kostenraming is gebaseerd op de noodzakelijke maatregelen welke noodzakelijk zijn om te voldoen aan de verbouw-eisen uit het Bouwbesluit. Het zogenaamde 'rechtens verkregen niveau' scenario.

Voor deze optie worden de volgende maatregelen worden aangepast:

- beglazing in stalen kozijnen van EW60 naar EW 30. Dit geeft een besparing van circa 16% op de kostenraming van Van Delft;
- de houten binnendeuren van EW60 naar EW30. Dit geeft een besparing van circa 100 euro per deur. Dit komt neer op circa 13.000 euro.

Het scenario 'rechtens verkregen niveau' is circa € 48.000 euro goedkoper dan het scenario 'state-of-the-art':

<b>Construct IF</b>			
directe kosten		€	1.975.483
af "inventarisatie"		€	-54.125
bij offerte liftdeuren		€	242.086
correctie: onderzoek 2e verdieping		€	-397.537
aanvullend "state of the art"		€	105.000
minder glas EW30 ipv EW60		€	-34.920
binnendeuren EW30 ipv EW60		€	-13.200
subtotaal directe kosten		€	1.822.787
uitvoeringskosten	14,3%	€	261.082
<b>subtotaal excl. btw</b>		€	<b>2.083.868</b>
plus aanvullende kosten fa. Kuipers		€	378.802
<b>totaal excl. btw</b>		€	<b>2.462.670</b>
prijsspeil			apr-20

Het geringe prijsverschil tussen beide scenario's volgt uit de noodzaak om alsnog alle houten deuren dienen te worden vervangen, het huidige glas dient te worden vervangen door brandwerend glas en alle doorvoeringen dienen alsnog te worden aangepakt. Alleen het type glas dat met worden toegepast is iets goedkoper.

## 5 Alternatieven en optimalisaties

### 5.1 *Liftdeuren*

Het te overbruggen hoogteverschil voor de trappenhuizen van bouwdeel D en E bedraagt meer dan 20 meter. Op basis van niveau nieuwbouw zijn hier rooksluizen voor de trappenhuizen vereist of een overdrukinstallatie als gelijkwaardige invulling hiervan. In het brandveiligheidsonderzoek welke is uitgevoerd door SvBB, is als uitgangspunt genomen, dat de trappenhuizen worden voorzien van rooksluizen, en geen overdrukinstallatie. Voordeel van deze keuze is dat de brandweerlift ook direct van een rookvrij voorportaal is voorzien

In de huidige situatie zijn de liftdeuren onvoldoende brandwerend. Het huidige kwaliteitsniveau voldoet hiermee niet aan de nieuwbouw-eisen van het Bouwbesluit 2012 (state-of-the-art). Op basis van gelijkwaardigheid dan wel het reeds verkregen niveau is het mogelijk om voor een gecombineerde rooksluis te kiezen voor de twee onafhankelijke vluchtrappenhuizen. Hiermee dient de rooksluis dan tevens als brandweerlobby voor de brandweerliften. Door te kiezen voor een gecombineerde rooksluis dient de ruimte voor de liften en de liftschacht zelf, wel te worden uitgevoerd als Extra Beschermd vluchtroute. Dit houdt concreet in dat er geen brandbare materialen of inrichting in de verkeersruimte/liftschacht meer aanwezig zijn. In de huidige situatie zijn er nog houten zitjes aanwezig, deze dienen dan te worden verwijderd. Daarnaast dient de liftschacht nader te worden onderzocht.

Doordat de verkeersruimte, toiletruimten en lift als één gecombineerde rooksluis/brandweerlobby wordt gezien is er geen brandscheiding meer noodzakelijk ter plaatse van de liftdeuren. Hiermee is een besparing van 220.000 euro mogelijk en aanvullend een kwaliteitsverbetering doordat de liftschacht nu daadwerkelijk wordt beschermd tegen brand- en rookverspreiding.

### 5.2 *Sprinkler*

Een mogelijk oplossing om de bestaande stalen puiconstructies te handhaven en een deel van de doorvoeringen en houten deuren mogelijk te laten vervallen is door het aanbrengen van een sprinklerinstallatie. In het gebouw is er op dit moment / in de toekomstige situatie al een sprinklerinstallatie aanwezig, namelijk in de parkeergarage en bouwdeel C.

Voordelen van het aanbrengen van een sprinklerinstallatie:

- De brandcompartimenten kunnen verticaal worden samengevoegd. Dit scheelt brandscheidingen.
- Er is geen brandoverslagsituatie meer aanwezig.
- In geval van een brand is er een grote kans dat de schade aan het gebouw minimaal zal zijn. Zeker in vergelijking met een compartimentsbrand.

Nadelen van het aanbrengen van een sprinklerinstallatie:

- Er dient een vergunningsaanvraag te worden ingediend op basis van de gewijzigde brandcompartimentering.
- De sprinklerinstallatie dient te worden geïngineerd;
- Langere tijd bezig met de uitvoering;
- het aanbrengen van de sprinklerinstallatie op de verdiepingen heeft een groter invloed op het dagelijkse gebruik van het gebouw, dan indien wordt gekozen voor het bouwkundig opwaarderen van de brandscheidingen ;
- De kosten voor het aanbrengen van een sprinklerinstallatie in de bestaande toestand bedraagt circa 70 á 100 euro per m<sup>2</sup>.

Uitgaande van de aanwezigheid en het gebruik van een bestaande sprinklerpomp en sprinklerbassin zijn de verwachte directe kosten circa 2,6 á 3 miljoen euro. De mogelijke besparing op de brandscheidingen dient nader te worden onderzocht, indien voor deze oplossing wordt gekozen.



### 5.3 *Testen door Efectis*

Op basis van de inspectie, de beoordeling van puien-, deuren- en kozijnen middels de POV-systematiek en de expert judgements door Efectis Nederland B.V. is gebleken dat bouwkundige voorzieningen niet overal van voldoende niveau zijn.

De beglazing van de deuren (Temperit Securi Feu EW 30 enkelzijdig) bezit een enkelzijdige brandwerendheid 30 minuten met een E-classificatie. Er zijn geen testrapporten aanwezig waaruit zekerheid wordt verkregen over de brandwerendheid van het glas in raamkozijnen en stalen deurprofielen.

De Westag deuren welke zijn uitgevoerd als dubbele deur zijn niet herleidbaar 60 minuten brandwerend. De Westagdeuren zijn alleen aantoonbaar 60 minuten brandwerend wanneer het als enkele deur is uitgevoerd.

Gezien de totale kosten voor het vervangen van het bestaande brandwerende glas en de Westag deuren en de mogelijkheid dat deze constructies wel kunnen voldoen aan de eisen die het rechtens verkregen niveau stelt aan de pui-constructies (bestaande bouw 20 minuten en verbouw 30 minuten) is het voorstel om een praktijktest (oventest op locatie bij Efectis) uit te voeren. Mogelijk dat hieruit volgt dat de constructies voldoende brandwerend zijn, waarmee er geen noodzaak is om de pui-constructies te vervangen.

De kosten voor het uitvoeren van een praktijktest zijn circa € 10.000,- exclusief de bouwkundige kosten voor het verwijderen en plaatsen van de puiconstructies.

## 6 Conclusie en aanbevelingen

### 6.1 Inleiding

In voorgaande hoofdstukken 3 en 4 is uitgebreid ingegaan op de kostenramingen van het project. Hiervoor is in de verschillende hoofdstukken al deels ingegaan op de onderzoeksvragen. In dit hoofdstuk worden op de onderzoeksvragen de antwoorden gegeven. Tevens wordt er een aanbeveling voor vervolg gegeven.

### 6.2 Doel- en vraagstelling

U vraagt ABT gevraagd een second opinion uit te voeren op door beide partijen uitgevoerde inventarisaties. Meer specifiek vraagt u onze visie op:

- De geconstateerde gebreken:
  - Heeft het adviesbureau alle gebreken in het vizier gehad?
  - Zijn de door inschrijver geconstateerde gebreken van dusdanige aard dat herstel echt noodzakelijk is (gelet op de eisen die worden gesteld aan brandveiligheid)?
- De voorgestelde maatregelen:
  - Is het adviesbureau compleet geweest voor wat betreft de noodzakelijke maatregelen?
  - Zijn de door inschrijver voorgestelde maatregelen proportioneel en noodzakelijk?

#### 6.2.1 Heeft het adviesbureau alle gebreken in het vizier gehad en is het adviesbureau compleet geweest voor wat betreft de noodzakelijke maatregelen ?

Op basis van de bureaustudie kunnen wij stellen dat de uitgangspunten zoals door Smits van Burgst (SvBB) zijn opgenomen in de rapportage, een correcte weergave is van de eisen die het Bouwbesluit 2012 stelt aan een gebouw. Hierbij is door SvBB gebruikt gemaakt van de gangbare richtlijnen om constructies te beoordelen en daarnaast is gebruikt gemaakt van Expert Judgement welke is uitgevoerd door Efectis. Het betreft een duidelijk verhaal.

SvBB geeft aan dat de brandveiligheidsscan zich met name richt op de bouwkundige aspecten van het bouwwerk. Hierbij ligt de nadruk van de brandveiligheidsscan op de deuren, puilen en beglazing. De inspectie zelf betrof een visuele inspectie.

De SvBB rapportage is geen volledige scope van alle uit te voeren werkzaamheden. Het overgrote deel van de installatietechnische doorvoeren en de brandoverslagsituatie ontbreekt in de rapportage.

#### 6.2.2 Zijn de door inschrijver geconstateerde gebreken van dusdanige aard dat herstel echt noodzakelijk is (gelet op de eisen die worden gesteld aan brandveiligheid) en zijn de door inschrijver voorgestelde maatregelen proportioneel en noodzakelijk?

In de inspectiestukken van FRC en Construct IF is geen begeleidende rapportage aangetroffen. Op basis van de aanwezige stukken kan worden gesteld dat FRC en Construct IF een 100% brandscan heeft uitgevoerd, op basis van de beschikbare brandcompartimenteringstekeningen. Door FRC is met behulp van snagstream een volledige inspectie uitgevoerd, waarbij de focus lag op de installatietechnische doorvoeringen. Hieruit volgt dat er veel doorvoeringen onvoldoende brandwerend zijn uitgewerkt. Een veelvoud ten opzichte van de brandscan welke door SvBB is uitgevoerd. De beoordeling van Van Delft / Construct IF lijkt te zijn gebaseerd op de inspectiestukken van SvBB, aangevuld met de door FRC uitgevoerde inspectie.

De rapportage van Construct IF /FRC geeft een volledige weerwaf van alle uit te voeren werkzaamheden. Hierop zijn nog wel enkele opmerkingen, zoals .

- Er zijn doorvoeringen opgenomen welke niet zijn aangebracht in een brandscheiding. Hiermee is er geen noodzaak om deze doorvoeren brandwerend af te werken.
- In de gevels is conform de rapportage van Efectis E30 beglazing aanwezig. Dit dient te worden vervangen door EW30 beglazing;

- Per verdieping dient er één extra enkele brandwerende deur en een brandwerende metal-stud wand te worden aangebracht (bijkomruimte tussen bouwdeel A en B);

De Construct IF /FRC rapportage aangevuld met de offerte voor het vervangen van de liftdeuren geeft een goed beeld van de te nemen maatregelen om de geconstateerde gebreken te verhelpen.

6.2.3 *Wat zijn de kosten die we kunnen verwachten voor het gehele project?*

De totale kosten voor het project zijn op verschillende manieren benaderd. Aanvullend op de lijst van bestudeerde documenten (zie bijlage 1), is door de Provincie het document "1. Kuijpers 200619 Open begroting Project XF - Fase 2.pdf" verstrekt. In de begroting van fa. Kuijpers zijn de aanvullende kosten opgenomen, welke in de kostenraming van Construct IF /FRC zijn uitgesloten.

Op basis van de bestudeerde documenten en het aanvullend verstrekte document wordt geadviseerd de volgende budgetten te reserveren voor het "state-of-the-art" en het "rechtens verkregen niveau" scenario:

"state-of-the-art"	kosten excl. btw	Kosten incl. btw
1: Werkzaamheden t.b.v. liften	€ 25.000	€ 30.250
1: Werkzaamheden sprinkler	€ 350.000	€ 423.500
1: Bouwkundige werkzaamheden	€ 380.000	€ 459.800
1: Algemene kosten	€ 450.000	€ 544.500
3: Werkzaamheden door derden (FRC / Construct IF / Liften)	€ 2.360.000	€ 2.855.600
5: Overige directe kosten	€ 240.000	€ 290.400
6: Eindtoeslagen en kortingen	€ 210.000	€ 254.100
<b>TOTAAL</b>	<b>€ 4.015.000</b>	<b>€ 4.858.150</b>

"rechtens verkregen niveau"	kosten excl. btw	Kosten incl. btw
1: Werkzaamheden t.b.v. liften	€ 25.000	€ 30.250
1: Werkzaamheden sprinkler	€ 350.000	€ 423.500
1: Bouwkundige werkzaamheden	€ 380.000	€ 459.800
1: Algemene kosten	€ 450.000	€ 544.500
3: Werkzaamheden door derden (FRC / Construct IF / Liften)	€ 2.300.000	€ 2.783.000
5: Overige directe kosten	€ 240.000	€ 290.000
6: Eindtoeslagen en kortingen	€ 210.000	€ 260.000
<b>TOTAAL</b>	<b>€ 3.955.000</b>	<b>€ 4.785.550</b>

6.3 *Aanbevelingen*

Vervolgens zijn er een aantal zaken die nog nader uitgezocht moeten worden:

- Voor deze binnendeuren adviseren wij om in onderling overleg met Construct IF te onderzoeken waarom de deuren op een hoger niveau zijn afgeprijsd en wat de mogelijkheden zijn om dit prijsniveau bij te stellen.
- De keuze dient te worden gemaakt om de verkeersruimte voor de liften in bouwdeel D & E uit te voeren als een gecombineerde rooksluis (Extra Beschermd Vluichtroute).
- De keuze dient te worden gemaakt tussen het scenario "state-of-the-art" en het scenario "rechtens verkregen niveau".
- De wijze waarop een contract aanbesteed moet worden (de aanbesteding).

Afhankelijk van de keuzes is het mogelijk om het benodigde budget verder te verlagen.

**Bijlage 1 Lijst van bestudeerde documenten**

- 10. Constructif 200104 Offerte PZH brandveiligheid gebouw A-B dd 17-6-2020.pdf
- 11. Constructif 200104 Offerte PZH brandveiligheid gebouw D - E dd 17-6-2020..pdf
- 12. Constructif 20010 uittrekstaat binnendeuren AB dd 20200611.pdf
- 13. Constructif 20010 uittrekstaat binnendeuren D dd 20200611.pdf
- 13. Constructif 20010 uittrekstaat binnendeuren D dd 20200611.xlsx
- 14. Constructif 20010 uittrekstaat binnendeuren E dd 20200611.pdf
- 14. Constructif 20010 uittrekstaat binnendeuren E dd 20200611.xlsx
- 15. FRC P1108, AB-gebouw-PZH-DEF-Afd.pdf
- 16. FRC P1108, D-gebouw-PZH-DEF - Afd.pdf
- 17. FRC P1108, E-gebouw-PZH-DEF - Afd.pdf
- 18. FRC P1108, rapportage AB-gebouw.pdf
- 19. FRC P1108, rapportage D-gebouw 2de verdieping zonder verwarming.pdf
- 19. FRC P1108, rapportage D-gebouw 2de verdieping.pdf
- 19. FRC P1108, rapportage D-gebouw.pdf
- 20. FRC P1108, rapportage E-gebouw 2de verdieping.pdf
- 20. FRC P1108, rapportage E-gebouw.pdf
- 21. VanDelft 200609 geb A-B beg grnd tm 5 verd w1.pdf
- 22. VanDelft 200609 geb E beg grnd tm 7de verd.pdf
- 23. Mitsubishi 20-0374r offerte vervangen deuren.pdf
- 9. Constructif 200104 Offerte Brief PZH brandveiligheid d.d. 19-6-2020.pdf
  
- 7359.73.R.001.b.RP PZH - Rapportage brandscan (Bouwdeel D).docx
- 2019-Efectis-R002112 Smits van Burgst Beveiliging rmp pdf.pdf
- 7359.73.R.001.b.RP PZH - Rapportage brandscan (Bouwdeel D).docx
- 7359.73.R.001.b.RP PZH - Rapportage brandscan (Bouwdeel D).pdf
- 7359.73.R.002.c.BvG PZH - Rapportage tekortkomingen-maatregelen (Bouwdeel D).xlsx
- 7359.73.R.003.b.RP PZH - Rapportage brandscan (Bouwdeel A\_B en E).docx
- 7359.73.R.003.b.RP PZH - Rapportage brandscan (Bouwdeel A\_B en E).pdf
- 7359.73.R.004.c.RP PZH - Rapportage tekortkomingen-maatregelen (Bouwdeel A & B).xlsx
- 7359.73.R.005.c.BvG PZH - Rapportage tekortkomingen-maatregelen (Bouwdeel E).xlsx
  
- 7359.73.T.100.c.PvdZ - Souterrain.pdf
- 7359.73.T.110.c.PvdZ - Begane grond, AB.pdf
- 7359.73.T.111.c.PvdZ - Begane grond, DE.pdf
- 7359.73.T.120.c.PvdZ - 1e verdieping, AB.pdf
- 7359.73.T.121.c.PvdZ - 1e verdieping, DE.pdf
- 7359.73.T.130.c.PvdZ - 2e verdieping, AB.pdf
- 7359.73.T.131.c.PvdZ - 2e verdieping, DE.pdf
- 7359.73.T.140.c.PvdZ - 3e verdieping, AB.pdf
- 7359.73.T.141.c.PvdZ - 3e verdieping, DE.pdf
- 7359.73.T.150.c.PvdZ - 4e verdieping, AB.pdf
- 7359.73.T.151.c.PvdZ - 4e verdieping, DE.pdf
- 7359.73.T.160.c.PvdZ - 5e verdieping, AB.pdf
- 7359.73.T.161.c.PvdZ - 5e verdieping, DE.pdf
- 7359.73.T.170.c.PvdZ - 6e verdieping, AB.pdf
- 7359.73.T.171.c.PvdZ - 6e verdieping, DE.pdf
- 7359.73.T.180.c.PvdZ - 7e verdieping, DE.pdf
- 7359.73.T.190.c.PvdZ - 8e verdieping, DE.pdf

