



## Technisch Programma van Eisen Renovatie Binnenhof

Versie	Definitief
Datum	25 juli 2017
Status	Definitief



## Inhoud

1	Algemeen .....	9
1.1	Generieke en specifieke eisen .....	9
1.2	Uitgangspunten van het project .....	9
1.3	Leeswijzer .....	11
1.4	Documenthistorie .....	11
2	Bouwkundige aspecten .....	12
2.1	Visie op herstel en verbetering bouwkundige aspecten op het Binnenhof .....	12
2.1.1	Achtergrond .....	12
2.1.2	Ambitie .....	12
2.1.3	Demarcatie .....	12
2.1.4	Kwaliteitsborging .....	13
2.1.5	Beschikbare informatie en bronnen .....	13
2.2	Generieke eisen / Algemeen beeld .....	15
2.2.1	Daken .....	15
2.2.2	Dakkapellen .....	15
2.2.3	Gevel .....	16
2.2.4	Gevelopeningen .....	16
2.2.5	Vloerafwerking .....	16
2.2.6	Plafonds .....	17
2.2.7	Wandafwerking .....	17
2.3	Specifieke eisen .....	17
2.4	Bronnen & Verdere onderzoeken .....	17
3	Comfort .....	18
3.1	Visie op comfortaspecten op het Binnenhof .....	18
3.2	Generieke eisen .....	19
3.3	Bronnen en referenties .....	23
4	Werktuigkundige installaties .....	24
4.1	Visie op werktuigkundige installaties op het Binnenhof .....	24
4.2	Generieke eisen .....	25
4.2.1	Hoofdstructuur W-installaties .....	28
4.2.2	Lokale distributie van warmte, koude en ventilatie .....	29
4.2.3	Veranderbaarheid/flexibiliteit kantoorgebied (besloten werkgebied) .....	29
4.2.4	Verwarmen .....	30
4.2.5	Koelen .....	30
4.2.6	Ventileren .....	31
4.2.7	Gebouwbeheervoorzieningen .....	33
4.2.8	Water .....	36
4.2.9	Afvoeren .....	37
4.3	Specifieke eisen .....	37
4.3.1	Gebouwen of gebouwdelen (eisen nog niet limitatief) .....	37
4 3 1 1	<i>Raad van State</i> .....	38
4 3 1 2	<i>Eerste Kamer</i> .....	38
4 3 1 3	<i>Tweede Kamer</i> .....	38
4 3 1 4	<i>Algemene Zaken</i> .....	39
4 3 1 5	<i>Rijksvastgoedbedrijf (Grafelijke zalencomplex)</i> .....	39
4.4	Bronnen en referenties .....	39

5	Elektrotechnische installaties.....	40
5.1	Visie op de elektrotechnische installaties van het Binnenhof .....	40
5.2	Generieke eisen .....	41
5.2.1	Energievoorziening, levering energie .....	41
5.2.2	Energievoorziening, verdeling energie .....	43
5.2.3	Energievoorziening, elektrotechnische aansluitingen.....	44
5.2.4	Aarding en overspanningsbeveiliging .....	46
5.2.5	Bliksemafleiding.....	46
5.2.6.1	<i>Communicatie, exclusief beveiliging, veiligheid, ict en audiovisuele middelen</i>	48
5.3	Beheer en onderhoud .....	48
6	Transporttechniek .....	49
6.1	Visie op transporttechniek op het Binnenhof .....	49
6.2	Generieke eisen .....	51
6.2.1	Configuratie en structuur transport technische installaties.....	51
6.2.2	Handhaving en renovatie van bestaande transport technische installaties .....	51
6.2.3	Nieuwbouw en vervanging van liften .....	52
6.2.4	Nieuwbouw en vervanging van overige transportinstallaties .....	52
6.2.5	Eisen voor bijzondere typen .....	52
6.2.6	Vervoerscapaciteit van liften.....	53
6.2.7	Vervoerscapaciteit van roltrappen .....	54
6.2.8	Technische specificaties liften .....	55
6.2.9	Technische specificaties roltrappen.....	57
6.2.10	Technische specificaties gevelonderhoud installaties .....	58
6.2.11	Technische specificaties hijswerktuigen.....	58
6.3	Specifieke eisen .....	58
6.3.1	Gebouwen of gebouwdelen.....	58
6.4	Beheer en onderhoud .....	59
6.5	Bronnen en referenties .....	59
7	Gebouwbonden Informatie en Communicatie Technologie.....	60
7.1	Visie op ICT op het Binnenhof.....	60
7.2	Generieke eisen .....	61
7.2.1	Informatie- en communicatietechnologie [ICT] voorzieningen .....	61
7.2.1.1	<i>ICT bekabelingsstelsel</i>	61
7.2.1.2	<i>ICT verbindingen en koppelvlakken</i>	63
7.2.1.3	<i>ICT aansluitpunten</i>	64
7.2.2	ICT ruimtes .....	65
7.2.2.1	<i>Entrance Facility Room/EFR</i>	65
7.2.2.2	<i>Main equipment room / MER</i>	65
7.2.2.3	<i>Satellite Equipment Room / SER</i>	65
7.2.2.4	<i>Lijn Distributie Ruimte/ LDR</i>	65
7.2.2.5	<i>Smart Building ICT Ruimte</i>	66
7.2.3	Signalen .....	66
7.2.3.1	10.1.b	66
7.2.3.2	<i>Radiodekking mobiele telefonie- en datadiensten</i>	66
7.2.3.3	<i>CAI</i>	66
7.2.3.4	10.1.b	66
7.2.4	Beeld en geluid .....	67
7.2.4.1	<i>Portofoons</i>	67
7.2.4.2	<i>Informatievoorzieningen met digitale teksten</i>	67
7.2.4.3	<i>Geluidsinstallatie, installatie voor slechthorenden</i>	67
7.2.4.4	<i>Loketintercom</i>	68
7.2.4.5	<i>Omroepinstallatie</i>	68

7.2.4.6	Weergave beeld en geluid vergaderruimten/restaurant	68
7.2.5	Audio Visueel.....	68
7.2.5.1	Audio Visuele middelen	68
7.2.5.2	Audio Visuele voorzieningen	68
7.2.6	ICT apparatuur .....	69
7.2.6.1	Actieve netwerk apparatuur	69
7.2.6.2	Wifi	69
7.2.6.3	Telefonie	69
7.3	Specifieke eisen .....	69
7.3.1	Gebouwen of gebouwdelen.....	69
7.3.2	Gebruikers .....	69
7.3.2.1	Raad van State	69
7.3.2.2	Eerste Kamer	69
7.3.2.3	Tweede Kamer	70
7.3.2.4	Algemene Zaken	72
7.3.2.5	Rijksvastgoedbedrijf (Grafelijke zalencomplex)	72
7.4	Beheer en onderhoud .....	72
7.5	Bronnen en referenties .....	72
8	Duurzaamheid .....	73
8.1	Beleid en visie op duurzaamheid Binnenhof .....	73
8.2	Trias ecologica .....	74
8.3	Generieke eisen .....	74
8.4	Bronnen en referenties .....	75
9	Brandveiligheid.....	76
9.1	Visie op Brandveiligheid op het Binnenhof .....	76
9.2	Generieke eisen - vluchtroutes .....	79
9.2.1	Rookvrij vluchten .....	79
9.2.2	Brandmeldinstallatie.....	79
9.2.3	Ontruimingsalarminstallatie.....	80
9.3	Generieke eisen - beheersbaarheid van brand en rook.....	80
9.3.1	Doormelding.....	80
9.3.2	Materiaaltoepassing.....	80
9.3.3	Aanvullende eisen ten behoeve van beperken uitbreiding van een brand.....	80
9.4	Specifieke eisen .....	83
9.4.1	Gebouwen of gebouwdelen.....	83
9.4.2	Gebruikers .....	83
9.5	Beheer en onderhoud .....	83
9.6	Bronnen en referenties .....	84
10	Constructieve Veiligheid.....	85
10.1	Visie op constructieve veiligheid op het Binnenhof.....	85
10.2	Generieke eisen .....	87
10.3	Specifieke eisen .....	90
10.4	Beheer en onderhoud .....	90
10.5	Bronnen en referenties .....	90
11	Asbest.....	91
11.1	Visie op Asbestsanering op het Binnenhof .....	91
11.2	Generieke eisen .....	92
11.3	Specifieke eisen .....	92
11.3.1	Gebouwen of gebouwdelen.....	92
11.3.2	Omgeving .....	92
11.3.3	Asbestbeheersplan .....	92

11.4	Beheer en onderhoud .....	93
11.5	Bronnen en referenties .....	93
12	Veiligheid & Gezondheid .....	94
12.1	Visie op V&G Binnenhof .....	94
12.2	Generieke eisen .....	94
12.2.1	Veilig en gezond ontwerpen.....	94
12.2.2	Veiligheid en gezondheid op en rond de bouwplaats .....	94
12.2.3	Veiligheid en Gezondheid in de beheer fase .....	95
12.3	Specifieke eisen .....	95
12.3.1	Gebouwen of gebouwdelen.....	95
12.4	Bronnen en referenties .....	95
13	Interne en externe voorwaarden.....	96
13.1	Bouwwerk Informatie Model .....	96
13.1.1	Voorschriften die van toepassing zijn .....	96
13.1.2	Aandachtspunten voor het effectief toepassen van BIM.....	96
13.2	Archeologie .....	97
13.2.1	Uitgangspunten Archeologie .....	97
13.2.2	Raakvlakken met andere disciplines in de ontwerp en realisatiefase .....	99
13.2.3	Wettelijk kader Archeologie .....	99
13.3	Gedagsrichtlijn bodemverontreiniging.....	100
13.4	Vertrouwelijke informatie .....	100
13.5	Monumentale waarde .....	100
13.6	Beheer en onderhoud .....	100
13.7	Veiligheid.....	100
14	Bijlagen .....	102

## 1 Algemeen

Het technische Programma van Eisen is een bijlage van het Definitiedocument 'Renovatie Binnenhof' conceptversie van 31 mei 2017. Het Definitiedocument en bijlagen is onderdeel van de uitvraag aan de architecten en is de basis voor de start van de ontwerpfase.

### 1.1 Generieke en specifieke eisen

Het technisch Programma van Eisen bestaat uit generieke eisen die zijn samengesteld op basis van beschikbare gebouw en locatie informatie. In dit deel staan de algemene eisen welke niet specifiek zijn voor de gebruiker. Tevens zijn er specifieke eisen opgenomen die enerzijds zijn samengesteld op basis van de door de vijf gebruikers verstrekte Functionele (en ruimtelijke) inventarisaties en anderzijds toegeschreven naar specifieke (gebouw)delen van het Binnenhof.

Beveiligingstechnische aspecten zijn op een algemene wijze verwoord in dit Programma van Eisen. **10.1b WOB**

In het technisch Programma van Eisen worden onder meer gebouw technische, bouwkundige en veiligheidseisen gespecificeerd. Deze zijn zodanig opgenomen dat er voldoende ontwerpvrijheid is voor ontwerpende partijen die met dit document gaan werken, doch zodanig specifiek dat recht gedaan wordt aan behoud van de monumentale waarde.

De inhoud van dit ruimtelijk technisch Programma van Eisen is complementair aan het functioneel Programma van Eisen van de individuele gebruikers van het Binnenhof, samen vormen deze documenten het integraal Programma van Eisen.

### 1.2 Uitgangspunten van het project

De ambities en doelstellingen van het project zijn opgenomen in het Definitiedocument. De projectdoelstellingen vanuit het Definitiedocument d.d. 31 mei 2017 zijn per thema vertaald naar concrete uitgangspunten. Alle eisen uit dit Technisch Programma van Eisen (TPvE) zijn herleidbaar naar het document 'Reikwijdtedocument concept V17' d.d. 18 juni 2015 en de doelstellingen zoals vermeld in het Definitiedocument.

Alle onderdelen uit het TPvE, tenzij daarbij specifiek vermeld, vinden aansluiting bij onderstaande uitgangspunten. Deze set uitgangspunten vormt tevens de basis voor de toepassing en nadere uitwerking van de eisenstructuur.

In de ontwerpfase moet er door de ontwerper een verificatie en validatie van het ontwerp worden uitgevoerd op de kaders als aangegeven in het TPvE.



Thema	Uitgangspunten
<b>Algemeen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De renovatie van het Binnenhof moet sober en doelmatig worden uitgevoerd.</li> <li>• Na de renovatie voldoet het Binnenhof aan Wet- en Regelgeving.</li> <li>• Om het Binnenhof geschikt te maken voor het huidige en toekomstige gebruik worden alleen noodzakelijke functionele verbeteringen doorgevoerd.</li> <li>• Na oplevering is voor een periode van minimaal 25 jaar geen grootschalige renovatie benodigd die de uithuizing van de gebruikers nodig maakt en waarbij onderhoud en beheer in deze periode efficiënt en veilig kan plaatsvinden.</li> </ul>
<b>Beschikbaarheid, toegankelijkheid en comfort</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het Binnenhof is volcontinue toegankelijk en beschikbaar voor haar gebruikers.</li> <li>• De publieke ruimten van het Binnenhof, en de niet-publieke ruimten moeten mindervalide toegankelijk zijn.</li> <li>• Het Binnenhof moet een veilige en comfortabele omgeving zijn voor alle gebruikers en bezoekers.</li> </ul>
<b>Integratie (proces)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het ontwerp (bouwkundige, constructieve, installatietechnische, bouwfysische, ICT-brandveiligheids- en beveiliging) vormt een logisch, duurzaam en samenhangend geheel met de bestaande structuur. Hierbij zijn 3 uitgangspunten van belang: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Het ontwerp is dienstbaar t.o.v. het historische materiaal; daarnaast mogen karaktervolle interventies de huidige tijd laten spreken.</li> <li>○ In het ontwerp dient rekening te worden gehouden met de bestaande elementen om de gewenste prestatie-eisen te realiseren.</li> <li>○ De (deel)ontwerpen moeten in samenhang worden uitgewerkt, resulterend in een volledig integraal totaalontwerp.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Installaties en flexibiliteit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De technische hoofdstructuur bedient het complex als geheel.</li> <li>• Eventuele toekomstige (functionele) wijzigingen mogen niet leiden tot aanvullende ingrijpende bouwkundige en installatietechnische aanpassingen.</li> <li>• 10.1.b</li> <li>• De technische hoofdstructuur/installaties moeten betrouwbaar, toegankelijk, uitwisselbaar, uniform en gebruiksvriendelijk zijn.</li> <li>• Bij de keuze van technische systemen en componenten moet de juiste afweging gemaakt worden tussen investering, prestatie, levensduur en betrouwbaarheid tijdens exploitatie.</li> </ul>
<b>Beheer en Onderhoud</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het opruimen en vanaf de basis structureel vernieuwen van alle installaties moet de continuïteit van de bedrijfsvoering na de renovatie waarborgen.</li> </ul>

<b>Duurzaamheid</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het beheer en onderhoud en eventuele vernieuwing van de technische installaties dient plaats te kunnen vinden zonder verstoring van de primaire bedrijfsprocessen.</li> <li>• De elektrotechnische transport- en klimaatinstallaties hebben een optimale energieprestatie.</li> <li>• Binnen de projectkaders moeten zoveel mogelijk voorzieningen worden opgenomen die de energieprestaties en levensduur van het complex en de bouwdelen-/componenten verbeteren.</li> </ul>
<b>Monumentwaarde</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De aanwezige monumentale elementen moeten geconserveerd worden (nadrukkelijk geen reconstructie of restauratie), waarbij zichtbare verstoringen in de historische uitstraling als gevolg hiervan moeten worden voorkomen en toekomstige restauratie mogelijk moet blijven.</li> <li>• Installaties moeten aan het zicht worden onttrokken; installatiecomponenten moeten waar mogelijk zodanig worden uitgevoerd dat het monumentale karakter versterkt wordt.</li> </ul>
<b>Omgevingswaarde</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De verlichting van de buitenruimten moet bijdragen aan de beveiliging, sociale veiligheid, en monumentale waarde.</li> </ul>

### 1.3 Leeswijzer

Nagenoeg alle hoofdstukken hebben een uniforme opbouw te beginnen met een visie over de inhoud van het hoofdstuk, vervolgens een generiek deel en een specifiek deel. Het specifieke deel bevat een uitwerking naar enerzijds gebouwdelen en anderzijds naar de verschillende gebruikers van het Binnenhof. Het laatste onderdeel in de hoofdstukken omvat de bronnen en referenties waarop de inhoud is gebaseerd.

Hoofdstuk 1 bevat een algemene toelichting bij de inhoud van het document. De hoofdstukken 2 tot en met 11 beschrijven de technische eisen die na renovatie van het Binnenhofcomplex aan de gebouwen worden gesteld. Hoofdstuk 12 en 13 geven een beschrijving van de proceseisen die tijdens de uitvoering van de renovatie worden gesteld. Tot slot geeft hoofdstuk 14 een overzicht van de bijgevoegde bijlagen.

### 1.4 Documenthistorie

Het voorliggende Definitieve Technisch Programma van Eisen is een bijgewerkte versie van versie 'Concept' versie van 31 mei 2017.



## 2 Bouwkundige aspecten

In aanvulling op de project brede uitgangspunten, zoals opgenomen in hoofdstuk 1 van dit Programma van Eisen, zijn de volgende additionele concrete uitgangspunten geformuleerd ten aanzien van bouwkundige aspecten.

Thema	Uitgangspunten
<b>Bouwkundige aspecten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De bouwkundige schil moet na de renovatie wind- en waterdicht zijn, zodat vocht niet leidt tot versnelde degradatie van de constructie of aangrenzende ruimten.</li> <li>• Bouwkundige en technische gebreken worden tijdens de renovatie op een doeltreffende maar grondige wijze aangepakt, waardoor er de komende 25 jaar geen grote verstoringen van bedrijfs-kritische processen plaatsvinden als gevolg van grootschalig bouwkundig onderhoud.</li> <li>• Bouwkundige ingrepen zijn passend bij het monumentale karakter en leiden niet tot zichtbare verstoringen in de historische uitstraling van het complex.</li> <li>• Bij conflicterende eisen (van andere disciplines), waarbij beschikbare onderzoeken geen uitsluitsel bieden, moeten de ontwerpers nader onderzoek verrichten.</li> </ul>

### 2.1 Visie op herstel en verbetering bouwkundige aspecten op het Binnenhof

#### 2.1.1 *Achtergrond*

De huidige bouwkundige staat van het Binnenhof en/of de individuele gebouwdelen is op onderdelen matig tot zeer slecht. Uit onderzoek aan het bouwkundig casco<sup>1</sup> (bijlage 2.1) volgt dat daken, gevels, kozijnen en het interieur veel gebreken vertonen.

De laatste decennia is alleen het hoogst nodige onderhoud uitgevoerd en zijn er beperkte middelen gebruikt om een gebrek tijdelijk te beheersen. Om verval van gebouwonderdelen te kunnen tegengaan is een meer gedegen aanpak noodzakelijk.

#### 2.1.2 *Ambitie*

Bouwkundige en technische gebreken worden tijdens de renovatie op een doeltreffende maar grondige wijze aangepakt, waardoor er de komende 25 jaar geen grote verstoringen van bedrijf kritische processen plaatsvinden als gevolg van grootschalig bouwkundig onderhoud.

De bouwkundige schil (daken, dakkapellen, gevel en gevelopeningen) van het complex moet na de renovatie wind- en waterdicht zijn. Hierbij moet het monumentale en karakteristieke karakter van het Binnenhof behouden blijven.

De maatregelen die voor het interieur (wand- en vloerafwerking en plafonds) moeten worden getroffen moeten in samenspraak met de door gebruikers gewenste beeldkwaliteit worden uitgevoerd.

#### 2.1.3 *Demarcatie*

In dit technische Programma van Eisen is specifiek ingegaan op de technische kwaliteit van de verschillende gebouwdelen en bouwkundige elementen. De

<sup>1</sup> Vastgelegd in het Casco-onderzoek [1]

gewenste afwerking en materiaalkeuze van de verschillende ruimten moet tijdens de ontwerpfase worden vastgelegd in een beeldkwaliteitsplan per gebruiker of bouwdeel.

#### 2.1.4 *Kwaliteitsborging*

Een groot deel van de gebouwen op het Binnenhof zijn rijksmonument en/of hebben een beschermde status. Bij de werkzaamheden is extra zorgvuldigheid geboden. Per bouwdeel of ensemble van elementen moet worden bekeken op welke manier herstel moet plaatsvinden. Ingrepen moeten met goedkeuring van de Opdrachtgever worden uitgevoerd. Voor de monumentale (onder)delen dient gebruik te worden gemaakt van de uitvoeringsrichtlijnen die door de Stichting Erkende Restauratiekwaliteit Monumentenzorg (ERM) per 1 januari 2016 zijn vastgesteld.

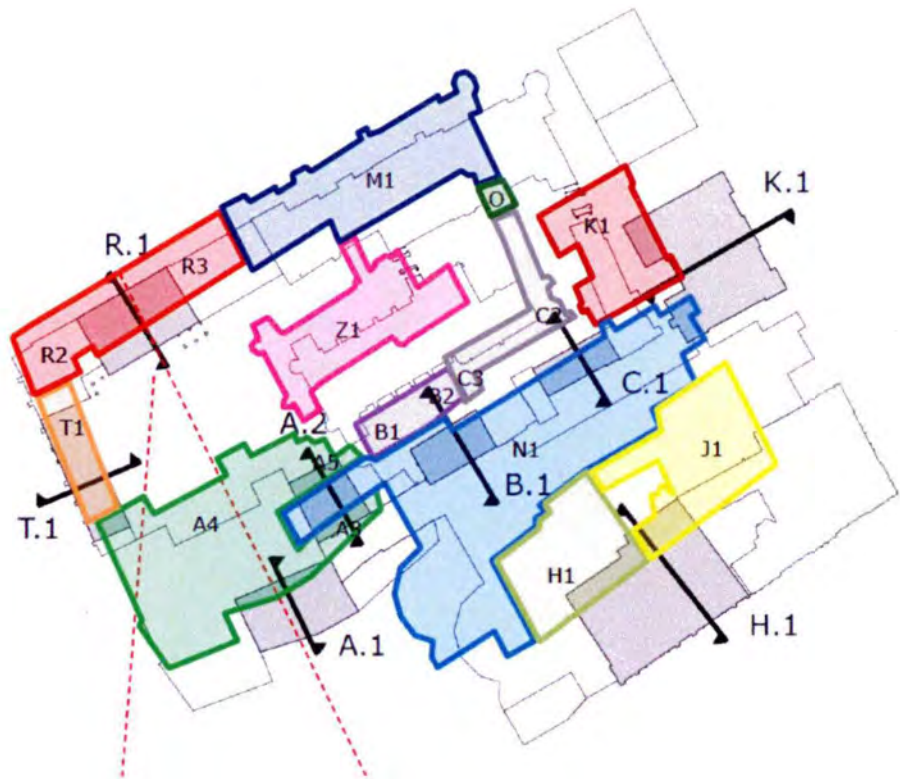
Er moeten aantoonbaar verantwoorde keuzes worden gemaakt waarbij onnodig afbreuk aan de monumentale waarde zo veel mogelijk wordt beperkt. Bij alle werkzaamheden moet worden gestreefd naar beperking van de omvang van de ingreep (zo veel als noodzakelijk en zo weinig als mogelijk) en behoud van oorspronkelijk materiaal op de oorspronkelijke locatie. Indien hier om gegronde redenen van wordt afgeweken, dan moeten nieuwe materialen worden aangebracht conform de oorspronkelijke detaillering.

Bij de renovatie moeten bij voorkeur bewezen technieken worden toegepast. Incidenteel kan voor een meer experimentele methode gekozen worden als dit een betere mogelijkheid biedt om de problematiek te verhelpen. Dit dient in alle gevallen voorafgaand aan de ingreep te worden goedgekeurd door de opdrachtgever.

#### 2.1.5 *Beschikbare informatie en bronnen*

Dit hoofdstuk van het technische Programma van Eisen is opgebouwd en gevuld op basis van de huidige kennis en onderzoeken van het complex. In bijlage 2.2 is een niet limitatieve lijst met aandachtspunten per bouwdeel opgenomen. Gedurende de ontwerpfase en/of uitvoeringsfase zullen aanvullende onderzoeken van het complex een aanvulling vormen op dit document.

In Figuur 2 zijn de verschillende gebouwdelen weergegeven. De beschikbare informatie is afkomstig uit het Casco-onderzoek [1]. Bij dit onderzoek is het casco op acht specifieke plaatsen 'doorgesneden' (zie Figuur 2) en lokaal is de technische staat beoordeeld en zijn de gebreken in kaart gebracht. Het uitgangspunt is dat deze sneden zodanig zijn gekozen dat ze representatief zijn voor de overige locaties in hetzelfde bouwdeel.



Figuur 2: Overzicht van de verschillende gebouwdelen

- A1** - Tweede Kamer\*
- A2** - Tweede Kamer
- A3 - Tweede Kamer
- A4 - Tweede Kamer
- A5 - Tweede Kamer
- B1** - Tweede Kamer
- B2 - Tweede Kamer
- C1** - Tweede Kamer
- C2 - Tweede Kamer
- C3 - Tweede Kamer
- H1** - Tweede Kamer
- J1 - Tweede Kamer
- K1** - Tweede Kamer
- M1 - Algemene Zaken
- N1 - Tweede Kamer
- O1 - Poortgebouw
- R1** - Eerste Kamer
- R2 - Eerste Kamer
- R3 - Eerste Kamer
- T1** - Raad van State
- Z1 - Grafelijke zalen + midden poort

\* De gebouwdelen die in het casco-onderzoek zijn onderzocht zijn dik gedrukt; de snedes zijn weeraeven in Figuur 2.

## 2.2 **Generieke eisen / Algemeen beeld**

Sinds de eerste aanleg van het Binnenhof in de dertiende eeuw is er voortdurend bijgebouwd, afgebroken en verbouwd. In dit technische Programma van Eisen is daarom onderscheid gemaakt in verschillende gebouwdelen (zie Figuur 2). Elk gebouwdeel heeft zijn eigen specifieke kenmerken. Deze zijn gedetailleerd beschreven in bijlage 2.2.

*Deze paragraaf geeft een globaal beeld van de verschillende bouwkundige elementen geschetst. Bouwkundige gebreken worden nu veelal gecamoufleerd door cosmetische ingrepen.*

### 2.2.1

#### *Daken*

De daken verkeren in matige tot slechte staat. Met name bij daken die zijn afgewerkt met leien zijn in meer of mindere mate gebreken geconstateerd. Dit leidt veelal tot lekkages en degradatie van de dakconstructie, dakopeningen en aangrenzende gevels. De staat van de platte daken dient te worden onderzocht.

Bij het roevendak van Koloniën (K1) is geconstateerd dat het dak bouwfysisch onjuist is opgebouwd. Hierdoor verkeert de dakconstructie in zeer slechte conditie. Het is aannemelijk dat bij de andere gebouwen de dakopbouw eveneens bouwfysisch onjuist is.

Naast de dakafwerking verkeren ook veel gootconstructies in matige tot zeer slechte conditie. Veel goten veroorzaken lekkages en gootconstructies zijn sterk aangetast. Daarbij komt dat in het Casco-onderzoek [1] is geconstateerd dat er een aantal knelpunten zijn waarbij de hemelwaterafvoeren een (te) grote hoeveelheid water te verwerken krijgen. Er moet nader worden onderzocht of de afvoercapaciteit op deze plaatsen toereikend is.

Inpandige hemelwaterafvoeren hebben in het verleden tot ernstige schades geleid. De oorzaak was te vinden in degradatie en aantasting van de gietijzeren buizen. De staat van de inpandige hemelwaterafvoeren zal in een later stadium onderzocht moeten worden.

#### *Generieke eisen*

Naast de topeisen die in ambitie onder 'visie op verbetering' zijn beschreven, zijn de volgende generieke eisen van toepassing:

- De daken moeten bouwfysisch juist zijn opgebouwd, zodat bouwkundige gebreken zoals lekkages worden voorkomen en aan het gestelde comfortniveau (zie hoofdstuk 3) wordt voldaan.
- De afvoercapaciteit van daken en goten moet toereikend zijn. Daarnaast moet worden voorkomen dat bij verstopping water in de constructie kan dringen en tot lekkages kan leiden.
- De goten moeten beloopbaar zijn voor reiniging en onderhoud. Onderhoud moet veilig kunnen plaatsvinden.

### 2.2.2

#### *Dakkapellen*

De conditie van de dakkapellen varieert van redelijk tot zeer slecht.

De laatste decennia is hier slechts incidenteel onderhoud aan gepleegd.. Er zijn met name tijdelijk reparaties verricht. Om ervoor te zorgen dat er de komende 25 jaar slechts preventief bouwkundig onderhoud nodig is, moeten forse herstelwerkzaamheden worden verricht.



Na de renovatie moet door het uitvoeren van periodieke inspecties en planmatig onderhoud worden voorkomen dat grootschalige gebreken en risico's in de toekomst opnieuw voorkomen.

#### *Generieke eisen*

Naast de topeisen die in ambitie onder 'visie op verbetering' zijn beschreven, zijn de volgende generieke eisen van toepassing:

- De dakkapellen moeten bouwfysisch juist zijn opgebouwd zodat bouwkundige gebreken zoals lekkages worden voorkomen en aan het gestelde comfortniveau (zie hoofdstuk 3) wordt voldaan.
- Dakkapellen beschikken, waar mogelijk, over te openen (raam)delen.

### 2.2.3

#### *Gevel*

De gemetselde gevels verkeren in redelijke tot matige staat. Gebreken in de gevels uiten zich voornamelijk in de vorm van vochtproblemen en aangetast voeg- en metselwerk. In het verleden zijn al eens herstelwerkzaamheden verricht aan het voegwerk. Op sommige plaatsen heeft voegherstel met een cementgebonden specie onomkeerbare schade aangericht aan het metselwerk. Alle natuursteengevels inclusief herstelwerk zullen nader onderzocht moeten worden.

#### *Generieke eisen*

Naast de topeisen die in ambitie onder 'visie op verbetering' zijn beschreven, zijn de volgende generieke eisen van toepassing:

- Beschadigingen aan de buitengevels, waaronder aangetast voeg- en metselwerk moeten worden hersteld.
- Zonwering moet voldoen aan de eisen die zijn gesteld aan het visuele en thermische comfort. Daarnaast moet de bediening van de zonwering eenvoudig en veilig zijn in gebruik, ook bij wind.

### 2.2.4

#### *Gevelopeningen*

De gevelopeningen verkeren in redelijke conditie. De meeste gebreken zijn het gevolg van defecten aan de verflaag. De aard en ernst van deze defecten is divers (o.a. scheurvorming, openstaande naden, verkeerde toepassing verfsysteem, afbladderende verf), maar dragen allen bij aan versnelde degradatie van de kozijnen.

Op plaatsen waar achter- of voorzetramen zijn toegepast moet de vochtthuishouding per situatie worden beoordeeld. De kans op vochtaccumulatie is hier groot.

Specifiek aandachtspunt bij gevelopeningen zijn de beveiligingseisen. **10.1b**  
WOB

#### *Generieke eisen*

Naast de topeisen die in ambitie onder 'visie op verbetering' zijn beschreven, zijn de volgende generieke eisen van toepassing:

- Bij de toepassing van voor- of achterzetramen moet de opbouw van het gevelpakket juist zijn uitgevoerd. Dit mag dit niet leiden tot bouwfysische problemen.
- Raampartijen zijn zo veel mogelijk uitgevoerd in te openen delen, om natuurlijke ventilatie te bevorderen.

### 2.2.5

#### *Vloerafwerking*

Nagenoeg alle verdiepingsvloeren zijn uitgevoerd in hout met daarop een vloerafwerking die per ruimte kan variëren. Veel voorkomende afwerkingen zijn

tapijt, houten vloerdelen, marmoleum. Over het algemeen verkeren deze vloerconstructies in goede conditie.

Houten vloeren die in minder goede conditie verkeren zijn aangetast door vocht van buitenaf.

Naast de topeisen die in ambitie onder 'visie op verbetering' zijn beschreven, zijn de volgende generieke eisen van toepassing:

- De vloerafwerking moet veilig zijn bij gebruik. Loszittende delen of beschadigingen mogen niet leiden tot een verhoogd risico op letsel, bijvoorbeeld als gevolg van struikelen.
- Beschadigingen aan de vloerwerking moeten worden hersteld.

#### 2.2.6

##### *Plafonds*

Nagenoeg alle onderzochte plafonds zijn uitgevoerd in stuc op riet, stuc op steengaas en plaatselijk stuc op hout. Gestucte of gepleisterde plafonds zijn op diverse plaatsen weggewerkt achter een systeemplafond. De staat van de gestucte plafonds varieert van matig tot zeer slecht. Het algemene beeld is dat er scheuren zichtbaar zijn, verf afbladdert, stucwerk los zit, of dat dit al is losgekomen. Lokaal zijn ook de gevolgen van lekkages zichtbaar.

Voorafgaand aan de renovatie moet de constructieve bevestiging van de plafonds met stuc- en pleisterwerk worden beoordeeld.

#### 2.2.7

*Naast de topeisen die in ambitie onder 'visie op verbetering' zijn beschreven, zijn de volgende generieke eisen van toepassing:*

##### *Wandafwerking*

De wandafwerking bestaat in de meeste gevallen uit geschilderd pleisterwerk al dan niet voorzien van een houten lambrisering. Gebreken uiteten zich over het algemeen in de vorm van loszittend pleisterwerk, hol klinken van en/of andere beschadigingen. Zo is er op verschillende plaatsen vochtschade zichtbaar, met name in de kelders. Nader onderzoek naar de ernst en oorzaak ervan is noodzakelijk.

Naast de topeisen die in ambitie onder 'visie op verbetering' zijn beschreven, zijn de volgende generieke eisen van toepassing :

- Beschadigingen aan de wandafwerking moeten worden hersteld.

### 2.3

#### **Specifieke eisen**

In bijlage 2.2 zijn de specifieke eisen per bouwdeel opgenomen. De belangrijkste bron van deze specifieke eisen vormt het casco-onderzoek.

### 2.4

#### **Bronnen & Verdere onderzoeken**

1777-1792

##### *Bronnen:*

- [1] 'Casco-onderzoek [1] Binnenhof', d.d. 20-3-2015, abt/Adviesburo de Vaal b.v./REC Real Estate Consulting.
- [2] 'Toelichting reikwijdte'.
- [3] 'Reikwijdte'.
- [4] Visuele inspectie 2 mei 2017 tijdens deze inspectie zijn van diverse gebreken foto's gemaakt.



### 3 Comfort

In aanvulling op de projectbrede uitgangspunten, zoals opgenomen in hoofdstuk 1 van dit Programma van Eisen zijn de volgende additionele concrete uitgangspunten geformuleerd ten aanzien van comfort.

Thema	Uitgangspunten
<b>Comfort</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De uitwerking van de comfortniveaus moeten een doelmatig, efficiënt en gezond gebruik van de diverse gebouwen garanderen. Binnen de kaders van het project moet worden gestreefd naar het behalen van het comfortniveau voor nieuwbouw.</li> <li>• Het minimale comfortniveau is vastgesteld op Arbo-afpraak Rijk (aanvullend op het minimaal vereiste vanuit Wet &amp; Regelgeving (Bouwbesluit).</li> <li>• De thermische condities moeten zo veel mogelijk met behulp van conceptuele ontwerpkeuzes en bouwkundige middelen worden gerealiseerd waarbij installaties tot een minimum moeten worden beperkt.</li> </ul>

#### 3.1 Visie op comfortaspecten op het Binnenhof

In de huisvesting van het Binnenhof moeten de comfortcondities zodanig zijn dat zij:

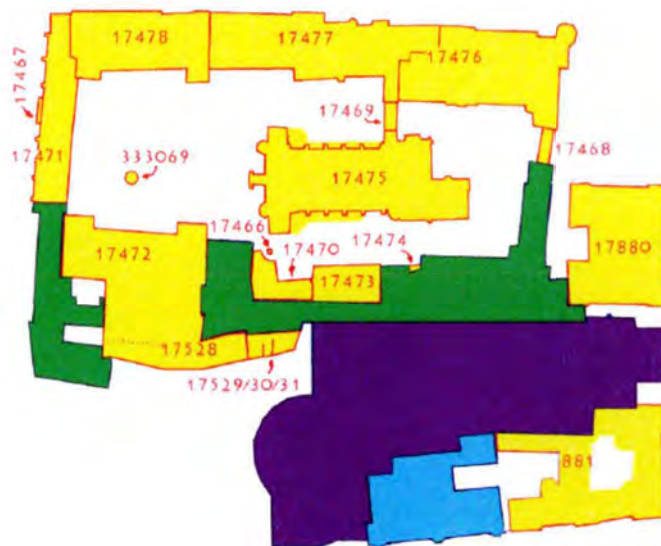
- geen negatieve invloed hebben op de gezondheid van gebruikers en bezoekers;
- Een optimale uitvoering van de bedrijfsprocessen mogelijk maken.

Onder comfort wordt hier verstaan alle aspecten die betrekking hebben op het thermisch-, visuele- en akoestische comfort en de luchtkwaliteit. Het gewenste comfortniveau moet afgestemd worden op de mogelijkheden van de verschillende gebouwen (nieuwbouw, bestaande bouw, monumenten).

De te stellen eisen aan de diverse comfortaspecten zijn niet in alle gebouwdelen gelijk als gevolg van de verschillen in mogelijkheden en beperkingen. Zo moet voor de monumentale gebouwdelen de haalbaarheid van een comfortverbetering afgewogen moeten worden tegen de beperkingen die het monumentale karakter met zich meebrengt. Dit kan per bouwdeel verschillen en vergt maatwerkoplossingen.

De gebouwen op het Binnenhof zijn onder te verdelen in vier categorieën (zie figuur 3):

- Geel: monumentale gebouwdelen met de status Rijksmonument;
- Groen: monumentale gebouwdelen zonder status Rijksmonument;
- Blauw: gebouwdeel H (Hotel), bestaand pand niet monumentaal;
- Paars: de "nieuwbouw" Tweede Kamer.



Figuur 3: Categorieën gebouwdelen

Er wordt in dit programma van eisen gewerkt met drie niveaus voor de comforteisen, specifieke ruimten kunnen hier van afwijken:

- Niveau I: de nieuwbouweisen, deze eisen worden gesteld aan gebouwdeel B.1 (nieuwbouw) Tweede Kamer;
- Niveau II: de inhuizingseisen, deze eisen zijn van toepassing op (niet-monumentale) bestaande gebouwen of gebouwdelen;
- Niveau III: de minimale wettelijke eisen, de vigerende eisen uit het Bouwbesluit en Arbobesluit (*Arbeidsomstandighedenbesluit en Arbo afspraak Rijk* <http://www.aofondsrijk.nl/arbocatalogus-rijk/arbocatalogus-beeldschermwerk/afspraken-beeldschermwerk/werkplek/binnenklimaat-en-ventilatie/>). Deze minimale eisen gelden voor de monumentale gebouwdelen waar ingrijpende aanpassingen niet mogelijk zijn.

De ambitie is om overal het hoogst mogelijk comfortniveau na te streven (I en II). Waarbij rekening moet worden gehouden met:

1. de technische en monumentale randvoorwaarden van de monumentale gebouwen (n.a.v. bijv. bouwhistorisch onderzoek);
2. de overige doelstellingen (waaronder een sober en doelmatige uitwerking).

Comforteisen worden met inachtnaam van de beveiligingseisen gerealiseerd. Het betreft o.a. de aspecten zicht beperkende maatregelen en te openen ramen in de buitengevels (kierstand). 10.1.b

### 3.2

#### Generieke eisen

De prestatie-eisen uit dit hoofdstuk moeten een doelmatig, efficiënt en gezond gebruik van de diverse gebouwen garanderen.

Een overzicht van de eisen die voor dit project per ruimtesoort gesteld worden aan het thermisch comfort, de luchtkwaliteit, het visuele comfort en het akoestische comfort is opgenomen in de matrix van bijlage 3.1. In bijlage 3.2 staan de comforteisen die bij de verschillende klassen horen weergegeven.

In onderstaande wordt een beknopte toelichting gegeven van de diverse comfortparameters.

#### *Luchtkwaliteit*

De luchtkwaliteit in het gebouw moet zodanig zijn dat de gebouwgebruikers hun werkzaamheden kunnen uitvoeren in een gezonde leefomgeving. De luchtverversing moet voldoende zijn en er mag geen bedompte situatie ontstaan.

Luchtverontreiniging tijdens het gebruik moet tot een minimum worden beperkt, vervelende geurtjes moeten worden vermeden.

Minimale luchtverversingseisen voor nieuwe en bestaande gebouwen zijn vastgelegd in het Bouwbesluit en de eisen van Arbo-afspraken Rijk. De comforteisen (niveau I en II) zijn aanvullend op de minimale wettelijke eisen en zijn bedoeld om, vanuit het belang van de gebouwgebruiker, een optimaal binnenklimaat te realiseren, waarbij gezondheid en productiviteit van de gebouwgebruiker in het gebouw wordt bevorderd.

Op basis van het voorgaande kunnen de te stellen eisen ten behoeve van het ontwerp voor huisvesting worden onderverdeeld naar vier basiseisen:

1. Toepassen emissiearme materialen;
2. Voldoende verse luchttoevoer (inclusief adequate luchtafvoer vervuilende ruimten);
3. Goede kwaliteit inblaaslucht;
4. Mogelijkheid tot spuiventilatie.

#### *Emissiearme materialen*

De tijdens de renovatie nieuw ingebrachte interieurmaterialen zijn voldoende emissiearm, het betreft de volgende materialen:

- vloerbedekking inclusief ondervloer en lijmsysteem;
- plafondtegels;
- direct met binnenlucht in contact staande houtvezelproducten.

Deze materialen geven tijdens de gebruiksfase alleen in beperkte mate vluchtige organische stoffen af. Ook verspreiden ze geen overmatige hoeveelheden (fijn)stof of glas- en steenwolvezels. Voor direct met binnenlucht in contact staande houtvezelproducten geldt dat ze voldoende emissiearm zijn.

#### *Adequate verse luchttoevoer*

Het basisventilatiesysteem zorgt bij aanwezigheid van personen op ruimteniveau voor voldoende en effectieve toevoer van verse lucht, zodanig dat bio-effluenten van gebruikers voldoende worden verdund en afgevoerd. Bij afwezigheid van personen zorgt een basisventilatie voor het afvoeren van emissies van bouwmaterialen.

#### *Luchtafvoer en onderdruk vervuilende ruimten*

Voor ruimten waar verhoogde vervuiling optreedt, zoals de keuken (van bedrijfsrestaurant), rookruimte, sanitair, sport /fitness, printer en kopieerruimte of werkkasten, wordt een aanvullende onderdrukeis gesteld.

#### *Kwaliteit inblaaslucht*

Een toe te passen ventilatiesysteem voert lucht toe die minimaal even schoon is als de lokale buitenlucht (of de lucht na de filtersectie bij met verontreiniging belaste locaties). Het ventilatiesysteem is zo ontworpen, uitgevoerd en onderhouden dat ventilatielucht onderweg niet verontreinigd raakt.

#### *Visueel comfort*

Het visueel comfort (samenstel van daglicht, uitzicht en kunstverlichting) in het gebouw moet zodanig zijn dat:

- De gebouwgebruikers visuele taken optimaal kunnen verrichten (stimuleren prestatie);
- De biologische klok, de alertheid en het concentratievermogen van de gebouwgebruikers ondersteund worden;
- Het gevoel van veiligheid en welzijn (goede stemming) van de gebouwgebruikers gestimuleerd worden.

De toetreding van daglicht op de werkplek moet zodanig zijn dat voor de gebruikers een aangename werkplek realiseerbaar is. Daarbij heeft contact met de buitenomgeving vanuit de werkplek een belangrijke psychische invloed op het welbevinden. Hierbij dient gedacht te worden aan herkenning van beelden, waarnemen van buitenklimaat, oriëntatie vermogen in een gebouw, groen en dergelijke.

Net als voor de daglichteisen moet uitzicht op werkplekniveau worden beoordeeld. Werkplekken voor langdurig verblijf moeten uitzicht naar de omgeving bieden. Bij werkplekken voor kortdurend verblijf is uitzicht niet strikt noodzakelijk.

Elementen die de kwaliteit van het uitzicht bepalen zijn:

- Het waarnemen van weer;
- Het waarnemen van landschap (niet alleen de hemelkoepel) en/of objecten (bijv. gebouwen) dichtbij en veraf (gevoel voor ruimtelijkheid bij binnen gebieden);
- Het waarnemen van natuurlijke elementen, zoals groen en bomen.

De kunstmatige verlichting in het gebouw moet een zodanig niveau hebben dat een optimale uitvoering van het bedrijfsproces mogelijk is en er geen hinder door verblinding of reflectie ontstaat.

#### *Thermisch comfort*

De thermische condities in de gebouwen moeten zodanig zijn dat er een optimaal comfort voor gebruikers en bezoekers ontstaat en de voor de bedrijfsprocessen noodzakelijke temperaturen worden gerealiseerd. Het thermisch binnenklimaat heeft een grote invloed op de productiviteit en het welbevinden van de gebouwgebruikers. Uitgangspunt hierbij is het adaptieve thermisch comfort-principe. De condities dienen zo veel mogelijk met behulp van conceptuele ontwerpkeuzes en bouwkundige middelen te worden gerealiseerd; installaties moeten tot een minimum worden beperkt.

#### *Behaaglijkheid*

Het thermisch comfort (minimum en maximum temperaturen) moet in ruimten met niveau I voldoen aan het ATG criterium (*Adaptieve Temperatuur Grenswaarde*). De ATG grenswaarde geeft de mate van acceptatie van de thermische situatie. Voor niveau II en III moet het binnenklimaat voldoen aan het GTO-criterium (*Gewogen Temperatuur Overschrijding*). In diverse (*monumentale*) ruimten zal nader bepaald worden welke verbetering van het binnenklimaat haalbaar is. De ambitie moet zijn om overall het hoogst mogelijk klimaat en comfort niveau (I en II) na te streven. Het minimumniveau dient te voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit en Arbo-afspraken Rijk.



#### *Akoestisch comfort*

Het akoestisch comfort in het Binnenhof moet zodanig zijn dat:

- Gebruikers goed verstaanbaar met elkaar kunnen communiceren of zich juist in rust kunnen concentreren. Voor bepaalde ruimtefuncties zijn vertrouwelijkheid en privacy noodzakelijke eigenschappen;
- Geluidhinder door externe bronnen voorkomen wordt.

De geluidwering van de gebouwschil moet zodanig zijn dat het geluidsniveau in een verblijfsgebied ten gevolge van de geluidbelasting op de gevel, voor gebruikers geen hinder of nadelige beïnvloeding voor de spraakverstaanbaarheid veroorzaakt.

De lucht- en contactgeluidisolatie tussen verschillende ruimten van het Binnenhof moet zodanig zijn dat geluidsoverlast wordt voorkomen en vertrouwelijke gesprekken niet kunnen worden verstaan.

Bij het vaststellen van de eisen ten aanzien van geluidisolatie is uitgegaan van een geluidsniveau in het aangrenzende vertrek ten gevolge van standaard kantoorgebruik. Indien sprake is van een zodanig afwijkend gebruik dat hogere resulterende geluidsniveaus tot gevolg heeft, dan wordt aan de scheidingsconstructie een hogere geluidisolatie-eis gesteld afgestemd op het gebruik van de ruimte.

De eisen aan de geluidreductie tussen werkplekken wordt bepaald door de benodigde privacy van de gebruiker, de werkplek alsmede het activiteitsniveau en de geluidproductie. In dit verband worden de navolgende klassen onderscheiden:

1. Ruimten waar een hoge privacy gewenst is als gevolg van de functie en waar vertrouwelijke gesprekken niet verstaanbaar zijn bij stemverheffing in de aangrenzende ruimten. Toe te passen op onder meer: bijeenkomstruimten, kantoorruimten met hogere privacy, vergaderzalen-/ruimten. Bijvoorbeeld plenaire zalen, commissiekamers, fractiekamers, speciale overlegruimten.
2. Ruimten met een 'standaard' privacy waar gesprekken met een normaal stemvolume niet verstaanbaar zijn in de aangrenzende ruimten. Toe te passen op onder meer: 'standaard' kantoorruimten, bijeenkomstruimten waar geen vertrouwelijke gesprekken gevoerd worden (spreekruimten) en/of een verhoogde geluidproductie te verwachten is (zoals, ontvangstruimte, kleine overlegplekken in een afgesloten ruimte).
3. Open en halfopen werk- en overlegplekken (werk- en overlegplekken zonder bouwkundige afscheiding), met een 'standaard' privacy en waar concentratie minder van belang is. Toe te passen op onder meer: open werkplekken en open overlegplekken; ruimten met open geclusterde werkplekken (4-8 pers.); bijeenkomstruimten waar geen vertrouwelijke gesprekken gevoerd worden en een verhoogde geluidproductie te verwachten is (zoals open overlegplek, etc.).
4. Ruimten waar communicatie en concentratie minder van belang zijn, c.q. ruimten die in open verbinding staan met verkeersruimten. Toe te passen op onder meer: restaurant, receptie, wachtruimte.

Voor bijeenkomstruimten geldt een hoge mate van privacy (klasse 1). Hier zijn vertrouwelijke gesprekken niet verstaanbaar bij stemverheffing in de aangrenzende ruimten. Voor bijeenkomstruimten die worden gesitueerd in ruimten die nu als kantoor in gebruik zijn geldt dat eveneens aan klasse 1 moet worden voldaan en dat mogelijk aanvullende voorzieningen noodzakelijk zijn.

De akoestische eigenschappen van een ruimte moeten zodanig zijn dat de aan een ruimte toegekende functies kunnen worden uitgevoerd zonder dat er sprake is van hinderlijke akoestische effecten. Een goede akoestische beleving wordt ondersteund

door een bij de functie passende nagalmtijd. Het door de buitenbronnen en (gebouw)installaties geproduceerde geluidsniveau moet in een verblijfsgebied worden beperkt opdat voor de gebruikers geen hinder of een nadelige beïnvloeding van de spraakverstaanbaarheid ontstaat.

#### *Trillingen*

Voor de bouwfase dient hinder naar en schade aan de omgeving te worden ingeschat. Vermeden moet worden schade aan gebouwen, hinder voor personen in gebouwen alsmede storingen aan apparatuur ontstaan als gevolg van trillingen. Voor de grenswaarden en beoordelingsmethoden wordt aangesloten bij de SBR meet- en beoordelingsrichtlijnen voor trillingen deel A (Schade aan gebouwen), deel B (Hinder voor personen in gebouwen) en deel C (Storing aan apparatuur).

### **3.3 Bronnen en referenties**

#### Akoestisch comfort:

- NEN 5077 (2006) - Geluidwering in gebouwen - bepalingmethoden voor de grootheden voor geluidwering van uitwendige scheidingsconstructies, luchtgeluidisolatie, contactgeluidisolatie, geluidniveaus veroorzaakt door installaties en nagalmtijd;
- NEN-EN-ISO 3382-3 (2012) – Akoestiek – Meting van ruimte akoestische parameters – Deel 3: Kantoortuinen;
- SBR, Trillingen, meet en beoordelingsrichtlijn - deel A;
- SBR, Trillingen, meet en beoordelingsrichtlijn - deel B;
- SBR, Trillingen, meet en beoordelingsrichtlijn – deel C;
- Luchtkwaliteit;
- wetten.nl - Wet- en regelgeving – Archiefregeling;
- NEN 1087 (2001) - Ventilatie van gebouwen – Bepalingmethoden;
- VLA Meetprotocol - Luchtmetingen micro-organismen utiliteitssector;
- NEN-EN 13779 (2007) - Ventilatie voor utiliteitsgebouwen - Prestatie-eisen voor ventilatie- en luchtbehandelingssystemen;
- NPR-CR 1752 (1999) - Ventilatie van gebouwen, ontwerpcriteria voor de binnen omstandigheden;
- NEN-EN 12599 (2012) - Ventilatie van gebouwen - Beproevingprocedures en meetmethoden voor de oplevering van geïnstalleerde ventilatie- en luchtbehandelingssystemen.

#### Thermisch comfort:

- NPR-CR 1752 (1999) - Ventilatie van gebouwen, ontwerpcriteria voor de binnen omstandigheden;
- NEN-EN-ISO 7730 (2005) – Klimaatomstandigheden;
- NEN-EN-ISO 7726 (2001) - Ergonomie van de thermische omgeving, instrument voor het meten van fysische grootheden.

#### Visueel comfort:

- NEN-EN 12464-1 (2011) - Licht en verlichting - Deel 1: Werkplekken binnen.



## 4 Werktuigkundige installaties

In aanvulling op de projectbrede uitgangspunten - zoals opgenomen in hoofdstuk 1 van dit Programma van Eisen - zijn de volgende additionele concrete uitgangspunten geformuleerd ten aanzien van werktuigbouwkundige installaties.

Thema	Uitgangspunten
<b>Werktuigbouwkundige installaties</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De installaties moeten van een voldoende capaciteit en kwaliteit zijn om de genoemde prestaties in dit document te allen tijde duurzaam, doelmatig, efficiënt, bedrijfszeker en veilig te allen tijde te garanderen.</li> <li>• De energieopwekking, o.a. warmte en koude, gebeurt zo veel mogelijk centraal (duurzaam) en wordt verdeeld vanuit één of meer centrale techniekruimten.</li> </ul>

### 4.1 Visie op werktuigkundige installaties op het Binnenhof

Vanwege de verschillende gebreken en verouderde technische -infrastructuur en -systemen wordt in principe gekozen voor volledig vervanging van de gebouwinstallaties. Met het vervangen moet het complex volcontinue beschikbaar zijn en daarmee wordt de continuïteit van de kritische bedrijfsprocessen van de gebruiker gegarandeerd.

10.1.b

10.1 b

De installaties moet betrouwbaar, toegankelijk, uitwisselbaar, uniform en gebruiksvriendelijk zijn. Bij de keuze van technische systemen en componenten moet de juiste afweging gemaakt worden tussen investering, prestaties, levensduur en betrouwbaarheid tijdens exploitatie.

Onderzocht kan worden of het toepassen van een hoofdstructuur in de vorm van een 10.1.b kan bijdragen aan de beoogde doelstellingen en gewenste prestaties. Kernwoorden hierin zijn leveringszekerheid, redundantie, vereenvoudigd onderhoud en voldoende capaciteit. Een centrale opwekking 10.1.b draagt bij in een optimale energieprestatie van de installatie. 10.1 b

10.1.b

De gebruikers hebben wisselende gebruikspatronen die verdeeld kunnen zijn over de volledige week. Volcontinue gebruik moet hiermee een uitgangspunt zijn. Het energiegebruik van de gebruikers moet gemakkelijk inzichtelijk kunnen worden gemaakt.

Bij de keuze van (informatie) systemen moet gewerkt worden met 'open source' informatieprotocollen, zodat er geen inhoudelijke afhankelijkheid ontstaat bij één marktpartij. De broncode van de software moet hierbij ter beschikking worden gesteld. Ontwerpkeuzes moeten gebaseerd zijn op bewezen technieken met leveringsgaranties, boven nieuwe innovatieve oplossingen.

De installaties moeten efficiënt en veilig beheerd en onderhouden kunnen worden. De componenten die veel onderhoud vereisen moeten daarom gemakkelijk toegankelijk zijn. Zonder dat overige installatie onderdelen gedemonteerd moeten worden.

Ook moet de installatie flexibel zijn en toekomstige ontwikkelingen mogelijk kunnen maken (voorbeelden; uitbreidingsmodules, BENG, gasloos, combineren met All Electric, internet of things, duurzame ontwikkelingen e.d.). Het middelgroot- en vervangingsonderhoud van de installaties moet afgestemd worden op het primaire proces van de gebruikers. Voor sommige gebruikers geldt dat dit slechts een aantal weken per jaar mogelijk is. De installaties moeten hierin voorzien en borgen dat het bedrijfsproces kan blijven functioneren.

De bedieningscomponenten voor alle type gebruikers: de medewerkers, de beveiliging en de technische dienst, moeten gebruiksvriendelijk zijn, zodat veiligheidsrisico's, verstoring van de bedrijfsvoering en comfortklachten als gevolg van bedieningsfouten kunnen worden voorkomen.

Samengevat moeten voor het Binnenhofcomplex de volgende aandachtspunten op werktuigbouwkundig- en klimaattechnisch gebied in de uitwerking van het ontwerp terugkomen:

- Volledig nieuwe klimaat- en werktuigbouwkundige installaties;
- Bij de uitwerking van de gebouwinstallaties moet sober en doelmatigheid de boventoon voeren;
- 25 jaar gebruik zonder grootschalige vervanging;
- Een nieuwe technische hoofdinfrastructuur;
- Beveiligingseisen geïntegreerd in het installatieontwerp;
- Comfortniveau afgestemd om de mogelijkheden van het gebouw met specifieke aandacht voor de monumentale gebouwen;
- Continuïteit volcontinu, met onregelmatig gebruik;
- Bedrijfszekerheid: voldoende redundantie van klimaatvoorzieningen, zoals verwarming, koeling, tapwater e.d. die direct invloed hebben op het hoofdproces/bedrijfsvoering van de gebruikers;
- Betrouwbare technieken, bewezen technologieën, geen experimenten;
- Eenvoudig te onderhouden installaties en componenten. De primaire processen mogen hierbij niet verstoord worden. Vervangingsonderhoud is daarnaast maar in beperkte tijdvlakken mogelijk. Het ontwerp hierop aanpassen;
- Monitoring van installaties op afstand. Hierop afgestemde beveiligingsmaatregelen;
- Vroegtijdige automatische storingssignalering;
- Bij een volgende renovatie gemakkelijk te vervangen hoofdinfrastructuur en installaties.

#### 4.2 **Generieke eisen**

De prestatie-eisen uit dit hoofdstuk moeten een sober, doelmatig, bedrijfszeker en efficiënt gebruik van de installaties garanderen. De werktuigbouwkundige- en klimaatinstallaties dragen bij aan het behalen van de verschillende eisen uit o.a. hoofdstuk 3 Comfort en hoofdstuk 8 Duurzaamheid. Hierbij moet een optimum worden gezocht tussen comfort, het aantal nieuwe installaties en de mogelijkheden binnen een gebouw.

##### *Technische ruimten*

De technische ruimten moeten voldoende ruimte bieden voor bediening, inspectie en onderhoud van de installaties en voorzien zijn van geschikte toegangen voor



vervanging van apparatuur. De lengten van schachten en leidingen moeten worden beperkt.

#### *Bediening*

In ruimten, waarin installaties voor koeling/verwarming, daglichtregeling en verlichting zijn aangebracht, moet deze bedienbaar zijn door de gebruiker. Bij toepassing van ventilatie is bediening per ruimte wenselijk. (In het ontwerptraject dient met de gebruiker afgestemd te worden op er specifieke eisen voor ruimten zijn).

Receptie, balies en wachtruimten die deel uitmaken van een verkeersgebied moeten worden beschouwd als een verblijfsruimte met kantoorfunctie.

#### *Installatie ontwerp*

De installaties moeten van een voldoende capaciteit en kwaliteit zijn om de genoemde prestatie in dit document duurzaam, doelmatig, efficiënt, bedrijfszeker en veilig te allen tijde te garanderen. Hieronder vallen de installaties voor verwarming, koeling, ventilatie, en eventueel bevochtigen, eventueel proces gas, water, riolering, hemelwaterafvoer, sanitair en regeltechniek.

Voor verwarming, koeling, ventilatie en eventueel bevochtiging (zie eisen hoofdstuk 3 Comfort) moet zoveel mogelijk gebruik worden gemaakt van duurzame energiebronnen. Zie hiervoor ook hoofdstuk 8 Duurzaamheid. De installaties moeten een optimale energieprestatie hebben. Hiervoor moet gebruik worden gemaakt van energiezuinige technieken, zoals energiezuinige pompen, ventilatoren, luchtbehandelingskasten en energiemangement via het gebouwbeheersysteem. Mechanische koeling moet indien mogelijk voorkomen worden, tenzij vrije koeling of een meer duurzame koelmethode onvoldoende geschikt zijn.

Er moet zoveel mogelijk uit worden gaan van één oplossing per gebouwfunctie door de gebouwdelen heen (volgens figuur 2). De installaties moeten qua bediening de primaire bedrijfsprocessen ondersteunen en volgen.

#### *Klimaat en comfort*

Voor het aspect klimaat en comfort zijn drie niveaus beschreven.

- Niveau I betreft de nieuwbouweisen;
- Niveau II betreft de inhuizingeisen;
- Niveau III betreft de minimale wettelijke eisen, Arbo eisen.

Zie hiervoor de toelichting onder hoofdstuk 3 Comfort.

In het ontwerp moet rekening worden gehouden met de bestaande elementen, en de aanwezig monumentale waarden. De ambitie om een niveau I en II klimaat en comfort (het hoogst mogelijk klimaat- en comfortniveau) na te streven valt binnen de randvoorwaarde dat de renovatie sober en doelmatig moet worden uitgevoerd.

#### *Energieopwekking en distributie eventueel middels een ringleidingconcept*

De energieopwekking, o.a. warmte en koude, gebeurt 10.1.b

Kernwaarden hierbij zijn; bereikbaarheid, beperking overlast, onderhoudbaarheid, regelbaarheid, duurzaamheid, redundant, overzichtelijkheid.

10.1.b Kortom, de nieuwe opzet zorgt voor:

- Een goede bereikbaarheid;
- Een ongestoorde uitvoering van de kritische bedrijfsprocessen, volcontinue, ook bij beheer en onderhoud;
- Een overzichtelijk systeem met logische opbouw;
- Een mogelijkheid van vervangingsonderhoud zonder grote gevolgen voor de bedrijfsvoering;
- Een redundante energievoorziening voor zover specifiek geëist;
- Een mogelijke bijdrage aan de gestelde duurzaamheidseisen (duurzame o.a. of Rijkspannen in het centrum van Den Haag voorzien kunnen worden van duurzaam opgewerkte energie en de mogelijkheid om aan te sluiten op Energierijk Den-Haag 2.0 (ERDH2.0)).

#### *Uitwerking installaties*

Bij de keuze van technische systemen en componenten moet de juiste afweging worden gemaakt tussen investering, prestatie, levensduur en betrouwbaarheid tijdens exploitatie. De werktuigkundige installaties moeten worden opgebouwd uit onderdelen die, van het standaard type, bewezen betrouwbaar en beheerbaar zijn. In het ontwerp moet rekening gehouden worden met de gevraagde flexibiliteit.

De te selecteren installaties moeten zonder hoge onderhoudsinspanning de levensduur genoemd in de NEN 2767 behalen.

Onderhoud mag het bedrijfsproces van de gebruikers niet onderbreken. Daarnaast moet rekening worden gehouden met maar zeer beperkte mogelijkheden in tijd voor verschillende onderhoudswerkzaamheden (correctief, preventief, middel en groot onderhoud e.d.).

Vervanging van de klimaatinstallaties mag niet belemmerd worden door andere gebouwonderdelen.

Het uitvoeren van onderhoud mag niet leiden tot een verminderde redundantie van installaties ten behoeve proceskoeling (ICT en GBS). De installaties zijn kritisch voor de bedrijfsprocessen van gebruikers. De primaire koelinstallatie ten behoeve van de proceskoeling en gebouwkoeling mag (mechanisch gescheiden) gekoppeld worden voor opwekking en distributie. De back up koelinstallatie ten behoeve van de proceskoeling dient geheel separaat uitgevoerd te worden van de gebouwkoeling.



Bij het ontwerp moet met de volgende minimale reserves ten behoeve van de gebouwinstallaties rekening worden gehouden, mits mogelijk binnen het gebouwtype:

Verwarming/koeling:

- Opwekking 10%;
- Distributie 20%;
- Aftakking/afgifte 10%.

Ventilatie:

- Opwekking 10%;
- Distributie t/m schachten 20%;
- Horizontale verdeling 10%.

*Beveiligingssystemen/installaties*

Bij het ontwerp van de installaties dient rekening te worden gehouden met beveiligingseisen. 10.1.b

, etc.

Daarnaast dient er rekening te worden gehouden met de verschillende bedrijfstijden en gevraagde betrouwbaarheid (redundantie) in verschillende ruimten. 10.1.b

De installatie moet voldoende flexibel zijn om toekomstige technieken direct of met geringe aanpassingen in te passen in de installaties.

#### 4.2.1

*Hoofdstructuur W-installaties*

Voor de hoofdstructuur gelden de volgende aanvullende voorwaarden:

- a. Bij een (eventuele) aansluiting op het energieleverend bedrijf moet de aansluiting gebaseerd zijn op een mogelijke uitbreiding van het vermogen na oplevering van gebouw- en gebruikersinstallaties van minimaal 10%.
- b. Een aansluiting op het aardgasnet ten behoeve van ruimte- en/of warmtapwaterverwarming heeft (sterk) niet de voorkeur in verband met de toekomstige klimaatdoelstellingen. Uitgangspunt is dat er ten behoeve van voedselbereiding elektrisch gekookt zal worden. Een eventuele gasaansluiting ten behoeve van een specifiek proces dient per situatie beoordeeld te worden.
- c. Leidinglengten moeten worden beperkt (optimalisatie ontwerp op leidinglengte in verband met minder materiaalgebruik, energieverliezen en kosten).
- d. De installaties opdelen naar gebouwdelen (zie figuur 2) om zo een optimale bediening en energiebeheer mogelijk te maken.
- e. De regelingen moeten rekening houden met de gewenste overwerksituaties in de verschillende gebouwdelen.
- f. Bij het ontwerpen van de installaties moet in de regeling, rekening worden gehouden met verschillend gebruikszones. Bijvoorbeeld 24 uren bedrijf of kantoor tijden.
- g. De installaties worden uitgelegd op gebouwdelen voor verschillende gebruikers en functies. Zoals bijvoorbeeld gebieden met een '24-uurs' gebruik en gebieden met 'kantoor'-tijden.
- h. Beperkte indelingswijzigingen van de kantoorvertrekken moeten zonder aanpassing van de hoofdverdeling van de luchtkanalen en van het warmte- en koude leidingnet kunnen plaatsvinden (klimaat & comfort niveau I en II).
- i. Vrije ruimte in het gebouw reserveren op centraal niveau en op de transportwegen, in schachten en verlaagde plafonds voor het in de toekomst kunnen plaatsen van lokale, individueel te regelen, apparatuur voor verwarming en koeling. Afwegen of direct een geheel of gedeeltelijk gekoeld waternet voor

mogelijk toekomstig gebruik wordt aangelegd (klimaat & comfort niveau I en II).

- j. Voorzien in goede inregelbaarheden van de hoofdstructuur in het gebouw, conform ISSO 32.

#### 4.2.2

##### *Lokale distributie van warmte, koude en ventilatie*

Voor de distributie van warmte, koude en ventilatie zijn de randvoorwaarden:

- a. Lokale apparatuur voor verwarming of koeling moeten afsluitbaar en afkoppelbaar zijn in aanvoer- en afvoerleiding.
- b. Indien luchtverdeelapparatuur en afzuigpunten in de ruimten zijn aangesloten op een constant volume regelaar in het luchtkanaal, moeten deze eenvoudig instelbaar en afleesbaar zijn, tenzij de luchthoeveelheid op een andere automatische manier geregeld wordt. Indien een zomer- en winterstand van de ventilatie wordt gevraagd dan geen cv-regelaars toepassen, maar standaard regelkleppen.
- c. Lokale apparatuur voor verwarming, koeling en ventilatie dient instelbaar te zijn.
- d. De ruimtetemperatuur moet per verblijfsruimte of verblijfszone (bijvoorbeeld open kantoor landschap)verblijfsruimte in het stookseizoen minimaal tot +2°C of -2°C instelbaar zijn. Voor klimaat & comfort niveau I zijn in de normen specifieke eisen gesteld.
- e. Koeling bij klimaat & comfort niveau I en II. Bij het toepassen van per verblijfsruimte of verblijfszone (bijvoorbeeld open kantoor landschap) regelbare koeling dient de ruimtetemperatuur tijdens bedrijfstijd het gehele jaar door +2°C of -2°C instelbaar te zijn ten opzichte van de centraal ingestelde ruimtetemperatuur. Max reactietijd: 1°C/half uur. Voor klimaat & comfort niveau I zijn in de normen specifieke eisen gesteld.

#### 4.2.3

##### *Veranderbaarheid/flexibiliteit kantoorgebied (besloten werkgebied)*

De installatie is dermate opgebouwd dat functionele wijzigingen niet zullen leiden tot ingrijpende aanpassingen van de installaties. Aanpassingen vinden hoofdzakelijk plaats door aanpassingen van de regelingen.

- a. De verwarmingsinstallatie moet zodanig zijn opgezet, dat de mogelijke indelingsvarianten kunnen worden gerealiseerd zonder aanpassing van de hoofdstructuur en centrale vermogensprestaties van de installatie.
- b. De hoofdstructuur van de luchtkanalen vanaf de schachten tot de vertrekken moeten per verdieping voorbereid zijn op een lokale instelbare ventilatie capaciteit conform de eisen benoemd bij het hoofdstuk 3 Comfort, instelbaar tussen 5 en 20 m<sup>3</sup>/h.m<sup>2</sup> (NO) met een gemiddelde van 7,5 m<sup>3</sup>/h.m<sup>2</sup> (NO) per verdieping, waarmee de vrije indeelbaarheid van kantoorvertrekken verzekerd is. Hiermee kan beperkt tegemoet gekomen worden aan de eventuele wens om kleine besprekkamers en concentratiewerkplekken tussen de kantoorvertrekken op te nemen.
- c. Op lokaal niveau dienen deze mogelijke indelingsvarianten met een luchtverdeling variërend van 5 m<sup>3</sup>/h.m<sup>2</sup> tot 10 m<sup>3</sup>/h.m<sup>2</sup> (NO) met een geringe lokale aanpassing van de installaties te worden gerealiseerd. Onder geringe aanpassing wordt onder andere verstaan het omzetten van aansluitleidingen, bedradingen en regelingen en het verstellen van de apparatuur al of niet door middel van meegeleverde projectgebonden onderdelen. Het beschikbare vermogen van de installatie op lokaalniveau dient voldoende reserve vermogen te bezitten.
- d. Buiten de mogelijke indelingsvarianten vallen het verplaatsen van specifieke ruimten anders dan een kantoorfunctie, rookruimte, bespreek-, en vergaderruimten vanaf 20 m<sup>2</sup>, restaurant, pantry's, repro en ICT ruimten e.d.



- e. Vrije indeelbaarheid nieuwbouw gebouwen (o.a. niet monumentaal): per bouwdeel zal een afweging gemaakt moeten worden of en in welke mate de W-installaties indeelbaar moet zijn op een nader te bepalen modulumaat.
- f. In ruimten met een sterk wisselende bezetting (zoals grotere vergaderruimten) dient de hoeveelheid mechanisch toegevoerde lucht te worden gebaseerd op CO<sub>2</sub>-regeling. Voor hoog monumentale ruimten moet een afweging gemaakt worden om deze regeling toepasbaar is (wenselijk in de ruimteafwerking, toepasbaarheid vanwege de kierdichtheid e.d.).

#### 4.2.4

##### *Verwarmen*

- Lokale apparatuur voor verwarming moeten afsluitbaar en afkoppelbaar zijn in aanvoer- en afvoerleiding.
- De installaties baseren op een maximale opwarmtijd van 5 uur na een weekendonderbreking bij een minimum ruimtetemperatuur bewaking van 16°C. De minimum ruimtetemperatuur bewaking is afhankelijk van de mate van geïsoleerdheid van het gebouw en de Monumentale waarde van de individuele ruimten en het gebouw als geheel.
- Bij lokale apparatuur voor verwarming moet deze (centraal en lokaal) instelbaar zijn. Gelijktijdig verwarmen en koelen in één ruimte is niet wenselijk en moet niet mogelijk zijn.
- Voorzien in goede inregelmogelijkheden van de hoofdstructuur in het gebouw, conform ISSO 65.
- Bij toepassing van een eventuele WKO installatie een minimale Seasonal Performance Factor (SPF) van 6.
- Bij verwarmingsvermogens groter dan 300 kW of bij een eis voor verhoogde bedrijfszekerheid dienen tenminste twee warmte-opwekkingapparaten te worden opgesteld.

##### *Distributie*

Onderzocht moet worden of de distributie via een ringleidingnet bijdraagt aan de doelstellingen en gewenste prestaties. De installatie moet uitgevoerd worden met de benodigde inregelmogelijkheden conform ISSO 31.

##### *Afgifte*

Laag- en hoge temperatuur, toepassing afhankelijk van het gebouw (gebouwschil/monumentstatus e.d.) De installaties baseren op een maximale opwarmtijd van 5 uur na een weekendonderbreking bij een minimum ruimtetemperatuur bewaking van 16°C. De minimum ruimtetemperatuur bewaking is afhankelijk van de mate van de isolatiewaarde van het gebouw, niet gelden voor de gebouwdelen die volcontinue in bedrijf zijn.

Er moet ten tijde van de ontwerpfase nader onderzoek worden uitgevoerd naar de bouwfysische eigenschappen van de gebouwdelen (§2.3 TPvE).

#### 4.2.5

##### *Koelen*

- Mechanische koeling moet indien mogelijk voorkomen worden., tenzij vrije koeling of een meer duurzame koelmethode onvoldoende geschikt zijn.
- Bij selectie van een koelmachine:
  - ESEER  $\geq 4,0$  voor totale opwekking;
  - toegestane koudemiddel maximaal GWP 3 en ODP = 0;
  - EUROVENT klasse, koeling minimaal A;
  - capaciteit regeling rekening houden met deellast;
  - ontwerpuitgangspunt luchtgekoelde condensoren en koeltorens buitenconditie 35°C 0,015kg/kg vocht.

- Bij het toepassen van koelmachines met koelvermogens groter dan 100 kW of bij verhoogde bedrijfszekerheid moet in tenminste twee onafhankelijk werkende koudemiddelcircuits zijn voorzien. Bij vermogens groter dan 200 kW moeten tenminste twee koude-opwekkingapparaten zijn opgesteld. In dit geval ook de hoofdtransportpompen dubbel uitvoeren of minimaal twee stuks van elk 50%.
- Lokale apparatuur voor koeling moeten afsluitbaar en afkoppelbaar zijn in aanvoer- en afvoerleiding.
- Bij toepassing van lokale apparatuur voor koeling moet deze (centraal en lokaal) instelbaar zijn. Gelijkijdig verwarmen en koelen in één ruimte moet niet mogelijk zijn.
- Voor de proceskoeling rekening houden met een continu vermogen, zoals opgegeven bij hoofdstuk ICT +10% reserve.
- Voor het bepalen van de lokale koellast uitgaan van een apparatuurbelasting volgens opgave van de leverancier, en minimaal van:
  - MER (conform HIB, o.a. hoofdstuk 5 ICT huisvesting);
  - SER (conform HIB, o.a. hoofdstuk 5 ICT huisvesting);
  - EFR (conform HIB, o.a. hoofdstuk 5 ICT huisvesting);
  - LDR (conform TIER 3 TIA942).

#### *Opwekking*

Centraal voor het gehele complex, of per gebouwcluster.

Aansluiting/toepassing van warmte koude opslag en/of aansluiting op energierijk Den Haag beoordelen.

Voor de proceskoeling (o.a. conform HIB) n+1. De overige koeling enkelvoudig, rekening houdend met uitbreiding. Het toepassen van een natte koeltoren is niet toegestaan.

#### *Distributie*

Onderzocht moet worden of de distributie via een ringleidingnet bijdraagt aan de doelstellingen en gewenste prestaties. Enkelvoudig voor de gebouwkoeling. Klimaatinstallatie in een N+1 configuratie voor de proceskoeling.

De installatie moet uitgevoerd worden met de benodigde inregelmogelijkheden conform ISSO 31.

#### *Afgifte*

Laag- en hoge temperatuur, toepassing afhankelijk van het gebouwdeel (gebouwschil/monumentstatus e.d.).

### 4.2.6

#### *Ventileren*

- Ventileren moet gecontroleerd worden uitgevoerd bij voorkeur middels mechanische toevoer en mechanische afvoer. Bij ruimten met (hogere) monumentale waarden heeft natuurlijke ventilatie of natuurlijke ventilatie in combinatie met mechanische ventilatie, minimaal conform de wettelijke eisen (o.a. Arbo afspraak Rijk), mogelijk de voorkeur. De afweging dient gemaakt te worden op basis van een afweging van de haalbaarheid van de gewenste klimaat & comfort klasse (I t/m III). Zie ook hoofdstuk 3 Comfort.
- 10.1.b
- Het beoordelen of het toepassen van meer intelligente ventilatiesystemen door middel van regeltechniek toepasbaar is. Het eventueel toepassen van luchtbehandelingssystemen met extra aanvullende (intelligente) regeltechniek maakt het mogelijk om in bestaande en vooral monumentale ruimten minder



zichtbare techniek (kanalen en roosters) meer comfort te bereiken. De klimaatprestaties, maar ook energiebesparing zijn hierbij ook een belangrijk uitgangspunt.

- Een luchtbehandelingskast voldoet minimaal aan label A volgens NEN-EN 13053.
- Een warmte terugwinunit voldoet minimaal aan: EU- richtlijn 1253/2014 en een specifieke fan power(SFP) van maximaal 800W/(m<sup>3</sup>/s).
- Bij de positionering van de luchtaanzuiging van luchtbehandelingskasten dient rekening gehouden te worden met de kwaliteit van de aangezogen lucht. Deze dient voldoende schoon te zijn. Indien er bijvoorbeeld hoge concentraties fijnstof (bijvoorbeeld van de nabij gelegen garage) of geurdeeltjes (afblaas keukens) aanwezig zijn, dient hier rekening mee te worden gehouden.
- Ventilatie installaties t.b.v. individuele ruimten dienen per ruimte instelbaar en regelbaar zijn.
- Bevochtiging luchtbehandelingskasten. Bij het ontwerp van de (centrale) luchtbehandelingsinstallaties moeten in de luchtbehandelingskasten extra voorzieningen (bv. extra sectie) opgenomen worden om bevochtigingsapparatuur achteraf eenvoudig en hygiënisch aan te kunnen brengen. Hiervoor moeten alle daartoe benodigde voorzieningen (regeltechniek, elektrische voeding, etc.) worden voorbereid. De bevochtigingsapparatuur in de luchtbehandelingsinstallatie, eventuele waterbehandeling en eventuele (stoom)productieapparatuur zullen niet direct aangebracht worden, tenzij dit voor specifieke ruimten (monumentaal, plaatsing kunstwerken e.d., en specifieke eisen hoofdstuk 3 Comfort) noodzakelijk is.
- Keukenventilatie moet minimaal voldoen aan:
  - het voorkomen van de verspreiding van etensgeuren, dampen en warmte buiten de kooksecties en buiten de keuken;
  - buiten bedrijfsuren dient de voorziening naar een energiezuinige stand geschakeld te kunnen worden;
  - eisen HACCP.
- Luchtverversing en overdruk in ICT ruimten:
  - Conform eisen HIB. (o.a. hoofdstuk 5 ICT huisvesting). Omdat in ICT-ruimtes geen permanente verblijfsruimten zijn, moet de luchtverversing hierop worden afgestemd. In de ICT-ruimte moet een lichte overdruk heersen ten opzichte van de omringende ruimten, ter voorkoming van indringend stof.

#### *Opwekking*

Bij voorkeur ventilatie toe- en afvoer in elkaars nabijheid in verband met energie uitwisseling. 10.1.b

Aandachtspunt is de verdunningsfactor, in verband met de vele overige afzuigvoorzieningen van derden in de nabijheid van het Binnenhof. 10.1.b

#### *Distributie*

Luchtkanalen voldoen minimaal aan kwaliteitshandboek luchtkanaalsystemen 2014 Klasse C. De installatie moet uitgevoerd worden met de benodigde inregel mogelijkheden, conform ISSO 31.

Bij ruimten met (hogere) monumentale waarden heeft natuurlijke ventilatie of natuurlijke ventilatie in combinatie met mechanische ventilatie, minimaal conform de wettelijke eisen (o.a. Arbo afspraak Rijk), mogelijk de voorkeur. De afweging dient gemaakt te worden op basis van een afweging van de haalbaarheid van de gewenste klimaat & comfort klasse (I t/m III).



#### 4.2.7 Gebouwbeheervoorzieningen

##### Algemeen

Met inachtneming van het monumentale karakter van een groot deel van de gebouwen zijn de prestaties van de gebouwbeheervoorzieningen gericht op kwaliteitseisen van de gebruiker, het Rijksvastgoedbedrijf als vastgoedeigenaar en het Rijksvastgoedbedrijf als beheerder.

- a. De gebouwbeheerssystemen (GBS) moeten voorzien in het geautomatiseerd bedienen van de klimaat- en eventuele sanitair technische installaties en het signaleren en registreren van de werking van deze installaties en delen van de elektrotechnische installaties ten behoeve van beheer, exploitatie en onderhoud.
- b. De keuze voor het toepassen van één centraal gebouwbeheersysteem of diverse separate gebouwbeheerssystemen (gekoppeld op een hoger niveau) voor de gebouwen moet nader onderzocht worden op toepasbaarheid en haalbaarheid.
- c. Instellingen en regelingen dienen per gebouw of gebouwdeel verschillend te regelen te zijn.
- d. De regelinstallaties moeten geschikt zijn voor het uitvoeren van een optimale bedrijfsvoering van de installaties ten aanzien van het energiegebruik. Bedrijfstijden van de afzonderlijke klimaatinstallaties moeten vrij instelbaar zijn.
- e. Er moet per gebruiker automatische registratie en beheer van de energiestromen en de verbruiken van warmte, koude, water en elektriciteit zijn.
- f. Pulsgevende kWh-meters in de hoofdvoedingen, elektrische energievoorziening en in de elektrische voedingen van alle warmte- en koudeopwekkers (zoals koelmachines en warmtepompen), warmtestroommeters in centrale warmte- en koudeverdelers en bodemopslag en pulstellende verbruiksmeters in de installaties voor drinkwater, grijs- en onthard water en legionella registratie.
- g. Per gebruiker moeten de installaties in de gebouwen centraal te sturen en te bedienen zijn. Storingen moeten centraal per gebruiker gesignaleerd worden. Installaties die overkoepelend meerdere gebouwen bedienen moeten centraal te sturen en te bedienen zijn in één of meer centrale techniekruimten.
- h. Of er eventueel installaties op afstand te signaleren, te besturen en te bedienen moeten zijn, moet nog afgestemd worden 10.1.b
- i. 10.1.b
- j. De gebouwbeheerssystemen respectievelijk technische beheerssystemen moeten aangesloten zijn 10.1.b
- k. 10.1.b
- l. De regelinstallatie ten behoeve van de luchtbehandeling/koeling van de MER- en SER ruimten moeten separaat gevoed worden uit de hoofdverdeelinrichting. 10.1.b
- m. Of de luchtbehandeling-/koelingsinstallatie ten behoeve van 10.1.b
- n. 10.1.b

#### *Gebouwbeheerssysteem gebouwgebonden installaties*

Door middel van het gebouwbeheerssysteem moeten de gebouwgebonden klimaatinstallaties (verwarming, ventilatie, koeling e.d.) per gebouwdeel volledig zelfstandig kunnen functioneren.

Bij de selectie van de apparatuur dient rekening gehouden te worden met vrije programmeerbaarheid, beheer, onderhoudbaarheid en betrouwbaarheid. De regelinstallatie regelt en bewaakt zoveel mogelijk werktuigbouwkundige processen en wordt eventueel geïntegreerd met enkele elektrotechnische processen. Bedrijfstijden van de afzonderlijke klimaatinstallaties moeten vrij instelbaar zijn.

#### 10.1.b

Automatische melding bij (centrale) gebouwbewaking en doormelding is toegestaan met als doel het voorkomen van schade aan apparatuur en goederen. Het is niet toegestaan dat de gebouwbeheerssystemen te benaderen en/of te bedienen zijn op afstand. 10.1.b

Opdrachtgever is na oplevering en/of eigendomsoverdracht juridisch eigenaar van de gehele software incl. bediening- en engineeringsoftware en database. Een kopie van de projectsoftware wordt bij eigendomsoverdracht meegeleverd en de opdrachtgever kan er vrij over beschikken en aan de door hem toegewezen partij(en) beschikbaar stellen.

Genoemde software is fysiek aanwezig in de regelcomputer(s) en voor de opdrachtgever toegankelijk. Software updates worden kosteloos door GBS fabrikant en bijbehorend Partnernetwerk beschikbaar gesteld.

Het onderhouden en updaten van het GBS systeem en de regelcomputer(s) wordt uitsluitend uitgevoerd door daarvoor door de GBS fabrikant gecertificeerde Partners en niet door de GBS fabrikant zelf. De software blijft eigendom van de opdrachtgever. Het staat de opdrachtgever vrij om het onderhoud aan een willekeurig ander gecertificeerde Partner uit te besteden.

Om verschillen tussen de onderstation software en de grafische bediening van het GBS te voorkomen, moet de engineeringstool voor de onderstation software en GBS bediening één en dezelfde zijn, met ander woorden: er mag geen gebruik gemaakt worden van een separate tool voor de grafische bediening en de regelcomputersoftware.

In ieder GBS dient een Energie Monitoring Systeem (EMS) te worden geïntegreerd. Hiertoe dienen alle grote verbruikers/afnemers te worden voorzien van energie/kWh-meters die door het GBS continu worden uitgelezen. Het EMS moet in staat zijn om het totale energiegebruik in instelbare perioden grafisch te kunnen weergeven.

(Her)indeling van verblijfsruimten moet mogelijk zijn zonder ingrijpende aanpassingen aan de regelinstallatie van de ruimten.



*Veldapparatuur*

De veldapparatuur moet vrij onderhoudbaar zijn zonder dat kennis van de geprogrammeerde regelinstallatie noodzakelijk is.

Automatische melding bij centrale gebouwbeveiliging en doormelding met als doel het voorkomen van schade aan apparatuur en goederen.

*Beheersysteem niet gebouwgebonden installaties*

10.1.b

10.1.b

# 10.1.b

- 10.1b WOB

10.1.b

*Status informatie koelinstallatie*

10.1b WOB

# 10.1.b

10.1.b



## 10.1.b

### *Wateroverlastmelding*

Het melden van wateroverlast kan op een aantal manieren uitgevoerd worden:

- Het melden van wateroverlast als integraal onderdeel van de klimaatinstallatie. Hierbij wordt veelal alleen gedetecteerd of er water in de lekbak aanwezig is. Lekkage van leidingen wordt niet gedetecteerd, deze optie heeft derhalve niet de voorkeur.

- 10.1b WOB

- 10.1b WOB

### 4.2.8

#### *Water*

De waterinstallatie moet voldoen aan de NEN 1006 en de waterwerkbladen. Hiermee dient ook rekening gehouden te worden met een veilig en schoon waternet in verband met bacteriën zoals legionella.

De verschillende gebouwen van het Binnenhof vallen niet onder een prioritaire instelling. Desondanks dient een risicoanalyse en een beheerplan opgesteld te worden conform ISSO 55.1 & ISSO 55.2.

De eenmalige beheersmaatregelen uit de risicoanalyse laten uitvoeren en hierna in combinatie met goed onderhoud, conform werkblad 1.4G (beheer van leidingwaterinstallaties), het beheerplan handhaven.

#### *Aansluiting en distributie*

- Er moet een afweging gemaakt worden betreft het aantal wateraansluitingen vanuit de leveringszekerheid. Een eigen aansluiting per gebruiker heeft de voorkeur in verband met het voorkomen van tussentijdse ongewenste vervuiling en opwarming (met bijbehorende wet- en regelgeving voor de gebouweigenaar).
- Daarnaast moet de methode van leidinginvoer en de beveiliging van de leidinginvoer beoordeeld te worden.
- Pas een groepenverdeling 10.1.b toe.
- De installatie moet uitgevoerd worden met de benodigde afsluitmogelijkheden per gebouw en/of gebruiker.
- Brandslanghaspels aansluiten 10.1.b.
- Er dient een afweging gemaakt te worden of een grijswater circuit functioneel en toepasbaar is binnen de gebouwen.
- Extra aandacht voor de aanwezige fonteinen en de voeding en recirculatie van water in verband met Legionella en bacteriegroei.
- Beperk warmwater circulatieleidingen door (afhankelijk van de warmtapwater vraag hoeveelheid) decentraal warmtapwateropwekking bij bijvoorbeeld pantry's en (Miva)toiletten.

#### *Afgifte*

Bij de tappunten moeten waterbesparende maatregelen toegepast worden. Een mengkraan toepassen daar waar warmt tapwater geëist is in de ruimten.

#### *Toilet voorziening*

Bij eventuele vernieuwing van toiletvoorzieningen, vrij-hangende toiletten met inbouwspoelreservoir met drukknopbediening toepassen.

#### *Douche voorziening (indien van toepassing)*

- Bediening water: thermostatische mengkraan;
- douchekop: door de gebruiker eenvoudig in hoogte instelbaar.

#### *Watervoerende leidingen in ICT-ruimtes conform eisen HIB*

In ICT-ruimtes mogen geen watervoerende leidingen worden aangelegd/aanwezig zijn die niet bedoeld zijn voor deze ruimtes zelf (CV, koeling e.d.). De watervoerende leidingen, die wel in ICT-ruimtes voorkomen, dienen zodanig te worden geprojecteerd en uitgevoerd dat het risico van nadelige beïnvloeding tot een minimum wordt beperkt. De aanleg moet zodanig zijn, dat bij lekkage de kans op storingen eveneens tot een minimum wordt beperkt. Het beperken van het lekkage risico kan o.a. middels het toepassen van lekbakken voorzien van detectie en doormelding. Watervoerende leidingen mogen niet boven patchkasten worden geplaatst.

#### 4.2.9

#### *Afvoeren*

Hemelwater en vuilwater gescheiden aanbieden, waar mogelijk. De afvoer van hemelwater en vuilwater dient zo snel mogelijk buiten de gebouwgrens gebracht te worden.

Voor hemelwater beoordelen of de huidige hemelwater afvoerinstallatie per gebouw voldoet aan de huidige ontwerprichtlijnen (hogere neerslagcapaciteit) en waar eventuele aanpassingen noodzakelijk zijn. Hemelwater indien mogelijk (uitloggen van materiaal e.d.) op locatie (vijver) opvangen. Lager gelegen punten in het gebouw voorzien van een mogelijkheid om bij calamiteiten automatisch water af te voeren.

#### 4.3

#### **Specifieke eisen**

Voor de verschillende gebruikers zijn specifieke eisen van toepassing vanwege specifieke ruimten of bedrijfsprocessen. Deze zijn bij de algemene omschrijving niet of maar beperkt behandeld. In onderstaande paragrafen worden deze specifieke eisen omschreven.

#### 4.3.1

#### *Gebouwen of gebouwdelen (eisen nog niet limitatief)*

#### *Keuken installaties*

De te realiseren groot keukinstallaties dienen te voldoen aan de HACCP eisen. Verder moet de hoofdcomponenten van de keukinstallaties aangesloten worden op het gebouwbeheersysteem.

#### *Beveiliging*

#### 10.1b WOB

#### 4.3.1.1 **Raad van State**

Voor de Volle Raadzaal, de Antichambre en de kamer van de Vicepresident is het noodzakelijk dat comfort niveau I behaald wordt (zie comfortmatrix hoofdstuk 3). Dit kan betekenen dat er voor deze drie ruimten een eigen individuele klimaatinstallaties toegepast moeten worden. De gestelde hoge eisen dienen behaald te worden, tijdens en buiten de kantoortijden. Het moet mogelijk zijn om het klimaat ook buiten bedrijfstijden persoonlijk te beïnvloeden.

#### 4.3.1.2 **Eerste Kamer**

##### *Algemeen*

De Eerste Kamer wil binnen de noodzakelijke eisen en wensen als gebruiker zo weinig mogelijk installaties (low tech) vanwege de storingsgevoeligheid.

##### *Plenaire zaal*

In de Plenaire Zaal moet comfortniveau I/II behaald wordt (zie comfortmatrix hoofdstuk 3). Dit kan betekenen dat er voor deze ruimte eventueel een eigen individuele klimaatinstallaties toegepast moeten worden. De eisen dienen behaald te worden, tijdens en buiten de kantoortijden. Het moet mogelijk zijn om het klimaat ook buiten bedrijfstijden individueel (bode o.g.) in de ruimte te beïnvloeden.

##### *Commissiekamers en restaurant*

Voor de commissiekamers en de restaurantruimten moet comfortniveau III zo dicht als mogelijk benaderd worden voor de verschillende comfortaspecten. Bij het toevoegen van specifieke installaties om aan deze eisen te voldoen, moet te allen tijde een afweging worden gemaakt wat voor een belasting dit voor het monumentale gebouw betekent.

#### 4.3.1.3 **Tweede Kamer**

##### *Algemeen*

Er moet rekening te worden gehouden met de verschillende bedrijfstijden en gevraagde betrouwbaarheid (redundantie) in bijvoorbeeld de verschillende ICT-ruimten en specifieke ruimten die de Tweede Kamer aangeeft.

##### *Plenaire Zaal en commissiezalen*

Voor de Plenaire Zaal en de commissiezalen is het noodzakelijk dat comfortniveau I behaald wordt (zie comfortmatrix hoofdstuk 3). Dit kan betekenen dat er voor deze ruimte eventueel een eigen individuele klimaatinstallaties toegepast moeten worden. De eisen dienen behaald te worden, tijdens en buiten de kantoortijden. Het moet mogelijk zijn om het klimaat ook buiten bedrijfstijden individueel (gebruiker) in de ruimte te beïnvloeden.

Archief ruimten bij de Tweede kamer moeten voldoen aan de eisen conform Archief ruimten.



10.1.b

4.3.1.5 Rijksvastgoedbedrijf (Grafelijke zalencomplex)

#### 4.4 Bronnen en referenties

Van toepassing zijnde kaders/relevante wetgeving/onderzoeksrapporten:

- Wet- en regelgeving;
- HIB 1.0 (te downloaden van <http://www.rijksvastgoedbedrijf.nl/documenten/richtlijn/2008/07/01/handboek-ict-huisvesting-en-bekabeling-hib-versie-1.0>);
- NEN-EN 12831:2004 Verwarmingssystemen in gebouwen - Methode voor de berekening van de ontwerp warmtebelasting;
- NEN NEN 3215+C1:2014 nl - Gebouwriolering en buitenriolering binnen de perceelgrenzen -;
- NTR 3216:2012 nl "Binnenriolering - Richtlijnen voor ontwerp en uitvoering";
- NEN 2757 "Bepalingsmethoden voor de geschiktheid van systemen voor de afvoer van rookgas van gebouwgebonden installaties";
- LUKA - voorwaarden en het LUKA handboek;
- ISSO/SBR 811 "Integraal ontwerpen van legionella veilige woningen;
- ISSO-publicatie 17 "Kwaliteitseisen voor luchtkanaalsystemen in woning- en utiliteitsbouw";
- ISSO-publicatie 25 "Leidingisolatie";
- ISSO-publicatie 43 "Concepten voor klimaatinstallaties"
- ISSO-publicatie 44 "Ontwerp van hydraulische schakelingen voor verwarmen";
- ISSO-publicatie 48 "Klimaatplafonds/Koelconvectoren";
- ISSO 55 "Leidingwater-installaties voor woon- en utiliteitsgebouwen";
- ISSO 55.1 Handleiding Legionellapreventie in leidingwater 2012;
- ISSO-publicatie 64 "Kwaliteitseisen isoleren";
- ISSO-publicatie 65 "Inregelen van ontwerp volumestromen in warmwater verwarmingsinstallaties";
- ISSO-publicatie 47, " Ontwerp van hydraulische schakelingen voor koelen "ISSO-publicatie 53 "Warmteverliesberekening voor utiliteitsgebouwen".

## 5 Elektrotechnische installaties

In aanvulling op de project brede uitgangspunten, zoals opgenomen in hoofdstuk 1 van dit Programma van Eisen, zijn de volgende additionele concrete uitgangspunten geformuleerd ten aanzien van elektrotechnische installaties:

Thema	Uitgangspunten
<b>Elektrotechnische installaties</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De gebouwdelen worden voor de energievoorziening via een transformator aangesloten op de hoofdinfrastructuur.</li> <li>• De energievoorziening is kwalitatief en kwantitatief geschikt voor het storingsvrij voorzien van elektrische energie aan alle gebouw en gebruikersinstallaties.</li> <li>• Voor de elektrotechnische installaties moet rekening houden met het mogelijk aansluiten op de voorzieningen uit het project ERDH2.0.</li> <li>• 10.1.b</li> <li>• Alle tot het complex behorende installaties mogen geen schade ondervinden als gevolg van overspanningen.</li> </ul>

### 5.1 Visie op de elektrotechnische installaties van het Binnenhof

#### *Hoofdstructuur*

De totale elektrotechnische hoofdstructuur is sterk verouderd en wordt om een hoge bedrijfszekerheid te kunnen garanderen in zijn geheel vervangen.

#### 10.1.b

In de ontwerpfase moet rekening worden gehouden met het aansluiten op de voorzieningen die deel uitmaken van het project Energie Rijk Den-Haag 2.0 (ERDH2.0). Binnen het ERDH2.0 project wordt onderzocht hoe onder andere Rijkspanen in het centrum van Den Haag voorzien kunnen worden van energieneutraal opgewekte energie.

Om een betrouwbare energievoorziening te waarborgen en om de onderbrekingstijd bij storingen en onderhoud in en aan de hoofdstructuur tot een absoluut minimum te beperken 10.1.b

Het complex moet in het kader van wet- en regelgeving overgaan op 1 inkooppunt voor elektrische energie.

Hierna staat een mogelijk principe van de hoofdstructuur weergegeven. Dit sluit andere oplossingen waarbij gelijkwaardige of betere prestaties op gebied van bedrijfszekerheid, onderhoudbaarheid, toegankelijkheid en beperking van overlast worden geleverd niet uit.

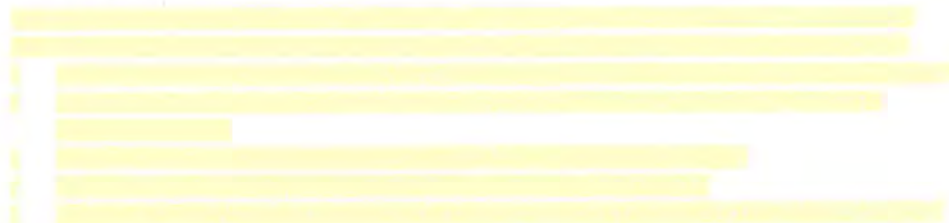


# 10.1.b

Figuur 4: Principe hoofdstructuur

*Uitgangspunten elektrische energievoorziening:*

- Eén hoofdaansluiting op het energiebedrijf;
- 10.1.b



## 5.2 Generieke eisen

### 5.2.1 *Energievoorziening, levering energie*

Er moet een voorziening worden gerealiseerd die kwalitatief en kwantitatief geschikt is voor het storingvrij voorzien van elektrische energie aan alle gebouw- en gebruikersinstallaties. De hierna genoemde reserves moeten beschikbaar zijn bij oplevering van het complex.

De elektrische energievoorziening wordt als volgt ingedeeld:

- a. Aansluiting op energieleverend bedrijf;
- b. Energievoorziening, netspanning;

10.1.b

#### *A. Aansluiting op energieleverend bedrijf*

De in een inkoopstation af te nemen elektrische energie op middenspanningsniveau.

De beschikbaarheid tijdens onderhoud moet gelijkwaardig zijn aan de situatie tijdens normaal bedrijf. Het reservevermogen moet minimaal gelijk zijn aan de som van het reservevermogen van de aangesloten hoofdschakel- en verdeelinrichtingen.

Onderstaande prestatie-eisen voor meetinrichtingen gelden voor alle aansluitingen op het openbare net groter dan 3x80A:

- De meetinrichting moet tenminste voldoen aan de vigerende wettelijke eisen, zoals opgesteld door de Dienst uitvoering en toezicht elektriciteitswet (Dte) (Ministerie van Economische Zaken).
- De elektriciteitsmeter moet digitaal te zijn en voorzien zijn van twee extern uitgevoerde pulscontacten voor totaalverbruik en voor aansluiting op een energiemonitoring- en/of gebouwbeheersysteem.
- De meetinrichting moet voorzien te zijn van een datalogger plus modem voor de opslag, verwerking en verzending van gegevens.
- Voor het telemetrisch uitlezen van de datalogger moet gebruik worden gemaakt van een mobiel modem met een op dat moment gangbaar abonnement.
- De meetinrichting moet geschikt zijn voor profielen met kwartierwaarden
- De meetinrichting moet geschikt te zijn voor uitlezing door alle gecertificeerde meetbedrijven.

*B. Energievoorziening, netspanning*

Bij een storing in de netspanning valt de levering van elektriciteit gedurende de storing uit.

10.1.b

[Redacted content]

10.1.b

## 5.2.2

### *Energievoorziening, verdeling energie*

Het betreft de laagspanningsverdeling vanaf de hoofdstructuur tot aan de aansluitpunten.

#### *Schakel- en verdeelinrichtingen, algemene eisen*

Het reservevermogen van schakel- en verdeelinrichtingen moet minimaal 20% zijn. Het reservevermogen wordt bepaald als percentage van de maximaal gelijktijdig te verwachten belasting. De maximaal gelijktijdig te verwachten belasting is de som van de gelijktijdige belastingen van de aangesloten verdeelinrichtingen en overige aangesloten onderdelen zonder reservevermogen.

Het aantal 3-fase reservegroepen moet minimaal 20% zijn met een minimum van 2, waarbij de reserve wordt bepaald als percentage van het aantal aangesloten groepen.

Het moet duidelijk zichtbaar zijn met welk type voeding de verdeelinrichting van energie wordt voorzien. Dit moet herkenbaar zijn door de kleur van afdekplaten of bij afwezigheid van afdekplaten door duidelijke opschriften op tekstvlakken in de juiste kleur. De kleuren die moeten worden gehanteerd zijn:

- netspanning: grijs;
- 10.1.b

Het aantal 1-fase reservegroepen moet minimaal 20% zijn met een minimum van 2, waarbij reserve wordt bepaald als percentage van het aantal aangesloten groepen.

Storingen in de energievoorziening moeten via het GBS centraal worden gemeld en geregistreerd.

In de schakel- en verdeelinrichtingen moeten voorzieningen worden opgenomen voor metingen ten behoeve van een efficiënt energiebeheer, aangepast aan de prestatie-eisen voor het gebouwbeheer.

#### *Hoofdschakel en verdeelinrichting en (sub)hoofdschakel en verdeelinrichtingen*

Vanuit een hoofdschakel- en verdeelinrichting vindt binnen een nader te bepalen verzorgingsgebied de verdeling van energie plaats. Er mogen geen overlappingsgebieden met verzorgingsgebieden van andere hoofdschakel- en verdeelinrichtingen. 10.1.b

Subhoofdschakel- en verdeelinrichtingen hebben een verzorgingsgebied dat is gecompartmenteerd op gebouwniveau.



Vermogens- en motorbediende schakelaars groter dan 250A moeten kunnen worden vervangen zonder de verdeelinrichting uit te hoeven schakelen.

Het aansluiten van kabels op afgaande groepen moet spanningsloos mogelijk zijn zonder dat de gehele verdeelinrichting hoeft te worden uitgeschakeld.

(Sub)hoofdschakel- en verdeelinrichtingen moeten zijn voorzien van een duidelijk blindschema.

#### *Verdeelinrichting bijzondere ruimten*

Bijzondere ruimten zijn ruimten die volledig onafhankelijk van overige ruimten moeten kunnen functioneren.

De voorzieningen in een aantal nader te bepalen bijzondere ruimten, moeten worden aangesloten op een separate verdeelinrichting.

De verdeelinrichting moet in een technische ruimte in de directe omgeving van de bijzondere ruimte of in de bijzondere ruimte zelf worden opgesteld.

De voeding moet rechtstreeks van de (sub)hoofdschakel- en verdeelinrichting komen.

De afgaande groepen zijn alleen bestemd voor de installaties in de betrokken bijzondere ruimte.

#### *Verdeelinrichting overig*

Overige verdeelinrichtingen zijn algemene verdeelinrichtingen met een eigen gecompartmenteerd verzorgingsgebied.

#### *Bekabeling*

De reservecapaciteit van de bekabeling moet minimaal 20% van de gelijktijdig te verwachten belasting zijn. Bij de berekening van de bekabeling moet worden uitgegaan van volledig gevulde leidingwegen.

### 5.2.3 *Energievoorziening, elektrotechnische aansluitingen*

#### *Contactdoos energievoorziening 230V, algemeen gebruik.*

Alle ruimten groter dan 25 m<sup>2</sup> moeten worden voorzien van minimaal twee aansluitpunten voor algemene doeleinden, met uitzondering van sanitaire ruimten. Voor schoonmaak activiteiten moeten in gangen op maximaal 20 meter van elkaar contactdozen in slagvaste uitvoering worden toegepast.

#### *Contactdoos energievoorziening 230V, werkplekken.*

Per mogelijke werkplek moet minimaal 2 x een tweevoudige contactdoos 230V worden opgenomen, verdeeld over 2 eindgroepen. De 2 eindgroepen mogen meerdere werkplekken voorzien van elektriciteit. Per tweevoudige contactdoos te rekenen met een te verwachten vermogen van 200VA bij een gelijktijdigheid van 80%. Maximaal geïnstalleerd vermogen per groep: 2400VA. De leidinglengte tussen contactdoos en werkplek mag maximaal 3500 mm bedragen. De contactdozen moeten zodanig zijn geplaatst dat de leidingen naar het meubilair met geïntegreerde etvoorzieningen geen praktische of visuele hinder voor de gebruikers op kunnen leveren.

#### *Contactdoos 230V ten behoeve van datakasten in SER*

Uitvoering: ceeform.

Aanvullende overspanningsbeveiliging: overeenkomstig het Handboek ICT Huisvesting en Bekabeling, laatste versie (H1B).

*Contactdoos 230V ten behoeve van consolidation points (CP)*

Bij 50% van de geprojecteerde CP's een tweevoudige contactdoos ten behoeve van op de CP aangesloten data en/of telefonie apparatuur.

*Oplaadpunt elektrische voertuigen:*

- Uiterlijk: kleur in de huisstijl;
- Voeding: 230/400V;
- Aansluiting: mode 3, stekker type 2;
- Identificatie: RFID kaartlezer;
- Communicatie, draadloos: GSM/GPRS;
- Data overdracht: softwarepakket OCPP;
- Veiligheid: conform norm IEC 61851;
- Vrijgave laden: via door gebruiker geautoriseerde kaart;
- Vrijgave door kaart: een systeem zonder een (kosten)verbinding naar 'buiten'.

*Oplaadpunt elektrische rijwielen*

Aansluiting geschikt voor het opladen van elektrische fietsen.

10.1.b

*Leidingwegen*

Een kanalisatie- en buisleidingsysteem ten behoeve van alle bekabeling voor alle elektrotechnische apparatuur in het complex, inclusief de bedrijfsinstallaties en gebruiker apparatuur.

Het kanalisatie- en buisleidingsysteem moet in gebruiks- verblijfsruimten zoveel mogelijk aan het zicht zijn onttrokken.

*Kanalisatie, algemene eisen*

De kanalisatie bestaat uit gemeenschappelijke leidingwegen zoals kabelgoten, kabelladders, wandgoten en vloergoten.

De gehele kanalisatie moet bestaan uit metalen onderdelen.

De reservecapaciteit moet minimaal 25% zijn, waarbij de reservecapaciteit het percentage is van de totale capaciteit dat geschikt is voor toekomstige bekabeling zonder negatieve gevolgen voor de aanwezige bekabeling.

*Kanalisatie, aanvullende eisen*

10.1.b

*Buisleidingen*

Nieuwe buisleidingen met toebehoren moeten halogeenvrij zijn.



#### *Bekabeling*

Alle bekabeling moet voldoen aan de classificatie volgens de NEN8012-2015 en uitgevoerd in:

- Brandklasse Cca;
- Rookklasse s1;
- Brandende vallende deeltjes d1;
- Corrosiviteit/zuurgraad a1.

#### 5.2.4 *Aarding en overspanningsbeveiliging*

Verzameling van centrale elektrotechnische voorzieningen voor veiligheidsaarding, aanvullende aarding en overspanningsbeveiliging.

#### *Speciale aarding*

In een aantal ruimten moeten aanvullende aardingsvoorzieningen worden getroffen. Voorbeelden van ruimten waarin aanvullende speciale aardingsvoorzieningen moeten worden getroffen 10.1.b

.Bij de nadere uitwerking van zal dit moeten worden ingevuld.

#### *Overspanningsbeveiliging*

De overspanningsbeveiligingen beschermen elektrotechnische en elektronische componenten binnen en buiten de gebouwen tegen overspanningen als gevolg van blikseminslagen op of in de omgeving van het complex en tegen overspanningen in de energievoorziening.

Overspanningen die optreden buiten het gebouw mogen geen overspanningen binnen het gebouw kunnen veroorzaken.

Alle tot het complex behorende installaties mogen geen schade ondervinden als gevolg van overspanningen. De te nemen maatregelen moeten aansluiten op de toegepaste klasse overeenkomstig NEN-EN-IEC 62305. Een defecte of ontbrekende overspanningsbeveiliging moet via het GBS automatisch centraal worden gemeld en geregistreerd.

#### 5.2.5 *Bliksemafleiding*

De te nemen elektrotechnische maatregelen moeten worden gebaseerd op een risico-analyse volgens deel 2 van de NEN-EN-IEC 62305. Het risico ten gevolge van bliksemontladingen moet zo klein mogelijk zijn.

#### 5.2.6 *Verlichting*

##### *Binnenverlichting*

Het Binnenhof moet worden voorzien een verlichtingsinstallatie die wat functionaliteit betreft van toegevoegde waarde is en invulling geeft aan het gebruik van de ruimte waarin de verlichting wordt aangebracht. De verlichtingsarmaturen en de daarin aangebrachte lichtbronnen moeten zijn afgestemd op het gebruik en het esthetische karakter van de ruimte waarin het verlichtingsarmatuur is gemonteerd.

Het gehele ontwerp en de realisatie van de verlichtingsinstallatie moet duurzaam zijn en in het kader van een optimale energieprestatie zo energiezuinig mogelijk worden uitgevoerd. Van de ontwerper wordt verwacht dat hij zich het specifieke karakter van de verschillende gebouwen van het Binnenhof eigen maakt en met voorstellen komt die recht doen aan de gebouwen en ruimten, maar die ook aantoonbaar zijn aan de duurzaamheids- en energiezuinigheidsaspecten.

De schakeling en/of regeling moet, rekening houdend met de flexibiliteitseisen, als volgt zijn:

- in werkruimten: langs de gevel en aan de gangzijde afzonderlijk schakelbaar bij de toegang tot de ruimte;
- in werkruimten: maximaal 4 armaturen per schakelmogelijkheid;
- verkeersruimten: centraal schakelbaar in logische groepen;
- verkeersruimten met en zonder daglichttoetreding behoren tot verschillende logische groepen;
- in overige ruimten: in logische groepen selectief respectievelijk individueel schakelbaar.

De verlichting moet in (werk)ruimten worden geschakeld bij de toegang van de ruimte, aangevuld met uitschakeling op basis van afwezigheidsdetectie. Indien voor de schakelingen gebruik wordt gemaakt van systemen die werken met bijvoorbeeld BACnet, KNX, LON of daarmee vergelijkbare systemen, moet een aanvullende garantie worden verstrekt voor het naleveren van componenten en software gedurende een periode van minimaal 10 jaren na oplevering. Hierbij mogen toekomstig te leveren componenten gewijzigd zijn, mits de functionele en technische werking ongewijzigd is. Toekomstige software mag gewijzigd zijn mits deze volledig compatibel is met de bij de oplevering geleverde software. De toegepaste systemen moeten minimaal gebaseerd zijn op een Europese standaard.

#### *Schakelapparatuur*

Het gebruik van draadloze schakelapparatuur welke is voorzien van batterijen is alleen bij hoge uitzondering toegestaan. Bijvoorbeeld in monumentale ruimten.

#### *Binnenverlichting, lokaal geschakeld via afwezigheidsdetectie*

- Inschakelen: handmatig;
- Uitschakelen: handmatig of automatisch bij afwezigheid van de gebruiker na een afgesproken tijd.

#### *Binnenverlichting, lokaal geschakeld via aanwezigheidsdetectie*

- Inschakelen: automatisch;
- Uitschakelen: automatisch minimaal 5 minuten na het verlaten van de ruimte door personen.

Toe te passen in: toiletten, douche/kleedruimten, werkkasten, enz.

#### *Binnenverlichting, dimregeling algemeen*

- Inschakelen en regelen: handmatig.

Op een logische plek in de ruimte of op de apparatuur. Het regelen moet geleidelijk verlopen zonder abrupte variaties in of instabiliteit van de lichtstroom. Bijvoorbeeld in vergaderzalen en recreatieruimten.

#### *Binnenverlichting, overige schakelingen*

De verlichting in de ruimte mag niet automatisch worden in- en uitgeschakeld.

- Inschakelen: handmatig;
- Uitschakelen: handmatig.

Toe te passen in ruimten waarbij het automatisch uitschakelen van de verlichting gevaar kan opleveren, zoals in technische ruimten.

#### *Binnenverlichting, (dag)lichtregeling*

(Dag)lichtregeling moet per armatuur of groep armaturen worden toegepast waarbij de gemiddelde verlichtingssterkte op de werkplek wordt gemeten. Bij hogere verlichtingssterkten wordt de verlichting gedimd tot een vooraf ingesteld niveau.

Eisen aan helderheid en lichtkleur: lampen van verschillende armaturen mogen bij gelijke luminantie van het meetoppervlak geen zichtbare verschillen vertonen.

Eisen lichtstroom: het regelen moet geleidelijk verlopen zonder abrupte variaties in of instabiliteit van de lichtstroom.

Eisen aan meetcel: indien de meetcel zich buiten het gebied bevindt dat door het te regelen armatuur wordt verlicht, moeten de lichtomstandigheden op de plaats van de meetcel en de te verlichten plek gelijkwaardig zijn.

*Binnenverlichting, dynamische verlichting*

De verlichtingssterkte en de lichtkleur wijzigen op basis van tijd.

- Regeling: op basis van een centraal in te stellen algoritme.  
Toe te passen in ruimten met een 24/7 bezetting.

*Binnenverlichting, schakel en regelbaarheid verkeersruimten*

Centraal te schakelen waarbij per gebouwdeel aan de hand van gebruik en daglicht logische groepen worden bepaald.

In verkeersruimten in gebieden die niet behoren tot de gebouwdelen die 24/7 in bedrijf zijn, moet altijd voldoende oriëntatieverlichting aanwezig zijn voor looproutes door beveiligingspersoneel en om personen ter plaatse te kunnen herkennen. De herkenbaarheid van personen op monitoren moet voldoende zijn.

De verlichting voor verkeersruimten aan te sluiten op de energielevering van de ruimten die bereikbaar zijn via deze verkeersruimten, 10.1.b , preferent.

*Buitenverlichting*

Buitenverlichting moet in logische groepen centraal handmatig en automatisch schakel- en regelbaar zijn. 10.1.b

5.2.6.1 **Communicatie, exclusief beveiliging, veiligheid, ict en audiovisuele middelen**  
Er moet ten tijde van de ontwerpfase worden geïnventariseerd welke ruimten voorzien moeten worden van een beletinstallatie.

5.2.6.2 **Audiovisuele middelen**  
Elektrotechnische voorzieningen voor audiovisuele middelen moeten worden afgestemd met het gestelde in 7.2.4. en 7.2.5.

5.3 **Beheer en onderhoud**  
Alle installaties moeten op eenvoudige wijze te zijn onderhouden. Om onderhoud te kunnen uitvoeren aan de installatie moet het niet nodig zijn andere installatieonderdelen te demonteren of te verwijderen.



## 6 Transporttechniek

In aanvulling op de project brede uitgangspunten, zoals opgenomen in hoofdstuk 1 van dit Programma van Eisen, zijn de volgende additionele concrete uitgangspunten geformuleerd ten aanzien van transporttechniek:

Thema	Uitgangspunten
<b>Transporttechniek</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Binnen de kaders van het project moet worden gestreefd naar een redundante uitvoering van alle transportinstallaties zodat voor iedere verblijfsruimte een alternatieve integrale toegangsroute worden gerealiseerd bij uitval van een transportinstallatie door storing of onderhoud.</li> <li>De verticale verbinding tussen de bouwlagen d.m.v. transportinstallaties moet op de belangrijkste knooppunten in de logistieke hoofdstructuur van het gehele complex worden geconcentreerd.</li> </ul>

### 6.1 Visie op transporttechniek op het Binnenhof

De visie op verbeteren van het aspect transporttechniek is vierledig:

1. Overlast bij toekomstige revisies, modificaties en vervangingen beperken;
2. Oplossen van knelpunten en verminderen kwetsbaarheid voor het bedrijfsproces;
3. Reviseren, vernieuwen en vervangen van transportinstallaties;
4. Ruimte voor functionele verbetering invullen.

Onderstaand worden deze lijnen van verbetering uitgewerkt.

#### *1. Overlast bij toekomstige revisies, modificaties en vervangingen beperken*

In de hoofddoelstellingen en uitgangspunten is een periode van 25 jaar gesteld, waarin geen grootschalige ingrepen benodigd zijn. Het vervangen van onderdelen van liften of zelfs complete liften is tijdens de gebruiksfase over het geheel gezien niet op te vatten als een 'grootschalige ingreep', mits een alternatieve route voor verticaal transport voorhanden is. Tijdens de gebruiksfase moet overlast voor de gebruiker door vervangingen, modificaties en revisies tot een minimum worden beperkt door hiervoor van de recesperioden gebruik te maken.

Vervangingen, modificaties en revisies van transportinstallaties moeten in de gebruiksfase mogelijk zijn zonder ontregelend grote en overlast gevende bouwkundige ingrepen.

#### *2. Oplossen van knelpunten en verminderen kwetsbaarheid voor het bedrijfsproces*

De bestaande kwetsbaarheid van het bedrijfsproces voor uitval van transportinstallaties moet worden verminderd. Dit geldt in het bijzonder voor de monumentale gebouwdelen. Daarvoor zal zoveel mogelijk voor iedere verblijfsruimte een alternatieve integrale toegangsroute moeten worden gerealiseerd. Vanzelfsprekend betreft dit in hoofdzaak de overbrugging van hoogteverschillen op een logische en zo comfortabel mogelijke wijze voor personen en goederen. Daarbij moet rekening worden gehouden met personen met een functiebeperking (integrale toegankelijkheid).



In de monumentale gebouwdelen kunnen de vloerniveau verschillen door middel van herindeling mogelijk veel effectiever worden overbrugd, dan nu het geval is met de huidige enkelvoudige liften., trapliften en hefplateaus. In de ontwerpfase moet worden onderzocht of en op welke wijze het verleggen van transportroutes en verandering van verkeersruimten daarvoor de mogelijkheid kan bieden. Het projecteren van bijvoorbeeld duplex liften (2-groep) maakt de verkeersafhandeling efficiënter en sterk minder kwetsbaar voor uitval en storingen dan de huidige enkelvoudige liften.

**3. Reviseren, vernieuwen en vervangen van transportinstallaties**

Bijlage 6.1 geeft een overzicht van de bestaande transport technische installaties met hun hoofdkenmerken. Voor alle installaties is op zijn minst een revisie aan de orde. Bij vervanging of nieuwbouw op nieuwe locaties en revisie van transportinstallaties moet een duurzame uitvoering van hoge technische kwaliteit worden nagestreefd. Onderstaand en een indicatie van de oplossingsrichtingen, zie verder paragraaf 6.2.

Resultaat	Maatregel Liften	Maatregel Roltrappen	Maatregel Overig (gevelonderhoud, bijzondere voorzieningen, waaronder hijsvoorzieningen diverse kroonluchters in de Balzaal e.a.)
<b>Reviseren</b>	Revisie aandrijving; Vervanging draagkabels; Vervanging besturing, drukknoppen en signaleringsstableaus; Vervanging deuraandrijving(en), eventueel deuren geheel; Vervanging bedrading; Vervanging kooi interieur en overige afwerking; Vervanging van onderdelen in NEN 2767 conditie 4 of slechter; Resultaat conditie 1 -2 voor gehele installatie..	Revisie aandrijving; Eventueel vervanging tredenketting en kettingwielen, anders revisie; Vervanging besturing, veiligheidscomponenten; Vervanging looprollen; Vervanging leuningbanden; Vervanging leuning omloopgeleidingen; Reiniging treden; Vervanging tredenlijn verlichting; Vervanging van onderdelen in NEN 2767 conditie 4 of slechter; Resultaat conditie 1 -2 voor gehele installatie.	Revisie en modernisering voor zover van toepassing Vervanging van onderdelen in NEN 2767 conditie 4 of slechter; Resultaat conditie 1 -2 voor gehele installatie.
<b>Vervangen</b>	Vervanging door nieuw in bestaande of bouwkundig aan te passen bestaande schacht(en); Liften zonder kooi afsluiting moeten worden vervangen door nieuw; Resultaat NEN 2767 conditie 1.	n.v.t.	Vervanging door nieuw met in bijzonder het accent op Veiligheid & Gezondheid bij inzet; Resultaat NEN 2767 conditie 1.
<b>Nieuwe installatie</b>	Nieuw in nieuw te bouwen schacht(en); Resultaat NEN 2767 conditie 1.	n.v.t. (voorlopig).	Nieuw (toevoeging, uitbreiding naar behoefte); Resultaat NEN 2767 conditie 1.

#### 4. Ruimte voor functionele verbetering

Het is de ambitie om aan alle eisen van de gebruikers te voldoen met betrekking op vervoerscapaciteit, snelheid (wachttijden), beschikbaarheid en betrouwbaarheid. Hierbij moet gestreefd worden naar een optimale functionaliteit en moeten bezwaren tegen ingrepen in monumentale gebouwdelen worden meegenomen in iedere afweging voor een functionele verbetering.

#### Stand van de bouwkundige techniek sinds de renovatie 1992

Het op gunstiger locaties aanbrengen van nieuwe liftschachtputten onderin monumentale gebouwdelen kan ten opzichte van de in 1992 gekozen locaties in heroverweging worden genomen. De hedendaagse bouw en liftechniek biedt namelijk meer mogelijkheden om bouwkundige en monumentale consequenties te reduceren.

De aanstaande renovatie moet worden benut voor verbetering van de logistieke hoofdstructuur. Er moet kritisch worden gezocht naar locaties waar nieuwe liften kunnen worden geïnstalleerd op de wezenlijke logistieke knooppunten, waar bij voorkeur dan ook (minimaal) duplex liften (2-groep) kunnen worden geprojecteerd of waar op zijn minst de ene lift op een voor de hand liggende wijze als back-up voor de andere kan worden ingezet. De ontwerper moet de mogelijkheid onderzoeken om kelders en kapverdiepingen te ontsluiten door middel van liften om zodanig te functionaliteit van deze ruimten te vergroten.

Gevels en daken zullen voor onderhoud, glazenwassen en schoonmaak moeten worden bereikt in overeenstemming met de hedendaagse eisen voor veilig werken op hoogte. Hiervoor zijn diverse uitdagingen van bouwkundige, monumentale en beveiliging-technische aard aanwezig, welke moeten worden onderzocht en afgewogen in de aan te dragen oplossingen.

## 6.2 Generieke eisen

### 6.2.1 Configuratie en structuur transport technische installaties

De transport technische installaties moeten een zodanige vervoerscapaciteit bieden, dat de voor de bedrijfsprocessen noodzakelijke interne verkeersstromen van personen efficiënt kunnen worden afgehandeld en dat de voor de bedrijfsprocessen noodzakelijke goederenstromen zonder belemmering kunnen plaatsvinden. Er moet worden gestreefd naar concentratie van verticale verbindingen tussen de bouwlagen door transportinstallaties op de belangrijkste knooppunten in de logistieke hoofdstructuur van het gehele complex. Nieuwbouw, vervanging of handhaving van enkelvoudige liften zonder back-up langs een alternatieve route bij eventuele niet beschikbaarheid moet worden vermeden. Bij voorkeur moeten liften daarom in minimaal liftgroepen van 2 stuks worden opgesteld. Argumentatie voor afwijking van dit streven om reden van bijvoorbeeld historisch erfgoed of monumentale waarden moet overtuigend zijn, worden vastgelegd en overeengekomen met het de Opdrachtgever.

### 6.2.2 Handhaving en renovatie van bestaande transport technische installaties

- De te handhaven en te renoveren liften, roltrappen en overige transport technische installaties moeten in tenminste conditie "2" overeenkomstig NEN 2767 worden opgeleverd, waarbij afgezien van onderhoud, keuring en kleine vervangingen van aan slijtage onderhevige onderdelen, het ongestoord gebruik gedurende 25 jaar verzekerd is.
- Cruciale onderdelen als aandrijvingen en volledige besturingen voor welke in de vervangingsplanning vervanging is geprognosticeerd wegens verval binnen 5

jaar na ingebruikname naar conditie "5" of slechter, moeten preventief worden vervangen.

- Transportinstallaties welke door toepassing van voorgaande eis een renovatie van meer dan 70% van de vervangingswaarde ondergaan, moeten na de ingreep voor wat betreft aandrijving, bewegende delen, besturing/schakeling en bedrading in conditie "1" verkeren. Voor de daaronder vallende liften geldt bovendien dat deze bij oplevering in overeenstemming met de Europese richtlijn 2014/33/EU en de normen EN 81-20 en EN 81-50 zijn.
- De te handhaven en te reviseren roltrappen en overige transport technische installaties moeten bij oplevering minimaal voldoen aan de oorspronkelijke vervaardigingvoorschriften. De transport technische installaties voor 'professioneel gebruik' zoals gevelonderhoud installaties en hijswerktuigen, moeten bovendien worden opgeleverd in overeenstemming met de hedendaagse eisen voor Veiligheid & Gezondheid (Arbeidsomstandigheden).
- Door middel van een onderhoudsinspectie en een conditiemeting overeenkomstig NEN 2767 moeten gebreken aan de te handhaven liften, roltrappen en overige transportinstallaties worden vastgesteld en een plan voor revisie en een vervangingsplanning voor 25 jaar worden opgesteld.

#### 6.2.3 *Nieuwbouw en vervanging van liften*

Op de bouw van nieuwe en algehele vervanging van bestaande liften zijn de Europese richtlijn 2014/33/EU en de normen EN 81-20 en EN 81-50 van toepassing. Nieuwe liften moeten geheel in conditie "1" overeenkomstig NEN 2767 worden opgeleverd.

#### 6.2.4 *Nieuwbouw en vervanging van overige transportinstallaties*

Op de bouw van nieuwe en algehele vervanging van overige transportinstallaties zijn de Europese richtlijn 2006/42/EG, de bijbehorende EN normen en de hedendaagse eisen voor Veiligheid & Gezondheid (Arbeidsomstandigheden) van toepassing. Nieuwe overige transportinstallaties moeten geheel in conditie "1" overeenkomstig NEN 2767 worden opgeleverd.

#### 6.2.5 *Eisen voor bijzondere typen*

**Hydraulische liften** De bestaande hydraulische liften zullen in ieder geval in het kader van energieprestatie en duurzaamheid worden vervangen of verwijderd. Bij revisie van installaties zal een maximale energieprestatie klasse worden nagestreefd. Te vervangen en nieuw aan te brengen liftschachtdeuren zullen overeenkomstig NEN-EN 81-58 in klasse EI60/EW60 voor brandwerendheid worden voorzien.

**Brandweerliften** Nieuwe brandweerliften moeten overeenkomstig NEN-EN 81-72 worden geïnstalleerd, met in acht name van de eisen aan brandwerendheid van de voorportalen (WBDBO 60 minuten). Toepassing van NEN-EN 81-72 bij renovatie van bestaande brandweerliften moet in overleg met de brandweer plaatsvinden i.v.m. eventuele bouwkundige consequenties. De enig volgens het Bouwbesluit wettelijk vereiste brandweerlift is 10.1.b waarmee verblijfsruimten op meer dan 20 m boven het straatniveau (meetniveau) worden bereikt. Voor overige nog eventueel aanwezige brandweerliften moet in overleg met de brandweer worden gezien of deze status van toepassing blijft.



10.1.b

- Documententransport De behoefte aan specifiek voor documententransport bedoelde installaties zal moeten worden gezien in het licht van het feit dat informatie tegenwoordig hoofdzakelijk digitaal wordt uitgewisseld en verwerkt. *De noodzaak voor een documenttransportinstallatie moet in de ontwerpfase worden afgestemd en bepaald.*
- Dienbladentransport De behoefte aan een dienbladentransport installatie, zoals heden aanwezig, wordt bepaald door de verdeling van (delen van) het bedrijfsrestaurant en de spoelkeuken over meerdere bouwlagen. De recente revisie van de installatie heeft soelaas gegeven, maar een uiteindelijke oplossing zonder noodzaak van een dergelijke installatie heeft de sterke voorkeur. *De noodzaak voor een dienbladentransportinstallatie moet in de ontwerpfase worden afgestemd en bepaald.*
- Gevelonderhoud Voor het veilig werken op hoogte aan gevels en op daken zijn aanvullende en/of nieuwe voorzieningen nodig. De bereikbaarheid en toegankelijkheid van daken en gevels en de voorzieningen voor gevelonderhoud en ramenwassen moeten in overeenstemming worden gebracht met de hedendaagse eisen voor arbeidsomstandigheden.

6.2.6

*Vervoerscapaciteit van liften*

De vervoerscapaciteit van de te handhaven liften wordt bepaald door de aanwezige karakteristieken snelheid, liftkooi en deurafmetingen en deurtijden. Waar mogelijk moet bij renovatie prestatieverbetering van de bestaande liften worden nagestreefd door toepassing van meer geavanceerde besturing en aandrijving. Voor de vervoerscapaciteit van de liften is het volgende van toepassing:

*Ambitieniveau*

"goed/normaal"

In analogie met de NTA 4614-4:2012 Convenant Hoogbouw Deel 4 Liftinstallaties hoofdstuk 6 (Criteria Verkeersafhandeling)

*Belasting*

'5 minuten oppiek' belasting: 13% van de bevolking 'op' van hoofdstopplaats (hoofdentree) naar de bestemming; 1% tussenverdieping verkeer in willekeurige richting; 0,5% 'neer' van een willekeurige verdieping naar de hoofdstopplaats.

'5 minuten lunchpiek' belasting: 7% van de bevolking 'op' van hoofdstopplaats naar de bestemming, 7% 'neer' van een willekeurige verdieping naar de hoofdstopplaats, 3% tussenverdieping verkeer in willekeurige richting.

**TOELICHTING:** Belasting van de liften tijdens het 'kritieke tijdsinterval' waarin gedurende 5 minuten de hierboven genoemde percentages van de bevolking, uitgedrukt in aantallen personen, worden vervoerd in de aangegeven richtingen. De bevolking van het bouwdeel dat door de lift(en) wordt bediend, is het maximaal totale aantal personen (inclusief bezoekers of publiek), dat gedurende de 'oppiek' of 'lunchpiek' gebruik maakt van de lift(en).

*Liftkooi vulling graad*

Maximaal 75% van het maximaal toegestane aantal personen in de liftkooi (ISO 4190-1, EN 81-20; kooivloeroppervlak: hefvermogen: aantal personen).

*Gemiddelde wachttijden*

- Oppiek: maximaal 30 seconden;
- lunchpiek (duur 120 minuten): maximaal 40 seconden.

**TOELICHTING:**

Het rekenkundig gemiddelde van de individuele wachttijden van gebruikers na het plaatsen van de oproep tot het betreden van de opgeroepen kooi. De maximum gemiddelde wachttijd is te bepalen onder de '5 minuten oppiek' en de '5 minuten lunchpiek' belasting, die daartoe in de simulaties gedurende 15 minuten moeten worden toegepast. De waarden moeten worden bepaald bij een stationaire toestand ten aanzien van de lengte van de rijen wachtende personen.

*Gemiddelde bestemmingstijd*

- Oppiek: maximaal 100 seconden;
- lunchpiek: maximaal 110 seconden.

**TOELICHTING:**

Het rekenkundig gemiddelde van de individuele bestemmingstijden van gebruikers na het plaatsen van de oproep tot het arriveren op de bestemming. De maximum gemiddelde bestemmingstijd is te bepalen onder de '5 minuten oppiek' en de '5 minuten lunchpiek' belasting, die daartoe in de simulaties gedurende 15 minuten moeten worden toegepast. De waarden moeten worden bepaald in een stationaire toestand ten aanzien van de lengte van de rijen wachtende personen.

*Goederenliften*

Goederen t.b.v. vergaderingen en kantoren worden vervoerd met de beschikbare personenliften. Behalve voor expeditie (aan en afvoer van goederen, catering en afval) worden geen specifiek daarvoor gereserveerde goederenliften voorzien. Het reguliere goederentransport mag het bedrijfsproces niet verstoren en het vindt zoveel mogelijk buiten de spitsuren voor personen plaats. Indien een lift bij een incidenteel omvangrijk goederentransport, zoals een interne verhuizing, verminderd of niet beschikbaar is voor personenvervoer moet er een alternatieve route voor personen voorhanden zijn. Personenliften die voor regulier goederentransport in aanmerking komen moeten van zo ruim mogelijke kooi en deurafmetingen worden voorzien. Tevens moeten in deze liften beschermingsprofielen worden aangebracht tegen aanrijden van de kooiwanden en kooi vloerbedekking die goed bestand is tegen wielen van transportwagens en rolcontainers.

6.2.7

*Vervoerscapaciteit van roltrappen*

De vervoerscapaciteit van de roltrappen wordt bepaald door de karakteristieken snelheid (0,5 m/s) en breedte (800 mm) van de bestaande roltrappen. Eventueel nieuw te installeren roltrappen moeten tenminste een overeenkomstige snelheid en breedte hebben.

### 6.2.8 Technische specificaties liften

#### *Functie*

De liften moeten voorzien in het verticaal transport van personen en goederen tussen entreeniveau, werkplekken en bijzondere ruimten.

#### *Type*

De liften moeten worden uitgevoerd als elektrische personenlift met frequentie geregelde aandrijving. In geval van vervanging of (ingrijpende) revisie / modificatie van lift(en) moet, waar van toepassing, de bestaande liftmachinekamer boven de schacht worden hergebruikt voor de aandrijving(en) en besturing(en).

#### *Beveiligingszones*

##### 10.1.b

#### *Bediening: besturing*

De besturingen van de liften moeten 2-knops, verzamelend in rijrichting zijn.

#### *Ontsluiting*

Alle bouwlagen waar zich kantoorwerkplekken en verblijfsruimten voor gebruikers bevinden.

#### *Spreekluister verbinding*

De spreekluister verbinding in alle liftkooien moet voldoen aan EN 81-28 en uitsluitend in verbinding staan met de centrale meldkamer.

#### *Gebruikers met functiebeperking*

Uitvoering van nieuwe liften en van liften van welke het kooi interieur wordt vervangen overeenkomstig EN 81-70.

#### *Verdiepingsindicatie*

Als bestaand uitgevoerd bij te handhaven liften, in de kooi en op de hoofdstopplaats bij nieuwe liften.

#### *Stopverschil kooi - vloer*

Maximaal 5 mm.

#### *Energieprestatie*

Klassering tenminste C voor rijden en klassering D voor stand-by staan overeenkomstig VDI 4707 voor te handhaven liften.

Klassering A voor rijden en klassering C voor stand-by staan overeenkomstig VDI 4707 voor nieuwe liften.

#### *Energievoorziening*

Uitsluitend bij nieuwe liften moet de lift bij uitval van het elektriciteitsnet een evacuatierit kunnen maken naar de dichtstbijzijnde stopplaats, zodat er geen opsluiting ontstaat.



#### *Beschikbaarheid lift*

- Beschikbaarheid van een enkelvoudige te handhaven lift: minimaal 98,5%;
- Beschikbaarheid van een enkelvoudige nieuwe lift: minimaal 99,2%;
- Beschikbaarheid van een liftgroep (samenstelling van meerdere in één verband samenwerkende liften): 100%.

#### **TOELICHTING:**

Beschikbaarheid = [(bedrijfsuren - buitendiensturen) / bedrijfsuren]. Bedrijfsuren zijn de uren waarin liftbedrijf wordt gevraagd, ingaande met het plaatsen van een schachtoproep en eindigend bij aflevering van het transport op de bestemming. Buitendiensturen zijn de uren welke de lift ten gevolge van storing, uitval of onderhoud buiten bedrijf is. Deze specificatie is niet van toepassing tijdens een revisie of vervanging van een lift.

#### *MTBF (Mean Time Between Failures)*

1600 bedrijfsuren.

#### **TOELICHTING:**

Gemiddelde tijdspanne tussen technische storingen (die niet zijn veroorzaakt door gebruikers) per lift. Bedrijfsuren zijn de uren waarin liftbedrijf wordt gevraagd.

#### *MTTR (Mean Time To Repair)*

6 bedrijfsuren.

#### **TOELICHTING:**

Gemiddelde tijdspanne voor reparatie per lift. Bedrijfsuren zijn de uren waarin liftbedrijf wordt gevraagd.

#### *Geluidsdruk $LA_{max}$*

- Enkelvoudige lift: in schacht: 60 db(A);
- Enkelvoudige lift / liftgroep: op verdiepingsvloer: 54 db(A).

#### **TOELICHTING:**

- Schacht: geluidsdruk niveau bij vollast bedrijf, gemeten bij een enkelvoudige lift in de liftschacht op 1 m boven het kooidak. Bij een liftgroep in een gemeenschappelijke liftschacht gemeten op 1 m boven het kooidak van de lift die het meest centraal is geplaatst bij gelijktijdig bedrijf.
- Verdiepingsvloer: geluidsdruk niveau, gemeten op 1 m boven de verdiepingsvloer en 1 m afstand van de liftschachtdeur tijdens aankomst, deuren openen en sluiten, vertrek van een lift zonder akoestische bedrijfsmelding (aankomstgong of dergelijk).

#### *Geluidsoverlast*

Het geluidsniveau van de aankomstgongen op de stopplaatsen moet instelbaar zijn, zodat geluidsoverlast vanuit de lifthallen op de werkplekken kan worden tegengegaan.

#### *Gedrag van liften bij brandmelding*

Overeenkomstig EN 81-73.

#### *Brandweerlift*

Uitsluitend nieuwe of ingrijpend gemodificeerde liften welke overeenkomstig Bouwbesluit als brandweerlift moeten worden voorzien, uitvoeren overeenkomstig EN 81-72. Voor de bestaande brandweerlift 10.1.b kan in overleg met de

brandweer het oorspronkelijke vervaardigingvoorschrift NEN-EN 81-1:1986 bijlage Z4 worden gehandhaafd.

#### *V.I.P. verkeer*

##### 10.1.b

#### *Commando's van GBS aan lift*

##### 10.1.b

;

- Buitendienst;
- Brand;

##### 10.1.b

#### *Bedrijfsmeldingen – signalen van lift aan GBS*

- In bedrijf – lift "rijdt";
- Storing;
- Alarm;

##### 10.1.b

- Buitendienst gezet;
- Brandcommando in uitvoering;
- Brandcommando uitgevoerd (lift op BG);
- Inzet als brandweerlift (alleen brandweerlift);

##### 10.1.b

- Etage stand aanwijzing (alleen bij liften bestemd voor en tijdens V.I.P. verkeer).

## 6.2.9

### *Technische specificaties roltrappen*

#### *Functie*

De roltrappen moeten voorzien in het verticaal (hellend) transport van uitsluitend personen, eventueel met handbagage tussen entreeniveau, werkplekken en bijzondere ruimten.

#### *Energieprestatie*

Klassering n.t.b. (geen normering). Maatregelen: Automatische snelheidsregeling (traploos hoog-laag) en aan/uit schakeling afhankelijk van verkeersaanbod. Tredenlijnen verlichting door middel van LED lichtlijsten.

#### *Beschikbaarheid roltrap*

De beschikbaarheid van een enkelvoudige roltrap e.d. dient minimaal 99,2% te bedragen. Zie liften.

#### *MTBF (Mean Time Between Failures)*

1600 bedrijfsuren. Zie liften.

#### *MTTR (Mean Time To Repair)*

6 bedrijfsuren. Zie liften.

#### *Geluidsdruk $LA_{eq}$*

50 db(A).

**TOELICHTING:**

Geluidsdruk niveau bij vollast bedrijf, gemeten op 1 m boven het luik van de machineruimte.

*Bedrijfsmeldingen ~ signalen van roltrap aan GBS*

- In bedrijf;
- Storing;
- Buitendienst gezet.

**6.2.10** *Technische specificaties gevelonderhoud installaties*

*Functie*

Gevels, beglazing, en daken moeten voor onderhoud en schoonmaakpersoneel bereikbaar zijn ten behoeve van het verrichten van werkzaamheden voor het blijvend voldoen aan de eisen met betrekking op de onderhoudstoestand en de vervuilingsgraad van de buitenzijde van het gebouw en de daarin aanwezige binnenruimten zoals atria. De daarvoor benodigde voorzieningen dienen tevens voor het blijvend voldoen aan de oorspronkelijke ontwerp-specificaties van het bouwwerk. De toepassing van de voorzieningen moet in overeenstemming zijn met de veiligheids en gezondheidseisen en gedocumenteerd in het V&G plan van ontwerp tot en met beheersfase.

*Type*

Uiteenlopend als automatische gevelliften, was robots, hangsteigers, verrijdbare werkbruggen en gevel(bordes)ladders. Hoogwerkers vallen hier als niet gebouwgebonden voorziening buiten.

*Bereikbaarheid van gevels en daken*

Alle delen van gevels en daken moeten voor onderhoud en schoonmaken op veilige wijze kunnen worden bereikt door personeel, dat veilig gebruik kan maken van de daarvoor bestemde middelen.

**6.2.11** *Technische specificaties hijswerktuigen*

*Functie*

Het incidenteel hijsen en, indien van toepassing, vrij van de vloer horizontaal verplaatsen van objecten.

*Type*

- Speciale hijswerktuigen voor kroonluchters in de Balzaal en de plenaire zaal van de Eerste Kamer;
- Speciaal hijswerktuig voor transport van een hoogwerker van de Statenpassage naar de Schepelhal en terug;
- Verrijdbare hijsbalken NSA Ruimte.

*Beschikbaarheid*

De hijswerktuigen moeten geschikt zijn voor incidenteel gebruik met relatief lange perioden buiten gebruik staan. Voor de hijswerktuigen voor de kroonluchters is dit van toepassing onder de volle statische belasting.

**6.3** **Specifieke eisen**

**6.3.1** *Gebouwen of gebouwdelen*

In de tekening 20170103 Transporttekening Binnenhof zijn de bestaande transport technische installaties weergegeven. In de voorgaande paragrafen zijn de te stellen



generieke eisen afhankelijk gemaakt van de uitgangssituatie en het nog uit te werken ontwerp. Op dit moment zijn er nog geen specifieke eisen per onderdeel geïnventariseerd.

#### **6.4 Beheer en onderhoud**

De te reviseren liften en overige transport technische installaties zullen na revisie minimaal in overeenstemming zijn met de Europese richtlijnen voor liften 95/16/EG en machines 98/37/EG en/of de oorspronkelijke vervaardigingnormen (NEN-EN, NEN), waarbij gestreefd zal worden naar overeenstemming met de actuele richtlijnen voor machines 2006/42/EG en liften 2014/33/EU en de actuele vervaardigingnormen. *Alle liften, roltrappen en gevelonderhoud installaties moeten worden gekeurd door een 'NL conformiteitsbeoordelingsinstantie' in navolging van de warenwetbesluiten voor liften en machines en het Arbeidsomstandighedenbesluit. De hijswerktuigen moeten worden gekeurd door een 'Erkend Keurbedrijf Hijs- en Hefmiddelen (EKH)'.*

Onder de generieke eisen zijn reeds specificaties voor de beschikbaarheid gegeven. Voor te reviseren en nieuw te bouwen transport technische installaties moeten onderdelen worden toegepast welke in de beheerfase bij voorkeur door meerdere leveranciers kunnen worden aangeboden. De toe te passen technologie en afmetingen moeten zodanig worden gekozen dat naar verwachting compatible vervangende onderdelen gedurende de komende 25 jaar beschikbaar zullen zijn.

#### **6.5 Bronnen en referenties**

- Onderhoud gegevens van de bestaande transport technische installaties (CONDOR);
- Onderhoudsgegevens uit BOEI inspecties (BOEI rapportages).

## 7 Gebouwgebonden Informatie en Communicatie Technologie

In aanvulling op de project brede uitgangspunten - zoals opgenomen in hoofdstuk 1 van dit Programma van Eisen - zijn de volgende additionele concrete uitgangspunten geformuleerd ten aanzien van gebouwgebonden ICT.

Thema	Uitgangspunten
<b>Gebouwgebonden ICT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het complex dient te worden voorzien van een hoogwaardige ICT infrastructuur en -ruimten.</li> <li>• De ICT voorzieningen dienen volledig ten gunste van de gebruikers te zijn en te blijven en dienen toekomstige ontwikkelingen te ondersteunen.</li> <li>• De AV-infrastructuur moet worden afgestemd op de gebruikersvoorzieningen en 'plug&amp;play' worden opgeleverd.</li> </ul>

### 7.1 Visie op ICT op het Binnenhof

De gehele infrastructuur van het gehele Binnenhof moet worden vervangen De uitgangspunten voor de ICT op het Binnenhof zijn samen te vatten in:

- Hoogwaardige ICT infrastructuur in zowel de werkgebieden als daarbuiten. De huidige infrastructuur is in delen van het Binnenhof complex op adequaat niveau, echter bij grootschalige renovatie van alle installaties is handhaving van bestaande infrastructuur niet realistisch en wordt volledig vervangen/vernieuwd.
- 10.1.b
- Draadloze WiFi dekking moet in het gehele complex mogelijk zijn, waarbij de werkgebieden (kantoor / aanlandplekken / vergaderruimten etc.) voorzien zijn van een optimale dekking (*nader te specificeren na opgave gebruikers*), de voorzieningen om dit mogelijk te maken worden gerealiseerd. WiFi is de primaire draadloze data drager.
- Mobiele dekking "GSM" aanwezig in het gehele complex, waarbij de werkgebieden voorzien zijn van een optimale dekking, de voorzieningen om dit mogelijk te maken worden gerealiseerd. De mobiele dekking wordt voorzien om bellen in het gehele complex mogelijk te maken en als uitwijk voor WiFi.
- Voorzien in hoogwaardige ICT ruimtes voor de gebouwgebonden ICT infrastructuur en voor huisvesting van de centrale Audio Visuele middelen.
- In het complex worden geen computerruimtes of datacenters gerealiseerd (10.1.b ).
- De informatie verwerkende- en opslag apparatuur (servers en storage) worden opgesteld in de daarvoor binnen de overheid gerealiseerde voorzieningen (ODC: OverheidsDataCenter).
- Voor de ontsluiting van de interne infrastructuur op de externe infrastructuur wordt ieder bouwdeel aangesloten op de hoofdinfrastructuur.
- De ICT voorzieningen moeten het mogelijk te maken om toekomstige ontwikkelingen te ondersteunen.
- De ICT voorzieningen voor de gebruikers moeten volledig ten gunste van de gebruikers te zijn en te blijven, ontwikkelingen op het gebied van smart buildings etc. moeten een eigen infrastructuur te hebben om de beschikbaarheid en integriteit van de gebruikers ICT niet te beïnvloeden.

## 10.1.b

**7.2 Generieke eisen**

Op het Binnenhof moeten voor alle gebruikers (uitzondering is het Grafelijke zalencomplex) voorzieningen gerealiseerd worden waarmee bekabelde en draadloze connectiviteit mogelijk gemaakt kan worden.

**7.2.1 Informatie- en communicatietechnologie [ICT] voorzieningen**

ICT infrastructuur wordt geheel vernieuwd en moet tezamen met de voorzieningen voldoen aan de laatste versie van het Handboek ICT huisvesting en bekabeling (HIB), te downloaden van de site van het RVB:

<https://www.rijksvastgoedbedrijf.nl/documenten/richtlijn/2008/07/01/handboek-ict-huisvesting-en-bekabeling-hib-versie-1.0>

In dit PvE wordt daar waar van toepassing verwezen naar het HIB 1.0, zodra een nieuwe versie van het HIB of diens opvolger beschikbaar is moet deze gehanteerd te worden.

**7.2.1.1 ICT bekabelingsysteem**

Op basis van het (huidige) HIB zijn meerdere keuzes voor bepaalde onderdelen mogelijk.

Hieronder is een aantal keuzes vastgelegd op basis van HIB 1.0.

Omschrijving	Keuze		Opmerking
	Ja	Nee	
<b>Concept keuzes</b>			
Basis redundante verticale communicatie infrastructuur		x	
Hoog redundante verticale communicatie infrastructuur	x		
Basis redundante campus communicatie infrastructuur		x	
Hoog redundante campus communicatie infrastructuur	x		
Basis horizontale communicatie infrastructuur		x	
OGH horizontale communicatie infrastructuur	x		
Distributed Antenna System	x		
Frames in plaats van kasten		x	
Diepere kasten	x		
Afwijkende glasvezelconnector		x	
Verhoogde vloer in ICT ruimten	x		
Aspiratie systeem en blusgas	x		10.1.b
Aanvullende modemplanken / uitschuifbaar toetsenbord		x	
Opties hoofdstuk 8 HIB			



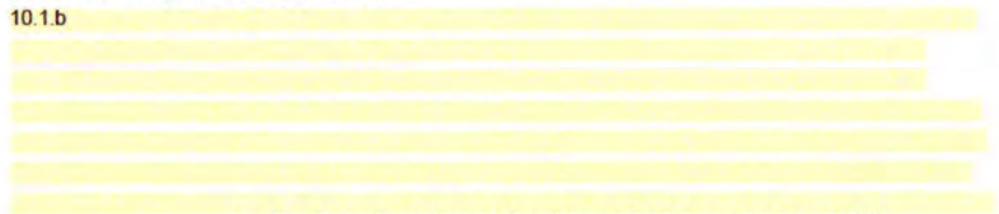
Omschrijving	Keuze		Opmerking
	Ja	Nee	
Optie 1: Horizontale bekabeling klasse E		x	
Optie 2: telefonie backbone infrastructuur		x	
Optie 3: Certificering op basis van permanent link		x	
Optie 4: Holle buis voorziening	x		
Optie 5: Hoger vermogen en koeling in de ICT ruimtes		x	
Optie 6: Diepere systeemkasten	x		
Optie 7: Cross-connect		x	
Optie 8: Coax DAS-bekabeling	x	x	Afhankelijk van de stand der techniek
Optie 9: Multimedia koperbackbone		x	
10.1.b	x		10.1.b

Aanvullingen/wijzigingen ten opzichte van het HIB	Keuze		Opmerking
	Ja	Nee	
§ 3.1: dimensionering omvang bekabeling EFR-MER: Idem MER-SER	X		
§ 4.1.2 Multimode uitvoeren in OM4 (i.p.v. OM3)	X		
§ 4.1.2. Singlemode uitvoeren in OS2 (i.p.v. OS1)	X		
§ 4.1.2. Glasvezelbackbone universeel realiseren, indien er naar één SER singlemode aangelegd moet worden i.v.m. de lengte, moet naar alle SER's singlemode aangelegd te worden aanvullend aan de multimode glasvezel kabel.	X		
§ 4.4.1. Koperbekabeling uitvoeren in Categorie 7 (in plaats van cat 6A)	X		
§ 4.4.2: Het gebruik maken van ICT-bekabeling en ICT-ruimten voor Building Automation Systems (BAS)		x	Dit is niet toegestaan
§ 4.6 Patchsnoeren	X		Levering patch- en aansluitsnoeren door ON afgestemd op het toegepaste concept
§ 5.3 MER: plaatsen van vier stuks extra 19" kasten 800 x 1.000 mm ten behoeve van servers van Opdrachtgever.	X		
§ 5.3.2 MER, indicatie warmtelast: vanaf eerste aanleg rekenen op 3 kW per op te stellen systeemkast;	X		
§ 5.4.2 SER, indicatie warmtelast: vanaf eerste aanleg rekenen op 2 kW per op te stellen systeemkast;	X		

Aanvullingen/wijzigingen ten opzichte van het HIB	Keuze		Opmerking
	Ja	Nee	
§ 5.3.3 MER, elektrotechnische eisen, benodigd elektrisch vermogen per systeemkast: vanaf eerste aanleg rekenen op 3 kVA per op te stellen systeemkast;	X		
§ 5.4.3 SER, elektrotechnische eisen, benodigd elektrisch vermogen per systeemkast: vanaf eerste aanleg rekenen op 2 kVA per op te stellen systeemkast;	X		

7.2.1.2 *ICT verbindingen en koppelvlakken*

10.1.b



Onderstaand wordt een beeld geschetst van de mogelijke oplossingsrichting.

# 10.1.b

## 7.2.1.3 ICT aansluitpunten

### *ICT aansluitpunt per mogelijke werkplek:*

In ruimtes die aangemerkt kunnen worden als mogelijke werkplek of aanlandplek worden per mogelijke werkplek twee data aansluitpunten voorzien, dit is dus onafhankelijk van het daadwerkelijk (initieel) geprojecteerde werkplekken. Hiermee wordt flexibiliteit geboden om gebieden in te delen conform de behoefte waarbij er de zekerheid is dat er altijd voldoende aansluitpunten aanwezig zijn.

### *ICT consolidation points*

De consolidation points (aansluitpunten boven het plafond) worden voorzien ten behoeve van (onder andere) Wifi. Het uitgangspunt voor de Wifi dekking is dat zowel bestaande als toekomstige Wifi standaarden toegepast kunnen worden. De projectie van de consolidation points (ten behoeve van Wifi) moet conform de OGH projectie (HIB §4.4.2) uitgevoerd worden om hiermee een optimale dekking mogelijk te maken.

### *ICT aansluitpunt(en) voor gespecificeerd gebruik*

In ruimtes die niet als werkplek aan te merken zijn maar wel een ICT behoefte kennen wordt de projectie beperkter (voor vergaderzalen bijvoorbeeld gehalveerd naar één aansluitpunt per zitplaats) of functioneel uitgevraagd (bijvoorbeeld printerruimte: twee aansluitpunten per mogelijke printeropstelling) in de ruimtestaat. Voor Audio Visuele voorzieningen moeten specifieke voorzieningen



opgenomen te worden afhankelijk van het ontwerp, met voldoende flexibiliteit voor de toekomst.

*ICT aansluitpunt(en) voor Smart Building functies*

Indien voor smart building functies data aansluitpunten (in plaats van draadloze connectiviteit) benodigd zijn, moeten deze onafhankelijk van het ICT netwerk voor de gebruiker gerealiseerd te worden en afgemonteerd te worden in specifieke ICT ruimtes.

7.2.2

*ICT ruimtes*

Ten behoeve van de ICT, Audio Visuele middelen en 10.1.b dienen onderstaande ruimtes gerealiseerd te worden:

- EFR (conform HIB);
- MER (conform HIB);
- SER (conform HIB);
- LDR (conform TIER 3 TIA942);
- Technische ruimtes ten behoeve van het opstellen van decentrale AV componenten. Waar mogelijk moeten de technische ruimten geclusterd worden;
- Opstelruimte 10.1.b (niveau MER, opstelruimte voor minimaal twee stuks 19" kasten).

7.2.2.1

*Entrance Facility Room/EFR*

De Entrance Facility Room (EFR) is de ruimte waarin koppelingen gerealiseerd worden met netwerkinfrastructuur buiten het pand. Er moet worden uitgegaan van plaatsing van verbindingen en daarbij behorende apparatuur in de EFR's.

Deze ruimte moet groter te zijn dan de standaard omvang zoals deze is voorgeschreven in het HIB aangezien er naast de standaard providers aanvullende (gebruikersspecifieke) providers binnengebracht moeten worden.

De exacte omvang moet bepaald te worden na een indicatieve opgave van de gebruikers.

7.2.2.2

*Main equipment room / MER*

10.1b WOB

7.2.2.3

*Satellite Equipment Room / SER*

In een SER worden onder andere de kasten geplaatst met de afgaande (koper) bekabeling naar de werkplekken en consolidation points (en overige aansluitpunten) en de bijbehorende apparatuur. Voor het ontwerp moet een optimaal ontwerp gemaakt te worden waarbij een gedegen afweging gemaakt wordt over het verzorgingsgebied van een SER. Voor optimale flexibiliteit moet het verzorgingsgebied gemaximaliseerd te zijn tot één bouwlaag. Een SER is exclusief voor één gebruiker.

7.2.2.4

*Lijn Distributie Ruimte/ LDR*

Voor zowel de Eerste Kamer als de Tweede kamer is een technische ruimte vereist voor het opstellen van de centrale Audio Visuele middelen, de eisen hiervoor worden per gebruiker omschreven bij de specifieke eisen.

7.2.2.5 *Smart Building ICT Ruimte*

Indien voor smart building functies data aansluitpunten benodigd zijn, moeten deze in specifieke ICT ruimtes afgemonteerd te worden.

7.2.3 *Signalen*

7.2.3.1 10.1.b

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

- [Redacted list item]
- [Redacted list item]
- [Redacted list item]
- [Redacted list item]

[Redacted text]

10.1.b

7.2.3.2 *Radiodekking mobiele telefonie- en datadiensten*

Er moet een indoor dekkingsinstallatie gerealiseerd te worden voor de van de bij ten tijd van oplevering gangbare technieken en bandbreedtes. De indoor dekkingsinstallatie moet geschikt te zijn voor inkoppeling van de provider van het OT (OverheidsTelefonie) contract als primaire provider en alle overige Nederlandse providers.

7.2.3.3 *CAI*

Voor alle gebruikers op het Binnenhof moeten voorzieningen gerealiseerd te worden om het TV en radiosignaal te distribueren, waarbij inkoppeling van eigen signalen mogelijk moet zijn. De verschijningsvorm van het distributiemedium moet nader bepaald te worden afhankelijk van de gewenste oplossing van de gebruikers (traditioneel op basis van coax of meer gangbaar via IP op basis van universele bekabeling).

7.2.3.4 10.1.b

[Redacted text]

- 10.1.b

10.1.b

7.2.4 *Beeld en geluid*

7.2.4.1 *Portofoons*

10.1.b

7.2.4.2 *Informatievoorzieningen met digitale teksten*

Er moet een informatievoorzieningen met digitale teksten worden gerealiseerd met de volgende eisen:

- Het informeren van personen over vergaderlocaties, commissies, enzovoorts middels digitaal weergegeven teksten.
- De middelen (schermen) en software (bijv. planon) worden door de gebruikers ingebracht in het project (Visie en inventarisatie AV middelen uit te voeren in ontwerpfase).
- De voorzieningen ten behoeve van het plaatsen en aansluiten van deze middelen worden vanuit het project gerealiseerd.
- Er moet nadrukkelijke afstemming zijn tussen ontwerpende en realiserende partijen en de gebruikers om de juiste voorzieningen op de juiste locatie te realiseren.

7.2.4.3 *Geluidsinstallatie, installatie voor slechthorenden*

Er moet een geluidsinstallatie voor slechthorende gerealiseerd worden. De installatie voor slechthorenden moet afgestemd te worden op het beoogd gebruik en het Internationaal Toegankelijkheidssymbool.



7.2.4.4 *Loketintercom*

Er moet een loketintercom gerealiseerd worden. Met de loketintercom is het mogelijk een spreek-/luisterverbinding te maken ten behoeve van de onderlinge communicatie tussen specifieke ruimten die met een gesloten loket van elkaar gescheiden zijn. De loketintercom moet ook geschikt zijn voor gebruik door slechthorenden conform het Internationaal Toegankelijkheidssymbool (<http://www.toegankelijkheidssymbool.nl/>).

7.2.4.5 *Omroepinstallatie*

De omroep functie moet onderdeel zijn van de ontruimingsalarminstallatie.

7.2.4.6 *Weergave beeld en geluid vergaderruimten/restaurant*

Zie 5.2.6.2

7.2.5 *Audio Visueel*

7.2.5.1 *Audio Visuele middelen*

De AV middelen voor het primaire proces (aanvullend aan de in 5.2.6.2 omschreven AV middelen) worden door de gebruikers ingekocht en ingebracht in het project (ontwerp t/m realisatie en beheer).

De voorzieningen ten behoeve van de AV middelen die in het project gerealiseerd moeten worden, moeten hierop afgestemd worden. Dit vraagt om nadrukkelijke afstemming tussen ontwerpende en realiserende partijen.

7.2.5.2 *Audio Visuele voorzieningen*

De Audio Visuele (AV) middelen (camera, geluid, registratiesysteem, discussiesysteem, videoconferentie, narrowcasting, verslaglegging systeem, et cetera) worden door de gebruikers gedefinieerd en aanbesteed. Binnen het project worden de voorzieningen opgenomen om deze middelen eenvoudig aan te sluiten zonder hiervoor aanpassingen behoeven te maken aan de infrastructuur. Oftwel, de infrastructuur wordt aangelegd volgens het 'plug&play' principe. De gebruiker hoeft op een eenvoudige wijze alleen nog de eindapparatuur aan te sluiten.

Ten behoeve van de AV middelen moeten de gebouwgebonden AV voorzieningen worden opgenomen, de exacte omvang en type vloeit voort uit de toe te passen AV middelen. Een indicatie van de voorzieningen betreffen (geen limitatieve opsomming):

- Bekabeling ten behoeve van vaste en mobiele camera's;
- Bekabeling ten behoeve van Beamers/weergave middelen;
- Bekabeling en voorzieningen ten behoeve van Bodestation;
- Bekabeling en voorzieningen DVR station;
- Bekabeling ten behoeve van de technische ruimtes voor de AV middelen (decentraal opgestelde techniek);
- Luidspreker bekabeling;
- Kabeldoorvoerpunt;
- Aansluitpunten TV-beeldschermen;
- Aansluitpunten narrow casting-beeldschermen;
- Bekabeling ten behoeve van vaste en mobiele discussie systemen.;
- Bekabeling ten behoeve mobiele opstelpunten (in prikpunten) voor de media;
- Bekabeling ten behoeve van vaste HD- regie kamer plenair;
- Bekabeling ten behoeve mobiele HD-regiesets;
- Bekabeling ten behoeve vaste en mobiele opname apparatuur;
- 19" kast ten behoeve van het plaatsen van AV apparatuur;
- Bekabeling ten behoeve buitenaansluiting.

## 7.2.6 *ICT apparatuur*

### 7.2.6.1 *Actieve netwerk apparatuur*

De verzorging van de actieve apparatuur (netwerk switches, werkplek apparatuur, server en storage apparatuur, et cetera) ligt bij de ICT dienstverleners van de gebruikers. Deze apparatuur wordt gedurende het project wel aangebracht, de oplevering en toegang van de ICT ruimtes moet derhalve minimaal 3 maanden voor oplevering van het gehele project plaatsvinden zodat de ICT dienstverleners reeds kunnen starten.

### 7.2.6.2 *Wifi*

Wifi zenders (accesspoint) moeten worden geplaatst en aangesloten. De actieve apparatuur ten behoeve van de Wifi wordt door de ICT dienstverleners van de gebruikers verzorgd.

### 7.2.6.3 *Telefonie*

De generieke voorzieningen (bekabeling etc) om telefonie aan te sluiten moeten worden voorzien. De vaste telefonie wordt door de ICT dienstverleners van de gebruikers verzorgd.

## 7.3 **Specifieke eisen**

### 7.3.1 *Gebouwen of gebouwdelen*

Specifieke eisen Gebouwen of gebouwdelen opgenomen bij Gebruikers paragraaf 7.3.2.

### 7.3.2 *Gebruikers*

#### 7.3.2.1 *Raad van State*

Voor de Raad van State is naast het reguliere netwerk met

name de volle raadzaal van belang, hier moeten de voorzieningen gerealiseerd worden om de Audio Visuele middelen van de gebruiker op aan te sluiten, inclusief een bijbehorende technische ruimte. In de volle raadzaal moet een koppeling met de dovenlus gerealiseerd worden.

#### 7.3.2.2 *Eerste Kamer*

##### *CAI*

Het distribueren van CAI signalen zal plaatsvinden 10.1.b Daar waar een CAI aansluitpunt moet worden gerealiseerd moet worden voorzien in 2 stuks wandcontactdozen en één data aansluiting (aanvullend aan de ICT werkplek voorzieningen en aanvullend op het HIB 1.0).

- Het gebouw moet aangesloten worden op een openbaar CAI-netwerk.
- Aansluitpunten CAI volgens de elektrotechnische eisen.
- De kwaliteit van de ontvangst op de aansluitpunten in het gebouw moet gelijk zijn aan de kwaliteit ter plaatse van het aansluitpunt op het openbare net.
- Ieder CAI aansluitpunt moet minimaal geschikt zijn voor het distribueren van het standaard zenderpakket en geschikt zijn voor het inkoppelen van eigen signalen.
- De bandbreedte van het netwerk in het gebouw moet minimaal gelijk zijn aan de bandbreedte van het openbare net.
- Uitbreidbaarheid van het aantal aansluitingen moet eenvoudig zijn.

*Lijn Distributie Ruimte/LDR*

Ten behoeve van de Audio Visuele middelen en de communicatie met externe partijen is een technische ruimte benodigd, te weten een Lijn Distributie Ruimte (LDR). De LDR kan gezien worden als een ICT ruimte. De voorzieningen vanuit het project betreffen de ruimte, de voorzieningen in de ruimte en de 19" kasten. De AV middelen worden door de Eerste Kamer (en externen zoals NOS) ingekocht en ingebracht in het project (ontwerp t/m realisatie en beheer). De voorzieningen (ruimte, voeding, koeling, bekabeling, goten, etc) ten behoeve van de LDR moeten hierop afgestemd worden. Dit vraagt om nadrukkelijke afstemming tussen ontwerpende en realiserende partijen.

LijnDistributieRuimte (LDR), voorzien van:

- Algemeen: Voorzieningen op basis van 10.1.b ;
- Opstelplaats voor 10.1.b 19"kasten 10.1.b ) ten behoeve van:
  - AV middelen;
  - Het afwerken van de afgaande bekabeling naar de in pandige ruimtes;
  - De inkomende verbindingen van de afnemende partijen en apparatuur.
- Per rij een kopkast ten behoeve van de bekabeling;
- Vanaf iedere kopkast bekabeling naar (exact aantal, type en afwerking nader te bepalen, onderstaand ter indicatie):
  - 10.1.b
  - 
  - 
  - 
  - 
  -
- Voorzieningen voor iedere 19" kast:
  - 10.1.b gemiddeld 5kVA maximaal 8kVA;
  - koelcapaciteit o.b.v. gemiddeld vermogen;
  - Twee stuks 10.1.b ;
  - Aanvullende inrichting van de 19" kasten conform HIB 1.0.
- Verbindingen naar:
  - Plenaire zaal;
  - Openbare commissiekamer;
  - Regie/controle ruimte.

*Audio Visuele middelen*

De Eerste Kamer zal AV middelen voor het primaire proces inbrengen in het project, hiervoor moeten bouwkundige voorzieningen en maatregelen genomen worden en voorzieningen zoals omschreven bij 7.2.5.2.

## 7.3.2.3

**Tweede Kamer***CAI*

Het TV signaal moet aan veel schermen (tv's op kantoren, tv's in vergader/commissie zalen, et cetera) doorgeven worden, rekening houdend met circa 800 stuks. De distributie vindt plaats op basis van IP; het uitgangspunt hierbij is dat het ICT netwerk geen vertraging mag ondervinden van IPTV indien hiervoor gekozen wordt.



Aanvullende eisen:

- Het gebouw moet aangesloten worden op een openbaar CAI-netwerk.
- Aansluitpunten CAI volgens de ruimtestaat en in ieder kantoor, tevens ten behoeve van algemene ruimtes.
- De kwaliteit van de ontvangst op de aansluitpunten in het gebouw moet gelijk zijn aan de kwaliteit ter plaatse van het aansluitpunt op het openbare net.
- De bandbreedte van het netwerk in het gebouw moet minimaal gelijk zijn aan de bandbreedte van het openbare net.
- Uitbreidbaarheid van het aantal aansluitingen moet eenvoudig zijn.

*Lijn Distributie Ruimte/LDR*

Ten behoeve van de Audio Visuele middelen en de communicatie met externe partijen is een technische ruimte benodigd, te weten een Lijn Distributie Ruimte (LDR). De LDR kan gezien worden als een ICT ruimte. De voorzieningen vanuit het project betreffen de ruimte, de voorzieningen in de ruimte en de 19" kasten. De AV middelen worden door de Facilitaire Dienst van de Tweede Kamer (en externen zoals NOS) ingekocht en ingebracht in het project (ontwerp t/m realisatie en beheer). De voorzieningen (ruimte, voeding, koeling, bekabeling, goten, etc) ten behoeve van de LDR moeten hierop afgestemd te worden. Dit vraagt om nadrukkelijke afstemming tussen ontwerpende en realiserende partijen.

LijnDistributieRuimte (LDR), voorzien van:

- Opstelplaats voor 10.1.b 19"kasten 10.1.b ) ten behoeve van AV middelen, in rijen opgesteld;);
- Per rij een kopkast ten behoeve van de bekabeling;
- De benodigde 19"kasten ten behoeve van het afwerken van de afgaande bekabeling naar de in pandige ruimtes;
- De benodigde 19"kasten ten behoeve van het afwerken van de inkomende verbindingen van de afnemende partijen;
- Vanaf iedere kopkast bekabeling naar (exact aantal, type en afwerking nader te bepalen, onderstaand ter indicatie):
  - 10.1.b
  - 
  - 
  - 
  -
- Voorzieningen voor iedere 19" kast:
  - Voorzieningen op basis van 10.1.b
  - 10.1.b gemiddeld 5KVA maximaal 8KVA;
  - koelcapaciteit op basis van gemiddeld vermogen;
  - Twee stuks 10.1.b ;
  - Aanvullende inrichting van de 19" kasten conform HIB 1.0.
- Regie/controler ruimte (ten behoeve van de LDR, deze staat los van de regiekamer voor de regisseur welke in de directe nabijheid van de Plenaire Zaal is gelegen).

*Audio Visuele middelen*

De Tweede Kamer zal AV middelen voor het primaire proces inbrengen in het project, hiervoor moeten bouwkundige voorzieningen en maatregelen genomen worden en voorzieningen zoals omschreven bij 7.2.5.2.

#### 7.3.2.4 **Algemene Zaken**

##### 10.1.b

#### 7.3.2.5 **Rijksvastgoedbedrijf (Grafelijke zalencomplex)**

Er moet overal in het gebouw een stabiele internetverbinding beschikbaar kunnen worden gerealiseerd voor mobiele apparaten naar de laatste stand der techniek. De aansluitingen en ruimte reserveringen voor installatie(-componenten) dienen zodanig te worden gerealiseerd het gebouw niet aantast en gemakkelijk aan te passen is aan nieuwe ontwikkelingen in de techniek.

Er worden binnen het Grafelijke zalencomplex geen data aansluitpunten voor vaste werk- over overlegplekken gerealiseerd; alleen data aansluitpunten voor het realiseren van een Wifi netwerk.

#### 7.4 **Beheer en onderhoud**

Naast de reguliere beheer en onderhoudsaspecten dient voor de ICT ruimtes het ontwerp dermate robuust en flexibel te zijn dat "concurrently maintainable" (conform TIA 942-A) mogelijk is, c.q. reeds is (LDR).

#### 7.5 **Bronnen en referenties**

*Van toepassing zijnde kaders/relevante wetgeving/onderzoeksrapporten etc.*

- Wet- en regelgeving;
- HIB 1.0 (te downloaden van <https://www.rijksvastgoedbedrijf.nl/documenten/richtlijn/2008/07/01/handboek-ict-huisvesting-en-bekabeling-hib-versie-1.0> ;
- BIR 1.0;
- EN 50173- alle delen;
- EN 50174- alle delen;
- NEN 1010;
- TIA 942-A;
- nota "Compacte Rijksdienst - uitvoeringsprogramma".



## 8 Duurzaamheid

In aanvulling op de project brede uitgangspunten, zoals opgenomen in hoofdstuk 1 van dit Programma van Eisen, zijn de volgende additionele concrete uitgangspunten geformuleerd ten aanzien van duurzaamheid:

Thema	Uitgangspunten
<b>Duurzaamheid</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>In de uitwerking renovatie Binnenhof moet voldaan worden aan het geldende Rijksbeleid.</li> <li>Bij het ontwerpen, realiseren en exploiteren van het Binnenhof wordt de trias ecologica gevolgd.</li> </ul>

### 8.1 Beleid en visie op duurzaamheid Binnenhof

#### *Beleid*

De Rijksoverheid streeft naar beperking van negatieve impact nu én in de toekomst, gedurende de gehele levenscyclus (realisatie, gebruik, renovatie, sloop/hergebruik) van gebouwen op mens en milieu. De overheid heeft een voorbeeldfunctie als het gaat om het beperken van energieverbruik, het gebruik van duurzame energie en het toepassen van duurzame materialen en middelen.

In de uitwerking renovatie Binnenhof moet voldaan worden aan het geldende Rijksbeleid voor wat betreft duurzaamheid.

Het huidige Rijksbeleid voor het Rijksvastgoed omvat de volgende eisen:

- Er dient voldaan te worden aan de criteria voor Maatschappelijk Verantwoord Inkopen (MVI). Monumenten zijn hiervan uitgezonderd.
- Bestaande gebouwen (uitgezonderd monumenten) dienen in 2024 ten minste energielabel B te behalen en in 2030 ten minste label A.

Het doel van de Maatschappelijk Verantwoord Inkopen criteria is een reductie van milieueffecten als gevolg van materiaal- en energiegebruik beschouwd over de hele levenscyclus van een gebouw of bouwwerk, waarbij dit niet ten nadele mag komen van de kwaliteit van het binnenmilieu. Gelet op het bovenstaande zijn prestatiecriteria gesteld t.a.v.:

- energiezuinigheid (energieprestatie en eigen opwekking duurzame energie);
- materiaaltoepassing (schaduwprizen en 100% duurzame hout);
- gezondheid in gebouwen/binnenmilieu (akoestiek, luchtkwaliteit, thermisch comfort, daglichtoetreding).

#### *Visie*

De 'nieuwbouw' van de Tweede Kamer heeft op dit moment een energielabel A en voldoet daarmee reeds aan het bovengenoemde Rijksbeleid. Ook in dit gebouw zijn er echter verdere verbeteringen van de duurzaamheid mogelijk.

Een belangrijk deel van het Binnenhof bestaat uit monumentale gebouwen. Gezien de sterk uiteenlopende aard van deze gebouwen en de benodigde werkzaamheden geldt het Rijksbeleid niet voor monumenten.

In monumenten zijn vaak grote verbeteringen op het gebied van duurzaamheid mogelijk. Deze moeten per geval afgewogen worden ten opzichte van het



monumentale karakter en de mogelijke functionele verbetering, bijvoorbeeld het bruikbaar maken van (delen) van zolders door isolatie.

Ondanks dat de renovatie buiten het beleid van het Maatschappelijk Verantwoord Inkopen valt worden delen van de criteriadocumenten wel van toepassing verklaart.

In het kader van circulaire economie is het van belang dat alle materialen, voorzieningen, apparatuur en componenten na de gebruiksperiode hergebruikt cq gerecycled kunnen worden.

## 8.2 Trias ecologica

Bij het ontwerpen, realiseren en exploiteren van het Binnenhof wordt de trias ecologica gevolgd:

1. beperken onnodig gebruik (dit geldt eveneens voor hergebruik);
2. gebruik oneindige, duurzame bronnen;
3. gebruik eindige bronnen verstandig.

## 8.3 Generieke eisen

Er zijn in de gebouwen van het Binnenhof diverse maatregelen mogelijk die kunnen leiden tot verlaging van het energieverbruik, dan wel tot een vermindering van de milieubelasting.

De volgende maatregelen moeten specifiek worden meegenomen bij de samenstelling van het maatwerkpakket:

### *Bouwkundig*

- isoleren van (buiten)wanden MVI;
- isoleren van daken en/of zolders - MVI;
- isoleren van vloeren;
- nieuwe bewezen isolatiematerialen (onbrandbare isolatie op locaties waar door kans van brand – dan wel de effecten ervan – sprake is van een verhoogd brandrisico, toepassen van duurzaam hout - MVI;
- toepassen van dubbel (monumenten)glas of achterzetramen - MVI;
- gebruik maken van zonwering door het activeren van louvreliiken;
- verbeteren van de kierdichting (bv. van ramen/deuren) - MVI;
- toepassen van Phase Change Materials (PCM);
- toepassen van vegetatiedaken.

Het toepassen van bouwkundige maatregelen mag niet leiden tot schade aan de gebouwen/monumenten zoals overmatige condensatie (B.V. schade aan houten balkkoppen). Ook mogen de maatregelen niet leiden tot een verslechtering van het binnenklimaat.

### *Installatietechnische duurzaamheidsmaatregelen*

- de mogelijke toepassing van Warmte Koude Opslag WKO);
- de toepassing van actieve en passieve zonne-energie (bv. photo voltaic- en/of zonnewarmte panelen) – MVI;
- eventueel aansluiten op Energierijk Den Haag<sup>2</sup>;

<sup>2</sup> Energierijk Den Haag is een gebiedsgerichte ontwikkeling die zich momenteel in de planstudiefase bevindt en waarvoor een intentieverklaring is ondertekend tussen de Staat en de gemeente Den Haag. De techniek voor energielevering (soort, ruimte, plaatsing in gebouw, ed.) moet toekomstige gebiedssamenwerking voor duurzame energieopwekking en uitwisseling eenvoudig mogelijk maken.

- besparingsmogelijkheden met betrekking tot verwarming, koeling, verlichting, liften en roltrappen – MVI;
- Pas een voldoende opwekkingsrendement toe bij verwarming- en koelsystemen – MVI;
- toepassen van warmteterugwinning bij gebalanceerde ventilatiesystemen – MVI;
- aanbrengen led-verlichting – MVI;
- toepassen van daglichtafhankelijke regeling – MVI;
- toepassen van aanwezigheidsdetectie – MVI.

Er moet verder rekening worden gehouden met nieuwe technieken die in de toekomst op technisch en economisch verantwoorde wijze toegepast kunnen worden. De duurzaamheidprestatie van het gebouw in de exploitatieperiode moet waar mogelijk mee evolueren. Daarnaast moet gezocht worden naar een samenhang met eventuele bouwkundige duurzaamheidsmaatregelen.

#### 8.4

##### **Bronnen en referenties**

- <https://www.pianoo.nl/themas/maatschappelijk-verantwoord-inkopen-duurzaam-inkopen/productgroepen/cluster-kantoorgebouwen>;
- Criteriadocument kantoorgebouwenbeheerenonderhoud-okt2011;
- criteriadocument milieucriteriakantoorgebouwenrenovatie-jan2016;
- criteriadocument milieucriteria grootkeukenapparatuur-apr2015;
- criteriadocument milieucriteria kantoorgebouwenloop-jan2016.

## 9 Brandveiligheid

In aanvulling op de project brede uitgangspunten - zoals opgenomen in hoofdstuk 1 van dit Programma van Eisen - zijn de volgende additionele concrete uitgangspunten geformuleerd ten aanzien van brandveiligheid.

Thema	Uitgangspunten
<b>Brandveiligheid</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>De brandveiligheid moet te allen tijde voldoen aan het rechtens verkregen niveau.</li> <li>Het nieuwbouwniveau uit het bouwbesluit geldt als doelniveau.</li> <li>10.1.b</li> <li>Het gehele complex moet worden voorzien van een volledige branddetectie.</li> </ul>

### 9.1 Visie op Brandveiligheid op het Binnenhof

Naast voldoen aan regelgeving ook voldoen aan andere brandveiligheidsdoelen. In de basis moet de brandveiligheid te allen tijde voldoen aan het rechtens verkregen niveau, zoals omschreven in Bouwbesluit 2012 en het rechtens verkregen niveau, bijlage 9.1 gebruiksmelding Binnenhof. Hiermee wordt echter niet per se voldaan aan de brandveiligheidsdoelen in onderstaande tabel.

Brandveiligheidsdoelen		
Bouwbesluit	Gebruiker	Eigenaar
<b>Voorkomen van slachtoffers</b>	Bedrijfscontinuïteit	Behoud van cultureel erfgoed
<b>Voorkomen van uitbreiding van brand naar naburige percelen</b>	Beschermen van gevoelige informatie	
	Beschermen van parlementaire proces	

#### *Ontwerpvrijheid voor een optimaal brandveiligheidsconcept*

Voor het aspect brandveiligheid zijn naast voldoen aan wet- en regelgeving, de kaders sober en doelmatig leidend. Invulling geven aan het kader doelmatig betekent zorg dragen voor een gebalanceerde set beheersmaatregelen in onderstaande tabel.



### Beheersmaatregelen

#### Het beperken van ontstekingsbronnen

Het voorkomen van brandgevaarlijke situaties

Het voorkomen dan wel beperken van brandontwikkeling

Het voorkomen dan wel beperken van rookontwikkeling

Het voorkomen dan wel beperken van branduitbreiding

Het voorkomen dan wel beperken van rookverspreiding

Het zo snel mogelijk ontdekken van brand

Het zo snel mogelijk alarmeren van brand

Het tijdig ontruimen en/of vluchten bij brand

Het blussen van een beginnende brand door bedrijfshulpverleners/personeel

Het zo snel mogelijk automatisch blussen van brand

Het zo snel mogelijk melden van brand aan de interne meldkamer(s) en meldkamer van de hulpverleningsdiensten

Het zo snel mogelijk opkomen van de brandweer

Het zo snel, veilig en effectief mogelijk inzetten van de brandweer

Het zo snel mogelijk redden door de brandweer

Het zo snel en effectief mogelijk blussen door de brandweer

Het zo snel en adequaat mogelijk voorzien in nazorg

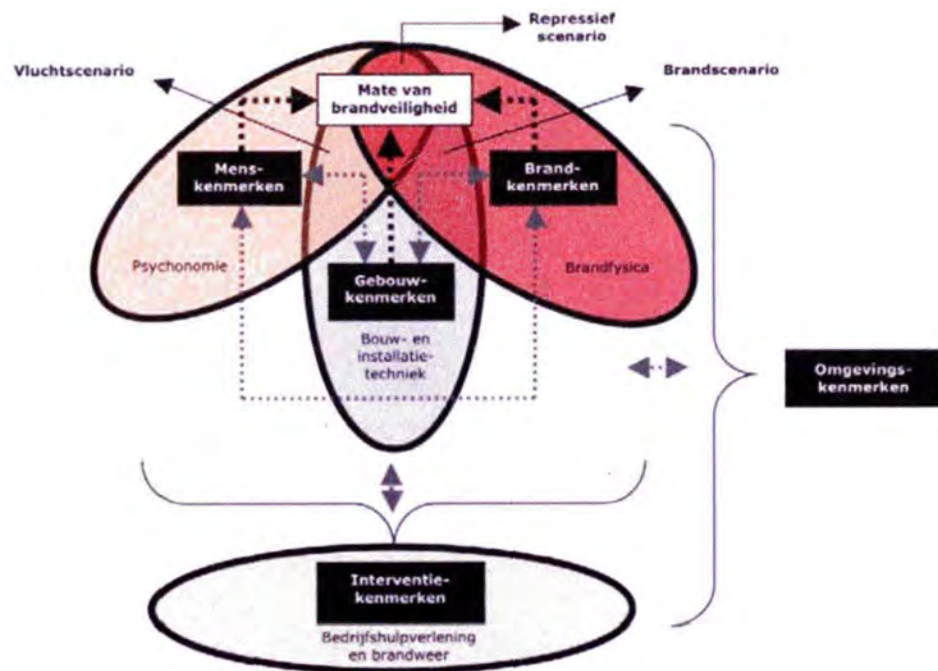
Het nieuwbouwniveau uit het bouwbesluit geldt als doelniveau. Dit betekent echter niet dat het ontwerp moet voldoen aan de nieuwbouw prestatie-eisen uit het bouwbesluit, maar dat voldaan moet worden aan het niveau als is beoogd met deze prestatie-eisen. Binnen het bovenvermelde kader moet het brandveiligheidsconcept een geoptimaliseerd en navolgbaar antwoord te zijn op enerzijds het maximaal benutten van bestaande gebouwkwaliteiten (zoals natuurlijke gebouwgrenzen of korte vluchtwegen naar buiten) en anderzijds het bovenvermeld kader en knelpunten.

Dit vraagt om maatwerk en betekent dat:

- Naast standaard oplossingen ruimte bestaat voor andersoortige, maar wel betrouwbare en duurzame, oplossingen die wellicht veel doeltreffender zijn.
- Het acceptabel is als oplossingen niet compleet uitgetest zijn zoals dat veelal wel het geval is bij 'uitgeëngineerde' oplossingen. Denk aan een monumentale deur die niet getest is op brandwerendheid maar waar vanuit expert judgement wel wordt aangegeven dat de deur in die situatie voldoende brandwerendheid blijkt te bezitten.
- Een maatwerkoplossing die afwijkt van bekende oplossingen niet strijdig is met de functionele eisen van het bouwbesluit. Dat betekent dat het Rijksvastgoedbedrijf overtuigd moet zijn dat de oplossing doeltreffend is, anders geniet een bekende oplossing alsnog de voorkeur.

#### *Navolgbare en herleidbare uitwerking van het brandveiligheidsconcept*

Het brandveiligheidsconcept voor het Binnenhof moet op methodische wijze uitgewerkt worden middels een "Integraal Plan Brandveiligheid", bijlage 9.2A. In dit plan moeten naast de brandveiligheidsdoelen en risico's ook onderstaande kenmerken uitgewerkt worden.



Figuur 4 Kenmerken Brandveiligheid

Hieronder is een (niet limitatieve) opsomming gemaakt van kenmerken die een belangrijke rol spelen bij het ontwikkelen van een goed brandveiligheidsconcept.

#### *Menskenmerken*

De gebruikers zijn doorgaans zelfredzaam, hebben een goed beoordelingsvermogen, zijn gewend om risico's in te schatten, hebben een sterk verantwoordelijkheidsgevoel vanuit rol en karakter en zijn veelal bekend met hun omgeving. Dit geldt niet voor de bezoekers van het Binnenhof. Hiermee moet dan ook rekening worden gehouden.

#### *Gebouwkenmerken*

Grote delen van het gebouw kent een cellenstructuur die enerzijds de branduitbreiding en rookverspreiding wat vertraagt, maar anderzijds ervoor zorgt dat brand- en/of rookontwikkeling makkelijker onopgemerkt blijft.

De hoge ruimtes (statenhal/schepelhal/plenaire zaal) die de mogelijkheid bieden tot het bufferen van rook.

De aanwezigheid van enkelglas waardoor hete rookgassen zich minder lang kunnen ophopen alvorens ruitbreuk optreedt.

De aanwezigheid van dikke massieve stenen dan wel betonnen muren die veel warmte kunnen accumuleren.

De huidige routing in met name de Tweede Kamer is lastig en kan een gevaar vormen voor het veilig vluchten.

#### *Brandkenmerken*

Het werkelijke brandverloop is afhankelijk van heel veel zaken: de hoeveelheid energie die vrij kan komen, de snelheid waarmee deze energie vrij kan komen, de omvang van de brandruimtes en de gebouwkenmerken. Met name de monumentale ruimtes verdienen aandacht op dit punt omdat de brandontwikkeling in de ruimte zelf dan wel in de omliggende ruimtes waardevolle informatie kunnen opleveren



voor het brandveiligheidsconcept die het mogelijk kan maken om op een afwijkende wijze invulling te geven aan het beschermen van het cultureel erfgoed tegen brand. Mogelijk dat er niet eens sprake is van ontstekingsbronnen of dat er in de nabijheid van de ontstekingsbronnen geen vuurlast aanwezig is.

#### *Interventiekenmerken*

De bedrijfshulpverleningsorganisatie kan een grote rol spelen in het beheersen van brand. Dit omdat deze relatief groot is uitgerust en bestaat uit relatief goed gekwalificeerd personeel. Het personeel moet daarvoor op de hoogte zijn van haar taak en de juiste training is vereist. De inzet van de brandweer is door de hoeveelheid aan gebouwdelen, de vele securitymaatregelen en de spreiding van de gebouwdelen erg lastig. Het is dan ook van belang dat de brandweer voorzien wordt van goede informatie op het juiste moment.

#### *Omgevingskenmerken*

De omgeving speelt een grote maar niet direct zichtbare rol op het bouwwerk. Enerzijds is de transparantie van de parlementaire democratie van belang, 10.1.b

Naast het uitgaan van bestaande kwaliteiten is ook van belang om te zoeken naar koppelingen tussen de brandveiligheidsdoelen onderling. Zo kan het beschermen van het cultureel erfgoed ook bijdragen aan het voorkomen van uitbreiding van brand en uiteraard ook bijdragen aan vluchtveiligheid en vice versa. Door slim te ontwerpen kunnen sommige maatregelen meerdere doelen dienen.

## **9.2 Generieke eisen - vluchtroutes**

Een gebruiker moet kunnen beschikken over voldoende vluchtroutes met voldoende opvang- en doorstroomcapaciteit om bij brand tijdig de openbare weg 10.1.b

### **9.2.1 Rookvrij vluchten**

Vluchtroutes zijn dusdanig uitgevoerd dat het mogelijk is om vanuit een willekeurig punt in het bouwwerk:

- 10.1.b
- Een rookscheiding te kunnen passeren die weerstand biedt tegen koude rook;
- Te kunnen vluchten naar de openbare weg.

### **9.2.2 Brandmeldinstallatie**

Het bouwwerk heeft zodanige voorzieningen dat brand tijdig kan worden ontdekt zodat veilig kan worden gevlucht. Uitgangspunt is een volledige branddetectie zoals in de bestaande situatie ook het geval is. Indien het pand echter deels is beveiligd middels watermist-, sprinklernozzles of er anderszins redenen zijn om aan te nemen dat brand niet onopgemerkt zal blijven en het tijdig vluchten niet in het geding zal komen kan in overleg met het RVB hiervan afgeweken worden (bijvoorbeeld middels



een aspiratiesysteem). Van belang is wel dat de vluchtveiligheid alsook de beheersbaarheid van brand daarmee niet in het geding mag komen.

9.2.3 *Ontruimingsalarminstallatie*

Alle gebouwdelen behoudens de Grafelijke Zalen dienen voorzien te zijn van een ontruimingsalarminstallatie met gesproken woord (type A). Deze installatie moet daar waar nodig ook te gebruiken zijn als omroepinstallatie, stemmingsbel, of installatie voor achtergrondmuziek.

Er moet ten tijde van de ontwerpfase nader onderzoek worden uitgevoerd naar de voorwaarde waarop alarm wordt geslagen in de verschillende gebouwdelen.

**9.3 Generieke eisen - beheersbaarheid van brand en rook**

In de basis moet de beheersbaarheid van brand minimaal voldoen aan het actuele kwaliteitsniveau en de ondergrens uit Bouwbesluit 2012. Hiermee is echter nog geen invulling gegeven aan een beheersbaar scenario, daarmee zijn de aanvullende brandveiligheidsdoelen direct in gevaar. Om te voorkomen dat er echter voor ieder doel afzonderlijk wordt nagedacht over een oplossing is het van belang om na te denken over een integrale oplossing. Het is in beginsel onwenselijk om in te steken op verschillende brandveiligheidssystemen, als daar niet een concrete aanleiding toe is. Aanvullend daarop zullen onderstaande voorzieningen getroffen moeten worden.

9.3.1 *Doormelding*

In geval van calamiteiten moet de brandweer zo snel mogelijk worden gewaarschuwd zodat eventuele achtergebleven personen tijdig kunnen worden gered en schade aan het gebouw zoveel als mogelijk kan worden beperkt. Daarom moet de meldcentrale voorzien zijn van een doormelding naar de regionale alarmcentrale (RAC).

9.3.2 *Materiaaltoepassing*

Op locaties in het gebouw waar (veelal door apparatuur) de temperatuur gemakkelijk kan oplopen moet in de nabijheid van deze locatie/apparatuur de (brandbare) de vuurlast (hoeveelheid brandbaar materiaal) worden geminimaliseerd. Dit dient zodanig te gebeuren dat de kans op een ontwikkelde brand in de nabijheid van deze ontstekingsbron verwaarloosbaar is. Alle bekabeling uitvoeren in mbzh-kwaliteit (moeilijk brandbaar, zero halogeen) (low smoke). Alle (nieuwe) kunststof installatiecomponenten zoals leidingen, goten, dozen, enz. uitvoeren in halogeenvrije uitvoering.

9.3.3 *Aanvullende eisen ten behoeve van beperken uitbreiding van een brand*

De aanpak van het borgen van de brandveiligheidsdoelen is mede afhankelijk van het ontwerp en de manier waarop de ruimtes zijn gekwalificeerd.

In onderstaande tabel is te zien welke uitbreidingstrajecten wel en niet toegestaan zijn tussen welke categorieën. Onder de tabel is omschreven welke uitgangspunten behoren bij elke categorie. Deze tabel is integraal overgehaald uit bijlage 9.2B.

Aangrenzend gebied:	A-ruimte	B-ruimte	C-ruimte	D-ruimte	E-ruimte
Brandend gebied:					
A-ruimte ->	Uitbreiding niet toegestaan	Toegestaan	Toegestaan	Niet Toegestaan	Toegestaan
B-ruimte ->	Uitbreiding niet toegestaan	Toegestaan	Toegestaan	Niet Toegestaan	Toegestaan
C-ruimte ->	Uitbreiding niet toegestaan	Niet toegestaan	Toegestaan	Niet Toegestaan	Toegestaan
D-ruimte ->	Uitbreiding niet toegestaan	Niet toegestaan	Toegestaan	Niet Toegestaan	Toegestaan
E-ruimte ->	Uitbreiding niet toegestaan	Niet toegestaan	Toegestaan	Niet Toegestaan	Toegestaan

#### A-ruimte

Zeer belangrijk cultureel erfgoed. Voor dit type ruimte gelden de volgende uitgangspunten:

- Vanuit het beeld onwenselijk om hier (brandbeveiligings)installaties toe te passen. Alleen toepassen indien onmisbaar ten behoeve van vluchtveiligheid en/of indien de toepassing een zeer beperkte impact heeft op het beeld.
- Zeer onwenselijk als hier brand ontstaat. Dit betekent dat de kans op een ontwikkelde en dus voor de ruimte bedreigende brand zeer klein moet worden gehouden. Dit kan worden bereikt door bronreductie. Daar waar dit niet mogelijk is dient te worden geïnvesteerd in beheersmaatregelen die de kans op het ontstaan van brand, dan wel de kans op het verder voortplanten/ontwikkelen van brand tot het minimum beperken.
- Brand in deze ruimte mag een andere A- en/of D-ruimte niet bedreigen.
- Brand in omliggende ruimtes mag deze ruimte niet bedreigen.

#### *B-ruimte*

Belangrijk cultureel erfgoed. Voor dit type ruimte gelden de volgende uitgangspunten:

- Vanuit het beeld onwenselijk om hier (brandbeveiligings)installaties toe te passen. Alleen toepassen indien onmisbaar ten behoeve van vluchtveiligheid en/of indien de toepassing een zeer beperkte impact heeft op het beeld.
- Zeer onwenselijk als hier brand ontstaat. Dit betekent dat de kans op een ontwikkelde en dus voor de ruimte bedreigende brand zeer klein moet worden gehouden. Dit kan worden bereikt door bronreductie. Daar waar dit niet mogelijk is dient te worden geïnvesteerd in beheersmaatregelen die de kans op het ontstaan van brand, dan wel de kans op het verder voortplanten/ontwikkelen van brand tot het minimum beperken.
- Brand in deze ruimte mag een andere A- en/of D-ruimte niet bedreigen.
- Een brand in een A- of B-ruimte mag deze ruimte wel bedreigen.

#### *C-ruimte*

Enigszins belangrijk cultureel erfgoed. Voor dit type ruimte gelden de volgende uitgangspunten:

- Maakt onderdeel uit van een beschermende schil, die A-, en D-ruimtes moet beschermen tegen brand en B-ruimtes niet mag bedreigen.
- Waar ingrepen niet nodig zijn ten behoeve van de beschermende functie dienen deze achterwege te worden gelaten. Waar wel nodig gebeurt dit, voor zover mogelijk, met respect voor het cultureel erfgoed.

#### *D-ruimte*

Niet specifiek belangrijk cultureel erfgoed, maar wel een ruimte waar bedrijfskritieke processen plaatsvinden die ten behoeve van de bedrijfscontinuïteit beschermd moeten blijven. Voor dit type ruimte gelden de volgende uitgangspunten:

- Zeer onwenselijk als hier brand ontstaat. Dit betekent dat de kans op een ontwikkelde en dus voor de ruimte bedreigende brand zeer klein moet worden gehouden. Dit kan worden bereikt door bronreductie. Daar waar dit niet mogelijk is dient te worden geïnvesteerd in beheersmaatregelen die de kans op het ontstaan van brand, dan wel de kans op het verder voortplanten/ontwikkelen van brand tot het minimum beperken. Bij deze maatregelen is er geen beperking vanuit het beeld (ervan uitgaande dat de ruimte geen onderdeel uitmaakt van het belangrijke cultureel erfgoed).
- Brand in omliggende ruimtes mag deze ruimte niet bedreigen.
- Brand in een D-ruimte mag een A-, B- of D-ruimte niet bedreigen.

#### *E-ruimte*

Hier is er zowel geen sprake van (belangrijk) cultureel erfgoed als bedrijfskritieke processen. Voor dit type ruimte gelden de volgende uitgangspunten:

- Maakt onderdeel uit van een beschermende schil, die A-, en D-ruimtes moet beschermen tegen brand en B-ruimtes niet mag bedreigen.
- De ruimte is dienend in het ontwerpproces, waardoor er geen (specifieke) rekening hoeft te worden gehouden met de ruimtelijke context van de ruimte zelf.
- Wel geldt dat er geen sprake mag zijn van een negatieve impact op het beeld van A-, B- of C-ruimtes dan wel op het beeld als geheel van een bouwwerk dan wel bouwdeel.



*Beperken verspreiding van een rook*

De rookverspreiding moet ten behoeve van de vluchtveiligheid en de bedrijfscontinuïteit beperkt worden tot één (rook)compartiment met maximaal één A- en/of D-ruimte. Afhankelijk van het te verwachten brandverloop/scenario gaat het om koude dan wel hete rookgassen die geweerd moeten worden door de rookscheidingen van het compartiment.

- 9.3.4 *Aanvalsplan brandweer versus interne organisatie bedrijfshulpverleningsplan*  
*Het bedrijfshulpverleningsplan dient afgestemd te zijn op het aanvalsplan van de brandweer. De ontwerper zal hiervoor in overleg moeten treden met zowel de brandweer, het Rijksvastgoedbedrijf en de gebruikers.*

**9.4 Specifieke eisen**

9.4.1 *Gebouwen of gebouwdelen*

Slim gebouwbeheer en management ook voor brandveiligheid (managementsysteem)

- Over het Binnenhofcomplex moet zowel voor het Rijksvastgoedbedrijf als voor de gebruikers op eenvoudige wijze betrouwbare informatie verkregen kunnen worden als het gaat om:
  - Ongewenste en onechte brandmeldingen;
  - Gegevens over beheer en vereist onderhoud;
  - Vervuiling van melders;
  - Digitale logboek.
- Bedienen van de brandmeld- of ontruimingsalarminstallatie moet centraal mogelijk zijn vanuit een gebouwbeheerssysteem (10.1.b).
- 10.1.b
- Mogelijkheid tot integratie met gebouwbeheerssysteem.

*Brandgevaarlijke situatie voorkomen*

Op basis van de risicoanalyse uit het integraal plan brandveiligheid moeten in een aantal specifieke gevallen maatregelen getroffen worden die zoveel mogelijk ervoor zorgen dat een brandgevaarlijke situatie vermeden wordt.

9.4.2 *Gebruikers*

9.4.2.1 *Tweede Kamer Ontruimingsconcept*

10.1b WOB

[Redacted text]

**9.5 Beheer en onderhoud**

In het gebouw dienen de installatietechnische voorzieningen, zoals leidingschachten, technische apparaten, e.d. goed bereikbaar te zijn voor regelmatig onderhoud en reparatie. Daarbij moet beheer en onderhoud van brandveiligheidsvoorzieningen leiden tot minimale verstoring van het primaire proces van de gebruikers. *Reeds in de ontwerpfase moet de mogelijkheid tot efficiënt en effectief beheer en onderhoud van de brandveiligheidsvoorzieningen meegenomen worden.*

## 9.6 Bronnen en referenties

### *Kaders regelgeving:*

- Construction Productst Regulation nr. 305/2011 (Europese wetgeving voor bouwproducten waarin o.a. prestatieverklaring en CE-markering geregeld is);
- Woningwet;
- Wet Milieubeheer;
- Arbowet;
- Wet Veiligheidsregio's;
- Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht;
- Bouwbesluit & bijbehorende Ministeriele Regeling;
- Besluit Omgevingsrecht & Regeling Omgevingsrecht;
- Arbobesluit.

### *Kaders Rijksvastgoedbedrijf (kwaliteitsborging):*

- Richtlijnen brandveiligheid;
- Werkinstructie toe te passen niveau brandveiligheid bij het formuleren van uitgangspunten;
- Verscherpt toezicht brandveiligheid bij realisatie;
- Handleiding integrale beproeving type 2 bij realisatie/oplevering;
- Brandveiligheidsscan bij oplevering;
- Handleiding brandveilig gebruik.

### *Project specifiek:*

- Concept integraal plan brandveiligheid;
- Waardstelling ten behoeve van aanvullende maatregelen voor bescherming van cultureel erfgoed/continuïteit parlementaire proces / continuïteit bedrijfsvoering (nog op te stellen document);
- Gebruiksmelding d.d. 6 februari 2017.



## 10 Constructieve Veiligheid

In aanvulling op de project brede uitgangspunten, zoals opgenomen in hoofdstuk 1 van dit Programma van Eisen, zijn de volgende additionele concrete uitgangspunten geformuleerd ten aanzien van constructieve veiligheid.

Thema	Uitgangspunten
<b>Constructieve veiligheid</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>De constructieve veiligheid moet worden gegarandeerd en door middel van een complete en gebruiksvriendelijke digitale dossiervorming in BIM bij iedere functionele aanpassing eenvoudig te raadplegen en aan te passen zijn.</li> </ul>

### 10.1 Visie op constructieve veiligheid op het Binnenhof

De hoofddoelstelling voor constructieve veiligheid binnen het project is om na de renovatie het complex voor de komende tenminste 25 jaar veilig te verklaren. Om dit te bereiken worden vier speerpunten benoemd en hierna verder uitgewerkt:

- Dossier op orde (hiaten invullen);
  - Kwaliteitsborging hanteren op een beheerste wijze;
  - Constructie eigenschappen van alle objecten inzichtelijk hebben;
  - Integraal ontwerpen en uitvoeren met afstemming van de andere disciplines.
- Bij oplevering wordt een compleet dossier gevraagd en geborgd in een BIM-model waar naast de nieuwe constructies ook de bestaande constructies met hun kenmerken (zoals afmetingen, kwaliteiten en belastingen) zijn ingevoegd. Het bestaande dossier, het RVB archief, is voor wat betreft het Binnenhofcomplex niet compleet. De benodigde bouwkundige en constructieve gegevens zijn grotendeels niet voor handen en zitten in verschillende interne archieven. Dit is een groot risico qua inschatting van kwaliteit, kosten en planning voor dit project. Vandaar dat een aantal vooronderzoeken zijn ingezet:
    - Casco onderzoek (zie bijlage 2.1) is als start punt opgezet en levert door de 8 gehanteerde zaagsneden (doorsneden) een goede steekproef op aan specifieke informatie met telkens een andere bandbreedte. Dit onderzoek is gehanteerd voor de eerste bouwkundige en constructieve inschatting en raming.
    - Archiefonderzoek intern en extern is in uitvoering en wordt eind maart opgeleverd inclusief relevante van de stukken en aangeleverd met verwijzing naar aanwezige hiaten.
    - Een BIM raamwerk is opgezet zonder technische gegevens. Het BIM raamwerk is gevuld met een puntenwolk uit 3D scans en geeft de contouren aan waarbinnen de constructie zich bevindt. De slag die gemaakt moet worden is de juiste constructiecontouren en bijbehorende elementen te modelleren en op te nemen in het model, dit vraagt om specifieke kennis en mogelijk extra (destructief) onderzoek. Er worden 2 controle momenten gevraagd voor het BIM-model te weten na het definitief ontwerp een validatie van het 'as designed' model en bij oplevering van het 'as built' model.

Een Compleet Opleverdossier & rapportage inclusief (revisie)overzichten rapportages, berekeningen en tekeningen van hoofd & secundaire constructies, rapporten Dagelijks toezicht & TIS & Bouwtoezichtcontrole en evaluatie restrisico's. Het compleet opleverdossier achteraf en opgesteld door de hoofdconstructeur is van



grote waarde tijdens de beheerperiode wat betreft kwaliteit, tijd en kosten. Samen met de restrisico's rapportage zijn deze werkzaamheden geen gewoonte in het huidige bouwproces.

2. Richtlijnen voor de kwaliteitsborging van de constructieve veiligheid:
  - a. Ter invulling van de verantwoordelijkheid als eigenaar moet gewerkt worden volgens "het Compendium Aanpak Constructieve Veiligheid" (uitgave 2011). De hoofdconstructeur moet aangewezen worden als "ontwerpend" en "coördinerend" constructeur.
  - b. Gebruik het RVB format "Uitgangspuntenrapport" (zie bijlage 10.1) voor het gestructureerd vastleggen van constructieve uitgangspunten als uitwerking van het PvE. Pas dit basisdocument aan in alle fases door het te updaten en te evalueren uiteindelijk bij de oplevering.
  - c. Verscherpt toezicht constructieve veiligheid bij ontwerp, voorbereiding en realisatie:
    - i. *TIS (Technical Inspection Service) - of een andere methodiek - een extra controle door een 3<sup>e</sup> partij uit laten voeren tijdens de ontwerp en realisatiefase, om een volledige controle op hoog niveau uit te voeren. TIS is anders dan de Bouwtoezicht toets die steekproeven doet en geen verantwoording heeft in het bouwproces. Bijvoorbeeld bij graven/aanpassingen bij funderingen, kap 1<sup>e</sup> kamer, nieuw/verbouw "Hotel Centraal".*
    - ii. Dagelijks toezicht op constructieve veiligheid tijdens de realisatiefase uitvoeren. Er is een risico dat de bestaande en verkregen informatie van de bestaande en monumentale constructie onvolledig en onjuist is om tijdens het werk afwijkingen snel en adequaat te beoordelen. Bijvoorbeeld bij het graven/aanpassen fundering, aanpassen van vloeren, gevel en kapconstructies.
  - d. De hoofdconstructeur controleert ook alle nieuw te bevestiging nevenconstructies zoals zonweringen, kroonluchters, etc. Daarnaast worden ook de bouwfase en beheerfase constructie berekening en tekeningen door hem afgetekend zoals steigers, stempelwerk, hoogwerker steunlasten, etc.
  - e. Het RVB boorprotocol (zie bijlage 10.2) toepassen, zodat elke te maken sparing door de constructie, van bijvoorbeeld installateurs, vooraf wordt afgestemd en afgetekend door de hoofdconstructeur en/of zijn toezichthouder. Bij bestaande sparing tracés in constructieve elementen eerst de mogelijkheid beoordelen voor hergebruik.
3. De constructie eigenschappen van alle objecten en hun constructies moeten inzichtelijk zijn. Van de bestaande constructies moeten herberekeningen gemaakt worden van alle vloeren en de stabiliteit constructies. Ook voor de gebruiker moet hier een vereenvoudigde uitwerking zijn voor een constructief veilig gebruik.
  - a. Overzichten (gekleurd) van opgelegde vloerbelastingen (A3 formaat).
  - b. Bijzondere aandacht voor plaatsen en routes voor zware belastingen zoals kluizen, opslag, archief, bibliotheekfuncties, etc.
  - c. Zones waar wel geboord mag worden, bijvoorbeeld ter plaatse van voorspanning in vloeren.
4. Integraal ontwerpen en uitvoeren met afstemming van andere ontwerpteams en de andere disciplines. Vooral bij functiewijzigingen en de gevraagde flexibiliteit in de toekomst maar ook bij het opnieuw aanleggen van installaties en hun leiding tracés is afstemming en heroverweging cruciaal. Binnen het te hanteren BIM-model moeten discipline structuur conflicten worden opgelost.

De aansluitingen van de eventuele ringleiding (energie/klimaat) en de benodigde doorbraken en graafwerkzaamheden nabij het fundering aanlegniveau vergt veel onderzoek en overleg.

Bij Aansluitingen van verschillende gebouwdelen, de aansluitende en of aanliggende constructie van een deelontwerp moet op (deel)tekeningen inzichtelijk gemaakt zijn over minimaal een half aansluitend vloerveld op elk relevant niveau. Ook indien er sprake is van een gebouwdilatatie.

## 10.2 Generieke eisen

De publiekrechtelijke regelgeving geeft voor veel constructieve eisen minimum waarden. Deze eisen gelden ook als minima voor dit werk. Hieronder staan de aanvullende voor het Binnenhof complex geldende eisen ten aanzien van de constructieve veiligheid.

De constructieve betrouwbaarheid van bestaande constructie-elementen die niet worden beïnvloed door:

1. een functiewijziging of;
2. het aanbrengen van extra belastingen of;
3. wijzigen van (naburige) constructie-elementen of;
4. het wijzigen van de brandcompartimentering,

hoeft niet te worden beoordeeld. Tenzij constructieve elementen zijn aangetast en/of verzwakt en gecontroleerd moeten worden, hersteld en eventueel versterkt. Denk hierbij ook aan sparingen / doorvoeringen die bij de vele verbouwingen zijn gerealiseerd (al dan niet bekend en beheerst) en nu in onbruik raken.

De vloer en stabiliteit constructies moeten wel worden beoordeeld en opgenomen in het BIM-model.

De constructieve betrouwbaarheid van nieuwe constructie-elementen en van bestaande constructie-elementen die worden beïnvloed door bovenstaande 4 punten moet worden aangetoond, met dien verstande dat indien alleen het gestelde bij de vierde bullit van toepassing is alleen de brandwerendheid van de beïnvloede constructie-elementen moet worden aangetoond.

Bestaande bouwconstructies controleren op de bij de gewenste gebruiksfuncties behorende opgelegde belastingen. Indien er geen (ver)bouwwerkzaamheden plaatsvinden, kan de bestaande constructie gecontroleerd worden volgens de via het bouwbesluit aangewezen NEN8700 aangegeven **verbouwniveau**. Bij aanpassingen of versterkingen van de bestaande constructie dient het nieuwbouwniveau uit de vigerende normen gehanteerd te worden.

Het toepassingsgebied van de veiligheid en bruikbaarheid van de gebouwconstructie, of onderdelen daarvan, moeten voldoen aan de vigerende normen. Indien de gebouwconstructie, of onderdelen daarvan, buiten het toepassingsgebied van de vigerende normen valt/vallen dient een uitwerking op basis van gelijkwaardigheid overlegd te worden ter goedkeuring.

De gevolgklasse en de daaraan gekoppelde veiligheidsmarges voor het nieuwbouwniveau is CC3 en de ontwerplevensduur klasse 3 (50 jaar) conform de NEN-EN 1991-1-7:NB. Dit nieuwbouwniveau geldt ook voor de bestaande bouw, doch als dit disproportioneel is, is de onder grens het verbouwniveau volgens de NEN8700 met de gevolgklasse CC2 en de restlevensduur van 30 jaar. Dit wordt telkens afgestemd met de opdrachtgever. (zie bijlage 10.3 de gemaakte keuzes in de normatieve overzichtstabellen).

Voor lichte en/of secundaire constructies, bijvoorbeeld gevels, moet de maatgevende gevolgklasse van het bouwwerk zijn aangehouden. Deze mag niet zijn verlaagd. Bij de beoordeling van de constructieve betrouwbaarheid van secundaire gebouwconstructies moet bij nieuwe onderdelen 50 jaar en bij bestaande onderdelen 30 jaar als ontwerplevensduur of restlevensduur aangehouden worden. Dit geldt ook indien de werkelijke levensduur van bepaalde secundaire constructies korter zal zijn dan deze ontwerplevensduur of restlevensduur. In dat geval dienen voorzieningen getroffen te worden zodat deze tijdig vervangen (kunnen) worden.

#### *Eigen gewicht van bouwwerken*

Voor het eigen gewicht van de niet-constructieve elementen van de vaste installaties: kabels, pijpleidingen en leidingkanalen, moet rekening gehouden worden met een ondergrens en een bovengrens. Als er geen nadere onderbouwing gegeven wordt, moet voor de bovengrens 1 kN/m<sup>2</sup> worden aangehouden.

#### *Opgelegde belastingen*

Voor nieuw te bouwen gebouwdelen - ook tijdelijke - en nieuw aan te brengen en te versterken bestaande constructie-elementen geldt voor een aantal categorieën opgelegde belasting een hogere waarde dan de publiekrechtelijk vastgelegde minimumwaarde uit de belastingnormen van de Eurocodereeks. Deze waarden zijn vastgelegd in de als bijlage opgenomen tabel 'Opgelegde belastingen - aanvulling Eurocode' (zie bijlage 10.4).

#### *Belastingen archieven, computer- en installatieruimten*

In het bestaande gebouw mag van de in de tabel 'Opgelegde belastingen - aanvulling Eurocode' vermelde minimale opgelegde belastingen bij E1-archieven met vaste stellingen, E1-archieven met rolkasten, E1-computerruimten, MER, SER, patch en E1-installatieruimten in gunstige zin worden afgeweken indien de opgelegde belasting wordt bepaald uit: (A) een definitief vastgesteld inrichtingsplan samen met (B) een door de gebruiker te handhaven gebruiksvoorschrift betreffende de maximale belasting per strekkende meter legplankrek/kast/opstelplaats.

#### *Belastingen door zware objecten*

Op dit moment is er geen overzicht van (alle) bijzondere, zware objecten, apparaten en dergelijke en de locaties waar deze in het gebouw komen te staan. Bijzondere, zware objecten, apparaten en dergelijke moeten (door de gebruikers) afzonderlijk opgegeven worden. Voorbeelden zijn: Scanstraten, 10.1.b  
kluizen, beeldhouwwerken en dergelijke.

#### *Bruikbaarheid (o.a. doorbuiging en scheefstand)*

De eisen inclusief de aanbevolen grenswaarden in NEN-EN 1990 + NB, NEN-EN 1991 + NB en de van toepassing zijnde materiaalnormen ten aanzien van bruikbaarheid van het gebouw, de draagconstructie en onderdelen daarvan zijn integraal van toepassing.

#### *Trillingen*

Er mag geen schade aan het gebouw, hinder voor personen in het gebouw en storing aan apparatuur in het gebouw ontstaan als gevolg van trillingen ten gevolge van (bouw)werkzaamheden en de werking van ((ge)bouw)apparatuur in of aan het gebouw. Dit geldt tijdens de gebruiksfase en tijdens de bouwfase.

Voor de grenswaarden en beoordelingsmethoden moet worden aangesloten bij de SBR meet- en beoordelingsrichtlijnen voor trillingen deel A (Schade aan gebouwen), deel B (Hinder voor personen) en deel C (Storingen aan apparatuur).

Indien in de bouwfase het gebouw en de daarin aanwezige apparatuur geheel buiten gebruik is voor reguliere werkzaamheden - dat is andere dan bouwwerkzaamheden -



dan mag daar gedurende de bouwfase rekening mee worden gehouden bij het vaststellen van de grenswaarden betreffende hinder voor personen in het gebouw en storingsen aan apparatuur in het gebouw, met dien verstande dat te allen tijde moet worden voldaan aan de eisen betreffende de arbeidsomstandigheden van de op de bouw aanwezige personen. Het hier gestelde is van toepassing op het gebouw/bouwwerk waarop dit PvE betrekking heeft. In hoofdstuk (12. Veiligheid & Gezondheid) zijn de eisen opgenomen met betrekking tot voorkoming / beperking tot acceptabele proporties van schade en hinder voor de burelen.

#### *Veilig werken op hoogte*

Wordt via het Rijkvastgoedbedrijf aspectprogramma "VWoH" en de voorgeschreven PIBladen aangepast en uitgevoerd. Op [www.rijksvastgoedbedrijf.nl](http://www.rijksvastgoedbedrijf.nl) zijn de ProduktInformatieBladen als handreiking aan de markt te vinden volgens de vigerende regelgeving van Arbobesluit en Bouwbesluit. Delen van de platte daken van de Tweede Kamer zijn al goed uitgelegd op voorzieningen ten behoeve van veilig werken op hoogte en in gebruik met een logboek en dakplan.

#### *Constructieve brandveiligheid*

Voor alle nieuw te bouwen gebouwdelen, alle nieuw aan te brengen constructie-elementen geldt de maatgevende prestatie-eis (is de langste vereiste tijdsduur voor de brandwerendheid) volgens Bouwbesluit 2012 afdeling 2.2, behorend bij nieuwbouw.

Bij de beoordeling van de brandwerendheid van constructie-elementen van het bestaande gebouw mag voor de vereiste tijdsduur voor brandwerendheid de grootste waarde aangehouden worden van:

1. de vereiste tijdsduur voor brandwerendheid die geldt voor bestaande bouw volgens het Bouwbesluit 2012 en
2. de vereiste tijdsduur voor de brandwerendheid zoals die gold op het moment van afgifte van de bouwvergunning voor het oorspronkelijke ontwerp.

Indien bestaande constructie-elementen niet aan deze eis voldoen dient de brandwerendheid daarvan zodanig te worden verbeterd dat, waar mogelijk, aan de voor nieuwe constructie-elementen geldende brandwerendheid eis wordt voldaan, maar in ieder geval aan bovenstaande 2 punten.

De stabiliteit van brandcompartiment grenzen bij brand die geen onderdeel uitmaken van de draagconstructie moet - gedurende van toepassing zijnde WBDBO-eis - gewaarborgd zijn en door middel van constructieve beschouwingen aangetoond worden.

#### *Grote brandcompartimenten*

Bij de beoordeling van de bouwconstructie bij brand, Bouwbesluit 2012 afdeling 2.2, wordt voor de bepaling van de prestatie-eis, de vereiste tijdsduur voor de brandwerendheid, die geldt voor de bouwconstructie, uitgegaan van brandcompartimenten die niet groter zijn dan de in Bouwbesluit 2012 afdeling 2.10 gegeven grenswaarden.

#### *Kanaalplaten (nieuwbouw) in bestaande bouw (nog) niet aangetroffen*

Voor nieuw te bouwen gebouwen of gebouwdelen geldt dat wanneer vloersystemen met kanaalplaten toegepast worden, de toepassing moet voldoen aan de "Aanbevolen maatregelen voor de constructieve veiligheid van kanaalplaat vloeren bij brand in de nieuwbouw" d.d. november 2015 van de VFBN.

Indien het vloersysteem met kanaalplaten wordt getoetst in een situatie met:

1. een verhoogd risico, waarmee wordt bedoeld gevolklasse CC3 volgens de NEN-EN 1990 én;

2. een lange ontruimingstijd, waarmee wordt bedoeld een tijdsduur langer dan 20 minuten vanaf het ontstaan van een brand tot het moment waarop de BHV en/of de brandweer het gebouw heeft doorzocht en verlaten, waarbij moet worden uitgegaan van een realistisch, bij het normale gebruik passend ontruimingsscenario, dan geldt dat het betonoppervlak aan de aan brand blootgestelde zijde van het vloersysteem met kanaalplaten gedurende de wettelijke voorgeschreven tijdsduur voor de brandwerendheid geen hogere temperatuur mag bereiken dan 200 graden Celsius.

#### *Eisen aan gebouw- en compartimentschillen*

##### 10.1b

#### *Kelderconstructies waterdichting*

Voor nieuwbouw (beton) en bestaande (beton en metselwerk)constructies onder maaiveld geldt voor verblijfs- en technische ruimten dichtheidsklasse 2 conform de NEN-EN 1992-3. Voor overige ruimten geldt een dichtheidsklasse 1.

Voor de realisatie van deze dichtheidsklassen is een combinatie van ontwerp- en uitvoeringsmaatregelen en injecteren toegestaan.

#### **10.3 Specifieke eisen**

Zie de conclusie uit het Casco onderzoek blz. 89 (zie bijlage 2.1).

#### **10.4 Beheer en onderhoud**

Er wordt een compleet digitaal opleverdossier in BIM opgeleverd. Hierbij wordt tevens een hardcopy (A3 formaat) van het kleuren overzicht van de opgelegde vloerbelastingen aangeleverd – inclusief vermelding hoe en langs welke route zware installaties en voorwerpen verplaatst moeten worden - ten behoeve van het gebruik.

#### **10.5 Bronnen en referenties**

- Bouwbesluit;
- Compendium Constructieve Veiligheid , editie 2011;
- "Aanbevolen maatregelen voor de constructieve veiligheid van kanaalplaat vloeren bij brand in de nieuwbouw" d.d. november 2015 van de VFBN.

## 11 Asbest

In aanvulling op de project brede uitgangspunten, zoals opgenomen in hoofdstuk 1 van dit Programma van Eisen, zijn de volgende additionele concrete uitgangspunten geformuleerd ten aanzien van asbest.

Thema	Uitgangspunten
<b>Asbest</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Na de renovatie zijn de gebouwen aantoonbaar asbestschoon en ligt er een betrouwbaar asbest beheersplan.</li> </ul>

### 11.1 Visie op Asbestsanering op het Binnenhof

Na de renovatie is het Binnenhof aantoonbaar asbestschoon (*verwijderen van alle in, aan of op het object aanwezige asbest, uitgezonderd het asbest waarvan de verwijdering om technische redenen een inspanning vereist die onevenredig is aan het risico dat het betreffende asbest schade toe zal brengen aan de gezondheid van personen*) en ligt er een betrouwbaar asbestbeheersplan en een geactualiseerd asbestinventarisatierapport.

Asbestschoon maken: verwijderen van alle in, aan of op het object aanwezige asbest, uitgezonderd het asbest waarvan de verwijdering om technische redenen een inspanning vereist die onevenredig is aan het risico dat het betreffende asbest schade toe zal brengen aan de gezondheid van personen.

Om dit te bereiken wordt door het Rijksvastgoedbedrijf voorafgaand aan de daadwerkelijke renovatie een uitgebreide aanvullende visuele en destructieve asbest-onderzoeken uitgevoerd. Het zorgvuldig veilig en achteraf traceerbaar verwijderen van asbest zijn belangrijke voorwaarden in dit traject.

Vanaf 1994 is het toepassen van asbest verboden. De gebouwen van het Binnenhof zijn ruim voor 1994 gebouwd. Ook zijn de gebouwen diverse malen gerenoveerd en aangepast in de periode vòòr het asbestverbod. Het gebouw is hierdoor asbestverdacht.

Tijdens diverse asbestinventarisaties zijn meerdere asbesttoepassingen aangetroffen. Daar waar nodig was zijn de benodigde voorzorgmaatregelen en saneringen uitgevoerd. Hiermee werd gegarandeerd dat een verwaarloosbaar klein actueel asbestrisico voor de gebruikers aanwezig was. In het gebouw is nog steeds asbest aanwezig.

De actuele asbeststatus is verwerkt in een asbestinventarisatierapport per gebouw. Voor alle gebouwen van het Binnenhofcomplex is een actuele asbestinventarisatierapport beschikbaar.

De Regeling Asbestbeleid Rijksgebouwendienst d.d. 27-11-2000 bepaalt dat na renovatie gebouwen asbestschoon moeten zijn. Dit geldt ook voor het project renovatie Binnenhof.

De overweging of asbest wel of niet gesaneerd kan worden en of asbest valt onder de term asbestschoon dient zorgvuldig en in overleg te worden gemaakt. Deze overweging dient al vroeg in het ontwerpproces opgenomen te worden door asbest expliciet mee te nemen in de ontwerpvarianten door de ontwerpende partij.