

project

Centrale huisvesting - Gemeente Leidschendam-Voorburg

betreft

Programma van Eisen

datum

02-03-2012

documentcode

BSL1101P001

opdrachtgever

Gemeente Leidschendam-Voorburg
T.a.v. mevrouw H. Molenaar
Raadhuisstraat 47 a
Postbus 905
2270 AX VOORBURG

Auteurs:

De heer ir. M.M. (Martijn) van Winkelen
De heer ir. S.P. (Bas) de Bont

adres

Balistraat 1
2585 XK Den Haag
Postbus 85577
2508 CG Den Haag
T (070) 361 55 59
F (070) 361 79 30
info@zri.nl
www.zri.nl

Inhoud

1	Inleiding	5
1.1	Doel van het programma	5
1.2	Leeswijzer	5
1.2.1	Huidige informatie en beperkingen	6
1.2.2	Proces	6
2	Projectdefinitie	9
2.1	De opgave	9
2.2	Financieel kader	10
2.3	Omvang	11
2.4	Locatie	11
2.5	Het PvE in relatie tot een bestaand gebouw	11
3	Te huisvesten organisatie	12
3.1	Blik op Leidschendam-Voorburg	12
3.2	Structuurvisie	15
3.3	Ambtelijke organisatie	16
3.4	Formatie	16
3.5	Manier van werken	17
3.5.1	Basisprofiel gemeente Leidschendam-Voorburg	17
3.5.2	Toelichting op de activiteiten	18
3.6	Organisatiecompetenties: RISK!	18
3.7	Functionele relaties	19
4	Verwachting ten aanzien van de huisvesting	20
4.1	Doelstellingen in relatie tot huisvesting	20
4.1.1	Optimale dienstverlening	20
4.1.2	Optimalisatie van beschikbare middelen	20
4.1.3	Flexibiliteit	21
4.2	Wensen aan uitstraling, sfeer en beleving	22
5	Kantoorconcept	24
5.1	Werkplekprincipes	24
5.1.1	Open en transparant	24
5.1.2	Functie-gerelateerd en niet-persoonsgebonden	24
5.1.3	Fysieke clustering (vlekkenplan)	24
5.1.4	Flexfactor	25
5.2	Ruimten	25
5.2.1	Gehanteerde (bureau)werkplekken	25
5.2.2	Gehanteerde overlegplekken/ruimten voor ontmoeting	25
5.3	Bouwstenen werkplekken	26

5.3.1	Multifunctioneel gebruik ruimten	26
5.4	Randvoorwaarden	27
5.4.1	Gebruiksafspraken	27
5.4.2	Archivering	27
5.4.3	ICT	28
5.4.4	Overige randvoorwaarden en ontwerputgangspunten	29
6	Ruimtebehoefte	30
6.1	Ruimtelijst en relatiediagram	30
6.2	NVO en BVO	30
6.2.1	Netto vloeroppervlak	30
6.2.2	Bruto vloeroppervlak	30
7	Omschrijving van het gebouw	31
7.1	Toegankelijkheid	31
7.1.1	Kantoortijden	31
7.1.2	Veiligheidszones	31
7.2	Te huisvesten functies	31
7.3	Ruimten	32
7.3.1	Publiek domein	32
7.3.2	Kantooromgeving en kantoren bestuursfuncties	35
7.3.3	Ondersteunende diensten (facilitaire ruimten)	36
7.3.4	Sanitaire ruimten	39
7.3.5	ICT-ruimten	40
7.3.6	Overige ruimten	41
8	Prestatie-eisen	42
8.1	Wetgeving, normen en standaarden	42
8.2	Duurzaamheid	42
8.2.1	BREEAM-NL	42
8.2.2	RP 1	42
8.2.3	KW 2	42
8.2.4	Proces	42
8.3	Bouwfysische eisen	42
8.3.1	Algemeen	42
8.3.2	Energiezuinigheid	42
8.3.3	Thermische en hygrische behaaglijkheid	42
8.3.4	Temperatuuroverschrijdingen tijdens werkuren	42
8.3.5	Temperatuurgradiënt	42
8.3.6	Voetwarmte	42
8.3.7	Luchtsnelheid	42
8.3.8	Temperatuurverschil	42
8.3.9	Vocht	42

8.3.10 Ventilatie en luchtkwaliteit	42
8.3.11 Akoestische eisen	42
8.3.12 Trillingen	42
8.3.13 Daglicht en uitzicht	42
8.3.14 Windhinder	42
8.3.15 Beschaduwning	42
8.3.16 Zonreflecties	42
8.4 Bouwkundige eisen	42
8.4.1 Algemeen	42
8.4.2 Daken	42
8.4.3 Gevel	42
8.4.4 Interieur	42
8.4.5 Plafonds	42
8.4.6 Constructie	42
8.4.7 Onderhoud	42
8.5 Installatietechnische eisen	42
8.5.1 Algemene eisen aan installaties	42
8.5.2 Werktuigbouwkundige installaties	42
8.5.3 Elektrotechnische installaties	42
8.5.4 Duurzame energie	42
8.5.5 Lichtinstallatie (binnen)	42
8.5.6 Zwakstroominstallaties	42
8.5.7 Veiligheid/beveiliging en gebouwbeheervoorzieningen	42
8.5.8 Transportinstallatie	42

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Leidschendam Voorburg is een programma van eisen opgesteld voor de renovatie van Raadhuisplein 1 renovatie en de aanbouw en renovatie van het pand aan de Koningin Wilhelminalaan 2 te Leidschendam. Het programma is wat betreft inhoud gebaseerd op NEN 2658-1993.

1.1 Doel van het programma

De raad heeft ingestemd met het voorstel de ambtelijke organisatie van de gemeente Leidschendam-Voorburg centraal te huisvesten. Met centrale huisvesting is het mogelijk (1) kosten te besparen in exploitatie, (2) interne logistieke stromen te minimaliseren, (3) het nieuwe kantoorconcept te introduceren en (4) te verduurzamen. Voor de realisatie hiervan heeft men besloten om te kiezen voor renovatie en aanbouw op twee huidige locaties in Leidschendam. Met een aanbouw aan Koningin Wilhelminalaan 2 (KW2) is het mogelijk om de ambtelijke organisatie functioneel te huisvesten op twee locaties: Raadhuisplein 1 (RP1) en Koningin Wilhelminalaan 2 (KW2). De locaties Herenstraat 1, Herenstraat 42, Koningin Wilhelminalaan 10 (KW10) en Koningin Julianaweg 25 komen dan als kantoorlocatie voor de ambtelijke organisatie te vervallen.

Dit programma van eisen betreft:

- Het renoveren en doorvoeren van duurzaamheidsmaatregelen van RP1.
- De realisatie van een aanbouw aan KW2. De aanbouw behelst 4 kantoorlagen en één ondergrondse parkeerlaag;
- Het renoveren en doorvoeren van duurzaamheidsmaatregelen van KW2;
- Het inrichten van de buitenruimten van KW2 (groenvoorziening) en KW10 (parkeerterrein op maaiveldniveau, capaciteit 70 parkeerplaatsen);
- Het inrichten van een nieuw kantoorconcept. In KW-2 wordt een flexibel kantoorconcept voorzien. In RP1 wordt een semiflexibel kantoorconcept gerealiseerd (deels traditioneel, deels flexibel).

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het project gedefinieerd. Hoofdstuk 3 omschrijft de te huisvesten organisatie: gemeente Leidschendam-Voorburg. Hoofdstuk 4 omschrijft de doelstellingen die gemeente Leidschendam-Voorburg vanuit haar strategie wil bereiken door het inzetten van huisvesting. Vanuit de wijze waarop men gebruik wil maken van haar huisvesting, worden eisen gesteld aan de uitstraling en de gewenste sfeer en beleving.

Hoofdstuk 5 omschrijft het kantoorconcept van gemeente Leidschendam-Voorburg. Hierin wordt de visie ten opzichte van de klantbenadering en de samenwerking omschreven. Tevens wordt een visie omschreven ten aanzien van de klantvraag, klantbenadering, het functionele gebruik, beveiliging en ICT-ondersteuning. Het geeft een omschrijving van het innovatieve huisvestingsconcept, uitgaande van activiteitgerelateerde, niet-persoonsgebonden werkplekken.

Hoofdstuk 6 is een ruimtestaat.

Hoofdstuk 7 bevat de omschrijving van het gebouw. Allereerst wordt de toegankelijkheid omschreven. Hierna volgt een omschrijving van de eisen die aan de afzonderlijke ruimten worden gesteld.

Tenslotte komen in hoofdstuk 8 de prestatie-eisen aan de orde waaraan de huisvesting minimaal aan behoort te voldoen en waaraan een eventuele verdere uitwerking in alle stadia periodiek wordt getoetst en beoordeeld.

1.2.1 Huidige informatie en beperkingen

Het programma van eisen centrale huisvesting (CHV) is gebaseerd op bestuurlijke besluitvorming, lopende trajecten en prognoses. Bij een aantal zaken beschikt de organisatie nog over beperkte informatie. In de eerste stadia van het ontwerptraject kunnen op basis van dit gegeven nog bijstellingen nodig zijn. Het gaat om de volgende zaken:

- Het inrichtingsbeleid wordt nog nader uitgewerkt aangezien nog niet duidelijk is hoe de regieorganisatie en reorganisatie zich zal vormen. Om die reden is nog geen vlekkenplan opgesteld.
- Het beleid rond Het Nieuwe Werken is nog in ontwikkeling. De uitgangspunten, zoals vermeld in de businesscase staan wel vast.
- Er is nog geen zicht op de te huisvesten afdelingen en daarmee eventueel te maken uitzonderingen op het flexibel kantoorconcept.
- Er is weinig zicht op de decentralisatie van provinciale- en rijkstaken naar de gemeente;
- Regionale samenwerking voor specifieke afdelingen (bijvoorbeeld sociale zaken, ICT).

1.2.2 Proces

Voor de realisatie van de aanbouw aan KW2 en renovatie van RP1 en KW2 dienen aanbestedingen te worden doorlopen. Men is voornemens het exterieur en interieur separaat aan te besteden. Dit betekent dat er voor de aanbestedingen een eenduidige 'opgave' dient te zijn. Hiervoor is het onderliggende Programma van Eisen (PvE) opgesteld dat kan worden gebruikt als onderligger voor de diverse uitvragen.

Het PvE omschrijft de doelstellingen ten aanzien van de huisvesting van de gemeente, haar dienstverleningsconcept en het kantoorconcept. Eén van deze doelstellingen is een doelstelling op gebied van duurzaamheid met de BREEAM-systematiek. Het is een vereiste dat betrokken partijen bekend zijn met de BREEAM-systematiek.

Na elke fase binnen het bouwproces dient het ontwerp/gebouw te worden getoetst aan het PvE.

1.3 Procedure m.b.t. afwijkingen van het PvE

Indien aan de eisen in PvE niet (volledig) kan worden voldaan, of indien eisen uit het PvE binnen het ontwerp conflicteren, dient te allen tijde te worden overlegd met de gebruikers en opdrachtgever. Er dient in dergelijke situaties een oplossing te worden aangedragen die gelijkwaardig is aan het in het PvE omschreven kwaliteitsniveau.

De betrokken adviseurs dienen hierbij de oorzaak en consequenties van bepaalde afwijkingen van het PvE inzichtelijk te maken. Hierbij moet worden gekeken naar:

- Ruimtelijke aspecten;
- Functionele aspecten;
- Technische aspecten;
- Financiële aspecten;
- Overwegingen m.b.t. de exploitatie.

1.4 Documentenoverzicht

Aan dit programma liggen meerdere documenten ten grondslag, welke naast dit programma van kracht zijn. De documenten kunnen worden geraadpleegd om een beeld te vormen van de achtergrond van de geformuleerde eisen.

NR	Documenten	Datum
1	Business Case CHV	
a	Business Case CHV	25 oktober 2011
b	Bijlage 1 en 2: werkplekbehoefte en parkeerbehoefte	25 oktober 2011
c	Raadsbrief: Reactie op vragen die AZ inzake business case CHV	20 oktober 2011
2	Strategische Visies	
a	Blik op Leidschendam-Voorburg	2006
b	Coalitieakkoord "Verantwoord Vooruit"	1 juni 2010
c	Koershouden 2.0 (concept)	29 oktober 2010
3	Structuurvisie	
a	Ruimte voor Wensen 2020, structuurvisie Leidschendam-Voorburg	december 2006
b	Structuurvisie Ruimte voor Wensen 2040, herijking 2012 (concept)	
4	Bestemmingsplan	
a	Bestemmingsplan Raadhuis 2000	4 mei 2011
b	Plattegrond	
5	Cultureel erfgoed	
a	Raadhuiscomplex, nr. 510317, 510318, 510319	7 juli 1998
6	Parkeergelegenheid	
a	Memo advies parkeren Centrale Huisvesting	4 augustus 2011
b	Schetsontwerp realisatie 70 parkeerplaatsen op maaiveld bij KW10	25 oktober 2011
c	Schetsontwerp parkeerkelder onder aanbouw KW2	25 oktober 2011
d	Parkeeronderzoek, nul-meting mei/juni 2010	mei/juni 2011
7	Eisen t.b.v. ICT	
a	Visie I&A op CHV	7 juni 2011
b	Impactanalyse ICT	25 mei 2011
8	Eisen t.b.v. dienstverlening	
a	Memo dienstverleningsconcept i.r.t. CHV	6 juni 2011
b	Dienstverleningsvisie 2010-2017	juni 2010
9	Eisen t.b.v. P&O	
a	Visie op Het Nieuwe Werken (concept)	20 mei 2011
10	Huisvesting	
a	Huidigevlekkenplannen	januari 2012

11	Onderhoud en beheer	
a	MJOB KW 2	oktober 2011
b	MJOB RP1	oktober 2011
12	Duurzaamheid	
a	BREEAM-NL quick scan ZRi	29 februari 2012
b	Quick scan Flora- en faunawet CHV	20 december 2011
c	Flora en Faunarapportage i.h.k.v. BREEAM-NL	20 december 2011
d	WKO- onderzoek	
e	Klimaatplan 2009 - 2020	14 april 2009
F	Convenant Leerlingbouwplaatsen (MVO)	15 december 2009
13	Flexibel kantoorconcept	
a	Werkwijzer, CfPB/Rijksgebouwendienst	
14	Archief	
a	Programma van Eisen 2009	22 juni 2009
b	Schetsontwerp aanbouw KW2, Architectenbureau Snelder BV	6 juni 1994
15	Asbestinventarisatie	
a	Asbestinventarisatie KW10	18 januari 2012
b	Asbestinventarisatie RP1	17 januari 2012
16	Bouw- en investeringskosten	
a	Bouwkosten RP 1 en KW 2 IGG	31 januari 2012

tabel 1 | Documentenoverzicht.

2 Projectdefinitie

2.1 De opgave

Hieronder staat beschreven wat we in de toekomst kunnen en moeten verwachten van de gemeente Leidschendam -Voorburg, de organisatie en de medewerker.

2.1. De gemeente van de toekomst

De financiële positie van gemeenten verslechtert de komende jaren. Ook wij moeten structureel bezuinigen; tot 2018 moeten wij onze begroting met € 25 miljoen terugbrengen. Dit financiële perspectief vraagt om daadkracht en creativiteit, en om slimmer werken en strakker sturen. Wij moeten keuzes maken. Wij kunnen niet blijven doen wat we altijd deden.

'In tijden van bezuinigingen willen wij blijven zorgen voor een financieel gezonde gemeente. Met realistische wensen en ambities, die passen bij de financiële mogelijkheden. We focussen ons hierbij op de kerntaken van de gemeente.'

In het coalitieakkoord staat de volgende aangescherpte strategische visie:

'Leidschendam-Voorburg is een aantrekkelijke, groene en duurzame stad, waarin jong en oud plezierig en veilig samenleven en werken. Een stad die bestuurd wordt door een efficiënt, ambitieus en modern bestuur dat ten dienste staat van de eigen bevolking, burgers nauw betreft bij ontwikkelingen en een goede (samenwerkings)partner is voor andere gemeenten in de regio.'

Deze visie is door te vertalen naar een positionering van onze gemeente als een van de meest aantrekkelijke ontmoetings- en vestigingsplaatsen van hoogopgeleiden, gezinnen met kinderen en internationale kenniswerkers in de Randstad. Met een bijzondere woonomgeving met op loop- en fietsafstand een rijkdom aan excellente groene en stedelijke voorzieningen. Tevens biedt onze gemeente kleinschaligheid, kwaliteit en veiligheid binnen een groot stedelijk netwerk.

2.2. De organisatie van de toekomst

De financiële situatie en krimpende arbeidsmarkt vragen om fundamentele keuzes in wat wij doen en op welke manier. Wij moeten blijven zoeken naar andere, slimmere en goedkopere manieren van werken. Naar manieren om met minder mensen en middelen, meer te bereiken. Centrale huisvesting zal resulteren in het zo functioneel en efficiënt mogelijk huisvesten van de organisatie die aansluiten bij de hier voorgestelde voorwaarden.

Voor de organisatie ontwikkeling betekent dit dat we ons gaan ontwikkelen naar een regie-organisatie. Dit houdt in dat we ons gaan richten op het scheiden van regie, uitvoering en klant-contact. Voor het klantcontactcentrum heeft dit geen directe consequenties, deze zal binnen onze eigen organisatie blijven bestaan. Wel zal er op andere terreinen worden gezocht naar intergemeentelijke samenwerking. Daarnaast gaan kwaliteit, efficiency en digitalisering een nog nadrukkelijker rol spelen binnen de uitvoering van onze taken. Onze werkwijze kenmerkt zich door procesgericht werken. Dit betekent resultaatgericht, doelgericht en omgevingsgericht. Dit

vraagt een verandering in houding en gedrag en vraagt om een strakke sturing op geld, tijd en kwaliteit. De mogelijkheden die wij hebben om digitaal te werken, moeten wij bijvoorbeeld ook echt gaan benutten. Centrale huisvesting biedt hiertoe mogelijkheden.

Over een aantal jaren moet onze organisatie efficiënter én kleiner zijn. Minder kwantiteit en meer kwaliteit betekent fors investeren in mensen. Wij moeten een aantrekkelijke werkgever zijn, ook om te kunnen blijven concurreren op de arbeidsmarkt. Dit werken we de komende periode uit vanuit het concept van de regie-organisatie alsmede binnen het P&O beleid op het gebied van “het nieuwe werken”.

De organisatie blijft zich ontwikkelen. Daarnaast wordt de sturing strakker. De vraag of iets echt nodig is, gaan wij vaker en indringender stellen. Net als de vraag om oplossingen en verbeteracties. Niet alleen het management stelt en beantwoordt dat soort vragen. Dat moeten wij allemaal doen, ons gezond verstand gebruiken. Niet omdat het de afgelopen jaren verkeerd ging, maar omdat de huidige situatie vraagt om nieuwe, andere en goedkopere oplossingen.

Daarom besteden wij aandacht aan opleiden, ontwikkelen, interne en externe mobiliteit. Hierbij geldt dat medewerkers zelf verantwoordelijk zijn en blijven voor hun eigen ontwikkeling en dat wij ruimte blijven bieden aan medewerkers om te groeien. Het nieuwe werken waaronder ook het flexibele werkconcept is een goede aanvulling op dit proces.

Om ons te ontwikkelen tot een slanke, efficiënte organisatie die zelf haar keuzes maakt en richting bepaalt, is een brede, samenhangende aanpak nodig waar iedereen een bijdrage aan levert.

De ingezette organisatieontwikkeling moet lieden tot een goede dienstverlening, optimalisering van de beschikbare middelen en een flexibele, veelzijdige organisatie. centrale huisvesting is hierin een essentiële voorwaarde (centraal ankerpunt). De eisen aan de centrale huisvesting worden in dit document nader uitgewerkt. Dit betreft zowel de aanbouw en renovatie van KW2 als de renovatie van RP1.

2.2 Financieel kader

De centrale huisvesting dient te passen binnen de onderstaande financiële kaders.

Onderdeel	Bouwkosten <i>exclusief BTW</i>
Uitbreiding en renovatie KW2, inclusief parkeren (garage + KW10)	6.000.000 EUR
Afwerking pakketten KW2	2.000.000 EUR
Renovatie RP 1	4.500.000 EUR
Meubilair	900.000 EUR

tabel 2 | *Bouwkosten KW2 en RP1.*

2.3 Omvang

Aan de totale ruimtebehoefte 2014/2015 kan worden voldaan door de volgende gegevens.

RP1 beschikt over 114 werkplekken.

KW2 beschikt in de huidige situatie over 195 werkplekken. De aanbouw aan KW2 levert 3.200 m² BVO op, dat geschikt is voor 127 werkplekken. Dit brengt het totaal aan werkplekken in KW2 op 322 werkplekken.

De onder KW2 wordt uitgebreid onder de aanbouw. Deze parkeergarage wordt aangesloten op de bestaande garage qua ontsluiting.

2.4 Locatie

De panden zijn gesitueerd aan de Koningin Wilhelminalaan en het Raadhuisplein te Leidschen-dam. Wat betreft de locaties zijn de volgende eisen van toepassing:

- het huisvestingsplan moet passen binnen het huidige bestemmingsplan;
- de basis voor maatvoering is een stramenmaat van 1,80 m of een veelvoud daarvan;
- in het ontwerp moet rekening worden gehouden met een aanbouw dat als apart kan-toor/bouwdeel kan worden aangeboden aan derden;;
- vormgeving en uitstraling moeten een professionele uitstraling hebben, en moet aansluiten bij de bestaande bouw;
- duurzaam met een terugverdientijd voor nieuwbouw: 40 jaar, renovatie: 25 jaar en techni-sche installaties: 10-15 jaar;
- de locaties moeten rolstoeltoegankelijk zijn;
- de parkeerdruk op de openbare weg mag niet hoger worden dan de huidige parkeerdruk op de openbare weg. Zie de resultaten van de nulmeting in document 6d;
- de buitenruimten rond KW2 moet opnieuw worden ingericht. Ter plaatse van KW10 moet een openbare parkeervoorziening worden gecreëerd met een capaciteit van 70 parkeer-plaatsen. Hiernaast wordt KW2 voorzien van een ondergrondse parkeerlaag. Het terrein rond KW2 moet worden ingericht als groenvoorziening voor medewerkers en omwonenden;
- de Herijking structuurvisie Ruimte voor Wensen, document 3b, dient in acht te worden ge-nomen. Stedenbouwkundig gezien moet de planontwikkeling bijdragen aan de accentuering van de 'bach-as'.

2.5 Het programma van eisen in relatie tot een bestaand gebouw

Voor een gedeelte van het pand aan het Raadhuisplein 1 geldt dat dit een monumentale status bezit. Het oude centrale gedeelte, exclusief beide vleugels betreft een Rijksmonument. Bij de planontwikkeling dient hiermee expliciet rekeningen gehouden te worden. Het is mogelijk dat vanwege de monumentenstatus niet integraal voldaan kan worden aan de in dit PvE omschre-ven (technische) eisen. In een dergelijke situatie dienen de bepalingen uit paragraaf 1.3 in acht te worden genomen.

3 Te huisvesten organisatie

In dit hoofdstuk wordt de ambtelijke organisatie van de gemeente Leidschendam-Voorburg omschreven, alsmede de manier van werken die wordt nagestreefd.

3.1 Blik op Leidschendam-Voorburg

Wij kiezen voor een aantrekkelijke, groene woonstad met een evenwichtige bevolkingsopbouw. En wij werken aan een ambitieuze, moderne gemeentelijke overheid die ten dienste staat van de eigen bevolking en die gericht is op regionale samenwerking.

Een aantrekkelijke...

Leefbaarheid staat voorop. Leidschendam-Voorburg moet in de eerste plaats een gemeente zijn waarin het prettig wonen is. De essentie van prettig wonen is dat inwoners zich hier thuis voelen, trots zijn op hun stad en zorgen voor hun leefomgeving. Dit gevoel wordt versterkt wanneer de stad er netjes uitziet. Het is de rol van de gemeente om samen met de inwoners te werken aan een schone stad waar het beheer goed op orde is. Wij hebben daarbij veel aandacht voor de veiligheid van de inwoners.

Ook van de sociale dimensie van leefbaarheid maken we als gemeente werk. We stimuleren dat er geen mensen buiten de boot vallen, dat iedereen een eerlijke kans krijgt en dat er goede sociale vangnetten zijn voor de mensen die dat nodig hebben. De gemeente heeft de verantwoordelijkheid om mensen goed op de hoogte te brengen van de mogelijkheden. We verwachten wel van de inwoners dat zij zelf het initiatief nemen daarvan gebruik te maken. Er is dan ook alle ruimte voor integratie en emancipatie. Hiervoor houden we ook de belangen van vrijwilligers goed in het oog.

Een aantrekkelijke gemeente is ook een gemeente waar wat te doen valt. Een woonstad is geen slaapstad. We vinden het belangrijk dat hier voldoende winkels en kleinschalige bedrijvigheid gericht op zakelijke dienstverlening, onderwijs, sport- en zorgvoorzieningen, culturele voorzieningen en horeca zijn. Daarbij zullen de voorzieningen voor jonge gezinnen en jongeren meer ruimte moeten krijgen. Als mensen ons benaderen met nieuwe ideeën dan zullen we op twee dingen letten. Past dit initiatief binnen het woonstadkarakter van de gemeente? En is het gericht op onze gemeente of bovenlokaal? Wij streven niet naar concurrentie met bovenlokale voorzieningen elders in de regio.

De gemeente is op dit moment goed bereikbaar en dat willen we zo houden. Zowel voor het autoverkeer, het openbaar vervoer als voor het langzaam verkeer moet de gemeente goed ontsloten blijven. Alle drie modaliteiten zijn van groot belang voor onze goede bereikbaarheid en die van de regio. Er zijn echter ook negatieve gevolgen van de goede bereikbaarheid. De intensiteit van het gemotoriseerd verkeer is belastend voor de luchtkwaliteit en levert geluidsoverlast op. Ten gunste van de leefbaarheid moeten wij de milieuoverlast door onze goede bereikbaarheid we zo veel als mogelijk terugdringen. Waar mogelijk doen wij dat door alterna-

tieven voor het gemotoriseerd vervoer aan te bieden en te stimuleren en creatief te kijken naar de aanleg van nieuwe wegen. Wij streven naar voortvarende, creatieve en technologisch vernieuwende manieren van weggebruik.

De verkeersproblematiek, zowel de doorstroming als de gevolgen voor de omgeving moeten wij altijd in regionaal perspectief bezien. De problemen maar ook de oplossingen zitten in regionale samenwerking. Leidschendam-Voorburg is een jonge gemeente die bestaat uit drie verschillende woonkernen. Elk van die kernen heeft zijn eigen identiteit, zijn eigen cultuur. We gaan niet toewerken naar één stad met één uniforme cultuur. Leidschendam-Voorburg is één gemeente, met één gezamenlijke toekomst.

...groene...

We zijn een groene gemeente en dat willen we blijven. Leidschendam-Voorburg heeft fraaie parken in het stedelijke gebied en een groot groen buitengebied. Onze belangrijkste ambitie op dit punt is dat we de kwaliteit van de parken in het stedelijk gebied willen behouden en verder willen investeren in de groene en blauwe kwaliteit van het buitengebied. We moeten voorkomen dat het buitengebied sluipenderwijs verrommelt.

Wij gaan werken aan een centraal park gelegen tussen Zoetermeer, Den Haag, onze gemeente, Wassenaar, Voorschoten en Zoeterwoude: een natuur- en landschapspark, omsloten door bebouwing. Het park heeft een regiofunctie, het is het uitloopgebied voor de inwoners van de gehele noordflank van Haaglanden. Het park krijgt meerwaarde door het in samenhang met het groen van de ons omliggende gemeenten in te richten. In het centrale park is ruimte voor recreatie, voor volwaardige agrarische bedrijven zonder glasopstand en voor agrarische nevenactiviteiten ten dienste van groen en water.

Willen we het buitengebied open houden en ons binnenstedelijk groen zo groen mogelijk houden, dan zullen we creatief met de ruimte moeten omspringen en goed moeten kijken naar de functie en het belang van elk stukje groen dat we in de plannen betrekken. Nieuwe bebouwing komt vooral aan de randen van het centrale park en de kernen en in het bestaand stedelijk gebied.

...woonstad...

De hoogwaardige woonfunctie staat binnen onze gemeente voorop. De schaarse ruimte die we hebben zullen we, daar waar woningbouw mogelijk is, niet gebruiken voor het ontwikkelen van nieuwe grootschalige bedrijven- of kantorenlocaties. Het midden- en kleinbedrijf zorgt voor levendigheid in de gemeente en voor de noodzakelijke voorzieningen die nodig zijn voor een aantrekkelijke woonstad.

We bouwen de komende jaren in de gemeente nieuwe woningen. Dat is geen groei omwille van de groei. Als we woningen bijbouwen doen we dat om één van de onderstaande redenen:

- het bouwen van woningen is nodig om draagvlak te houden voor de voorzieningen die we in stand willen houden;
- we bouwen woningen om de opbrengst te gebruiken voor een kwaliteitsimpuls voor landschap, natuur en water in het buitengebied.

...met een evenwichtige bevolkingsopbouw.

We streven naar een bevolkingsopbouw die, volgens de landelijke gemiddelden, evenwichtig is naar leeftijd, naar inkomen en naar afkomst (allochtoon / autochtoon). Het valt op dat Leidschendam-Voorburg bovengemiddeld vergrijsd is. Daarom geeft de gemeente nu prioriteit aan jongeren en jonge gezinnen.

Om ook voor de ouderen die hier nu wonen een aantrekkelijke woonstad te blijven, zullen we moeten verjongen. De generaties hebben elkaar nodig en moeten het gevoel blijven houden bij de gemeenschap te horen. We moeten investeren in de doelgroep van 0-40 jarigen. Bouwen van nieuwe woningen of investeren in nieuwe voorzieningen zal in een goede mix moeten gebeuren. Dus bouwen we meer betaalbare eengezinswoningen en woonvoorzieningen voor jongeren. En we bieden voldoende ruimte voor onderwijs, sport, leisure, winkels en cultuur.

Een ambitieuze, moderne overheid ten dienste van de eigen bevolking...

De samenleving verandert en de mondigheid en zelfredzaamheid van burgers groeien. Dat stelt nieuwe / andere eisen aan het gemeentebestuur. Eisen aan de manier waarop de gemeente haar werk doet en eisen aan de manier waarop de gemeente met andere partijen omgaat. Het gaat daarbij in onze ogen om drie punten.

In de eerste plaats moet de overheid, en dus ook de gemeente, een duidelijkere rol innemen in het stellen van grenzen. De overheid zorgt ervoor dat de grenzen geaccepteerd worden. En de overheid handhaaft de regels. Dat betekent dat de overheid de burgers ook aanspreekt op hun eigen verantwoordelijkheid.

In de tweede plaats geldt dat we het op onze dienstverlenende taken beter moeten doen: klantgerichter en efficiënter. Daarbij willen we optimaal gebruik maken van de mogelijkheden van informatie- en communicatietechnologie.

Een derde element is dat de samenwerking met andere partijen verandert. In het verwezenlijken van onze eigen ambities is de gemeente steeds afhankelijker van andere partijen. Kijk bijvoorbeeld naar de veranderende verhoudingen tussen gemeenten en maatschappelijke organisaties. Het is de kunst om andere partijen mee te krijgen in de ambities die wij met de stad hebben. Hiervoor moet de gemeente een regierol vervullen.

...en gericht op regionale samenwerking.

Wij willen onze verantwoordelijkheid nemen als partner in de regio. Dat betekent in onze ogen twee dingen: duidelijke keuzes maken en actief samenwerken. Door duidelijk te kiezen wat voor gemeente wij willen zijn, wordt ook duidelijk wat wij de regio te bieden hebben.

Wij bieden de regio een uitstekend woonmilieu, een regionaal natuur- en landschapspark en bovenlokale voorzieningen die complementair zijn aan de rest van de regio. Wij gaan de concurrentie in de regio niet aan door te investeren in regionale voorzieningen die elders al worden aangeboden. Maar wat lokaal noodzakelijk is om een aantrekkelijke woonstad te zijn bieden wij lokaal aan.

Een tweede element in onze regionale opstelling is het actief zoeken van samenwerking. We willen actief samenwerken met de andere gemeenten die grenzen aan het regionaal park dat ons voor ogen staat. Ook zullen we samenwerking zoeken met andere gemeenten in de regio Haaglanden, vooral voor verdere mogelijkheden om bedrijfsmatig samen te werken. Speciaal willen we onze houding naar de gemeente Den Haag benoemen: intensief, zakelijk en constructief.

Kortom, wij willen de samenwerking verbeteren door duidelijke keuzes te maken over punten waarin we ons willen profileren en door expliciet te zijn over wat wij de regio te bieden hebben.

3.2 Structuurvisie

De structuurvisie Ruimte voor Wensen beschrijft, op hoofdlijnen, het gewenste ruimtelijk ontwikkelingsbeeld voor de gemeente op de korte, middellange en lange termijn. De structuurvisie is eind 2006 vastgesteld door de gemeenteraad. Afgesproken is de structuurvisie om de vier jaar te herijken zodat actuele ontwikkelingen kunnen worden meegenomen.

In 2012 wordt de visie uit 2006 opnieuw door de gemeenteraad vastgesteld met daarin de actuele uitgangspunten, ambities en ruimtelijke opgaven. Zoals aangegeven beschrijft de structuurvisie de hoofdlijnen van het gewenste ruimtelijke ontwikkelingsbeeld. In het geval van de herijking, tot het jaar 2040. Voor enkele gebieden binnen de gemeentegrenzen doet de structuurvisie specifieke uitspraken over een gewenst ontwikkelingsbeeld of formuleert (gewenste) ruimtelijke opgaven. Voor de ontwikkelingen rondom Centrale Huisvesting zijn de volgende uitspraken van belang om mee te nemen in het programma van eisen, voor wat betreft de ruimtelijke invalshoek.

Het stadskantoor is gelegen aan de Bachlaan, dat het regionale winkelcentrum Leidsenhage met het meer lokaal georiënteerde Leidschendam-Centrum verbindt. Momenteel worden beide voorzieningencentra versterkt en uitgebreid. In combinatie met ontwikkelingen rondom de cen-

trale huisvesting van de gemeente in één bestuurscentrum, de komst van Nieuw Mariënpark en de uitbreiding van MCH Antoniushove, krijgt de Bachlaan steeds meer het karakter van een (stedelijke) voorzieningen-as. Voor deze voorzieningen-as ligt de focus op het versterken van de kwaliteit en de continuïteit van de as door het verbeteren van de inrichting van de openbare ruimte, maar ook het gebruik, de oriëntatie en beeldkwaliteit van de aangrenzende bebouwing. Concrete maatregelen en mogelijk toekomstige projecten, gekoppeld aan de voorzieningen-as, worden opgenomen in het uitvoeringsprogramma van de Structuurvisie Ruimte voor Wensen 2040, herijking 2012.

3.3 Ambtelijke organisatie

De aanleiding van het centraal huisvesten van de ambtelijke organisatie is:

- “ondersteunen en stimuleren van samenwerking en daardoor efficiënter en effectiever de klant van dienst kunnen zijn;
- ondersteuning van de werkprocessen en bieden van een werkomgeving zodanig dat medewerkers in zijn algemeenheid meer tevreden worden over de gemeente als werkgever. Dit uit zich in:
 - meer verantwoordelijk voelen voor de zorgvuldige uitvoering van de opgedragen taak;
 - gevoel hebben bij, invloed kunnen uitoefenen op de opgedragen taak (hoe, wanneer, waar);
 - loyaliteit aan werkgever, minder ziekteverzuim, minder ongewenst personeelsverloop (en daarmee minder kennisverlies, werving-/selectiekosten, opleidingskosten/-uren).
- optimaal faciliteren van de dienstverlening;
- optimalisatie van de inzet van beschikbare (financiële) middelen;
- flexibiliteit mogelijk maken naar werknemers en burgers als individu”.

3.4 Formatie

Om centrale huisvesting inzichtelijk te maken is bekeken wat de ruimtevraag en het ruimteaanbod is in 2014/2015. Op basis van de huidige bezetting en een prognose voor de komende jaren, is de ruimtevraag inzichtelijk gemaakt:

Prognose 2018	werkplekken
Aantal werkplekken 2011	611
Reductie door KTD en VJN 2011	- 40
Sociale Zaken (werkplekken vallen buiten CHV)	- 58
Reductie i.v.m. flexconcept KW2	- 80
Totaal	433

tabel 3 | Toekomstige ruimtevraag van de ambtelijke organisatie.

Aan de totale ruimtebehoefte 2014/2015 kan worden voldaan door de volgende gegevens.

- RP1 beschikt over 114 werkplekken.
- KW2 beschikt in de huidige situatie over 195 werkplekken. De aanbouw aan KW2 levert 3.200 m² BVO op, dat geschikt is voor 127 werkplekken. Dit brengt het totaal aan werkplekken in KW2 op 322 werkplekken.

Het totaal aantal werkplekken komt hierbij uit op 114+322 is 436 werkplekken.

3.5 Manier van werken

Van medewerkers wordt verwacht dat zij de meest geschikte werkplek zoeken die past bij hun activiteiten van dat moment: een overlegplek voor overleg, een stilteruimte als men niet gestoord wil worden tijdens het werk of een open werkplek als enige interactie met collega's gewenst is. Wanneer men aan een andere activiteit begint, waar een ander type plek meer geschikt voor is, dient men de vorige werkplek leeg achter te laten, zodat een collega van die plek gebruik kan maken.

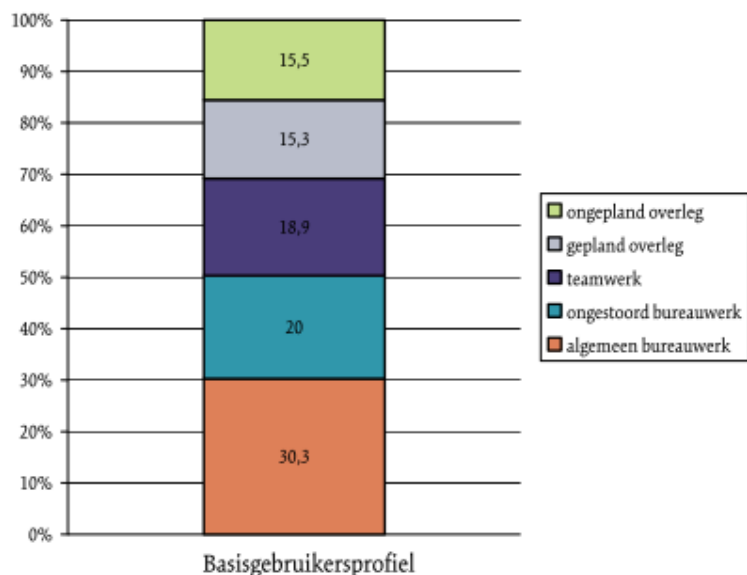
Er zijn wel enkele uitzonderingen:

- flexibele werkplek is niet efficiënt of ondersteunend aan functie;
- functiegerichte werkplekken, zoals help- en servicedesks of callcentra;
- ICT-gebonden plekken (specials);
- fysiek gebonden plekken (gezondheid).

Er dient aan de gebruikers van het gebouw een diversiteit aan bureauwerkplekken en overlegplekken ter beschikking te staan.

3.5.1 Basisprofiel gemeente Leidschendam-Voorburg

Om een beeld te krijgen van het werkproces en de activiteiten die medewerkers uitvoeren is een zogenaamd activiteitenprofiel bepaald (figuur 1). Dit zijn verhoudingsgetallen waarin wordt aangegeven hoeveel procent men van de volledige werktijd besteedt aan bepaalde activiteiten.



figuur 1 | Algemeen activiteitenprofiel gemeente (gebaseerd op algemeen profiel Rijkswerkplek).

3.5.2 Toelichting op de activiteiten

Activiteit	Omschrijving
Algemeen bureauwerk	Routinematig bureauwerk (inclusief telefoneren)
Ongestoord bureauwerk	Bureauwerk waarbij u niet gestoord wilt worden
Teamwerk	Interactief bureauwerk, waarbij interactie/samenwerking met een collega gewenst of noodzakelijk is
Gepland overleg	Afgesproken overleg met één of meerdere collega's
Ongepland overleg	Ad hoc overleg

tabel 4 | De activiteiten toegelicht.

De activiteit (gepland en ongepland) overleg kent een verdeelsleutel over verschillende grootten van overleg:

- overleg tussen 2 tot 4 personen 62%
- overleg tussen 5 tot 8 personen 20%
- overleg tussen 9 tot 12 personen 9%
- overleg tussen 13 tot 16 personen 5%
- overleg tussen >16 personen 4%

3.6 Organisatiecompetenties: RISK!

RISK staat voor Resultaatgericht, Integer, Samenwerken en Klantvriendelijk. Het kantoorconcept dient ondersteunend te zijn aan de organisatiecompetenties van de gemeente.

3.7 Functionele relaties

Op basis van functionele relaties binnen afdelingen en tussen afdelingen wordt een vlekkenplan samengesteld voor RP1 en KW2.

Door de vorming van de regie organisatie en het doorvoeren van de reorganisatie, die parallel loopt aan het opstellen van dit PvE, worden de vlekkenplannen in de eerste fasen van het ontwerp door de organisatie samengesteld.

4 Verwachting ten aanzien van de huisvesting

KW2 wordt maximaal aangebouwd aan de J.S. Bachlaan met een doorgetrokken ondergrondse parkeergarage, vier lagen kantoor, volledige renovatie van het huidige pand. Dit wordt geschaalde bouw met een eigen toegangsportaal, waardoor dit bouwdeel eventueel kan worden gesplitst. RP1 wordt volledig gerenoveerd. De gebouwen worden tevens opgewaardeerd tot een duurzamer niveau.

4.1 Doelstellingen in relatie tot huisvesting

Bij de gemeente Leidschendam/Voorburg staat de dienstverlening aan de klant: de burger, het bedrijfsleven centraal. Alle activiteiten moeten erop gericht zijn om op een zo efficiënt en effectief mogelijke wijze de vragen van de klant te beantwoorden. De vragen en dienstverlening worden niet alleen meer en veelzijdig maar ook complexer. Hierdoor moeten meerdere disciplines vaker samenwerken aan hetzelfde vraagstuk.

De huisvesting van de gemeente krijgt een aantal doelstellingen mee die vanuit de bedrijfsvoering wordt aangereikt:

1. Optimalisering dienstverlening

- ondersteunen en stimuleren van samenwerking en daardoor efficiënter en effectiever de klant van dienst kunnen zijn (KCC);
- optimaal faciliteren van de dienstverlening;

2. Optimalisering middelen

- meer verantwoordelijkheid voelen voor de zorgvuldige uitvoering van de opgedragen taak;
- loyaliteit aan de werkgever, minder ziekteverzuim, minder verloop (en daarmee minder kennisverlies, minder werving/selectiekosten, minder opleidingskosten);
- optimalisatie van inzet van beschikbare (financiële) middelen;

3. Flexibiliteit

- gevoel hebben bij, invloed kunnen uitoefenen op de opgedragen taak (hoe, wanneer, waar);
- ondersteuning van de werkprocessen en bieden van een werkomgeving zodanig dat mede werkers in het algemeen meer tevreden worden over de gemeente als werkgever (Het nieuwe werken).

4.1.1 Optimale dienstverlening

Een professionele en klantgerichte dienstverlening staat bij de gemeente hoog in het vaandel. De nieuwe huisvesting dient de dienstverlening optimaal te faciliteren.

4.1.2 Optimalisatie van beschikbare middelen

Het centrale huisvesten van de ambtelijke organisatie moet voorkomen dat er extra (onnodige) financiële middelen nodig zijn voor dubbele functies, zoals recepties, bewaking, catering, etc.

Daarnaast moeten de inefficiënte reisen tussen locaties verdwijnen voor bodes, koeriers en medewerkers. Uitgangspunt is dat door toepassing van een efficiënt indeelbaar gebouw minder vloeroppervlak nodig zal zijn.

Tot slot blijkt uit landelijk onderzoek, dat ten gevolge van deeltijdwerken, plaats- en tijdonafhankelijk werken, verlof en externe activiteiten de huidige werkplekken gemiddeld slechts 50% van de tijd worden benut (landelijk cijfer). De piek ligt gemiddeld bij 70%

Door invoering van een flexibel huisvestingsconcept, waarbij wordt uitgegaan van het delen van werkplekken, afgestemd op een maximale plekbezetting, kan het benodigde vloeroppervlak worden gereduceerd. Hierdoor kunnen de beschikbare middelen efficiënt worden benut en ingezet.

4.1.3 Flexibiliteit

Voor deze fase zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- In RP1 wordt een combi-kantoorconcept ingevoerd (hier worden traditionele- en flexibele werkplekken gecombineerd, waarbij het huidige aantal werkplekken (114) gehandhaafd blijft), op basis van de wettelijke ARBO-normen.
- KW2 heeft een flexibel kantoorconcept bij organisatieonderdelen waar het effectief of efficiënt voordeel biedt (in de berekening wordt gewerkt met gemiddeld 80% werkplekken t.o.v. het huidige aantal), op basis van de wettelijke ARBO-normen.

In een volgende fase wordt onder leiding van afdeling P&O, "Goed Werkgeverschap en Het Nieuwe Werken" uitgewerkt. Dit zal als kapstok dienen voor het flexibel kantoorconcept en de automatisering. Uitgangspunten zijn:

- Doel:
 - goede en aantrekkelijke werkgever;
 - keuzemogelijkheid optimale werkplek;
 - samenwerking verbeteren;
 - werk-werk verkeer beperken.
- Beleid:
 - organisatiegerichte huisvesting;
 - geen persoonsgebonden werkplekken (wel functiegerichte, zoals de servicedesk etc.);
 - norm gemiddeld van 0,8 werkplek per huidige werkplek;
 - beperkt aantal soorten werkplekken (taak ondersteunend);
 - norm afmeting werkplekken moet minimaal voldoen aan de wettelijke ARBO-normen.
- Mobiliteit:
 - Het beleid met betrekking tot thuiswerken wordt later nader uitgewerkt. Uitgangspunten zijn hierbij:
 - thuiswerken geschiedt in overleg met de manager;
 - thuiswerken mag en is niet verplicht;
 - het recht op thuiswerken is omkeerbaar;

- de thuiswerker verklaart zelf verantwoordelijk te zijn voor een werkplek die voldoet aan de arbo-normen (rekening houdend met het feit dat dit de werkgever nimmer van haar zorgplicht ontslaat).

4.2 Wensen aan uitstraling, sfeer en beleving

De uitstraling van het gebouw dient te voldoen aan de volgende eisen:

- vertaling kernwaarden Raad;
- vertaling kernwaarden organisatie en afdelingen.

De concerndirectie is van mening dat de kernwaarden van de gemeente Leidschendam-Voorburg kunnen worden ingedeeld in drie hoofdwaarden te weten:

1. Noodzakelijke waarden;
2. Persoonlijke waarden; en
3. Onderscheidende waarden

De verdere uitwerking van de drie hoofdwaarden moet zich vertalen naar functionele en huisvestingskenmerken.

De noodzakelijke waarden dienen te zijn afgestemd aan de wettelijke taken die gemeente heeft. Deze waarden worden bestuurlijk en ambtelijk afgestemd.

De persoonlijke waarden vertalen zich naar de eisen die de afdelingen afzonderlijk nodig hebben. De waarden zullen tijdens de rondgangen langs de afdelingen worden geïnventariseerd.

De onderscheidende waarden vertalen zich naar wat onze gemeente is en wil uitstralen. Hiertoe is op 26 januari 2012 de raad geconsulteerd en heeft zij de volgende zes onderscheidende waarden vastgesteld.

1. De gemeente staat voor **sober en doelmatig**.
Functioneel vertaalt zich dit in efficient, onderhoudsarm en duurzaam.
2. De gemeente is **herkenbaar**.
Men houdt rekening met en heeft respect voor de historie van de gemeente, de uitstraling draagt bij bij de visie van de gemeente (groene woonstad), men houdt rekening met de huisstijl (groen/blauw), stadsbakens. In het kader van de uitstraling dient ook de publicatie Parels van Baksteen in ogenschouw te worden gehouden.
3. Iedereen voelt zich **welkom**
De gebouwen zijn herkenbaar en toegankelijk.
4. De gemeente is **flexibel**
Functioneel vertaalt zich dit in flexibel, modern en innovatief.
5. De gemeente is **transparant**
Dit vertaalt zich in transparantie en licht
6. De gemeente is **veelzijdig**
De gemeente is veelzijdig in de zin van zaken optimaal benutten en multifunctionaliteit.

In januari en februari 2012 zijn diverse afdelingen geïnformeerd en geconsulteerd over de voor hen belangrijkste persoonlijk kernwaarden. De meestgenoemde zijn hieronder weergegeven.

De organisatie is:

- innovatief;
- professioneel;
- betrouwbaar;
- creatief en slim;
- meedenkend;
- integer;
- flexibel;
- eenduidig;
- benaderbaar;
- samenwerkend;
- maatwerk;
- verantwoordelijk.

Het volledige overzicht is opgenomen in de bijlagen. (resultaten rondgang afdelingen tbv kernwaarden PvE).

De bovenstaande persoonlijke waarden vertalen zich in interne en externe huisvestingskenmerken.

Het gebouw van buiten (extern):

- het gebouw is duidelijk herkenbaar als stadskantoor
- de publiekshal is nadrukkelijk zichtbaar en de hal is bij uitstek het deel van de huisvesting met licht en ruimte;
- de entreepartij is logisch gepositioneerd;
- er is één centrale ingang voor bezoekers.

Het gebouw van binnen (intern):

- Voor de kantooromgeving ligt de nadruk op samenwerking, openheid en transparantie. De omgeving oogt modern en duurzaam.
- De afzonderlijke elementen binnen de werkomgeving, zoals bureaus, vergaderlocaties en ontmoetingsruimten hebben een eigen en herkenbaar karakter, maar vormen samen ook weer een rustig en functioneel geheel.
- Binnen de verschillende 'afdelingsvlekken' bestaat de mogelijkheid voor afdelingen op een bepaalde plaatsen enige vorm van eigenheid aan te brengen, bijvoorbeeld door te kiezen voor accenten in het meubilair qua indeling of kleurgebruik.

5 Kantoorconcept

Zoals vermeld, wil de gemeente een huisvestingsconcept hanteren dat de organisatie optimaal ondersteunt. Dit hoofdstuk omschrijft (op hoofdlijnen) de principes van het concept voor de kantooromgeving.

5.1 Werkplekprincipes

5.1.1 Open en transparant

Samenwerking vraagt enerzijds om de 'wil' om samen te werken, maar anderzijds ook om aanleiding en verleiding. Door zichtbaar te zijn voor anderen en te weten dat een ander binnen is, stapt men ook makkelijker op elkaar af. Voor de werkomgeving betekent dit openheid en transparantie, ontmoetingsmogelijkheden en uitnodigende overlegplekken. In een transparante werkomgeving worden ook de werkprocessen zelf transparanter. Men merkt wanneer het druk is, wie aanwezig is en bezig is met wat. Het voordeel van transparantie is dat informele contacten en kennisuitwisseling toeneemt. Een nadeel kan zijn dat het vertrouwelijke karakter, behorende bij sommige functies, in het gedrang komt of dat sommige medewerkers meer afgeleid worden en minder geconcentreerd kunnen werken. Een open en transparante werkomgeving hoeft daarentegen niet ten koste te gaan van een prettige werksfeer en hoeft er zeker niet voor te zorgen dat medewerkers zich 'verloren' voelen in een organisatie. Er moet een goede balans worden geboden tussen openheid enerzijds en vertrouwelijkheid en thuis voelen anderzijds.

5.1.2 Functie-gerelateerd en niet-persoonsgebonden

Afhankelijk van de te verrichten activiteiten binnen een bepaalde functie moet een passende werkplek worden geboden. De nadruk ligt bij het kantoorconcept op een bij de werkzaamheden passende werkplek voor iedereen. Aan gebruikers dient een diversiteit aan bureauwerkplekken en overlegplekken ter beschikking te staan. Er dienen voldoende bureauwerkplekken (0,8 werkplek per fte) aanwezig te zijn.

5.1.3 Fysieke clustering (vlekkenplan)

De werkomgeving wordt gekarakteriseerd door 'zones' voor afdelingen, met werkplekken voor circa 40 medewerkers. Deze schaalgrootte is vereist voor het succesvol gemeenschappelijk gebruik of delen van werkplekken. Hierdoor is het nodig kleinere afdelingen fysiek te clusteren. De zone fungeert als thuisbasis voor deze afdelingen. Medewerkers gebruiken primair een werkplek naar keuze binnen de 'eigen' zone, maar kunnen ook buiten de zone werken. De kern van de zone wordt gevormd door onder andere (geclusterde) secretariaten en afdelingsarchieven.

Rondom deze basis worden de werkplekken, overlegplekken, archieven voor onder handen zijnde werk en servicepunten voor printen en kopiëren gesitueerd (multifunctionals).

Er is een standaardisatie in maatvoering van plekken gebaseerd op de stramienmaat, ook als dit tot een verhoging van het ruimtegebruik leidt. Hierdoor ontstaat flexibiliteit en is het mogelijk ruimten verschillende functies te geven, afhankelijk van werkprocessen.

5.1.4 Flexfactor

Vanwege het flexibel werken wordt een gemiddelde flexfactor gehanteerd van: 1 fte = 0,8 werkplek.

5.2 Ruimten

5.2.1 Gehanteerde (bureau)werkplekken

Er kunnen diverse soorten (bureau)werkplekken gefaciliteerd worden in de kantooromgeving:

- Aanlandplek (geen volwaardige werkplek)
- Open werkplek
- Concentratiewerkplek
- Gesloten overleg/werkplek
- Afgesloten tweepersoonswerkplek
- Afgesloten teamwerkplek

Open en gesloten werkplekken betreffen volwaardige werkplekken, waar een medewerker een gehele kan doorbrengen. Een concentratiewerkplek is een werkplek voor kortstondige werkzaamheden. Zie bijlage 2 voor een visuele weergave van het typen werkplekken.

De minimum maat per werkplek is derhalve 6 m² NVO. Bij open werkplekken wordt 8,5 m² NVO gehanteerd in verband met geluidsoverdracht en plaatsing van kasten. Let wel: als er geen open werkplekken zijn, zal in het ontwerp apart ruimte moeten worden gereserveerd voor plaatsing van kasten. Er dient te worden voorzien in (1) lockers voor personeel, (2) afdelingskasten, (3) garderobe (decentraal) en (4) centraal archief. Door het hanteren van de stramienmaten kan per werkplek meer ruimte ontstaan.

In de Werkplekwijzer (uitgave CfPB/Rijksgebouwendienst), document 13a, is een overzicht opgenomen van soorten werkplekken die gemeente Leidschendam-Voorburg hanteert en/of die zijn opgenomen in de Werkplekwijzer (uitgave CfPB/Rijksgebouwendienst).

5.2.2 Gehanteerde overlegplekken/ruimten voor ontmoeting

Behalve (bureau)werkplekken worden er ook overlegplekken en ruimten voor ontmoeting gefaciliteerd. Dit betreft plekken en ruimten op de verdiepingsvloeren als ook meer centraal gelegen ruimten op de begane grond (zowel voor RP1 als KW2).

Er kan gekozen worden uit:

- Gesloten overlegplek (4 tot 8 personen)
- Halfopen overlegplek
- Open overlegplek (zitje of huiskamer)
- Kleine overlegruimte (12 personen)
- Middelgrote overlegruimte (20 personen)
- Grote overlegruimte (50 personen)
- Representatieve vergaderruimte (boardroom)

5.3 Bouwstenen werkplekken

Voor de kantoorwerkzaamheden zijn er daarom verschillende werkplektypen (bouwstenen) beschikbaar. Voor de gemeente gelden de onderstaande bouwstenen:

- Gesloten overlegwerkplek: 1-persoonskamers, veelal met 4-pers. spreektafel;
- Afgesloten tweepersoonswerkplek: 2-persoonskamers, veelal met 2-pers. spreektafel;
- Afgesloten teamwerkplek: 4-persoonskamers of 6-persoonskamers;
- open kantoorruimte;
- aanlandplekken;
- vergaderruimten.

Zie bijlage 2 voor een visuele weergave van deze typen werkplekken.

De activiteiten in relatie tot type werkplekken is in de onderstaande tabel weergegeven:

	Aanlandplek	Open werkplek	Halfopen werkplek	Concentratiewerkplek	Gesloten overleg-werkplek (1 persoon)	Afgesloten tweepersoonswerkplek	Afgesloten teamwerkplek	Open overlegplek (zitje/huiskamer)	Overige soorten
Algemeen bureauwerk	2	1	1		2	1	2		
Ongestoord bureauwerk			2	1	2	2			
Teamwerk		1	1		2	2	1	2	
Gepland overleg					2				1
Ongepland overleg					2			1	1

tabel 5 | Geschiktheid werkplek voor een bepaalde activiteit. Legenda: 1: voorkeur, zeer geschikt. 2. kan, maar niet ideaal, en daarmee niet de voorkeursplek.

5.3.1 Multifunctioneel gebruik ruimten

De diverse gesloten ruimten kunnen door het aanpassen van gedragsregels ook een andere functie krijgen. Door afspraken te maken over het wel/niet telefoneren en gesprekken voeren in ruimten, kunnen ruimten een andere functionaliteit krijgen zoals overlegplek, algemeen bureauwerkplek of juist stilte/concentratieruimte. In een meerpersoons stilte/concentratieruimte is telefoneren en overleg niet gewenst. Ook open- en halfopen werkplekken kunnen de functie van concentratie/stilteplek krijgen als er duidelijke afspraken zijn dat al het telefoneren en overleg plaatsvindt in gesloten ruimten.

De uitwisselbaarheid van gesloten ruimten is in de onderstaande tabel weergegeven:

	Concentratiewerkplek	Gesloten overleg-werkplek	Afgesloten 2 pers. werkplek	Afgesloten teamwerkplek (4 personen)	Gesloten 4 pers. overlegplek	Gesloten 8 pers. overlegplek	Kleine overlegruimte	Middelgrote overlegruimte (15-20 personen)	Grote overlegruimte (50 personen)	Boardroom
Concentratiewerkplek		X	X		X					
Gesloten overleg-werkplek	X		X		X					
Afgesloten 2 pers. werkplek	X	X			X					
Afgesloten teamwerkplek (4 personen)							X			
Gesloten 4 pers. overlegplek	X	X	X							
Gesloten 8 pers. overlegplek										
Kleine overlegruimte				X						
Middelgrote overlegruimte (15-20 personen)										X
Grote overlegruimte (50 personen)										
Boardroom								X		

tabel 6 | *Uitwisselbare functies in ruimten met dezelfde afmeting.*

5.4 Randvoorwaarden

5.4.1 Gebruiksafspraken

Het succes van het nieuwe werken wordt in grote mate beïnvloed door de gebruikers van de huisvesting: de medewerkers. Een goed gebruik van de werkomgeving houdt in dat men zich houdt aan spelregels zoals het toepassen van een clean desk policy en rekening houdt met collega's die om je heen zitten bijvoorbeeld bij telefoneren en het voeren van kort werkinhoudelijk overleg. Deze afspraken zullen in een later stadium nader worden uitgewerkt.

5.4.2 Archivering

De nieuwe werkomgeving vereist implementatie van nieuwe gebruiksregel en serviceverlening voor het documentenbeheer. Hieronder de basisvoorzieningen:

- werkarchieven worden losgekoppeld van de werkplek en beperkt tot 1 a 2 meter per medewerker;
- het gebouw heeft een centraal semistatisch archief waaruit op verzoek stukken worden geleverd;
- afdelingsarchieven bevinden zich binnen de afdelingsvlek;
- persoonlijke spullen worden in lockers opgeborgen;
- afdelingsgebonden literatuur wordt in de ontmoetingsplekken geplaatst.

In een volgend stadium worden de basisregels in overleg met de afdelingen verder uitgewerkt.

5.4.3 ICT

Centrale huisvesting op locatie KW2 waarbij de panden H1 & H42 worden afgestoten heeft voor de ICT omgeving grote gevolgen. Enerzijds vervalt op locatie H42 de serverruimte en anderzijds breidt de locatie KW2 uit. Het vervallen van locatie H42 betekent dat de interne uitwijkmogelijkheid voor de ICT omgeving bij een calamiteit komt te vervallen. Deze zal intern in een pand van de Gemeente en extern (back-up) gezocht moeten gaan worden (nader te bepalen in overleg met de gemeente). De structuur en snelheid van het datanetwerk dient afgestemd te zijn op een interne en externe serverruimte.

Het nieuwe concept biedt ook een kwaliteitsimpuls voor de huidige ICT voorzieningen. De uitgangspunten voor ICT zijn verwoord in de 'visie I&A op centrale huisvesting' (document 7a) en impactanalyse ICT centrale huisvesting (document 7b).

Hieronder zijn de belangrijkste basisvoorzieningen vermeld waar in de nieuwe huisvesting aan dient te worden voldaan:

- 2 data-outlet per werkplek, per cluster naar bovenafgerond op een even aantal; Vooralsnog is het uitgangspunt blokken van 4 – 6 werkplekken.
- Medewerkers hebben vanaf elke werkplek toegang tot hun bestanden en software met uitzondering van enkele zeer specifieke toepassingen, zoals CAD-systemen.
- Draadloos waar mogelijk, bedraad waar nodig.
- Faxen via datanetwerk.
- Vaste werkplekken zijn overwegend ingericht met een Thin Cliënt Terminal.
- Laptops zijn beschikbaar voor gebruik op werk- en overlegplekken waar geen Thin Cliënt Terminal beschikbaar is.
- Draadloos netwerk is beschikbaar in centrale ruimten, zoals restaurant en grote vergadervoorzieningen.
- Voor het printen geldt de regel dat het "anytime – anywhere – anyplace" moet worden ingericht. Dat betekent ondermeer het volgende:
 - Gebruik van Safecom (Printing on demand, Follow me printing, ...).
 - Het myfair protocol handhaven.
 - Gebruik maken van standaard configuratie (afdruk, scannen, faxen en kopiëren [=scannen en afdrukken]).
- Multifunctioneel gebruik van ruimten is alleen mogelijk als overal het organisatienetwerk telefoonaansluitpunten c.q. telefoonbereik (bij keuze draadloos netwerk). Er is nu nog geen sprake van draadloos netwerk.
- Draadloze telefoons zodat medewerkers overal bereikbaar 'kunnen' zijn.
- Indoordekking mobiele telefonie op alle plaatsen garanderen.
- Enkel nog TFT-schermen vanwege ruimtebesparing, energiebesparing en beperking van de interne warmtelast.

5.4.4 Overige randvoorwaarden en ontwerpuitgangspunten

Om de eenheid en flexibiliteit van het gebouw te waarborgen, dienen ruimtetypen modulair te worden opgebouwd en gestandaardiseerd in maatvoering, voorzieningen (data/stroom) en materiaalgebruik. Hierdoor wordt een wildgroei aan oplossingen voorkomen en kunnen eventuele veranderingen eenvoudig worden opgevangen. Het moet bijvoorbeeld mogelijk zijn om overlegruimten snel om te bouwen tot werkkamers en omgekeerd.

Binnen het huisvestingsconcept dient gebruik te worden gemaakt van standaardconfiguratie-meubilair dat voldoet aan de meest essentiële Arbo-eisen. De stoel en het bureau moeten snel en makkelijk ergonomisch verstelbaar zijn.

De auditieve privacy op de werkvloer is een extra aandachtspunt; in open werkruimten mag niet verstaan kunnen worden, wat in een gesloten werk- of spreekruimte wordt besproken en vice versa. Voor de open werkplekken geldt dat men de collega's op direct nabije werkplekken moet kunnen verstaan. Het geluidsniveau vanaf werkplekken op een grotere afstand dienen zoveel mogelijk te worden gereduceerd. De eisen aan het akoestisch klimaat zijn nader uitgewerkt in paragraaf 8.3.11.

Alle overlegruimtes voor 6 of meer personen zijn voorzien van audiovisuele presentatie- en (digitale) noteermogelijkheden, bijvoorbeeld in de vorm van smartboards en vaste projectiemiddelen. Alle overlegruimten dienen in ieder geval te zijn voorzien van een PC met flatscreen en telefoon. Overlegruimten vanaf 8 personen dienen te worden voorzien van een beamer. Ten minste één overlegruimte dient geschikt te zijn voor videoconferentie.

6 Ruimtebehoefte

6.1 Ruimtelijst en relatiediagram

Op basis van de uitgangspunten en eisen zoals vermeld in dit PvE dient de architect in de SO-fase een ruimtelijst en relatiediagram op te stellen voor zowel KW2 als RP1. Aantallen en oppervlakten van ruimten dient in overleg te worden vastgesteld. De ruimtelijst dient te worden opgesteld in relatie tot de bestaande huisvesting. Hierbij vormt het bestaande BVO en de uitbreiding van KW2 het ruimtelijke kader voor de ruimtestaat.

6.2 NVO en BVO

6.2.1 Netto vloeroppervlak

Het netto vloeroppervlak is in tabel 6 opgegeven conform NEN 2580. Het is de oppervlakte die van nut is voor het huisvesten van de doelgroep. Het gaat over alle verblijfsruimten, dienstruimten, nevenruimten en sanitaire ruimten in het gebouw. Niet behorend tot het netto oppervlak zijn: horizontale – en verticale verkeersruimten, ruimte voor gebouwgebonden installaties en het constructie oppervlak (ruimte voor wanden, kolommen, etc.). Deze oppervlakte verklaart het verschil tussen de bruto vloeroppervlakte (BVO) en het netto oppervlak. De buitenruimten en vides behoren **niet** tot het netto oppervlak en de BVO.

6.2.2 Bruto vloeroppervlak

De bruto vloeroppervlakte wordt gedefinieerd volgens de NEN 2580. Naast het netto oppervlak bestaat de BVO ondermeer ook uit de horizontale en verticale verkeersruimten, het constructieoppervlak en de ruimte voor gebouwgebonden installaties.

De verhouding tussen het nuttig oppervlak en de BVO noemt men de Netto/ bruto-factor (N/B) en wordt gedefinieerd als de factor waarmee het bruto oppervlak moet vermenigvuldigd worden om het netto oppervlak te verkrijgen. De hierbij opgegeven N/B-factor is de streefwaarde bij het ontwerpen van het project.

Wanneer wordt voldaan aan de randvoorwaarden in het Programma van Eisen (minimaal benodigd netto oppervlak), is de uiteindelijke BVO niet maatgevend.

Voor KW2 is de beoogde N/B factor tenminste 0,85. Voor RP1 dient de N/B factor binnen de gestelde kaders te worden geoptimaliseerd.

7 Omschrijving van het gebouw

7.1 Toegankelijkheid

7.1.1 Kantoortijden

Het gebouw wordt 's morgens geopend en 's avonds (na een sluitronde) afgesloten door een bode. Het gebouw is (gewoonlijk) van 7:00 uur tot 19:30 in gebruik. De wens is om flexibele kantoortijden in te stellen, gerelateerd aan de mogelijk verruimde openingstijden van het servicecentrum in de avonden. Ook moet het mogelijk zijn om in de avonden het publiek domein apart open te stellen en te gebruiken, waarbij het tevens wenselijk is om de ruimten voor dienstverlening en de ruimten rondom de vergaderruimten afzonderlijk van elkaar open te kunnen stellen.

7.1.2 Veiligheidszones

Het gebouw wordt verdeeld in drie verschillende veiligheidszones met elk hun eigen niveau van toegankelijkheid/autorisatie. De volgende zones worden onderscheiden:

- Openbare zone die toegang geeft tot de publieke ruimten van de gemeente: entree, entreehal, receptie, wachtruimte, balies en spreekruimten. Optioneel de zone met vergadercentrum en aanverwante ruimten. Tevens wordt rekening gehouden met voldoende vluchtroutes. In deze zone is deels een gastheer aanwezig.
- Kantoorzone met een aparte personeels- en leveranciersingang. De kantoorzone geeft toegang tot de kantooromgeving inclusief ondersteunende ruimten en voorzieningen. Deze zone is afgeschermd met elektronische vergrendeling in combinatie met cameratoezicht en alleen toegankelijk via een passysteem. Leveranciers dienen zich te melden via een intercom bij de expeditie-ingang, die gelegen is in de zone met facilitaire ruimten. De parkeergarage is enkel voor personeel toegankelijk via een passysteem.
- Extra beveiligde en afgeschermd zone ten behoeve van de afdeling Informatisering & Automatisering en kluis van het servicecentrum. Toegang tot deze ruimten is mogelijk via hetzelfde pas-systeem. Dit is bij voorkeur een systeem dat uitbreidbaar is met andere functionaliteiten, zoals betalen, het bedienen van kopieermachines etc. In deze zone is extra aandacht nodig voor brandveiligheid (zie paragraaf 8.5.6).

Bij de indeling van het gebouw in veiligheidszones, dient er rekening te worden gehouden met het feit dat de aanbouw van KW2 in de toekomst als een zelfstandig gebouwdeel moet kunnen functioneren. Het vluchtrappenhuis tussen de aanbouw en het bestaande bouw dient door beide bouwdelen gebruikt te kunnen worden

7.2 Te huisvesten functies

De inrichting van KW2 en RP 1 moet worden afgestemd op de werkprocessen van de organisatie en de daarbij behorende activiteiten van de medewerkers. Dit leidt tot een differentiatie aan werkplekken. De plekken die gefaciliteerd worden, zijn gebaseerd op de werkprocessen van de

organisatie. Het aantal en soort werkplekken wordt bepaald aan de hand van de gehanteerde activiteitenprofielen. De diversiteit aan plekken wordt gekozen uit een aantal bouwstenen voor (bureau)werkplekken, overlegplekken en faciliteiten/ondersteunende voorzieningen. Om de inrichting af te stemmen op de werkprocessen is inzicht in deze werkprocessen noodzakelijk. Als eenmaal de activiteitenprofielen van de medewerkers bepaald zijn, is dit een startpunt voor een aantal mogelijke berekeningen voor de benodigde werkplekken en faciliteiten.

7.3 Ruimten

7.3.1 Publiek domein

Entree

Zoals vermeld, dienen publiek en personeel een verschillende toegang te krijgen. Er wordt slechts één publieksentree gewenst, dit ter bevordering van de overzichtelijkheid, veiligheid en een logische indeling. Buiten openingstijden kunnen bezoekers zich melden via een intercom. Tochtverlast in de hal en dan met name voor de werkplekken aan de balies dient te worden voorkomen (zie paragraaf 8.3.7). De voorkeur gaat uit naar een ruim tochtportaal met schuifdeuren, waarbij nadrukkelijk rekening gehouden is met toegankelijkheid van de mindervalide bezoeker.

Receptie/balies

Direct na het tochtportaal bevindt zich een ontvangstbalie waar iedere bezoeker wordt opgevangen door een receptionist/beveiligder. Op deze manier kan niet wenselijk bezoek worden tegengehouden.

Bezoekers die een afspraak met een medewerker hebben, krijgen een oproepnummer en nemen vervolgens plaats in de wachtruimte tot zij worden opgeroepen. Zakelijk bezoek (voor de rest van de organisatie) wordt bij de collega aangemeld en neemt ook plaats in de wachtruimte. De ontvangstbalie bevindt zich nadrukkelijk los van de overige balies. Vanuit de ontvangstbalie dient de volledige wachtruimte te kunnen worden overzien.

Klantbegeleidingssysteem

In de publiekshal dient het klantbegeleidingssysteem prominent aanwezig te zijn. Voor de bezoeker, zowel burger als zakelijk, op afspraak, is het van belang dat deze monitoring plaatsvindt. Door zich bij de ontvangstbalie aan te melden bij het klantbegeleidingssysteem vindt doorverwijzing naar de juiste balie en/of receptie plaats. De baliemedewerker van het KCC weet dat een klant is binnengekomen. Door de klant op te roepen, stopt de wachttijd en gaat de behandeltijd in. Het klantbegeleidingssysteem genereert hiermee managementinformatie met betrekking tot wacht- en behandeltijden.

KCC-baliemedewerkers kunnen voor afhandeling plaats nemen aan een sta- of zitbalie, een beveiligde spreekkamer of een overlegtafel

Wachtruimte

De wachtruimte mag een zakelijk/professioneel karakter krijgen. De burger komt er niet voor ontspanning en entertainment, maar voor doelmatige servicegerichte dienstverlening. Het beeldscherm, gekoppeld aan het klantbegeleidingssysteem, geeft aan bij welke balie de bezoeker wordt opgeroepen, en kan informatie geven over de dienstverlening in het algemeen (trouwlocaties, extra openingstijden etc.) en nieuwsberichten uit de gemeente en/of regio.

In de wachtruimte dienen de volgende voorzieningen aanwezig te zijn:

- zitplaatsen: met name bedoeld voor bezoekers voor baliediensten;
- wachtplaats voor bezoekers voor ambtenaren (bijvoorbeeld lage zit, leestafel of blad op stahoogte). Hiermee wordt voorkomen dat medewerkers die hun bezoek komen halen, te veel moeten zoeken;
- informatiegebied: hier liggen alle ter inzage documenten. Soms staan er maquettes en klanten kunnen tevens informatie vinden in de vorm van folders etc;
- plekken met PC's met beperkt internet (o.a. de website van de gemeente);
- fotocabine;
- kopieerapparaat (kosteloos);
- pantry (verstrekking van gratis koffie/thee); .

In RP 1 wordt een aparte wachtruimte voor de bezoekers van het College ingericht.

Klantenbalies

De klantenbalies moeten worden uitgevoerd als zit-/stabalie. Er dient veel aandacht te worden besteed aan een toegankelijke dienstverlening en een goede Arbo-technische uitvoering. Verdere aandachtspunten zijn:

- Veiligheid: overklimmen moet worden voorkomen. Gegevens moeten adequaat kunnen worden afgeschermd, beveiligde documenten (paspoorten, rijbewijzen) dienen volgens de richtlijnen te worden bewaard. De inrichting dient te voldoen aan het beleid m.b.t. agressie en geweld.
- Techniek: voor identificatiedocumenten dient tegenwoordig gebruik te worden gemaakt van biometrie. Een ringleiding voor slechthorenden kan mobiel worden opgesteld. Alle balies moeten zijn voorzien van een (draadloze) waarschuwingsknop.
- Rolstoeltoegankelijkheid: Een deel van de balies dient rolstoeltoegankelijk te zijn.

Overige specificaties zullen in een volgende fase worden opgesteld in nauw overleg met een vertegenwoordiging van de organisatie.

Spreekkamers

In totaal moeten in KW2 er circa 8 spreekplekken worden gerealiseerd, variërend in grootte en mate van open-/beslotenheid. In ieder geval 4 spreekkamers met 5 à 6 zitplaatsen, waarvan er minimaal 2 zijn uitgevoerd als beveiligde spreekkamer: vluchtroute voor de medewerker, een waarschuwingsknop en barrièrevormend meubilair. Open spreekplekken dragen bij aan een transparante en open beleving. Wel zal ook op deze plekken voldoende aandacht moeten zijn

voor visuele en akoestische privacy (zie paragraaf 8.3.11).

Ondertrouwkamer

In verband met een wetswijziging vervallen de wensen die gesteld worden aan een specifieke ondertrouwkamer. Gesprekken kunnen plaats vinden in de hierboven genoemde spreekkamers.

KCC/MIC

Het callcenter is (samen met de ontvangstbalie) de plaats waar vaak het eerste contact tussen klant en gemeente plaatsvindt. Directe nabijheid van de medewerkers van het KCC is daarom gewenst. Het callcenter mag geen onderdeel uitmaken van de publiekshal, gelet op storende werking van het geluid uit de publiekshal. De ruimte voor het callcenter bevat minimaal twaalf werkplekken. De activiteiten zijn bureau- en telefoonwerkzaamheden. Alle werkplekken moeten direct zicht hebben op een aan de wand bevestigd scherm, waarop de wachttijd wordt aangegeleid.

Kassiers

De kassierswerkplekken maken onderdeel uit van het KCC. Een bij één van de balies gepositioneerde betaalautomaat vervangt de huidige buizenpost. Bij de kassierswerkplekken is een waardeberging (kluis) waarin de contanten en waardedocumenten, zoals paspoorten en rijbewijzen worden bewaard. Door de aard van het werk is situering op een rustige, veilige plaats gewenst.

7.3.2 Kantooromgeving en kantoren bestuursfuncties

Werkplek

Er dienen specifieke werkplekken te worden gerealiseerd, die in de zin van persoonsgebonden en activiteitgerelateerd niet meedoen in het huisvestingsconcept. De vormgeving van deze werkplekken dient echter wél aan te sluiten op die van de overige werkplekken. Ook bestaat de mogelijkheid om in een volgende fase nog te kijken naar mogelijkheden om bureauwerkzaamheden en overleg, net als bij de overige werkplekken, fysiek van elkaar te scheiden.

Vergaderruimten

De vergaderruimten moeten worden opgenomen in een reserveringssysteem, waardoor medewerkers de garantie hebben dat een ruimte ook daadwerkelijk beschikbaar is op het moment van het geplande overleg. In het algemeen dienen de vergaderruimten te zijn voorzien van:

- functionele en toch sfeervolle verlichting;
- vergaderruimten vanaf 12 personen:
 - data-/elektra-aansluitpunten voor beamer en laptop, weggewerkt in een tafel;
 - mogelijkheid tot het opstellen van serviesgoed, koffiekannen en een telefoon;
- vergaderruimten vanaf 15 personen (middelgrote en grote vergaderruimten):
 - één verplaatsbaar tafelkatheder;
 - een opstelplaats voor dienbladen met koffie, thee en goede verduisteringsvoorzieningen.

Een nader te bepalen aantal vergaderruimten dient standaard te worden voorzien van een vaste beamer en projectiescherm en/of flatscreen. Voor slechthorenden zal in minimaal één vergaderruimte worden voorzien in een ringleiding.

7.3.3 Ondersteunende diensten (facilitaire ruimten)

Pantry's

De pantry is onderdeel van een gebied waar spontane contacten en interactie worden gestimuleerd. Pantry's dienen dan ook een open karakter te hebben en ruimte in de nabijheid om te zitten, zoals een huiskamertafel. Gebruikers kunnen in de pantry koffie, thee en water krijgen. Ook wordt voorzien in een koelkast om medewerkers de mogelijkheid te bieden inkopen (van tussen de middag) tijdelijk te bewaren of frisdrank te koelen. Er dient per 40 werkplekken een pantry te worden voorzien.

Er wordt gebruikgemaakt van disposables, met uitzondering van de representatieve ruimten. Daar wordt een vaatwasser geplaatst, die de schoonmakers beheren. Voor de overige pantry's dient wel rekening te worden gehouden met infrastructuur voor vaatwassers.

DPC

Het DPC is ingericht op het verzorgen van omvangrijke kopeer- print- en drukwerk opdrachten van hoogwaardige kwaliteit zowel in zwart-wit als in kleur. Tevens behoren opmaak en vormgeving van folders, brochures, formulieren e.d. tot de kerntaken.

Het DPC dient centraal te zijn gepositioneerd. De ruimte moet in de directe nabijheid van de (goederen)liften en expeditie-ingang liggen. Vooralsnog kan rekening worden gehouden met het handhaven van het DPC in de huidige situatie. Overige specificaties zullen in een volgende fase worden opgesteld in nauw overleg met een vertegenwoordiging van de organisatie.

Restaurant/kantine

De personeelskantine dient een uitnodigende en verzorgde uitstraling te hebben en is bestemd voor multifunctioneel gebruik. Om deze reden is ook extra aandacht nodig voor een goede akoestiek (zie paragraaf 8.3.11). In het eetgedeelte zijn ook faciliteiten aanwezig voor het voeren van overleg, eventueel ondersteund door laptopgebruik en het houden van presentaties. De beleving van enige beslotenheid is voor deze plekken zeer gewenst. Het meubilair dient verrijdbaar/inklapbaar te zijn, zodat de ruimte ook kan worden gebruikt voor recepties en ontvangsten. De juiste positionering van het meubilair in de hoofdstelling dient te worden gewaarborgd door bijvoorbeeld verlichting of signing in de vloerafwerking.

De catering is uitbesteed. Op welke wijze de maaltijden worden bereid en verstrekt, is nog nader te bepalen. Vooralsnog kan rekening worden gehouden met een bescheiden keukenvoorziening, waar het grootste deel van de maaltijden wordt bereid door gebruik te maken van convenience producten.

Service units/multifunctionals

Per circa 40 medewerkers dient een service-unit te worden gerealiseerd. De service-unit is goed bereikbaar, de maximale loopafstand naar de service-unit bedraagt 50 m. Om geluidover-

last te voorkomen, dient de service-unit akoestisch te worden afgeschermd ten opzichte van de omringende ruimten. In de service-unit treft men één kopieer-/printmachine (multifunctional) en andere kantoorapparatuur aan, zoals meergaatsperforators, een papiervernietiger, papiervoorraden en voorraad kantoorartikelen. Er is voldoende afleg- en sorteerruimte.

De printers worden zodanig uitgerust dat gebruikers met behulp van hun toegangspas op iedere willekeurige printer in het gebouw hun documenten kunnen printen (follow-me-systeem). Op deze wijze wordt voorkomen dat 'vertrouwelijke' informatie door anderen te lezen is en niet opgehaalde prints blijven liggen.

Lockers/postvakken

In het nieuwe huisvestingsconcept krijgt iedere medewerker de beschikking over een (afsluitbare) locker voor persoonlijke bescheiden, zoals pennen, schrijfblok, mapjes met lopende zaken, cursusboeken, etc. Overige stukken worden opgeborgen in het centrale werkarchief. De lockers worden geclusterd geplaatst in de 'afdelingsvlek' nabij de werkplekken.

De verwachting bestaat dat het grootste deel van de poststroom in de nieuwe huisvesting zal zijn gedigitaliseerd. Toch blijft de behoefte bestaan aan een postvak per medewerker, zodat bijvoorbeeld boeken, tijdschriften of geleende spullen kunnen worden bezorgd. De postvakken worden in de buurt van de lockers gesitueerd, maar niet gecombineerd.

Archief

In de nieuwe huisvesting komt een nieuwe aanpak voor persoonlijke archieven. Er wordt clean-desk gewerkt en medewerkers hebben geen persoonlijke archieven meer. Het dynamisch archief wordt in de nabijheid van de betreffende afdelingen gesitueerd. Het dynamisch archief omvat het werkarchief in kasten. Een eventuele gecombineerde opslag van deze archieven is mogelijk als afdelingen klein zijn of in de directe nabijheid van elkaar zijn gehuisvest.

Het benodigd oppervlak ten behoeve van het dynamisch archief is afhankelijk van de (snelheid van) ontwikkelingen met betrekking tot digitalisering van de archieven. Vooralsnog is in dit programma uitgegaan van archiefopslag van 1,5 m kastplankruimte per medewerker. Het betreft naslagwerken, dossiers, studiemateriaal en afdelingsdossiers.

Op iedere kantoorverdieping moet ruimte worden voorzien voor de centrale afdelinggebonden naslagwerken en documentatie. In de nabijheid van deze voorzieningen zal ruimte moeten zijn voor een leestafel en uitstalmogelijkheden voor publicaties, documentatie en naslagwerken.

Hiernaast dient te worden voorzien in een centraal gebouwarchief, onder te brengen RP1. Hier dient ondermeer het archief uit Herenstraat 42 (circa 2.000 m archief) te worden ondergebracht. Er dient te worden voorzien in 2 separate kluizen die geschikt zijn voor permanente opslag van archiefbescheiden.

Vastgesteld is dat de maximale loopafstand tot het dynamisch archief, vanaf elke willekeurige werkplek binnen het domein/de afdelingsvlek, 25 m mag bedragen. Bij de uitwerking van dit

onderdeel in het (interieur)ontwerp wordt, indien noodzakelijk, met de afdelingen bekeken waar van deze maximale afstand kan worden afgeweken.

Garderobe

Per verdieping worden meerdere (afdelingsspecifieke) garderobes geplaatst in het zicht van medewerkers voor het ophangen van overjassen en regenkleding en het wegzetten van paraplu's, helmen en dergelijke. De garderobe dient in open verbinding te staan met de verkeersruimte. Waardevolle zaken kunnen in de locker worden gelegd of worden meegenomen naar de werkplek. Voor colberts is er een hangertje op de werkplek aanwezig. Voor bezoekers komt er een garderobe nabij de vergaderkamers.

Afvalverwerking

Er dient te worden voorzien in een afvalruimte. De vuilnisafvoer dient te worden gescheiden in vier onderdelen:

- oud papier: papier wordt inpandig opgeslagen, apart afgevoerd en gescheiden in vertrouwelijk en bulk;
- chemisch afval; chemisch afval wordt inpandig opgeslagen (conform geldende regelgeving);
- batterijen: voor de afvalverwerking van batterijen wordt een aparte bak in een service-unit geplaatst, die periodiek wordt geleegd door de facilitaire dienst of schoonmaakdienst;
- restafval.

Hierbij dient aandacht te zijn voor de creditvereisten uit WST-3 van de BREEAM-richtlijn.

Opstelplaatsen voor containers moeten inpandig worden gerealiseerd. De containers dienen dagelijks te worden geleegd. De opslag van afval mag onder geen enkele voorwaarde leiden tot stankoverlast of zwerfafval. De vuilnisafvoer moet in de directe nabijheid van de expeditie worden gerealiseerd. Speciale aandachtspunten zijn:

- Koeling restafval (niet nodig wanneer ruimte buiten het pand is voorzien).
- Luchtbehandeling/ventilatie inpandige opslag papier en chemisch afval.
- Brandveiligheid opslag oud papier.

Schoonmaakkasten

Per verdieping dient er minimaal één werkkast te worden voorzien, waarbij de loopafstand tot de kast maximaal 35 m mag bedragen. De werkkast dient aan de volgende eisen te voldoen:

- een uitstortgootsteen met emmerrooster en warm- en koudwatertappunt;
- planken voor (week)voorraad schoonmaakmiddelen;
- voldoende ruimte voor plaatsing van een mopkar en stofzuiger;
- afhankelijk van de grootte van de werkkast dient rekening te worden gehouden met de richting van te openen deuren.

Expeditieruimten en magazijn

Het magazijn dient centraal te worden gepositioneerd. Deze ruimte moet in de directe nabijheid van de (goederen)liften en expeditie-ingang liggen. Van buitenaf is de ruimte goed bereikbaar voor vrachtverkeer. De expeditie-ingang is overdekt, de ruimte is uitgeoerd als een soort

'doorvoersluis'. Dit wil zeggen dat de buitendeuren op afstand kunnen worden ontgrendeld (na een oproep via de intercom) voor het binnenbrengen of afhalen van goederen, zonder dat er direct een medewerker van de gemeente bij aanwezig hoeft te zijn. Hierdoor wordt voorkomen dat een leverancier verder het gebouw in kan. De ruimte dient zonder obstakels (drempels, krappe bochten) bereikt te kunnen worden, met bijvoorbeeld een steekkar of pompwagen. De ruimte dient te worden gezien als beveiligde ruimte die alleen toegankelijk is voor geautoriseerd personeel. De ruimte dient sober te worden afgewerkt en voorzien te worden van een harde vloerafwerking en wordt ingericht met voornamelijk stellingkasten. Er moet voldoende ruimte zijn om te manoeuvreren met pallets. Tevens dient de ruimte een functionele en efficiënte indeling met duidelijke routing te hebben, waarbij zo min mogelijk ruimte verloren gaat aan loopruimte. Een speciaal aandachtspunt is de vloerbelasting. Hiernaast is aandacht vereist voor creditvereisten uit MAT 7 van de BREEAM-richtlijn.

In de verschillende magazijnen wordt onder meer opslag voorzien voor:

- opslagruimte ICT: algemene opslag en opslag van testcomputers (voorzien van afgestemde veiligheidsmaatregelen voor braak- en brandveiligheid);
- stemmachines;
- communicatiemiddelen;
- meubilair en dergelijke;
- schoonmaakdienst.

7.3.4 Sanitaire ruimten

Aan de sanitaire ruimten worden de volgende eisen gesteld:

- de ruimten dienen in de buurt van de stijpunten gesitueerd te worden, maar wel direct bereikbaar vanuit de horizontale verkeersruimte zonder dat een beveiligingsschil hoeft te worden gepasseerd;
- sanitaire ruimten dienen logisch te zijn gesitueerd ten opzichte van de leidingschachten;
- Mindervalidentoiletten in de kantooromgeving (situeren en één in de publiekshal (conform de eisen uit het Bouwbesluit).

Toiletten

Aan de toiletgroepen worden de volgende specifieke eisen gesteld:

- afzonderlijke dames- en herentoiletten / urinoirs met voorruimten;
- nabij de volgende ruimten moet rekening worden gehouden met pieksgewijs gebruik (in verband met pauzes): eventueel restaurant medewerkers en vergader ruimten;
- de voorruimten uitvoeren met wastafels met koud water, bewegingsgestuurde kraan, spiegel(s), zeepdispenser en papieren handdoekhouder;
- de verlichting dient functioneel en separaat schakelbaar te zijn;
- toiletten moeten worden uitgevoerd met vrijhangende closetten met inbouwreservoir, toiletrolhouders voor meerdere rollen en een kledinghaakje;
- in de voorruimten van de damestoiletten opbergruimte voor toiletartikelen en damesverband;
- de toiletten zodanig ruim maken, dat hygiënettes te plaatsen zijn.

Douche- en kleedruimten, opfrisruimten

In het gebouw worden nabij de personeelsingang douche- en kleedruimten voorzien, voor fietsers en joggers et cetera. De douche- en kleedruimten moeten voorzien van een zitbankje en voldoende kapstokhaakjes. Ook zijn er voorzieningen voor het opbergen van helmen en natte fietskleding. Hierbij is aandacht vereist voor creditvereisten uit TRA 3 van de BREEAM-richtlijn.

Kleedruimten

Alle medewerkers van het KCC, Handhaving en de beveiligingsmedewerkers dragen tijdens hun werkzaamheden dienstkleding. Naast de mogelijkheid om kleding en persoonlijke bezittingen op te bergen in lockers dienen er afgesloten kleedruimten te zijn voor dames en heren. Deze kleedruimten dienen geschikt te zijn voor ongeveer 3 personen. In de kleedruimten moeten een wasbak (warm en koud water) en een spiegel aanwezig zijn.

7.3.5 ICT-ruimten

Serverruimte

Aan de serverruimten worden de volgende eisen gesteld:

- de ruimte dient afsluitbaar te zijn met een pas (persoonspecifiek);
- in de ruimte dienen geen te openen geveldelen aanwezig te zijn;
- boven of onder de computerruimte mogen geen waterleidingen worden gesitueerd i.v.m. kans op lekkage;
- de ruimte dient goed bereikbaar te zijn met een volume ter grootte van een euro pallet;
- er dient een verhoogde computervloer te worden aangebracht;
- goede gerichte koeling;
- gescheiden goten voor stroom en zwakstroombekabeling;
- stroomvoorziening inclusief 380V;
- er dient te worden voorzien in een brandblusinstallatie;
- ruimte voor in ieder geval 10 "19-inch" rekken.



figuur 2 | Voorbeeldschets van de gewenste serverruimte.

Patchruimte

Per verdieping worden twee patchruimten opgenomen, elk in de nabijheid van een technische schacht.

7.3.6 Overige ruimten

Rookruimte

Per locatie worden twee rookabri's voor 6 personen opgenomen, welke inpandig worden geplaatst en gebruikt. Het verdient de voorkeur deze te situeren op een centrale, goed bereikbare plek binnen het gebouw, nabij de centrale vergaderruimten. De ruimte is voorzien van een zelfsluitende deur. Geuroverlast elders in het gebouw vanuit de rookruimte dient te worden voorkomen (bijvoorbeeld door een voorruimte, drukhierarchy, afzuiging etc.).

Multifunctionele ruimte

De Multifunctionele ruimte kan door alle medewerkers worden gebruikt en is geschikt als verzorgingsruimte voor bijvoorbeeld kolven, als meditatiekamer of als gebedsruimte. De ruimte dient een rustgevende, aangename, gezellige en warme uitstraling te hebben.

De verdere eisen en wensen voor de multifunctionele ruimte zijn:

- Rustige ligging (in verband met privacy).
- Zithoek met tafel en twee lage (comfortabele) stoelen met rustige uitstraling.
- Ligbank of sofa/stretchbed.
- De ruimte dient van binnenuit afsluitbaar te zijn. De deur is echter in geval van nood van buitenaf te openen.
- Bij gebruik dient aan de buitenzijde duidelijk zichtbaar te zijn dat de ruimte al in gebruik is, zodat de gebruiker zo min mogelijk wordt gestoord.

- De ruimte is van zowel een koelkast als een wastafel voorzien (kolf uitspoelen/handen wassen);
- Telefoon (bedoeld voor noodgevallen).
- De lichtsterkte moet handmatig geregeld kunnen worden.
- De ruimte dient geluidsarm te zijn.
- Er dient een goede lichtwering aanwezig te zijn en geen inkijk vanaf de gang of buiten.

Er wordt voorzien in een multifunctionele ruimte in zowel KW 2 als RP1.

Kunstdepot

In de kelder van KW2 bevindt zich het kunstdepot. Dit depot, van ca. 40 m², dient bij renovatie op deze plaats te worden gehandhaafd. Het depot dient te voldoen aan de volgende vereisten:

- Zo min mogelijk buitenmuren en plafond, omdat kunstobjecten in verband met vocht niet tegen buitenmuren mogen worden geplaatst.
- Niet in de directe omgeving van verstorende installaties of logistieke wegen.
- Geen watervoerende leidingen door de ruimte.
- Geen installaties die door derden moeten worden onderhouden in, of toegankelijk via, de het kunstdepot.
- Goed afneembare vloer en wanden.
- Geen systeemplafond.
- Gesloten kabelgoten.
- Inerte afwerking.
- Inert stellingmateriaal.
- Laagste plank minimaal 10 cm boven de vloer.
- Geen potentieel brand veroorzakende machines en gereedschap.
- Kunstdepot uit te voeren als apart brandcompartiment met een minimale WBDBO van 60 minuten.
- Ventilatie mechanisch uitvoeren en voorzien van adequate luchtfiltering.
- Data-aansluiting opnemen.
- Voldoende verlichting (500 lux).

BHV/EHBO-ruimten

In geval van een calamiteit doet de BHV-ruimte dienst als BHV- annex EHBO-post. Hiervoor moet worden voorzien in een opstelruimte voor rolstoel en brancard en een kast voor het opbergen van EHBO- en BHV-hulpmiddelen.

Fietsenstalling

In het gebouw dient te worden voorzien in een fietsenstalling. Hierbij dient te worden voldaan aan de creditvereisten uit TRA 3 van de BREEAM-richtlijn. Dit betekent onder andere dat de fietsenstalling een eigen ingang heeft, die los staat van de toegang voor voetgangers en automobilisten. De fietsenstalling dient tevens geschikt te zijn voor de scooters en moters. Er dient te worden voorzien in aansluitpunten voor elektrische fietsen en/of scooters.

Parkeerlaag

De parkeerlaag in KW2 dient zowel functioneel als technisch te voldoen aan de eisen uit NEN 2443. De parkeergarage dient te worden voorzien van een systeem met geautoriseerde toegang (niet-openbaar). Tevens dient te worden voorzien in oplaadpunten voor elektrische auto's.

Rampenruimte

In geval van calamiteiten heeft het gebouw een crisiscentrumfunctie. Voor het Gemeentelijk Beleidsteam, het Gezamenlijk Actiecentrum en het Verbindingscentrum zijn de volgende naast elkaar gelegen ruimten nodig: 2 vergaderruimten van minimaal 10 personen, een ruimte voor het management van de gemeente (8 personen) en een slaapruijnte, aangevuld met ondersteunende voorzieningen als een service-unit, pantry en sanitair. De ruimten voor dit crisiscentrum worden voorzien van voorzieningen als een dataaansluiting voor diginet en smartboards en zijn aangesloten op de noodstroomvoorziening. Ook is voorzien in een aansluiting op het noodnet.

De ruimten moeten makkelijk bereikbaar zijn zonder dat een publiekstoegankelijke ruimte wordt gepasseerd en bij voorkeur boven maaiveld gelegen om problemen bij grootschalige wateroverlast te voorkomen. De ruimten bieden onder alle omstandigheden de rust om ongestoord te kunnen werken en zijn daarom vanaf de raamzijde afgesloten voor publiekscontact.

Buitenruimte

De inrichting van de buitenruimte rond het gebouw dient te voldoen aan de BREEAM-credits TRA 4 en HEA 4. Bij de inrichting van de buitenruimte dient de sociale veiligheid te worden gewaarborgd. Het parkeerterrein t.p.v. KW10 dient te voldoen aan eisen met betrekking tot sociale veiligheid en overzicht, alsook aan de vereisten van NEN 2443. De inrichting van de parkeerterrein dient te zijn afgestemd met het ontwerp van de buitenruimte van KW2 en RP1.

De drie lindes nabij KW2 dienen te worden verplaatst naar de raadhuisweide (naast RP1). De rode beuk nabij KW2 wordt bij voorkeur verschoven naar het aangrenzende kruispunt of de groenstrook die na uitbreiding blijft bestaan. Omdat het grondwaterpeil voor de levensvatbaarheid van de beuk van groot belang is, dient verplaatsing van deze boom vooraf te worden onderzocht. De boom dient door de tuinarchitect in het plan voor de groenstrook te worden meegenomen, met in acht neming van de uitkomst van het onderzoek.

8 Prestatie-eisen

8.1 Wetgeving, normen en standaarden

Voor zover daarvan in dit PvE niet wordt afgeweken, dient het gebouw te voldoen aan de thans in Nederland geldende normen en voorschriften, voor zover deze op het werk betrekking (kunnen) hebben, zoals:

- het vigerende Bouwbesluit;
- de plaatselijke bouwverordening;
- het Gebruiksbesluit (wordt opgenomen in Bouwbesluit 2012);
- het activiteitenbesluit;
- voorschriften dienst Bouw- en Woningtoezicht, brandweer, milieudienst, nutsbedrijven e.d.;
- Arbo-wetgeving;
- de NEN-normen;
- de EPC/EPGnorm;
- de wet ruimtelijke ordening;
- WABO

Het gebouw dient aan de volgende aanvullende eisen/normen en voorschriften te voldoen:

- richtlijnen Politie;
- handboek Toegankelijkheid;
- BORG-regeling, klasse 4;
- het Handboek voor Toegankelijkheid, M. Wijk e.a. (2003), 5^e druk;
- regelgeving met betrekking tot Legionella beheersing;
- regelgeving van plaatselijke overheid en nutsbedrijven;
- structuurvisie Ruimte voor Wensen (en herijking).

In andere paragrafen wordt niet onnodig nadruk gelegd op de van toepassing zijnde wetgeving die geacht wordt bekend te zijn bij ontwerpers. Volstaan wordt met bijzondere, afwijkende en/of projectspecifieke eisen. Het is de taak van de ontwerpende partij kennis te nemen van de (bovenstaande) vigerende wet- en regelgeving, alsmede de normen en standaarden. De ontwerper heeft de plicht de vigerende wet-/regelgeving en normen en standaarden te controleren en de opdrachtgever op hiaten in dezen te attenderen.

Indien tegenstrijdigheden worden geconstateerd tussen het pve en de normen/standaarden e.d. moeten deze aan de opdrachtgever worden gemeld, zodat hierover een besluit kan worden genomen.

Ten aanzien van de kwaliteitsnormen en voorschriften wordt gesteld dat alle van overheidswege vastgestelde en op dit project betrekking hebbende voorschriften, wetten, normen en Al-bladen van kracht zijn. Het gaat hier uiteraard om de Arbeidsomstandighedenwet, maar ook om richtlijnen ten aanzien van het ergonomisch verantwoord werken met beeldschermen en aan balies.

Cursief gedrukt zijn de eisen die weliswaar relevant zijn als een gebouw nieuw wordt gerealiseerd, echter van secundair belang zijn als de prestatie-eisen voorop worden gesteld die gaan over de kwaliteit van het gebouw die de gebruiker echt 'beleeft'.

8.2 Duurzaamheid

8.2.1 BREEAM-NL

De huisvesting dient tevens in relatie met het klimaatplan te worden ontwikkeld. Hiertoe is een duurzaamheidsambitie geformuleerd middels de BREEAM-NL methodiek. BREEAM-NL is een gecertificeerde methodiek om duurzaamheidsprestaties te borgen. Een onafhankelijke assessor beoordeelt of voldaan is aan alle relevante vereisten voor de beoogde duurzaamheidsaspecten, een en ander conform de vigerende beoordelingsrichtlijn. BREEAM-NL omvat een negental aan duurzaamheid gerelateerde categorieën, te weten: management, gezondheid, energie, water, materialen, afval, transport, landgebruik & ecologie en vervuiling. De te behalen certificaten zijn pass, good, very good, excellent en outstanding.

8.2.2 RP 1

Voor de renovatie van het pand aan het Raadhuisplein is de duurzaamheidsambitie vastgesteld. Vanwege de monumentale status van een deel van het gebouw en vanwege het verschil in leeftijd van de verschillende gebouwvleugels, moet het ambitieniveau voor de duurzaamheidsambitie worden afgestemd op specifieke mogelijkheden en aanpasbaarheid die beschikbaar zijn. Met name voor de categorieën gezondheid en energie zijn de mogelijkheden van het bestaande gebouw leidend. Belangrijkste aandachtspunten daarin zijn het behouden van de huidige kwaliteiten, het verhogen van het comfort en het beperken van het energie- en waterverbruik.

Bij de herontwikkeling is onder meer aandacht vereist voor de volgende aspecten:

- Bij een nieuwe indeling van het gebouw, dienen alle ruimten te zijn voorzien van daglicht, uitzicht en te openen geveldelen.
- Het gebouw moet waar mogelijk thermisch opgewaardeerd worden. Dit omvat (tenminste) het isoleren van de gevels, vloeren en daken van de bouwdelen uit 1981 en de overige gebouwdelen. Alle ramen moeten hierbij tenminste voorzien worden van dubbele beglazing of renovatieglas. Hoogwaardig isolatieglas (HR⁺⁺) wordt enkel geadviseerd in combinatie met hoogwaardig na-isoleren. Het aanbrengen van isolatie in het gebouw dient bouwfysisch zorgvuldig beoordeeld te worden, teneinde vocht- en schimmelproblemen in de toekomst te voorkomen.
- De installaties van het gebouw dienen integraal vervangen te worden. De toepassing van duurzame energie is binnen de businesscase (terugverdientijd < afschrijvingstermijn) naar verwachting mogelijk, maar dient in het ontwerpproces nader onderzocht te worden. Het toepassen van een WKO in combinatie met LTV-verwarming en HTV-koeling is slechts mogelijk indien de thermische isolatie van de gebouwschil overeenkomt met het nieuwbouwniveau in het Bouwbesluit. Andere vormen van duurzame energie (bijvoorbeeld PV-cellen) zijn in principe mogelijk, maar moeten wel worden ingepast in het ontwerp.

De beoogde aanpassingen aan het pand aan het Raadhuisplein worden in de termen van de BREEAM-richtlijn aangeduid als een grootschalige renovatie. De aanpassingen die mogelijk zijn aan het monumentale deel dienen te worden afgestemd met monumentenzorg.

Het complete overzicht van credits die binnen de verschillende categorieën worden geambieerd zijn aangegeven in bijlage 1. Op grond van de quickscan wordt geadviseerd de volgende duurzaamheidsambitie te hanteren:

Ambitieniveau: Good

8.2.3 KW 2

Voor de renovatie van het pand aan de Koningin Wilhelminalaan is de duurzaamheidsambitie vastgesteld. KW2 is een betrekkelijk recent pand. Belangrijkste aandachtspunten bij dit pand zijn het behouden van de huidige kwaliteiten, het verhogen van het comfort (onderdeel gezondheid) en het beperken van het energie- en waterverbruik.

Wat betreft energieprestatie is het voldoen aan het nieuwbouwniveau mogelijk, maar een betere prestatie is zonder meer haalbaar. De bestaande gebouwschil dient thermisch te worden opgevoerd, en de gebouwschil van de aanbouw dient te worden ontworpen op een hoger kwaliteitsniveau dan minimaal wettelijk is vereist.

Op het gebied van installaties leent dit pand zich uitstekend om duurzame energiebronnen en duurzame klimaatinstallaties toe te passen. Conform de creditvereisten van ENE 5 dient een haalbaarheidsonderzoek te worden uitgevoerd naar de toepassingsmogelijkheden van duurzame energie (bijvoorbeeld de toepassing van een warmte- koudeopslag). De toepassing van duurzame energie is binnen de businesscase (terugverdientijd < afschrijvingstermijn) naar verwachting mogelijk, maar dient in het ontwerpproces nader onderzocht te worden.

De beoogde aanpassingen aan KW2 worden in de termen van de BREEAM-NL richtlijn aangeduid als een grootschalige renovatie (bestaande deel) en uitbreiding van bestaande gebouwen (aanbouw). Voor beide bouwdelen is één ambitieniveau gehanteerd.

Het complete overzicht van credits die binnen de verschillende categorieën worden geambieerd zijn aangegeven in bijlage 2. Op grond van de quickscan wordt geadviseerd de volgende duurzaamheidsambitie te hanteren:

Ambitieniveau: Very Good

8.2.4 Proces

Ontwerpende partijen dienen er zorg voor te dragen dat de gebouwen en de daartoe behorende buitenruimte voldoen aan de geambieerde credits van de virgerende BREEAM-richtlijn. Indien eisen uit de BREEAM-richtlijn conflicteren met het PVE, zijn de eisen uit de BREEAM-richtlijn leidend. Als onverhoopt bepaalde credits niet haalbaar blijken te zijn, is het de taak van de ontwerpende partijen er zorg voor te dragen dat het ambitieniveau niet in gevaar komt.

8.3 Bouwfysische eisen

8.3.1 Algemeen

In de hierna geformuleerde ontwerputgangspunten is omschreven aan welke eisen moet worden voldaan om een zo optimaal mogelijk binnenklimaat te krijgen. Deze eisen zijn zoveel mogelijk omschreven in de vorm van prestatie-eisen, omdat deze objectief toetsbaar zijn. In een aantal gevallen is gekozen voor een kwalitatieve omschrijving.

De klimaateisen zijn omschreven voor de zogenaamde 'leefruimte' in de werkomgeving. De leefruimte is als volgt gedefinieerd: het gebied tot 1,80 m boven de vloer, 0,5 m vanaf de gevel en 0,3 m uit de binnenwanden. Ter plaatse van zone langs de gevels geldt een hoogte van 2,50 m.

8.3.2 Energiezuinigheid

Energieprestatie

Van het gebouw moet een energieprestatieberekening worden gemaakt, ongeacht of dit voor de aanvraag van de bouwvergunning nodig wordt geacht. De energieprestatieberekening moet worden gemaakt volgens de NEN 2917 (of NEN 7120 in Bouwbesluit 2012) met behulp van een geschikt en courant computerprogramma. Uit de berekening moet blijken in welke mate aan de duurzaamheidsdoelstelling wordt voldaan.

Voor de renovatie van RP 1 geldt een ambitie van een EPC die 20% boven het huidige nieuwbouwniveau ligt, zoals voorgeschreven in het Bouwbesluit.

Voor het te renoveren deel van KW 2 geldt een ambitie van een EPC die 8% onder het huidige nieuwbouwniveau ligt, zoals voorgeschreven in het Bouwbesluit. Voor de nieuw te bouwen uitbreiding geldt een ambitie van een EPC die 15% onder het huidige nieuwbouwniveau ligt, zoals voorgeschreven in het Bouwbesluit. In tabel 7 zijn de wettelijke eisen aan de EPC om schreven.

bouwdeel	BVO (m ²)	basisniveau			ambitieniveau		
		EPC-reductie	EPC-eis	# credits	EPC-reductie	EPC-eis	# credits
RP 1 renovatie	4.766	> -50%	< 1,65	1	> -20%	< 1,32	3
KW 2 renovatie	5.211	> -20%	< 1,32	3	> 8%	< 1,01	6
KW 2 nieuwbouw	3.200	> 5%	< 1,05	3	> 15%	< 0,94	6

tabel 7 | Energieprestatie voor de verschillende bouwdelen.

Thermische kwaliteit

Voor de gevelomhulling van KW 2 moeten, om redenen van behaaglijkheid en energiezuinigheid, de volgende isolatieniveaus worden aangehouden:

- | | |
|--|--------------------------------------|
| - dichte geveldelen, daken en vloeren: | $R_c \leq 3,5 \text{ m}^2\text{K/W}$ |
| - ramen en kozijnen, inclusief glas | $U < 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ |

In het te renoveren deel kan in overleg worden afgeweken van de genoemde prestatie-eisen. De warmteweerstand van de gebouwschil dient echter niet minder dan $R_c \leq 2,5 \text{ m}^2\text{K/W}$ te bedragen. Bij het renoveren van RP 1 dient expliciet aandacht te worden gegeven aan bouwfysische aspecten van de gebouwschil (voorkomen vochtproblemen en schimmelvorming).

Luchtdoorlatendheid

Met betrekking tot het energiegebruik van het gebouw worden eisen gesteld aan de luchtdoorlatendheid van de uitwendige scheidingsconstructie. De luchtdichtheid dient hierbij zodanig te zijn dat warmteverlies (en ook koudeverlies) van het gebouw wordt beperkt. Zodoende wordt het energiegebruik ten behoeve van verwarmen en/of koelen verminderd. Het Bouwbesluit stelt hiertoe eisen aan het aspect luchtdoorlatendheid (afdeling 5.2).

Aanvullend wordt ten aanzien van de luchtdoorlatendheid van de gevel geëist dat deze ten hoogste de onderstaande waarden mag bereiken, bij de toetsingsdruk bepaald volgens NEN 3661:

- | | |
|--|--------------------------------------|
| - Gevel als geheel met te openen ramen: | $1,8 \text{ l/sm}^2$ |
| - Gevel als geheel zonder te openen ramen: | $0,5 \text{ l/sm}^2$ |
| - Kieren: | $0,25 \text{ l/sm}^1$ |
| - Naden: | $0,05 \text{ l/sm}^1$ |
| - Ventilatioorosters in gesloten stand: | $2,0 \text{ l/sm}^1 \text{ rooster}$ |

De eisen moeten in de uitvoeringsfase worden gecontroleerd. Dit dient te geschieden door middel van één of meer beproevingen (door de fabrikant) conform NEN 3660.

De luchtdichtheidsmetingen dienen conform credit ENE 26 van de BREEAM-richtlijn te worden uitgevoerd. Tevens is een thermografisch onderzoek van de gebouwschil vereist.

8.3.3 Thermische en hygrische behaaglijkheid

De verblijfsruimten dienen te voldoen aan de in de tabel opgenomen minimumtemperaturen.

Ruimtefunctie	Minimumtemperatuur (°C)
Hallen/gangen	18
Repro	18
Kantooromgeving	21
Vergaderruimte	21
Toiletten	18
Restaurant	21
Computerruimte	18
Technische ruimte	5
Expeditie	18

tabel 8 | Minimumtemperatuur per ruimtefunctie in de winter. Deze temperaturen gaan uit van een minimumbuitentemperatuur van -10°C.

8.3.4 Temperatuuroverschrijdingen tijdens werkuren

Werkomgeving (kantoorruimte)

Voor de werkomgeving dienen de volgende eisen te worden aangehouden:

- voor de bepaling van het thermisch comfort wordt uitgegaan van het comfortmodel van Fanger;
- onder normale condities dient de PMV (Predicted Mean Vote) in alle verblijfsruimten in het gebouw te liggen tussen $PMV = -0,5$ en $PMV = +0,5$
- bepaling van de PMV volgens NEN-ISO 7730 met als uitgangspunten:
 - $I_{clo} = 0,7$ (zomerperiode) en $I_{clo} = 1,0$ (winterperiode)
 - gemiddeld aan te houden metabolisme van 85 W (= 1,4 MET).

De weegtijd is een gewogen temperatuuroverschrijdingstijd, waarbij rekening wordt gehouden met de mate van overschrijding. Hoe hoger de overschrijding, hoe zwaarder deze wordt gewogen. Het uitgangspunt hierbij is, dat de PMV niet meer dan 5% van de werktijd mag worden overschreden.

Het aantal weeguren bepaalt in één getal de thermische behaaglijkheid. Door de mate van onbehaaglijkheid te vermenigvuldigen met het aantal uren dat deze voorkomt gedurende werktijd. Deze methode is gebaseerd op de behaaglijkheidtheorie uit NEN-ISO 7730.

De thermische behaaglijkheid in de zomerperiode dient ten minste te voldoen aan credit HEA 10 van de BREEAM-richtlijn. Ten klimaat dient ten minste te voldoen aan klasse B (150 GTO-uren) en zo mogelijk aan klasse A (125 GTO-uren). Ook de uitgangspunten van de TO-berekening dienen te voldoen aan de genoemde BREEAM-richtlijn.

Te hanteren warmtelasten voor het kantoorgebouw (werkruimten) zijn:

- interne warmtelast verlichting maximaal 12 W/m² (HF-armaturen), waarvan 40% direct afgezogen via plenum;
- interne warmtelast personen 80 W/persoon;
- interne warmtelast thin client 20 W/m²;
- interne warmtelast flatscreen 30 W/m²;
- externe warmtelast: afhankelijk van gevelconcept.

Bij de berekeningen van de maximale totale warmtelast dient rekening te worden gehouden met gelijktijdigheden en gebruiksfactoren. Voor de uren dat het kantoor is gesloten, moet een totale warmtelast van 4 W/m² worden aangehouden.

Het programma waarmee de temperatuuroverschijding (bijvoorbeeld VABI) wordt berekend dient te voldoen aan de vereisten uit de BREEAM richtlijn. Het klimaatjaar waarmee gerekend dient te worden betreft NEN 5060:2008, klimaatreferentiegegevens RA2008Ti.

8.3.5 Temperatuurgradiënt

Gedurende gebruikstijden moet de thermische behaaglijkheid zodanig zijn dat geen hinderlijke temperatuurverschillen ontstaan.

Hiertoe worden aan verblijfsruimten voor verblijf langer dan 2 uur de volgende eisen gesteld:

- de verticale temperatuurgradiënt (het luchttemperatuurverloop) tussen 0,1 en 1,1 m boven de vloer (niveau van de enkels en het hoofd in zittende positie) moet, conform NEN-EN-ISO 7730, kleiner zijn dan 3 °C;
- de horizontale stralingsasymmetrie ten gevolge van ramen of andere koude verticale oppervlakken moet, conform NEN-EN-ISO 7730, in de verblijfszone kleiner zijn dan 10 °C;
- de horizontale stralingsasymmetrie ten gevolge van een verwarmde wand moet, conform NEN-EN-ISO 7730, in de verblijfszone kleiner zijn dan 23 °C;
- de verticale stralingsasymmetrie ten gevolge van een verwarmd plafond moet, conform NEN-EN-ISO 7730, in de verblijfszone kleiner zijn dan 5 °C;
- de verticale stralingsasymmetrie ten gevolge van een koud plafond moet, conform NEN-EN-ISO 7730, in de verblijfszone kleiner zijn dan 14 °C.

8.3.6 Voetwarmte

Voor vloeren van werkplekken die gelegen zijn boven de buitenlucht of sterk met buitenlucht geventileerde ruimten gelden de volgende wensen voor de oppervlaktetemperatuur:

- de oppervlaktetemperatuur van de vloer moet onder normale omstandigheden tussen 19 °C en 26 °C liggen;
- gedurende 30 à 50 uur per winterperiode mag de oppervlaktetemperatuur tussen 17 °C en 19 °C liggen, waarbij er naar moet worden gestreefd dat de temperatuur van 19 °C uiterlijk twee uur na het begin van de werktijd wordt bereikt (indien nacht- of weekendverlaging wordt toegepast).

8.3.7 Luchtsnelheid

De toevoer van ventilatie-, koel- en/ of verwarmingslucht in een verblijfsruimte moet zonder hinderlijke luchtstromingsverschijnselen (tocht) geschieden. Hiertoe worden eisen gesteld aan de maximale luchtsnelheid, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen de zomer- en de winterperiode.

Het conform NEN-EN ISO 7730 bepaalde tocht risico dient minimaal te voldoen aan klasse B van de genoemde norm (DR < 20%). De luchtsnelheid (bij gesloten ramen) mag hiertoe in de leefzone ten hoogste bedragen:

- 0,16 m/s gedurende het stookseizoen;
- 0,20 m/s gedurende het zomerseizoen.

8.3.8 Temperatuurverschil

Bij het toepassen van verschillende klimatiseringssystemen dient te worden voorkomen dat het temperatuurverschil tussen aangrenzende verblijfsruimten, dan wel tussen verblijfsruimten en verkeersgebieden meer is dan 3 °C.

8.3.9 Vocht

De vochthuishouding in een gebouw heeft invloed op het comfort en het gevoel van behaaglijkheid van personen. Op langere termijn kan de aanwezigheid van vocht daarnaast de gezondheid nadelig beïnvloeden. Verder kan vocht de oorzaak zijn van schade aan delen van het gebouw, de installaties, apparatuur of de inrichting van het gebouw.

Om bovenstaande problemen te voorkomen, worden eisen gesteld aan de volgende deelaspecten die verband houden met de vochthuishouding:

- *condensatie op installaties*: de eisen zijn erop gericht schade of overlast door condensvocht op koude installatiedelen te voorkomen;
- condensatie op de binnenzijde van delen van de uitwendige scheidingsconstructie (*koudebruggen*): de combinatie van koude binnenoppervlakken en het aanwezige vocht in de lucht kan leiden tot condens of tot schimmelvorming. Aan de opbouw van de bouwkundige constructie worden eisen gesteld om de genoemde problemen te voorkomen;
- *inwendige condensatie*: door de aanwezigheid van waterdamp in de uitwendige scheidingsconstructie, bijvoorbeeld als gevolg van luchtlekkage of diffusie van binnenuit, kan in het inwendige van die constructie op koude vlakken condens ontstaan. De eisen zijn erop gericht om schade of overlast door inwendige condensatie te voorkomen;
- *waterdichtheid*: het niet waterdicht zijn van de uitwendige scheidingsconstructie kan leiden tot schade of overlast. De waterdichtheid wordt als eis vastgelegd en er wordt een methode aangegeven om de waterdichtheid te beproeven;
- *hygrisch binnenklimaat*: om redenen van comfort en om functionele redenen worden eisen gesteld aan de relatieve vochtigheid van de binnenlucht.

De vochthuishouding in het gebouw moet zodanig zijn dat de gezondheid van personeel en bezoekers niet nadelig wordt beïnvloed.

Condensatie op installaties

Condensatie op onderdelen van gebouwinstallaties mag niet in zodanige mate optreden dat door cumulatie van vocht overlast, schade of een nadelige beïnvloeding van de gezondheid kan ontstaan.

Koudebruggen

Condensatie op de binnenzijde van delen van de uitwendige scheidingsconstructie ontstaat bij te lage binnenoppervlaktetemperaturen. Op termijn kan dit leiden tot schimmelvorming. Indirect stelt het Bouwbesluit eisen aan het beperken van de kans op oppervlaktecondensatie door het voorschrijven van een minimale temperatuurfactor (afdeling 3.7). In het bijzonder is voor dezen aspecten aandacht vereist bij het renoveren van een bestaande gebouwschil (men name bij RP1).

De minimale binnenoppervlaktetemperatuur moet worden bepaald conform NEN 2778, uitgaande van een buitenluchttemperatuur van -10°C .

De conform NEN 2778 bepaalde temperatuurfactor van de uitwendige scheidingsconstructie dient te voldoen aan de wettelijke eisen uit het Bouwbesluit ($f \geq 0,50$).

In afwijking van NEN 2778 moet voor een koudebrugberekening van kozijnen, ramen, deuren, beglazing en aansluitende constructiedelen aan de binnenzijde een warmteovergangsweerstand van $0,25 \text{ m}^2\text{K/W}$ worden gehanteerd voor:

- de horizontale (naar boven gerichte) vlakken tot op een afstand van 100 mm uit een binnenhoek;
- de verticale vlakken die op die binnenhoek aansluiten tot op een afstand van 100 mm uit de binnenhoek.

Aluminium gevelprofielen en de randverbinding van beglazing moeten in de berekeningen voldoende nauwkeurig worden gemodelleerd. Voor warmtegeleidingscoëfficiënten moet worden uitgegaan van genormeerde of algemeen geaccepteerde waarden, zoals onder andere vermeld in NEN 1068, ISSO 21, SBR-publicatie: 'Eigenschappen van bouw- en isolatiematerialen'.

Inwendige condensatie

Door de aanwezigheid van waterdamp in de uitwendige scheidingsconstructie, bijvoorbeeld als gevolg van luchtlekkage of dampdiffusie, kan in het inwendige van die constructie op koude vlakken condens ontstaan. Deze inwendige condensatie mag niet in dusdanige mate optreden dat daardoor schade aan materialen of constructies of overlast kan ontstaan. Ook de combinatie van condensvocht en bevriezing mag niet leiden tot schade of overlast.

Voorkomen moet worden dat als gevolg van dampdiffusie en vochttransport door luchtlekkage van binnenuit een te hoog vochtgehalte en/of cumulatie van vocht optreedt. Hiertoe moet de

binnenzijde van thermisch geïsoleerde constructies dampdicht en zo veel mogelijk luchtdicht worden uitgevoerd.

Bij toetsing op gelijksoortige wijze als beschreven in NEN 2690 mag de specifieke luchtvolume-stroom door de binnenzijde van de uitwendige scheidingsconstructie bij de toetsingsdruk bepaald conform NEN 3661 ten hoogste $20 \times 10^{-6} \text{ m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ bedragen.

Waterdichtheid

Het niet waterdicht zijn van de uitwendige scheidingsconstructie kan leiden tot schade of overlast. De gevel mag hierom bij beproeving volgens NEN-EN 86, bij de toetsingsdruk bepaald volgens NEN 2778, geen waterlekage vertonen. Beglazing, panelen, ramen en kozijnen mogen aan de binnenzijde niet nat worden. De constructie van de gevelelementen moet zodanig zijn dat geen delen nat worden die droog moeten blijven. Eventueel in de sponning doordringend water moet per gevelvlak gecontroleerd naar buiten worden afgevoerd.

Bij twijfel aan de prestaties moet de waterdichtheid in de uitvoeringsfase steekproefsgewijs worden gecontroleerd door middel van een beproevingen conform NEN-EN 86.

Hygrisch binnenklimaat

Eisen aan de relatieve luchtvochtigheid worden gesteld om redenen met betrekking tot comfort en/ of functionele redenen.

Uit oogpunt van comfort dient de relatieve luchtvochtigheid in verblijfsruimten bij voorkeur 45 % te zijn (bij een binnentemperatuur van 21°C), doch niet hoger dan 70%.

Indien de ventilatielucht niet wordt bevochtigd door middel van een luchtbehandelingsinstallatie dient de relatieve luchtvochtigheid van de binnenlucht gebaseerd te zijn op die van de buitenlucht.

8.3.10 Ventilatie en luchtkwaliteit

Minimumeisen

De kwaliteit van de binnenlucht dient te voldoen aan credit HEA 8 van de BREEAM-richtlijn. Voor verblijfsruimten worden de volgende eisen gesteld aan de luchtverversing (toevoer van verse lucht en afvoer van binnenlucht).

Ruimtefunctie	Ventilatiedebiet ($\text{dm}^3/\text{s} \cdot \text{m}^2$)
Kantoorruimten	1,6
Hallen/gang	0,5
Verblijfsgebied	1,3
Vergaderruimten	1,3
Rookruimte	4,5

tabel 9 | Minimaal ventilatiedebiet per ruimtefunctie.

Voor een aantal verblijfsruimten, waaraan wettelijke eisen wordt gesteld, wordt uit oogpunt van schade voor de gezondheid en/of de beleving van een onbehaaglijk binnenklimaat door onvoldoende ventilatie, een grotere luchtverversing aanbevolen:

- Per persoon per uur tenminste 50 m³ 100% buitenlucht toevoeren, 2,1 dm³ /s/m² verblijfsruimte (circa 2,8-voudig) bij een bezetting van 1 persoon/8 m² verblijfsruimte.
- Recirculatie van de retourlucht is niet toegestaan, tenzij deze lucht in dezelfde ruimte voor comfort- doeleinden wordt hergebruikt.
- Vergaderruimten zesvoudig ventileren met 100% buitenlucht, minimaal 4,5 dm³ /s/m² verblijfsruimte (circa 6-voudig).
- Rookruimten 6-voudig ventileren met 100% buitenlucht, afvoer gescheiden van het centrale systeem.
- In het bedrijfsrestaurant kan het aandeel verse buitenlucht worden gereduceerd tot minimaal 35 m³ per uur per persoon, 5,0 dm³/m².s verblijfsgebied.

Ruimte	Ventilatiecapaciteit
Vergaderruimte	50 m ³ /h per persoon
Toiletten	50 m ³ /h
Pantry's	75 m ³ /h (10-voudig)
Werkkasten	35 m ³ /h
Reproruimte/werkplaatsen	3-voudig

tabel 10 | Minimaal ventilatiedebiet per ruimte.

Er bestaat, in ieder geval voor KW2, een wens om CO₂-gestuurde ventilatie toe te passen, ten einde het energieverbruik te beperken.

Met betrekking tot de methode van toevoer en afvoer van ventilatielucht wordt als algemene eis voor verblijfsruimten gesteld dat een goede doorspoeling van de leefzone gewaarborgd moet zijn. De voorzieningen voor de toevoer van verse lucht en de afvoer van binnenlucht moeten voldoen aan NEN 1087 en NPR 1088. Recirculatie van ventilatielucht is gedurende gebruikstijd voor verblijfsruimten niet toegestaan.

De ventilatielucht dient in verblijfsruimten zo toegevoerd en afgevoerd te worden dat voldoende doorspoeling van de ruimte wordt bereikt. De ventilatie-effectiviteit bedraagt minimaal 0,80.

In verblijfsruimten zijn bij voorkeur tevens voorzieningen aanwezig voor natuurlijke ventilatie, conform credit HEA 7 van de BREEAM-richtlijn.

Gesloten parkeergarages ventileren conform NEN 2443 en de plaatselijke eisen omtrent LPG installaties en aardgasauto's

Bergingen, verdeelinrichtingen, technische ruimten, en dergelijke dienen bij voorkeur, afhankelijk van de bouwkundige situatie, op natuurlijke wijze te worden geventileerd. Waar dit niet mogelijk is, dient een minimale ventilatievoud van 0,5 te worden afgezogen, met een minimum van 75 m³ per uur.

Lucht- en geurverontreinigingen, voornamelijk voorkomend in sanitaire ruimten, mogen zich niet in het gebouw verspreiden. In deze ruimten moet onderdruk heersen ten opzichte van de omliggende ruimten, bijvoorbeeld te realiseren door middel van een mechanische afzuiging rechtstreeks naar buiten. Het ventilatieniveau moet in ruimten behorende tot de volgende functiegroepen dusdanig hoog zijn dat geen kans bestaat op geur-overlast en/ of het vrijkomen van gassen, dampen en stoffen:

- Verblijfsruimten;
- Sanitaire ruimten;
- Opslagruimten (inclusief containerruimte, indien van toepassing).

De hoeveelheid verse lucht en de wijze van toe- en afvoer in installatieruimten moeten worden bepaald aan de hand van mogelijke eisen en voorschriften ten behoeve van de gebouwinstallaties. Daarnaast is het mogelijk dat voor specifieke installaties en/ of apparatuur aanvullende eisen worden gesteld door de leverancier.

Luchtfiltering

Indien mechanische toevoer deel uit maakt van het ventilatieconcept, dient de toevoerlucht te zijn gefilterd op centraal niveau. De ventilatielucht moet in voldoende mate gefilterd worden ter voorkoming van hinder of gevaar door het binnendringen van geuren, ziektekiemen en/of stof. De vereiste filterklassen van de ventilatielucht wordt vastgesteld conform NEN-EN 13779. Hierbij dient te worden bepaald welke ODA-klasse voor de ventilatielucht van toepassing is (ODA= Outdoor Air Quality). Als minimum niveau voor de binnenlucht wordt IDA 3 gehanteerd (IDA= Indoor Air Quality), tenzij uit de genoemde norm blijkt dat een hogere filterklasse is vereist.

De luchtfilterklassen die in NEN-EN 13779 worden onderscheiden hangen samen met de Europese luchtfilterklassen. Hierbij komen filterklassen EU1 t/m EU4 overeen met de klassen G1 t/m G4 (groffilters) uit de genoemde norm, terwijl de filterklassen EU5 t/m EU9 overeenstemmen met klassen F5 t/m F9 (fijnfilters).

Overige eisen met betrekking tot luchtverversing:

- Over het algemeen dienen emissies door bouwmaterialen te worden voorkomen, zodat hiervoor geen toeslag op het ventilatiedebiet hoeft te worden gegeven en negatieve effecten op de kunst binnen het gebouw zoveel mogelijk worden beperkt.
- Verontreinigde afgezogen ventilatielucht mag niet worden gebruikt voor recirculatie, maar dient rechtstreeks naar buiten te worden afgevoerd.
- Het is mogelijk dat in verband met de warmtelast een groter ventilatievoud nodig is dan hierboven is weergegeven (bijvoorbeeld reproruimte).

- Voor een aantal specifieke ruimten kan een lokale mechanische afvoer van lucht gewenst c.q. noodzakelijk zijn (bijvoorbeeld werkplaatsen met vluchtige stoffen).
- Voor een aantal specifieke ruimten kan een lokale afvoer van lucht gewenst c.q. noodzakelijk zijn (opslag vluchtige stoffen, et cetera);
- Voldoen aan credit HEA 8 van de BREEAM-richtlijn.

Te openen ramen

Alle verblijfsruimten dienen te worden voorzien van te openen raamen, waarbij de conform NEN 1087 bepaalde spuicapaciteit voor een verblijfsruimte ten minste 3 l/s/m² bedraagt en voor een verblijfsgebied 6 l/s/m².

8.3.11 Akoestische eisen

Geluidwering buitengeluid

Het geluid dat van buiten in de ruimte doordringt moet tot een aanvaardbaar niveau worden beperkt, zodat gebruikers geen hinder of nadelige beïnvloeding van de spraakverstaanbaarheid ondervinden. Het Bouwbesluit stelt hiertoe eisen aan de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie (afdeling 3.1). De geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie wordt bepaald conform NEN 5077.

Het maximaal toegestane geluidsniveau door geluidsbelasting van de gevel (extern geluid) mag 35 dB(A) bedragen (credit HEA 13).

Geluidwering intern

Een aantal specifieke ruimten van het gebouw vereist extra aandacht voor de geluidwering, voor zowel de lucht- als de contactgeluidsisolatie. Voor zover mogelijk zijn prestatie-eisen op gebouwniveau gegeven. Hiertoe zijn de ruimten uit de verschillende functiegroepen in de volgende vier categorieën met betrekking tot geluidgevoeligheid onderverdeeld:

- geluidgevoelige ruimten (met verhoogde speechprivacy);
- matig geluidgevoelige ruimten;
- geluidongevoelige ruimten.

Ruimte	Geluidgevoeligheid
<i>Huurderscheidende ruimten</i>	geluidgevoelig
<i>Vergaderruimte</i>	geluidgevoelig
<i>Werkruimten bestuurlijke functies</i>	geluidgevoelig
<i>Formele overleg ruimten</i>	geluidgevoelig
<i>Gesloten spreekkamers baliegebied</i>	geluidgevoelig
<i>Concentratiewerkplekken</i>	matig geluidgevoelig
<i>Decentrale spreekruimten</i>	matig geluidgevoelig
<i>Overige werkplekken</i>	matig geluidgevoelig
<i>Restaurant</i>	matig geluidgevoelig

<i>Keuken, pantry's</i>	geluidongevoelig
<i>Kopieerhoeken, repro</i>	geluidongevoelig
<i>Toiletten</i>	geluidongevoelig
<i>Technische ruimten</i>	geluidongevoelig

tabel 11 | *Geluidgevoeligheid per ruimte.*

Tussen onderling aangrenzende ruimten moet de in de praktijk gemeten, gewogen luchtgeluidisolatie R'_w (conform NEN-EN-ISO 717) voldoen aan de eisen die vermeld staan in onderstaande. De geformuleerde eisen gelden voor scheidingsconstructies zonder deuren of open verbindingen. Indien in een scheidingswand een deur aanwezig is of de ruimten in open verbinding met elkaar staan zullen de genoemde eisen niet gerealiseerd kunnen worden. Voor deze ruimten dient op een andere wijze een goed akoestisch klimaat te worden gerealiseerd. Specifieke aandacht is vereist voor geluidhinder elders in het gebouw ten gevolge van activiteiten de balies van het servicecentrum in KW2 (bijvoorbeeld via het atrium).

Tussen ruimten en verkeersruimten moet de R'_w voldoen aan de eisen die (eveneens) vermeld staan in de onderstaande tabel. Voor de genoemde eisen wordt ervan uitgegaan dat op korte afstand van de deur zich geen wachtende personen kunnen bevinden.

De akoestische kwaliteit van de uitwendige scheidingsconstructie en de gebouwinstallaties moet zodanig zijn dat de vereiste interne geluidisolatiewaarden niet worden onderschreden ten gevolge van bijvoorbeeld geluidlekken, flankerende geluidoverdracht en omloopgeluid via de uitwendige scheidingsconstructie, alsmede door overspraak via luchtkanalen en kabelgootsystemen of door geluidoverdracht via overige onderdelen van de gebouwinstallatie.

Tijdens de uitvoering dient voor representatieve ruimten door middel van metingen te worden vastgesteld dat de vereiste geluidisolatie wordt gerealiseerd. Hierbij zijn de vereisten van credit HEA 13 van toepassing.

eisen aan de interne luchtgeluidisolatie (dB)

	geluidgevoelig	matig geluidgevoelig	geluidongevoelig
geluidgevoelig	43		
matig geluidgevoelig	43	38	
*	geluidongevoelig	38	33
	verkeersruimte	30	25
* Opmerking 1: Voor de genoemde eis wordt ervan uitgegaan dat er in de ruimten geen geluidbronnen, zoals geluidproducerende installaties, aanwezig zijn. Indien er wel geluidbronnen aanwezig zijn, dan dient de geluidisolatie hierop te worden afgestemd.			

tabel 12 | *Vereiste minimale interne luchtgeluidisolatie (R'_w) tussen ruimten behorend tot de diverse geluidcategorieën en verkeersruimten.*

Tussen onderling aangrenzende ruimten moet de in de praktijk gemeten isolatie-index voor contactgeluid I_{co} (conform NEN 5077, referentienagalmtijd $T_O = 0,8$ s) voldoen aan de eisen volgens tabel 13. Tussen ruimten en verkeersruimten moet de I_{co} (eveneens) voldoen aan de eisen die vermeld staan in tabel 13.

eisen aan de interne contactgeluidisolatie (dB)				
	geluidgevoelig	matig geluidgevoelig	geluidongevoelig	
geluidgevoelig	0			
matig geluidgevoelig	0	0		
geluidongevoelig	0	0	-5	
verkeersruimte	0	0	-5	

tabel 13 | Vereiste minimale isolatie-index voor contactgeluidisolatie (I_{co}) tussen ruimten behorend tot de diverse geluidcategorieën en verkeersruimten.

Geluidsniveau door installaties

Het maximaal toelaatbare geluidniveau wordt uitgedrukt als het L_A -niveau:

Ruimtefunctie	Achtergrondniveau (dB(A))
Werkvertrekken	35*
Vergaderruimten	30
Spreekkamers	35
Omsloten verkeersgebieden	40
Sanitaire ruimten	45
Restaurant	35

Tabel 14 | Maximaal achtergrondgeluidniveau door installaties.

*) In de open kantoorruimte kan ten behoeve van de maskering van stoorgeluiden een hoger geluidniveau wenselijk zijn, mits dit voldoende gelijkmatig is (zie o.a. HEA 13)

Onder de technische installaties worden ook de sanitaire installaties, de binnenriolering, hemelwaterafvoer en de liftinstallaties verstaan. De geluidsbelasting op de eigen gevel door technische installaties mag ter plaatse van glasopeningen niet meer dan 50dB(A) bedragen.

Ruimteakoestiek

De akoestische eigenschappen van de ruimten (nagalmtijd, hoeveelheid geluidabsorptie) moeten zodanig zijn dat ruimten een natuurlijke klank hebben, dat de spraakverstaanbaarheid goed is en dat geen overlast optreedt door hinderlijke akoestische effecten, zoals geluidreflecties en echo's.

De nagalmtijd wordt rekenkundig gemiddeld over de octaafbanden met middenfrequenties van 125 tot en met 4000 Hz (bepaald conform NEN 5077). De nagalmtijd moet daarna voldoen aan de waarden volgens onderstaande tabel, waarbij de afzonderlijke octaafband-waarden maximaal 20% mogen afwijken van de waarde bij 500 Hz. Voor representatieve verblijfsruimten moet worden aangetoond dat de vereiste nagalmtijd met de bouwkundige afwerking (een lege ruimte) kan worden gerealiseerd.

Voor grote ruimten dient de nagalmtijd zich aan de bovenkant van de in de onderstaande tabel genoemde bandbreedte te bevinden en voor kleinere ruimten aan de onderkant. Ter illustratie: In het geval van een verblijfsruimte met een nagalmtijd tussen 0,5 en 0,8 dient bij een grotere ruimte (bijvoorbeeld 1000 m³) een nagalmtijd van 0,8 s als richtwaarde te worden gehanteerd, terwijl dit voor een kleinere ruimte (bijvoorbeeld 100 m³) 0,5 s is. Tevens is aandacht vereist voor de spraakverstaanbaarheid ter plaatse van de balies van het servicecentrum van KW2. Voor trappenhuisen geldt dat de getalswaarde van de totale geluidabsorptie voor elk van de octaafbanden met middenfrequenties van 250 tot en met 2000 Hz tenminste gelijk is aan $\frac{1}{8}$ van de getalswaarde van de inhoud van die ruimte, uitgedrukt in m³. De totale geluidabsorptie moet conform NEN 5078 worden bepaald en uitgedrukt in m².

Ruimtefunctie	Nagalmtijd (s)
<i>Kantoren/spreekkamers</i>	0,5 – 0,8
<i>Open werkplekken</i>	0,5 – 0,6
<i>Vergaderruimten</i>	0,8 – 1,0
<i>Verkeersruimten</i>	< 0,8
<i>Klantgebied</i>	< 0,4
<i>Restaurant</i>	1,0 – 1,5

tabel 15 | Gemiddelde nagalmtijd per ruimtefunctie.

Ruimteakoestiek open kantoorruimte

De open kantoorruimte in KW2 moet dusdanig worden ingericht dat de verschillende activiteiten die hier plaatsvinden elkaar niet hinderen. In dit gebied kunnen verschillende soorten werkplekken worden aangebracht die zijn gerelateerd aan de te verrichten activiteiten (bijvoorbeeld overleg, telefoneren, lezen, schrijven, studeren). Een open ingedeelde kantoorruimte bevat een combinatie van vaste werkplekken, flexibele werkplekken, concentratiewerkplekken, groeps-werkplekken en vergaderruimten.

In de open kantoorruimte kunnen concentratiewerkplekken voorkomen voor één of twee personen. Deze werkruimten (vaak langs de gevel) hebben over het algemeen kleinere afmetingen dan een standaard cellenkantoor. Hiernaast komen er open individuele werkplekken en vergaderruimten voor. Overige geluidproducerende voorzieningen zoals pantry en repro krijgen ook een plaats in dit concept.

De materialisatie van dergelijke innovatieve kantoorgebieden wijkt vaak af van traditionele kantoorgebieden (veel hardglas, schuifdeuren).

Omdat akoestische prestaties onder andere afhankelijk zijn van de afmeting, vorm en materialisatie van een ruimte, moeten voor innovatieve kantoorconcepten specifieke akoestische eisen (op maat) worden geformuleerd.

Uitgangspunt voor de te formuleren akoestische eisen is het kwaliteitsniveau dat in dit hoofdstuk is gehanteerd voor standaard kantoor(achtige) werkplekken. De te realiseren kwaliteiten betreffen onder andere: spraakprivacy en spraakverstaanbaarheid.

Enkele te verwachten afwijkingen ten opzichte van de in dit hoofdstuk geformuleerde eisen voor standaard kantoor(achtige) werkplekken zijn:

- nagalmtijd in concentratiewerkplekken is lager 0,35 – 0,5 s (beslist niet lager);
- nagalmtijd in open werkgebied 0,5 – 0,8 s;
- in concentratiewerkplekken ook/deels absorberend materiaal op tenminste één wand ter voorkoming van geluidreflectie;
- geluidisolatie van de 'gangwand' met deur: afhankelijk van afstand tot een werkplek in het open gebied eventueel strenger.

Op basis van de (voorlopige) ontwerpen van de betreffende kantoorgebieden moet door de bouwфysische adviseur, aan de hand van de positie van de geluidproducerende activiteiten en de gebieden met een stiltebehoefte, een berekening van de te hanteren akoestische eisen voor interne geluidisolatie, nagalmtijd en achtergrondgeluidniveau worden gegeven.

De aldus bepaalde eisen dienen als uitgangspunt voor het ontwerp en de materialisatie van scheidingswanden, deuren, plafonds enz.

In een rapportage moet door de bouwфysische adviseur aandacht worden besteed aan de hier vermelde akoestische aspecten van de open ingedeelde kantoorruimte.

8.3.12 Trillingen

In SBR-richtlijn B Trillingen worden richtlijnen gegeven om trillingshinder voor personen te voorkomen. Trillingen kunnen worden veroorzaakt door een trillingsbron in of buiten het gebouw.

De genoemde SBR-richtlijn B maakt onderscheid tussen de volgende grootheden:

- A1: onderste streefwaarde voor de maximale trillingssterkte $V_{\max\downarrow}$;
- A2: bovenste streefwaarde voor de maximale trillingssterkte $V_{\max\uparrow}$;
- A3: streefwaarde voor de periodieke trillingssterkte V_{per} streef.

Ter voorkoming van hinder door trillingen als gevolg van gebouwinstallaties, gebruikersinstallaties of overige activiteiten binnen het gebouw mag de trillingsterkte, gemeten en bepaald conform SBR-richtlijn B trillingen, de waarden zoals weergegeven in tabel 16 (periode > 3 maanden) en tabel 17 (periode ≤ 3 maanden) niet overschrijden. De waarden in de genoemde tabellen dienen te voldoen één van de volgende criteria:

- $V_{\max\text{ werkelijk}} \leq V_{\max\downarrow}$ (A1);
- $V_{\max\text{ werkelijk}} \leq V_{\max\uparrow}$ (A2) en $V_{\text{per werkelijk}} \leq V_{\text{per streef}}$ (A3).

Type: continue en herhaaldelijk voorkomende trillingen

Periode: > 3 maanden – dag, avond en nachtperiode

gebruiksfunctie	trillingssterkte (dimensieloos)					
	dag en avondperiode			nachtperiode		
	A1	A2	A3	A1	A2	A3
	$V_{\max\downarrow}$	$V_{\max\uparrow}$	$V_{\text{per streef}}$	$V_{\max\downarrow}$	$V_{\max\uparrow}$	$V_{\text{per streef}}$
bijeenkomstfunctie	0,15	0,60	0,07	0,15	0,60	0,07
kantoorfunctie	0,15	0,60	0,07	0,15	0,60	0,07
kritische werkruimten	0,10	0,10	-	0,10	0,10	-

tabel 16 | Eisen aan de trillingssterkte in verblijfsgebieden voor continue en periodieke trillingen gedurende > 3 maanden.

Type: continue en herhaaldelijk voorkomende trillingen

Periode: ≤ 3 maanden - dagperiode

profiel	gebruiksfunctie	trillingssterkte (dimensieloos)		
		dagperiode		
		A1	A2	A3
		$V_{\max\downarrow}$	$V_{\max\uparrow}$	$V_{\text{per streef}}$
alle	duur ≤ 1 dag	0,8	6	0,4
alle	1 dag < duur ≤ 26 dagen	0,4	6	0,3
alle	26 dagen < duur ≤ 78 dagen	0,3	6	0,2

tabel 17 | Eisen aan de trillingssterkte in verblijfsgebieden voor continue en periodieke trillingen gedurende ≤ 3 maanden (alleen dagperiode).

Indien er over een periode van 3 maanden of minder trillingen tijdens de avond of nachtperiode optreden, gelden hiervoor de eisen uit tabel 16 (periode > 3 maanden).

Voor incidenteel voorkomende trillingen geldt dat $V_{\max}$ niet meer dan 8 mag bedragen.

Om trillingshinder te voorkomen, worden eisen gesteld aan de toelaatbare trillingssterkte, veroorzaakt door technische installaties. De grenswaarde voor de trillingssterkte ($V_{\max}$) ≤ 0,15.

In ruimten waar gevoelige apparatuur staat opgesteld, moet het maximum toelaatbare trillingsniveau worden afgestemd op de betreffende apparatuur. Hiertoe moeten de voorschriften van de leveranciers en fabrikanten van de apparatuur worden opgevolgd.

8.3.13 Daglicht en uitzicht

Het visuele comfort is een bouw fysisch aspect dat een belangrijke bijdrage levert aan het welbevinden van personen die van het gebouw gebruik maken. Ten aanzien van visueel comfort zijn drie aspecten van belang, te weten: daglicht, uitzicht en kunstlicht. Hiernaast is aandacht vereist voor een aantal functiespecifieke aspecten, zoals zonlichttoetreding en helderheidscontrast.

Het visuele comfort in het gebouw moet zodanig zijn dat er voldoende daglicht is, zodat een aangenaam verblijf in de ruimte mogelijk is. In artikel 2.10 van het Bouwbesluit, NEN 2057-2011 en in het Arbo-besluit en AI blad 7, worden eisen gesteld aan daglicht en uitzicht.

Een tweede aspect dat de kwaliteit van het visuele comfort beïnvloedt is uitzicht. In het algemeen bevordert visueel contact met de omgeving het welbevinden van gebruikers van het gebouw.

Een derde aspect dat naast daglicht en uitzicht van invloed is op het visuele comfort is de toepassing van kunstlicht. De (kunst)verlichting in een ruimte moet geschikt zijn voor de in die ruimte te verrichten taken. Er dient een voldoende gelijkmatige basisverlichting gerealiseerd te worden, plaatselijk aangevuld met taakverlichting en accentverlichting. Eisen aan kunstlicht zijn opgenomen onder de elektrotechnische installaties.

Daglicht

Verblijfsruimten moeten zijn voorzien van een voorziening voor daglichttoetreding van voldoende grootte. Wettelijke eisen ten aanzien van de daglichttoetreding tot verblijfsruimten in het gebouw worden gesteld in het Bouwbesluit (afdeling 3.20), bepaald conform NEN 2057.

Aanvullend dient de daglichtfactor (uitgedrukt als de verhouding tussen de verlichtingssterkte in een punt in de ruimte en de horizontale verlichtingssterkte in het vrije veld) in de werkomgeving aan de grens van de werkzone minimaal 2,0% te bedragen. Als werkzone geldt daarbij het gebied op 0,5 m vanuit de ruimtebegrenzings (gevel, zij- en achterwanden). Hierbij moet een uniformiteitsverhouding van ten minste 0,4 of een puntdaglichtfactor van minimaal 0,8% worden gerealiseerd. Dit is conform de credit HEA 1 van de BREEAM-richtlijn (voor beide panden vereist).

Reflectiefactoren van de afwerkingen in kantoren dienen te voldoen aan:

- wanden $\geq 50\%$;
- plafonds $\geq 70\%$;
- vloeren $\geq 20\%$.

Indien een verblijfsruimte slechts kortstondig (maximaal 2 uur per dag) door dezelfde persoon (of personen) wordt gebruikt, kan van de eis ten aanzien van daglichttoetreding afgezien worden. Voor verblijfsruimten of verblijfsgebieden waar vanwege de gebruiksfunctie geen daglicht wenselijk is, zijn de eisen aan daglichttoetreding ook niet van toepassing.

Gezien het belang van daglichttoetreding, dient het ontwerp zowel in KW2 als in RP1 te worden geoptimaliseerd op daglichttoetreding. Vaste werkplekken dienen te beschikken over daglichttoetreding. Het herontwerp dient te voldoen aan de wettelijke eisen aan daglichttoetreding uit het Bouwbesluit.

Uitzicht

Vanuit verblijfsruimten moet uitzicht naar de omgeving buiten het gebouw worden geboden. Bij het ontwerp van een gebouw moet zoveel mogelijk rekening worden gehouden met elementen die de kwaliteit van het uitzicht bepalen, namelijk:

- de afstand tot de bebouwing waarop wordt uitgekeken;
- het waarnemen van de lucht (hemelkoepel);
- het waarnemen van beweging (mensen, verkeer);
- het waarnemen van natuurlijke elementen, zoals groenaanplant;
- privacy.

De uitwendige scheidingsconstructies van verblijfsruimten bedoeld voor verblijf van langer dan twee uur dienen één of meer openingen te hebben waardoor uitzicht verkregen wordt vanaf de plaats waar arbeid wordt verricht, of vanaf de plaats waar de gebruiker verblijft. Indien een ruimte slechts kortstondig door dezelfde persoon of personen gebruikt wordt, kan van de eis met betrekking tot uitzicht afgezien worden.

Het uitzicht dient te voldoen aan de credit HEA 2 van de BREEAM-richtlijn.

Lichtregulering

Daglichtopeningen in de uitwendige scheidingsconstructie van verblijfsruimten moeten zijn uitgevoerd met een voorziening waarmee rechtstreeks invallend zonlicht kan worden geweerd, en waarmee de hoeveelheid daglicht kan worden gereguleerd. Deze eis is ook van toepassing voor daklichten. Bij permanente voorzieningen voor zonwering (bijvoorbeeld zonwerend glas) geldt dat de LTA tenminste 0,6 dient te bedragen.

Om te grote contrasten ten gevolge van daglichttoetreding te voorkomen, dient het systeem voor lichtregulering te voldoen aan de volgende eis: De luminantieverhouding tussen het werkvlak, de directe omgeving van het werkvlak en het overige gezichtsveld bedraagt (bij een ingeschakeld systeem voor daglichtregulering) niet meer dan 1:3:10. De luminantie van het raamvlak mag als uitzondering hierop niet meer dan 30 maal de luminantie van het werkvlak bedragen. De luminantie van het raamvlak bedraagt hierbij (in de meest gesloten stand van het systeem) ten hoogste 10.000 cd/m².

Daglichtregulering en zonwering in werkruimten en overige ruimten waar met beeldschermen wordt gewerkt, dient te voldoen aan de daarvoor in de betreffende Arbo-informatiebladen (AI-2: 'Werken met beeldschermen' en AI-7: 'Kantoren') gestelde eisen.

Onderzocht dient te worden op welke manier een te grote toetreding van zon het beste kan worden vermeden. Indien wordt gekozen voor een elektrisch bedienbare zonweringsinstallatie, dient deze per raam te worden voorzien en per verblijfsruimte schakelbaar te zijn. De installatie dient te zijn voorzien van wind- en glazenwasbeveiliging. Bij voorkeur dient hier een systeem voor daglichtregulering te worden toegepast waarbij enig zicht naar buiten mogelijk blijft.

De lichtregulering dient te voldoen aan de credit vereisten uit HEA 3 van de BREEAM-richtlijn.

8.3.14 Windhinder

Het gebouw mag in samenhang met de bestaande gebouwen en de overige omringende bebouwing geen windgevaar of een overmaat aan windhinder veroorzaken voor de omgeving of de gebruikers. Windhinder manifesteert zich in de vorm van hoge lokale windsnelheden, plotse windvlagen en wind uit een onverwachte richting. Gebruikers van het gebouw moeten zonder windgevaar en zonder overmatige windhinder het gebouw kunnen betreden en verlaten.

Indien uit oriënterend onderzoek blijkt dat windhinder op relatief grote schaal te verwachten is, moet door middel van een windtunnel- of CFD-studie nader onderzoek worden verricht. Bij hoogbouw (> 60 m) moet altijd een windtunnel- of CFD-onderzoek worden verricht. Windhinderonderzoek moet worden uitgevoerd conform NEN 8100.

Windhinder ter plaatse van kritische plaatsen (entree, onderdoorgangen, gebouwhoeken en dergelijke), uitgedrukt in de windsnelheidscoëfficiënt dient:

- bij voorkeur niet meer te bedragen dan 0,7;
- een maximumwaarde te hebben van 1,0.

Hiermee wordt een situatie verkregen, waarbij sprake is van redelijke windhinder die echter voor kantoren als een normale beschutting wordt beschouwd.

8.3.15 Beschaduwing

De eisen die aan het aspect beschaduwing gesteld worden, zijn gericht op de situering van de bouwmassa in de omgeving en op de situering van verblijfsruimten in het gebouw zelf. Schaduw kan als hinderlijk worden ervaren wanneer binnentredend zonlicht langdurig wordt weggenomen. Het gebouw mag geen hinderlijke (slag)beschaduwing veroorzaken in (bestaande) gebouwen in de omgeving voor zover hier althans direct zonlicht wenselijk is. Indien er redenen bestaan tot het vermoeden van hinderlijke beschaduwing van gebouwen in de omgeving, moet een bezonnings- en beschaduwingsonderzoek worden verricht.

8.3.16 Zonreflecties

Het gebouw mag geen hinderlijke zonreflecties veroorzaken naar zijn omgeving of naar andere delen van het gebouw. Het gebouw moet daarnaast zo zijn gesitueerd en ontworpen dat tevens hinderlijke zonreflecties door andere gebouwen of bijvoorbeeld wateroppervlakken worden vermeden.

De reflectiefactor van de buitenzijde van de beglazing ($L_{R,bu}$) is hiertoe gebonden aan een maximum: $L_{R,bu} \leq 0,15$. Deze eis geldt eveneens voor andere soorten gevelbekleding. Doel van de eis is om spiegellende reflectie te voorkomen. Diffuse reflectie zal minder snel tot overlast leiden.

Indien er redenen bestaan tot het vermoeden van hinderlijke zonreflecties moet een bezonningsonderzoek worden verricht. Eisen worden gesteld aan een juiste vormgeving en oriëntatie van (delen van) het gebouw en aan de reflectiefactor van de beglazing en de gevel.

8.4 Bouwkundige eisen

De keuze van materialen heeft grote invloed op de functionaliteit en esthetische uitstraling van een gebouw. Hiernaast heeft het materiaalgebruik invloed op investerings- en exploitatiekosten. Tevens heeft materiaalgebruik ook invloed op duurzaamheid van het gebouw. In dit hoofdstuk worden prestatie-eisen voor materiaalgebruik en bouwkundige voorzieningen geformuleerd.

Behalve algemene aspecten ten aanzien van materiaalgebruik en bouwkundige voorzieningen komt in dit hoofdstuk ook een aantal doelgroepspecifieke eisen aan de orde.

De bouwkundige infrastructuur van de aanbouw van KW2 wordt bij voorkeur dusdanig dat deze in de toekomst los te koppelen is.

De vormgeving dient aan te sluiten bij de structuurvisie Ruimte voor Wensen (document 3a en 3b).

8.4.1 Algemeen

De bouwkundige voorzieningen, materialen en afwerking moeten van een zodanige kwaliteit zijn dat ze de beoogde functie vervullen en beheersbaar zijn vanuit het oogpunt van investerings-, onderhouds- en exploitatiekosten.

Alle materialen en afwerkingen moeten op de door de fabrikant of leverancier voorgeschreven wijze worden toegepast en aangebracht. De diverse van toepassing zijnde voorschriften van de fabrikanten moeten op het werk aanwezig zijn.

De (eigenschappen van de) toe te passen materialen en afwerkingen, voor het exterieur en het interieur, moeten:

- afgestemd zijn op de specifieke functionele behoeften;
- representatief zijn in overeenstemming met de functie van de ruimte en met het afwerkingsniveau van het gebouw;
- inzake de verwerking en vlakheid voldoen aan de door de fabrikant voorgeschreven eisen en/of relevante normen en richtlijnen;
- van een gangbaar standaardtype zijn;
- voor een door de leverancier gegarandeerde periode van 10 jaar verkrijgbaar zijn;
- duurzaam zijn;
- eenvoudig te vervangen en te herstellen zijn;
- minimaal vervuilend en onderhoudsarm zijn;
- onderhoudsvriendelijk en gemakkelijk te reinigen zijn met standaard reinigingsmiddelen en methoden;
- slijtvast, krasvast, vormvast en stootvast zijn voor gebruik in overeenstemming met de toepassing;
- kleurecht zijn;
- corrosiebestendig zijn;
- geen stof of vuil kunnen accumuleren;
- voldoen aan robuust bouwen conform credit MAN 7 van de BREEAM-richtlijn.

De genoemde eigenschappen moeten desgewenst gegarandeerd of aangetoond worden middels een door een erkend onafhankelijk laboratorium opgestelde verklaring.

De toe te passen materialen en afwerkingen, of informatie hierover, moeten desgevraagd ter beoordeling van de gevraagde eigenschappen aan de opdrachtgever of zijn adviseurs worden aangeboden.

Bouwmaterialen die worden toegepast moeten voorzien zijn van een kwaliteitsverklaring van een door de Raad voor de Accreditatie erkende instelling. De kwaliteitsverklaring dient voor te komen op één van de onderstaande, door de SBK (Stichting Bouwkwiteit) uitgegeven, lijsten:

- Overzicht van publiekrechtelijk erkende kwaliteitsverklaringen (indien het een in het Bouwbesluit genoemde eigenschap betreft);
- Nationale lijst van Kwaliteitsverklaringen.

8.4.2 Daken

Het dak moet voor onderhoud en inspectie aan gebouw en installaties betreden kunnen worden zonder kans op schade aan het dak.

Dakvalbeveiliging wordt vereist bij daken hoger dan 2,5 m. Goten dienen bereikbaar te zijn voor inspectie en onderhoud. Noodzakelijke overstortvoorzieningen dienen geïntegreerd te worden in het architectonische ontwerp. Er is aandacht vereist voor de bestandheid van het dak tegen vandalisme en inbraak.

Dakbedekking op platte daken dient een gegarandeerde levensduur van tenminste 10 jaar te hebben en moet hiernaast eenvoudig te vervangen zijn. Bij platte daken dient een blijvend, alzijdig afschot van tenminste 15 mm per strekkende meter te worden gerealiseerd. Dakopstanden dienen minimaal 120 mm hoog te zijn. De bovenkant van binnen het dakvlak gelegen opstanden dient tenminste 30 mm hoger te zijn dan de dakranden langs de gevel.

8.4.3 Gevel

Bij de keuze en het ontwerp van de gevel dienen de hieronder geformuleerde uitgangspunten te worden nagestreefd:

- De gevel dient technisch onderhoudsarm te zijn. Een minimale onderhoudsvrije periode van 10 jaar. Indien schilderwerk noodzakelijk is (vanwege materiaal gebruik), valt dit niet onder de onderhoudsvrije periode van 10 jaar.
- De materialisatie dient te worden afgestemd op de kans op graffiti op de gevel.
- Bereikbare oppervlakken dienen schoongemaakt te kunnen worden. De bereikbaarheid van de gevel voor de glazenwasser moet gewaarborgd zijn. Bij het werken op hoogte dient te worden voldaan aan de arbocatalogus "Veilig werken op hoogte, RI&E voor schoonmaak- en glazenwassersbranche", module Glas- en gevelreiniging.

Overlast/verstoring van het arbeidsproces door glasbewassing moet tot een minimum beperkt worden. De gevelbewassing vindt bij voorkeur met behulp van een gevelreinigingsinstallatie plaats. Deze dient in rustopstelling niet waarneembaar te zijn.

- Onderdelen van de gevel dienen op eenvoudige wijze te kunnen worden gerepareerd en/of vervangen.
- De detaillering van de gevel dient gevelvervuiling tot een minimum te beperken. Vervuiling dient egaal plaats te vinden, streepvorming dient te worden vermeden.
- De geveldetailering dient dusdanig te zijn dat geen ongelijkmatige beschaduwing ontstaat, zodat te hoge temperatuurspanningen in de gevelglasoppervlakken worden vermeden.
- De gevelopbouw dient te zijn afgestemd op de kleinste stramienmaat en moet een eenvoudige geluidsdichte aansluiting op scheidingswanden mogelijk maken.
- Hinderlijke reflecties richting omliggende bebouwing en snelwegen dienen te worden voorkomen.
- Indien wordt gekozen voor een ontwerp met te openen geveldelen, dan moeten ter plaatse van de kantoorruimten de gevels zijn voorzien van één te openen deel per twee stramienen.
- De gevelindeling (verdeling open/gesloten) dient een afgeleide te zijn van de gewenste ruimteconditie en de installatietechnische uitgangspunten van het gebouw.
- Op de begane grond en bij gevels bereikbaar vanaf platte daken moet de beglazing van binnenuit, of op andere wijze inbraakwerend worden aangebracht.
- Hang- en sluitwerk dient zodanig geplaatst te worden dat de kans op inbraak minimaal is en dat binnenruimten zo nodig afsluitbaar zijn. Hang- en sluitwerk dient wat betreft inbraakwerendheid te voldoen aan NEN 5089.
- Indien de zonnewarmte tegengehouden wordt door zonwering, dan dient deze (automatisch) elektrisch te worden aangestuurd. Bij een elektrische zonwering dient per stramien naregeling plaats te kunnen vinden (per ruimte geschakeld). Naregeling zoveel mogelijk integreren met andere regelingen (bijvoorbeeld verlichtingschakeling en temperatuurregeling). Bij toepassing van buitenzonwering moet de installatie worden voorzien van een wind- en glazenwasbeveiliging.
- Bij de glaskeuze wordt interferentie niet geaccepteerd. Eventuele coating dient op positie 2 of 3 te zijn aangebracht.

8.4.4 Interieur

Voor het interieur gelden de navolgende eisen:

- de kleurstelling dient zodanig te zijn, dat de vertrekken een prettige sfeer uitstralen;
- de vloerbedekking in de kantoren dient slijtvast, laagpolig, rolstoelvast, antistatisch en antiallergisch te zijn;
- de publiekshal en de toiletten voorzien van een harde, goed te onderhouden duurzame vloer;
- de facilitaire ruimten dienen van een gladde, eenvoudig te reinigen vloerafwerking te worden voorzien;
- wandafwerking is stoot- en krasbestendig en eenvoudig te reinigen;
- vast meubilair voor bijvoorbeeld pantry's is kras- en stootvast en eenvoudig te reinigen;
- bewegwijzering dient duidelijk, maar niet overheersend te zijn;

- kamernummering en pictogrammen dienen te worden voorzien;
- schilderijhaakjes op te nemen in de systeemwanden;
- meubilair voor de werkplekken is eenvoudig verstelbaar;
- in vergaderruimten zijn aansluitpunten voor data en elektra zoveel mogelijk in de tafelbladen weggewerkt.

8.4.5 Plafonds

De kwaliteit en de vormgeving van de plafonds of plafondafwerkingen dient aan te sluiten bij de specifieke gebruiksfunctie van de ruimte.

Een systeemplafond moet:

- voldoen aan de eisen inzake de akoestische uitgangspunten;
- mogelijkheden bieden tot geïntegreerd opnemen van voorzieningen voor verlichting, ventilatie, koeling en dergelijke;
- per twee stramienen voorzien zijn van bandrasters en een schilderijrails;
- mogelijkheden bieden tot het aanbrengen van nader te bepalen jaloezieën, gordijnen, of verduistering;
- het flexibel kunnen plaatsen van scheidingswanden (op stramienen) niet belemmeren;
- de vereiste functionele eigenschappen van werkplekken bij een gewijzigde indeling niet aantasten;
- een reflectiefactor voor licht hebben van tenminste 0,7;
- voorzien zijn van uitneembare gedeelten zodat onderhoud en aanpassing van boven het plafond gelegen installaties en leidingen eenvoudig mogelijk is;
- geen gebruik van baffels.

In ruimten met een voortdurend hoge relatieve luchtvochtigheid moet een systeemplafond worden toegepast dat behalve aan bovenstaande eisen eveneens voldoet aan de eisen ten aanzien van vochtbestendigheid en bestandheid tegen frequente reiniging.

8.4.6 Constructie

Vrije overspanning/indeelbaarheid

De constructieve opzet van het gebouw dient een zo groot mogelijke flexibiliteit te bieden en het plaatsen van systeemwanden mogelijk te maken. Daarnaast heeft de gevelindeling bij voorkeur een stramienmaat van 1.80 m, waarop de systeemwanden kunnen worden aangesloten.

Vloerbelasting

De vloeren dienen te worden gedimensioneerd op een nuttige, gelijkmatig verdeelde vloerbelasting van 4 kN/m^2 (inclusief scheidingswanden). Dynamische archieven vormen een onderdeel van de kantoorruimte en zijn ook gedimensioneerd op 4 kN/m^2 . Berekeningen dienen te worden uitgevoerd conform NEN-EN 1990. In specifieke ruimten (zoals de computerruimte) dient de te hanteren ontwerpbelasting door de constructeur te worden afgestemd op het beoogde gebruik.

8.4.7 Onderhoud

Vanuit exploitatieoogpunt dient aandacht te worden besteed aan de onderhoudsaspecten van het gebouw en de installaties.

8.5 Installatietechnische eisen

8.5.1 Algemene eisen aan installaties

Flexibele indeelbaarheid

Alle onderdelen van de gebouwinstallaties die aansluiten op, of zijn geplaatst in flexibel indeelbare verblijfsgebieden moeten zodanig worden onderverdeeld, gepositioneerd en kunnen worden geregeld dat behoud van alle functies wordt gewaarborgd bij een gewijzigde indeling van het verblijfsgebied. De plaatsing van onderdelen van de gebouwinstallaties moet eveneens overeenstemmen met de positionering van andere (bouwkundige) voorzieningen.

De installatietechnische infrastructuur van de aanbouw van KW2 wordt bij voorkeur dusdanig dat deze in de toekomst los te koppelen is.

Bereikbaarheid

Leidingen en appendages die worden weggewerkt in verlaagde plafonds, schachten en kruipruimten dienen blijvend toegankelijk te zijn middels uitneembare panelen, deuren en vloerluiken.

Alle onderdelen van de gebouwinstallaties moeten blijvend goed bereikbaar zijn voor onderhoud en aanpassingen. Storingsgevoelige onderdelen moeten eenvoudig vervangbaar zijn zonder belangrijke beïnvloeding van overige systemen.

De installatieruimten moeten ten aanzien van de te plaatsen gebouwinstallaties van voldoende omvang zijn voor onderhoud en/of vervanging van installaties.

Om primaire processen zo weinig mogelijk te verstoren dienen appendages als afsluiters en kleppen bij voorkeur niet te worden geplaatst in verblijfsruimten.

Gegevens gebouwinstallaties

Er moet een lijst van de leveranciers en fabrikanten van de gebouwinstallaties en bijbehorende onderdelen worden verstrekt.

Aan de opdrachtgever moet een instructie over het functioneren van de gebouwinstallaties worden verstrekt in de vorm van een in het Nederlands gestelde gebruikshandleiding (instructie).

Toepassing van onderdelen

Alle onderdelen van de gebouwinstallaties moeten van een gangbaar en goed verkrijgbaar standaardtype zijn. Leveranciers moeten garanderen dat reserveonderdelen voor een periode van 10 jaar verkrijgbaar zijn.

Gebouwinstallaties, onderdelen en materialen moeten op de door de fabrikant of leverancier voorgeschreven wijze worden toegepast en aangebracht. De diverse van toepassing zijnde voorschriften van de fabrikanten moeten op het werk aanwezig zijn.

Doorvoeringen in brand- en rookscheidingen

Doorvoeringen van kanalen en leidingen door brand- en rookscheidingen mogen geen afbreuk doen aan de vereiste eigenschappen van de betreffende wand. Om dit te bereiken, dienen gecertificeerde brandkleppen en brandmanchetten te worden toegepast.

Gedurende de realisatie van het project dient te worden getoetst of aan deze eisen wordt voldaan. Er dient te worden voorkomen dat de opdrachtgever door het niet juist opvolgen van regelgeving nalatigheid kan worden verweten.

Inregeling en ingebruikname installaties

Om veilig, doelmatig en energiezuinig gebruik te kunnen maken van de installaties, dienen deze voor ingebruikname te worden ingeregeld, getest en in bedrijf te worden gesteld. Een en ander dient te worden vastgelegd in meetrapporten en inbedrijfstellingsrapportages. In de meetrapporten dient minimaal de gewenste waarde, de gemeten waarde, de procentuele afwijking, de locatie van het meetpunt en de meetdatum te worden opgenomen.

De instellingen van pompen, regelkleppen en voetventielen dienen eveneens te worden verwerkt in het meetrapport. De instellingen van de software na inbedrijfstelling dienen als onderdeel van de inbedrijfstellingrapportage te worden vastgelegd.

Er dient hierbij aantoonbaar gebruik te worden gemaakt van gecertificeerde en gekalibreerde meetapparatuur. De oplevering en beproeving van de installaties dienen in een protocol te worden vastgelegd. Onderdelen die door het storten van vloeren of het monteren van plafonds blijvend aan het zicht worden onttrokken, dienen voorafgaand aan het onttrekken te worden geschouwd.

Voorafgaand aan de ingebruikname moeten de gebruikers en beheerders van de apparatuur worden geïnstrueerd.

8.5.2 Werktuigbouwkundige installaties

Hemelwaterafvoeren

Het hemelwater wordt in pandig afgevoerd (diameter afvoeren beperken door gebruik pluviasyستم). Hiervoor dienen in de verlaagde plafonds afvoeren te worden voorzien met een beperkt

ruimtegebruik. De noodzakelijke overstortvoorzieningen en signaleringen moeten worden opgenomen. Deze hemelwaterafvoeren moeten dampdicht en akoestisch worden geïsoleerd in alle gebruikers- en verkeersruimten. Afvoerleidingen in secundaire ruimten en schachten dienen alleen dampdicht te worden geïsoleerd. Leidingmateriaal bepalen/selecteren, afgestemd op de voorgeschreven DuBo-gradering.

Vuilwaterafvoeren

Alle afvoeren van de sanitaire toestellen, de pantry's, gootstenen, drankautomaten, alsmede afvoeren van de werktuigbouwkundige installaties moeten worden aangesloten op de vuilwaterafvoer. Eventueel noodzakelijke decentrale opvanginrichtingen moeten worden voorzien. Een slibvangput gecombineerd met vetscheider moet worden opgenomen in de keuken buiten het gebouw, voor aansluiting op het hoofdriool.

Tapwaterinstallatie

De waterinstallatie bestaat uit twee installaties, te weten koud- en warmtapwaterinstallatie. Bij oplevering dient een legionellavrijverklaring te worden overlegd, alsmede een legionellabeheerplan.

De leidingen moeten dampdicht worden geïsoleerd en vorstvrij worden aangelegd. Alle warm- en koudtapwatercirculatieleidingen worden thermisch geïsoleerd.

De voordruk op de tappunten mag ten hoogste 250 kPa en moet tenminste 100 kPa bedragen op het hoogst gelegen tappunt. De voordruk van de brandslanghaspels moet minimaal 160 kPa bedragen. De hoofdaansluiting wordt voorzien van een verbruiksmeter.

De koudtapwaterinstallatie moet worden aangesloten op alle sanitaire toestellen, toestellen van derden, pantry's, gootstenen, drankautomaten, brandslanghaspels en de aansluitingen voor de werktuigbouwkundige installaties. De leidingen moeten worden uitgevoerd in koper volgens NEN 2200.

Het warmtapwaterleidingnet dient circulerend te worden uitgevoerd met een minimum- retour-watertemperatuur van 55 °C, aan de pomp gemeten. Het type warmteopwekking voor douches, wastafels, pantry's en uitstortgootstenen dient nader te worden vastgesteld. De tapwatervoorzieningen dienen integraal te voldoen aan regelgeving m.b.t. legionellabeheersing). Hiertoe dient een riscoinventarisatie te worden uitgevoerd en op basis hiervan een beheersingsplan te worden vastgesteld. De tapwatervoorzieningen in het gebouw dienen te voldoen aan credit WAT 2, WAT3 en WAT4 van de BREEAM-richtlijn.

Brandbestrijding

Nadere eisen dienen door adviseur installaties te worden vastgelegd conform advies brandweer.

Aandachtspunten zijn:

- containerruimte(n), voorzien van een droge sprinklerinstallatie met signalering op de brandmeldinstallatie;
- de nodige brandslanghaspels in de kantoorvleugels opnemen in een inbouwkast. In ruimten die niet vorstvrij blijven, zoals open parkeergarages, de brandslanghaspelkasten voorzien van een verwarmingselement met thermostaat;
- in de technische ruimten poederblussers opnemen;

Aardgasinstallaties

Vanaf de gasmeter dient (afhankelijk van het type warmte en koude opwekking) een aardgasleidingnet te worden aangelegd naar de technische ruimten voor de aldaar opgestelde installaties. De aardgasmeter wordt voorzien van een digitaal meetelement, dat wordt aangesloten op het installatiebeheersysteem. De dimensionering van de gasleiding moet geschieden volgens de geldende normen.

Verwarmingsinstallatie

Voor de berekening- en prestatiegrondslagen van de verwarmingsinstallatie wordt verwezen naar paragraaf 8.3 bouwfysische eisen. Aan de hand van bedrijfseconomische haalbaarheidsberekeningen dient door de installatieadviseur de keuze van het toe te passen verwarmingssysteem of -systemen te worden onderbouwd.

Afhankelijk van de grootte van het gebouw en de bouwkundige lay-out, eventueel meerdere groepen toepassen, afhankelijk van de geveloriëntatie.

Het verdeelleidingnet (dikwandig) voor de verwarmingslichamen bij voorkeur in dezelfde bouwkundige ruimte aanbrengen. De afsluiters en inregelvoorzieningen moeten op de betreffende bouwlaag worden aangebracht. De installatie moet per bouwlaag in de schachten afsluitbaar en aftapbaar zijn.

Elk verwarmingslichaam dient zowel op de aanvoer- als de retourleiding afsluitbaar te worden aangesloten. De centrale verwarmingsleidingen dienen van de optimale isolatiedikte te worden voorzien. Daarbij in principe per kleinste mogelijke ruimte een verwarmingslichaam aanbrengen, voorzien van een thermostatische temperatuurregeling met vloeistofvulling. De gangen, traphuizen en dergelijke voorzien van een radiator met thermostatisch radiatorventiel.

Ventilatie- en luchtbehandelinginstallatie

Aan de hand van bedrijfseconomische haalbaarheidsberekeningen dient door de installatieadviseur de keuze van een toe te passen luchtbehandelings- en ventilatiesysteem of -systemen te worden onderbouwd. Hierbij dienen natuurlijke ventilatie, natuurlijke luchttoevoer in combinatie met mechanische afzuiging, mechanische ventilatie (toevoer en afzuiging) en variabele ventilatiesystemen, in combinatie met een energierugwinsysteem te worden onderzocht.

Het ontwerp moet tenminste voldoen aan:

- Arbo-informatieblad AI-7, Kantoren;

- NEN 1087; 2006 NL, Ventilatie van gebouwen;
- NPR 1088, Ventilatie van gebouwen;
- NEN 3028 met betrekking tot ketelhuisventilatie;
- NEN 1078 met betrekking tot ketelhuisventilatie en gasmeterruimten.

Voor berekeningen geldt de voorkeur voor computerberekeningen met de programma's VA 104 'luchtkanalen' en VA 112 'geluid in luchtkanalen' van de VABI.

De luchtsnelheid in luchtbehandelingkasten dient maximaal 2,5m/s over het 'gevinde oppervlak' van de luchtkoeler, respectievelijk 3m/s voor de luchtverwarmer, te bedragen.

Bij de bepaling van kanaalafmetingen dient van de volgende maximale luchtsnelheden te worden uitgegaan:

- Transportkanalen: 8 m/s
- Hoofdkanalen: 6 m/s
- Aftakkingen: 3 m/s

De indeelbaarheid van het distributiesysteem van ventilatie en verwarming/koeling wordt gebaseerd op een minimale kantoorbreedte van 2,40 m (of 1,80 m indien het stramien van het bestaande gebouw hiertoe aanleiding geeft). De mechanische ventilatie vindt plaats via kanalen met inblaasroosters en plenum boven het plafond.

De centrale toiletten, bergingen, printer-/kopieerruimten, etc. dienen separaat te worden afgezogen.

De ventilatie van de 'gesloten' parkeergarage dient te worden uitgevoerd conform de NEN 2443 en de plaatselijke eisen voor parkeergarages voor auto's, voorzien van een LPG- of aardgasinstallatie.

Warmteopwekking

De warmteopwekking moet voldoende capaciteit hebben om bij gelijktijdig gebruik van de ruimten de minimale vereiste ruimtetemperaturen te kunnen garanderen. Een buitentemperatuur van -10°C en een windsnelheid van 8 m/s vormen hierbij het uitgangspunt.

Indien er wordt gekozen voor het toepassen van verwarmingsketels dienen deze uit het oogpunt van bedrijfszekerheid bij voorkeur te bestaan uit twee of meer in cascade opgestelde verwarmingsketels met het HR107- en SV-keurmerk.

Warmtedistributie

Het systeem voor warmtedistributie dient te zijn gebaseerd op een systeem op basis van Lage Temperatuur Verwarming (LTV). De aanvoertemperatuur van het verwarmingswater naar eindverbruikers als luchtbehandelingkasten en vloerverwarming (eventueel radiatoren) is hierbij maximaal 55°C , doch bij voorkeur lager.

Lage Temperatuur Verwarming is toekomstbestendig en door de lagere temperatuur van het water is er minder kans op verbranding. Koudeval langs ramen dient te worden voorkomen. Ook zijn de in paragraaf 8.3 beschreven voorwaarden voor lokaal thermisch comfort van toepassing.

Vloerverwarming

Indien vloerverwarming in het gebouw wordt toegepast, worden hieraan de volgende eisen gesteld:

- de vloerverwarming dient te voldoen aan NEN-EN 1264;
- verdelers moeten op logische plekken worden geplaatst en deugdelijk (met het oog op molestbestendigheid) worden afgeschermd;
- vanwege de naregelbaarheid dient vloerverwarming te worden gecombineerd met een zwevende dekvloer;
- de zwevende dekvloer moet rondom voorzien zijn van kantstroken van tenminste 10 mm minerale wol, zodat de thermische werking van de vloer niet wordt verhinderd;
- de vloerafwerking dient geschikt te zijn voor vloerverwarming. De warmteweerstand van vloerbedekking bedraagt hiertoe in de betreffende ruimten $\leq 0,15 \text{ m}^2\text{K/W}$;
- de oppervlaktetemperatuur van de vloer bedraagt maximaal 29°C ;
- de positionering van de leidingen van de vloerverwarming ten opzichte van de drinkwaterleidingen is dusdanig dat voldaan wordt aan de eisen voor legionellapreventie conform ISSO-publicatie 55.1;
- verblijfruimten dienen te worden ondergebracht in een aparte groep, zodat de temperatuur per ruimte regelbaar is.

Hiernaast moet het leidingverloop van de vloerverwarming zodanig zijn aangelegd dat ongewenste opwarming van verblijfsruimten wordt voorkomen. Het inschakelen van de vloerverwarming in één of meerdere ruimten mag niet leiden tot een ongewenste (plaatselijke) verwarming van een andere verblijfsruimte, bijvoorbeeld omdat aanvoerleidingen door de vloer lopen. Dit betekent dat er eisen worden gesteld aan de positionering van leidingen in de vloer.

In verkeersruimten is ten gevolge van het inschakelen van de vloerverwarming in verblijfsruimten wel een beperkte (ongewenste) opwarming van de vloer toegestaan, de warmteafgifte die ten gevolge hiervan ontstaat, mag echter niet meer dan 10 W/m^2 bedragen. Deze bepaling leidt tot een beperking aan het aantal toegestane aan- en afvoer van leidingen voor vloerverwarming dat is opgenomen in de vloer van de verkeersruimten.

Hiernaast dient de leidingconfiguratie van de vloerverwarming te voorkomen dat er in de loopzone van verkeersruimten hinderlijke temperatuurverschillen optreden (bijvoorbeeld ter plaatse van een installatieruimte).

Koelinstallatie

Mede gelet op het gestelde in paragraaf 8.2, 'Duurzaam bouwen' en paragraaf 8.3 'Bouwfysische eisen', dient de installatieadviseur zowel de noodzakelijkheid als de wijze van koudeopwekking en -distributie aan de hand van uit te voeren bedrijfseconomische haalbaarheidsberekeningen, onderbouwd, voor te leggen. Bij het kiezen van een voorziening voor de opwekking van (warmte en) koude dienen uitdrukkelijk duurzame oplossingen in beschouwing te worden genomen (bijvoorbeeld een WKO).

De koelinstallatie dient voldoende capaciteit te hebben om bij gelijktijdig gebruik van de verblijfsruimten de vereiste thermische behaaglijkheid te realiseren (paragraaf 8.3). De capaciteit van de koelvoorziening dient te worden bepaald bij de volgende buitencondities: 28 °C en een relatieve vochtigheid van 60%.

De centrale koelinstallatie dient te beschikken over 5 % reservecapaciteit.

Lokale koeling

Voor de serverruimte dient een decentrale koelvoorziening te worden opgenomen, bijvoorbeeld een splitsysteem. Dit systeem bestaat uit een binnendeel met temperatuur- en winterregeling welke in de serverruimte wordt opgesteld en een buitendeel welke op het dak wordt geplaatst. Deze delen worden middels koelleidingen met elkaar verbonden.

Regelinstallatie en installatiebeheersysteem

Voor de regeling, de signalering, de beveiliging en de alarmering van de werktuigbouwkundige installaties wordt een regelinstallatie opgenomen. Alle storingen en alarmmeldingen van de installatie worden automatisch doorgemeld naar een centraal meldpaneel in het gebouw. Dit meldpaneel wordt doorgeschakeld op een extern meldpunt. Om de werktuigbouwkundige installaties centraal te kunnen beheren (bediening en monitoring), wordt een installatiebeheersysteem opgenomen.

Regeling klimaat

De regeling en besturing van het binnenklimaat dienen zoveel mogelijk automatisch te verlopen. De bediening moet zich beperken tot ingrepen op de normale bedrijfsstanden.

De regeling van de klimaatinstallatie dient te zijn voorzien van:

- een optimaliseringregeling;
- een weersafhankelijke regeling;
- de benodigde klokprogramma's;
- nachtventilatieregeling;
- diverse nader te bepalen overwerkschakelaars;
- service op afstand.

Gebruikers moeten de temperatuur van hun werkruimte in beperkte mate kunnen beïnvloeden (plus of min 2 °C). De bediening door de gebruiker moet eenvoudig en logisch zijn. De voorziening dient te voldoen aan de creditvereisten van HEA 11.

Sanitair

De volgende bepalingen gelden:

- de materiaalsamenstelling van sanitaire toestellen moet voldoen aan de vigerende Europese normen, de CEN. Hierin zijn de vereiste fysische en chemische eigenschappen van het kristalporselein en de glazuurlaag vastgelegd;
- handboek 'Toegankelijkheid', waarin de uitvoering van toiletten, voor mindervaliden, is vastgelegd;
- de NPR 5075, Geluidwering in woongebouwen, sanitaire toestellen en installaties voor de aan- en afvoer van water, op de NEN 1070 afgestemd;
- vrijhangende 'diepspoel'-toiletten toepassen, waarbij model en spoelvoorziening op een waterverbruik van 4l per spoeling zijn afgestemd, tevens voorzien in mogelijkheid voor spoelonderbreking;
- alle sanitaire toestellen voorzien van een stopkraan;
- wastafels in toiletten niet voorzien van warmwater;
- uitstortgootstenen voorzien van koud- en warmwater.

De aansluitleidingen dienen te worden weggewerkt en niet zichtbaar te zijn, echter wel toegankelijk en afsluitbaar. De uitvoering van de toestellen dient te worden vastgelegd in opstellingstekeningen.

Leidingwerk ten behoeve van sanitaire installaties dient zoveel mogelijk weggewerkt te worden in wanden en plafonds. Al het sanitair dient te worden afgekit en te worden voorzien van rozetten om leidingen en dergelijke.

Het sanitair dient te voldoen aan de creditvereisten van WAT 1 uit de BREEAM-richtlijn.

Riolering

In het gebouw en het terrein moeten gescheiden rioleringsstelsels worden aangebracht voor het afvoeren van hemelwater en afvalwater vanaf de diverse voorzieningen tot aan het openbare rioleringsnet.

De riolering dient voldoende capaciteit te hebben om een probleemloze lozing gedurende lange tijd te kunnen garanderen. Om de gevolgen van verstoppingen zoveel als mogelijk te beperken, dienen er voldoende goed toegankelijke ontstoppingsstukken te worden opgenomen. De riolering moet ondermeer voldoen aan NEN 3215.

Naast de sanitaire toestellen dienen ook de condensafvoeren van de luchtbehandeling, de overstorten van ketels en boilers en de condensafvoer van het splitsysteem op de riolering te worden aangesloten.

Stankoverlast, drukschommelingen bij toestellen en in leidingen en ophoping in liggende leidingen mogen niet voorkomen.

De kwaliteit en uitvoering van de binnenriolering moet zodanig zijn dat deze bestand is tegen heet water en agressieve schoonmaakmiddelen.

8.5.3 Elektrotechnische installaties

Hoofdaansluiting

Afhankelijk van het af te nemen vermogen, rekenen op een aansluiting op het laagspanningsnet of op het hoogspanningsnet van het energieleverend bedrijf. Bij het bepalen van het vermogen rekening houden met te verwachten uitbreidingen van de installatie in verband met het aanbrengen van een keuken, extra koelvermogen voor restaurant, computerruimten en vergader-ruimten, voorzieningen, ultrasone of infrasonen bevochtiginginstallatie, computerruimte, etc.

De hoofdaansluiting moet minimaal geschikt zijn voor een elektrisch vermogen van circa 100 VA/m² VVO, inclusief 20% reserve, of de hoofdaansluiting zo uitvoeren dat uitbreiding tot dit vermogen zonder (bouwkundige) ingrepen kan plaatsvinden.

Alle elektrotechnische voorzieningen en infrastructuur moeten voldoen aan NEN 1010, alsook aan de eisen van het plaatselijke nutsbedrijf.

De centrale elektrotechnische voorzieningen moeten zodanig worden opgeleverd dat zij geschikt zijn voor het veilig, doelmatig en storingsvrij voeden, schakelen en bedienen van alle elektrische apparatuur, inclusief de gebouwinstallaties en de gebruikersinstallaties, voor zover deze zijn voorgeschreven in dit Programma van Eisen.

De energieopwekking dient voldoende capaciteit te hebben om zonder spanningsval en overbelasting de aangesloten apparatuur van stroom te voorzien. Bij het bepalen van de capaciteit dient rekening te worden gehouden met een vastgesteld gelijktijdigheidpercentage in gebruik passend bij de doelgroep en de aangesloten apparatuur.

Noodstroomvoorzieningen

Het gebouw dient te worden uitgerust met een noodstroomvoorziening. Op deze voorziening zijn in ieder geval de volgende ruimten/voorzieningen aangesloten:

- ruimten waarin de servers en de telefooncentrale staan, alsmede de airconditioning van deze ruimten;
- ruimten voor de systeembeheerders;
- patchkasten;
- crisiscentrum;
- noodverlichting;
- servicecentrum.

Het vermogen van de noodstroomvoorziening dient te worden afgestemd op het gebruik voor de beoogde ruimten, aangevuld met een reservecapaciteit van 50%.

Hoofdverdeelinrichting

De hoofdverdeelinrichting moet modulair zijn opgebouwd en de opstelling moet zodanig zijn, dat aan beide zijden later uitbreidingsmodules kunnen worden aangebouwd. Hoofdverdeelinrichting in plaatstalen uitvoering, minimaal 2 mm alu zink. De hoofdverdeelinrichting uitvoeren met gecompartmenteerde afgaande velden en volledig uittrekbare cassettes. Verdeelinrichting bij TNS-stelsel uitvoeren met vierpolige schakelaar.

Om afslag van een bliksemontlading naar de installatie te voorkomen en te hoge potentiaal verschillen tussen spanningsvoerende installatiedelen en aardingsinstallaties te elimineren:

- overspanningsafleiders opnemen met een zo kort mogelijke verbinding naar de aarde;
- per maximaal vijf verdiepingen de potentiaal vereffeningrails via vonkbruggen verbinden met de gebouwwapening en doormelden naar het gebouwbeheerssysteem.

Voedingsleidingen

De kanalisatie (kabelgoten, kabelladders en wandgoten) voor het aanbrengen van leidingen voor elektrische energie, beveiliging, regeling en gebouwbeheervoorzieningen, dient goed bereikbaar te zijn en een reservecapaciteit te hebben van minimaal 25%.

Voor leidingen voor ICT-communicatie (data en telefonie) dient in tegenstelling tot de overige leidingen een reservecapaciteit van 100% te worden gerealiseerd, ervan uitgaande dat de databekabeling bestaat uit tenminste CAT 6A en/of fibertube. De kanalisatie moet voor wat betreft bekabelingintensiteit en richtingsveranderingen voldoen aan de eisen door de fabrikant van het ICT-kabelnetwerk gesteld. Op basis van de ontwerpen van de indelingen dient de installatieadviseur de opdrachtgever te adviseren over een flexibel en toekomstbestendig grid met voorzieningen. In de detaillering c.q. de systeemkeuze dient rekening gehouden te worden met de toegankelijkheid van de kabelgoten. Dit in verband met de flexibiliteit en eventuele toekomstige uitbreiding van de aansluitingsdichtheid. De kanalisatie dient in plaatstaal (oppervlaktebehandeling sendzimir verzinkt) te worden uitgevoerd en voorzien te zijn van compartimenten voor:

- leidingen voor elektrische energie;
- leidingen voor ICT (telefoon en data);
- leidingen voor overige installaties.

In het zicht liggende kabelgoten dienen met een deksel te worden afgedekt.

Om storende elektrische invloeden op signaal- en datacommunicatiekabels te voorkomen, moeten de volgende minimale onderlinge afstanden in acht worden genomen:

Vermogen (kVA)	Minimale onderlinge afstand (mm)		
	<2	2-5	>5
<i>Signaalkabels niet afgeschermd</i>	130	300	600
<i>Voedingskabels niet afgeschermd</i>	70	150	300
<i>Signaalkabels wel afgeschermd</i>	70	150	300
<i>Beide kabels afgeschermd</i>	40	80	150

tabel 18 | Minimale onderlinge afstand ter voorkoming van storende elektrische invloeden op signaal- en datacommunicatiekabels.

Het afschermen van signaalkabels, anders dan in gesloten goten, geeft in de praktijk problemen, tenzij wordt gekozen voor dure grondkabels.

Ladderbanen

Voor de horizontale verdeling (infrastructuur) en verticaal te monteren leidingen moeten ladderbanen worden gerealiseerd. Voorzien van een scheidingsschot voor de data-/telecombekabeling en 230V-bekabeling. Op de ladderbanen 20% reserve opnemen. Ladderbanen zo uitvoeren, dat nadien aanbrengen van wandcontactdozen of data-aansluitingen mogelijk is, om aansluitpunten in de 'gangzones' te realiseren.

Contactdozen/aansluitingen 230V

Voor de elektrische voeding van schoonmaakapparatuur dient met een maximale onderlinge afstand van 15 m in verkeersruimten een inbouwwandcontactdoos te zijn voorzien. In de publiekstoegankelijke ruimten dienen veiligheidscontactdozen te worden aangebracht.

Voor de elektrische voeding van onderhoudsapparatuur en gereedschap dient in de technische ruimten met een maximale onderlinge afstand van 15 m in dubbele slagvaste opbouwwandcontactdozen te zijn voorzien.

In alle ruimten waar bureau- of bufferwerkplekken zijn gerealiseerd dienen voldoende contactpunten aanwezig te zijn. De eis is om minimaal twee dubbele wandcontactdozen per werkplek te realiseren.

In alle vergaderruimten dienen meerdere contactpunten aanwezig te zijn voor het gebruik van audiovisuele apparatuur alsmede hiermee verbonden computers of laptops die zijn aangesloten op het centrale netwerk.

Er moet in alle overige ruimten worden voorzien in minimaal één wandcontactdoos.

Overige wandcontactdozen/aansluitingen

Voor de volgende installaties en apparatuur dient in een wandcontactdoos/aansluiting 230V te worden voorzien:

- automatische deuren;
- koffievoorzieningen;
- kopieer-/fax-/printapparatuur;
- frisdrankautomaten.

Aansluitingen 400V, krachtstroom

Onder andere voor de volgende ruimten/middelen dient krachtstroom te worden gerealiseerd:

- technische installatieruimten;
- koelmachine/warmtepomp;
- noodstroomvoorziening;
- beveiligingsapparatuur;
- computerruimten;
- lift;
- algemene- en verkeersruimten;
- parkeergarage;
- hellingbaanverwarming (reeds aanwezig, dient te worden behouden);
- terreinverlichting;
- een bouwlaag of per verhuurbaar deel van een bouwlaag.

Schakel- en verdeelinrichtingen

Installaties met een groot vermogen, zoals regelkasten werktuigbouwkundige installaties, liftinstallaties, etc. dienen rechtstreeks vanuit de hoofdschakel- en verdeelinrichting te worden gevoed. De schakel- en verdeelinrichtingen voor krachtstroom (400V) dienen met de schakel- en verdeelinrichtingen voor de lichtinstallaties (230V) te worden gecombineerd. Ten behoeve van latere toevoegingen, aanpassingen en wijzigingen bij de dimensionering van de schakel- en verdeelinrichtingen uitgaan van 20% aan reservegroepen. Ruimte in de inrichtingen vrijhouden voor deze groepen.

In de schakel- en verdeelinrichtingen van algemene en verkeersruimten dient/dienen te zijn opgenomen:

- 25% reservegroepen met een minimum van twee;
- een voorziening om eenvoudig een kWh-meter te kunnen plaatsen;
- voorzieningen voor het op afstand schakelen van de verlichting;
- installatieautomaten met C-karakteristiek voor de beveiligingen.

Alle technische installaties van een dusdanige schakeling voorzien, dat deze na stroomuitval en na een brandalarm weer automatisch, gestaffeld, inschakelen. Om deze reden geen nulspanningschakeling toepassen.

In de verdeelinrichting van de parkeergarage moeten voorzieningen zijn opgenomen voor het, met behulp van een GBS-systeem, schakelen van de garageverlichting inclusief de transparanten, die op het bedieningstableau kunnen worden overbrugd. De schakelklok moet zijn voorzien van dag- en weekprogramma's.

De krachtverdeelinrichting van de liftinstallatie moet in de liftmachinekamer worden geprojecteerd. De verdeelinrichting voorzien van een hoofdschakelaar. De lichtverdeelinrichting van de liftmachinekamer moet tenminste zes eenfasegroepen hebben. Deze eenfasegroepen zijn bestemd voor:

- verlichting liftmachinekamer;
- verwarming liftmachinekamer;
- kooiverlichting;
- schachtverlichting;
- besturing;
- reserve.

Per lift een vergrendelbare hoofdschakelaar toepassen.

Bemetering

Conform credit ENE 2 dient te worden voorzien in sub-bemetering van het energieverbruik.

Verhuurbare gedeelten

De lichtverdeelinrichting voorzien van een hoofdschakelaar. In de schakel- en verdeelinrichtingen op de kantoorlagen moeten voorzieningen zijn aangebracht voor:

- de verlichtingsinstallatie van de kantoren en de gangen;
- de contactdozen;
- de noodverlichting en de transparanten (alleen indien een decentraal systeem wordt toegepast);
- boiler;
- zonweringinstallatie (indien van toepassing).

Verwarming technische ruimten

De liftmachinekamer dient verwarmt te worden. Het verwarmingselement voorzien van een instelbare thermostaat. De capaciteit baseren op een minimale machinekamertemperatuur van 5 °C. Afhankelijk van de bouwkundige situatie eventueel ook watermeterruimten, hydrofooruimten e.d. elektrisch verwarmen.

8.5.4 Duurzame energie

Conform credit ENE 5 dienen de toepassingsmogelijkheden van duurzame energie (o.a. PV-cellen) binnen de omschreven randvoorwaarden (terugverdientijd < afschrijvingstermijn) te worden onderzocht en toegepast.

8.5.5 Lichtinstallatie (binnen)

De elektrische installatiesystemen voor werkplekaansluiting en -verlichting moeten modulair zijn opgezet, uitgaande van een moduulmaat per stramien, en zodanig zijn uitgelegd dat bij herindelinge van ruimten verlichtingsarmaturen in het plafond niet hoeven te worden verplaatst en aanpassing in verband met de lichtschakeling gering is.

De kunstmatige verlichting in het gebouw moet een zodanig niveau hebben dat een optimaal gebruik mogelijk is en dat er geen hinder door verblinding of reflectie ontstaat. De verlichting in het gebouw en op het terrein moet met betrekking tot standaardverlichtingssterkte, gelijkmatigheid, luminantieverhoudingen, kleurtemperatuur en kleurweergave-index tenminste voldoen aan NEN-EN 12464.

<i>Ruimtefunctie</i>	<i>Minimale verlichtingssterkte, E_m (lux)</i>
<i>Kantoorruimten</i>	500
<i>Technische ruimten</i>	250
<i>Magazijn/archief</i>	200
<i>Trappenhuis en gangen</i>	150
<i>Entree</i>	200
<i>Toiletten</i>	150
<i>Keuken</i>	400
<i>Parkeergarage</i>	50

tabel 19 | Minimale verlichtingssterkte per ruimtefunctie.

De in NEN-EN 12464 gedefinieerde standaardverlichtingssterkte E_m dient te voldoen aan de waarden gespecificeerd in de bovenstaande tabel.

De kunstverlichting dient zo mogelijk daglichtafhankelijk geregeld te worden. In ruimten die permanent in gebruik zijn, mag de verlichtingssterkte conform NEN-EN 12464 niet minder dan 200 lux bedragen.

Conform de Arboregeling (artikel 5.2) moeten ter plaatse van werkplekken en verblijfsruimten waar beeldschermwerk wordt verricht voldoen aan de ergonomische eisen op het gebied van kunstverlichting, contrast, verblinding en reflectie.

Voor werkruimten geldt dat de gelijkmatigheidsindex conform NEN-EN 12464 in het werkgebied tenminste 0,7 moet bedragen. In een rand van 0,5 m rond het werkgebied moet de gelijkmatigheidsindex tenminste 0,5 bedragen.

De lichtberekening van de kantoren baseren op de kleinste ruimtemaat 1,80 of 2,40. Het geïnstalleerde vermogen voor verlichting mag niet meer bedragen dan 12 W/m².

De kunstverlichting dient zowel binnen als buiten (inrichting buitenruimte) te voldoen aan de creditvereisten van HEA 5 van de BREEAM-richtlijn.

Voor het realiseren van de vastgestelde verlichtingssterkte dient een lichtplan te worden opgesteld waarin per ruimte wordt vastgelegd welke voorzieningen voor kunstlicht worden aangebracht (basisverlichting, taakverlichting, sfeerverlichting en signaalverlichting). Hierbij dient tevens de verlichtingssterkte, lichtkleur en schakelwijze te worden vermeld. Voor ruimten waar een eis geldt ten aanzien van de verlichtingssterkte, dient met een berekening te worden aangetoond dat de beoogde kwaliteit met de voorgestelde voorzieningen kan worden gerealiseerd.

Tijdens het ontwerptraject dient te worden vastgesteld of de toepassing van LED-verlichting binnen de gestelde financiële en kwalitatieve kaders mogelijk is.

Voor de berekening van de verlichtingssterkte moeten de reflectiefactoren aangehouden worden zoals die in NEN-EN 12464 voorgeschreven worden:

- Plafond	0,7
- Wanden	0,5
- Vloer	0,2

Bij de berekening van de vereiste voorzieningen moet conform NEN-EN 12464 rekening gehouden worden met een behoudfactor. Deze factor verdisconteert het lichtverlies van de lichtbron in de loop der tijd uit en is ondermeer afhankelijk van het onderhoudsplan. Voor het op te stellen lichtplan dient uit te worden gegaan van een behoudfactor van 0,80. Indien hiertoe aanleiding is kan een andere factor worden gehanteerd, maar dit dient wel te worden gemotiveerd.

De berekening van de verlichtingssterkte moet worden uitgevoerd met een algemeen geaccepteerd rekenprogramma. Met controlemetingen van de gerealiseerde verlichtingssterkte en de luminantieverhoudingen moet worden aangetoond dat voldaan wordt aan de gestelde eisen.

Armaturen

In de kantoorruimten met beeldschermen moeten (inbouw) hoogrendement verlichtingsarmaturen met spiegeloptiek worden toegepast. Er mag geen sprake zijn van denkbeeldige gangzones. De armaturen in beeldschermvriendelijke uitvoering. Hieronder wordt verstaan:

- geen hinderlijke spiegeling armaturen op het beeldscherm;
- een afscherpingshoek in de langs- en dwarsrichting ≥ 30 graden;
- armaturen voorzien van bovenspiegel en continu gebogen zijspiegels;
- de bovenspiegel, zijspiegels en lamellen in matte uitvoering;
- lage luminantie (max 200Cd/m²).
- hoogfrequent voorschakelapparatuur conform HEA 4.

Overige eisen die aan het armatuur worden gesteld:

- regeling daglichtafhankelijk;
- armatuurlengte in verlengde uitvoering (tussen bandrasterplafond);
- de armaturen voorzien van afzuigopeningen voor plenumafzuiging;

- voorzieningen opnemen ter voorkoming van overspraak;
- hoog Frequente voorschakelapparaten en eventueel TL 5 lampen toepassen.

Voedingskabels

De voedingskabels voor de verlichting dienen aan te worden gebracht in kabelgoten in de gangzone. De infrastructuur dusdanig uitvoeren, dat aanpassing van de verlichtingsschakeling eenvoudig kan worden uitgevoerd. Hiertoe in principe per twee armaturen een viervoudige wandcontactdoos voorzien, die wordt gevoed vanuit de gangzone. Per dubbelstramien moeten op de kabelgoot de kabeldozen worden aangebracht voor de verlichting gevelzijde en gangzijde.

Schakeling

Schakeling uitvoeren als een sterkstroomschakeling, echter met voorzieningen, zodat bij het aanpassen van de lokale verlichtingsschakeling alleen werkzaamheden in de gangzone hoeven te worden uitgevoerd. Gevel- en gangzijde moeten apart schakelbaar zijn. De gevel- en gangzijde moeten op aparte eindgroepen zijn aangesloten.

Bij voorkeur een schakelsysteem kiezen waarmee wijzigingen in de schakelingen mogelijk zijn zonder het trekken van extra draden of substantiële ingrepen boven het plafond.

De schakeling van de verlichting voor de verkeers- en algemene ruimten moet vanuit de centrale bewakingsloge kunnen worden bediend. Voor de specifieke ruimten, zoals technische ruimten e.d., moet individueel per ruimte worden geschakeld. Toiletruimten, natte ruimten e.d. plaatselijk schakelbaar door bewegingsdetectie. Voor de individuele schakeling per kantoorruimte uitgaan van een draadloos hoogfrequent of buslinesysteem met daglichtregeling en bewegingsdetectie. In afzonderlijke verhuurbare eenheden moet kantoorverlichting centraal per verhuurbare eenheid worden geschakeld. De schakelaars van dit paneel moeten met een sleutel kunnen worden vergrendeld. Deze schakeling moet worden uitgevoerd met drukknoppen 24V met indicatielamp. De gevel-, gangzone en gang moeten apart schakelbaar zijn.

De schakeling dient hiernaast te voldoen aan de creditvereisten van HEA 6 van de BREEAM richtlijn.

Verlichting calamiteiten

Voor de noodverlichting tijdens calamiteiten dient in centraal gevoede noodverlichting te worden voorzien. Transparantarmaturen dienen van het desbetreffende pictogram te zijn voorzien.

Combinaties met armaturen voor basisverlichting zijn aan te bevelen.

Verlichting buiten/terrein

Voor de beveiliging en oriëntatie dient in buiten- en terreinverlichting te worden voorzien. Ter plaatse van muren en directe omgeving dient het verlichtingsniveau minimaal 5lux te bedragen.

Ter plaatse van de entrees dient de oriëntatieverlichting een verlichtingsniveau van 50lux te bedragen. De verlichting dient door fotocellen (schemerschakelaars) te worden geschakeld.

De buitenverlichting dient te voldoen aan HEA 5 van de BREEAM-richtlijn.

Reclameverlichting

Op nader te bepalen plaatsen aansluitpunten (ledige buis) aanbrengen voor naamsaanduidingen aan de gevel of op het terrein, alsmede voor eventuele informatiepanelen. Rekenen op dak/gevel en boven entree. Voor het automatisch schakelen van de reclameverlichting een schemeringsschakelaar aanbrengen met een schakelklok en een overbruggingsschakelaar met optische signalering bij de receptie. Rekening houden met bijzondere verlichting (bijvoorbeeld argon of neon).

8.5.6 Zwakstroominstallaties

Universeel ICT-kabelnetwerk – verticaal en horizontaal

In het te renoveren gebouw moet een universeel en gecertificeerd ICT-kabelnetwerk worden aangebracht, dat geschikt is voor 10 Gigabit Ethernet datacommunicatie en voor spraakcommunicatie. Dit horizontale netwerk dient te voldoen aan de standaarden voor bedrijfsbekabeling.

Als verdeelsysteem dienen per verdieping en per gebouwvleugel patchpanels te worden toegepast, te integreren met de voorzieningen voor datacommunicatie. Bij de dimensionering dient men te rekenen met circa 20% reservecapaciteit. Het aantal patchkasten, rekening houdend met maximale kabelafstanden, dient door de installatieadviseur in overleg met de opdrachtgever nader te worden onderzocht.

Voorlopig uitgangspunt is een backbone (ringleiding) met glasvezel. Vanaf de patchkasten wordt in een UTP-bekabeling naar de werkplek voorzien. Als bekabeling dient UTP categorie 6 kabel of hoger te worden toegepast. De bekabeling wordt niet dubbel uitgevoerd. De gehele huisvesting van een vaste bekabeling voorzien.

Het aanbrengen van extra datakabels dient zodanig te kunnen plaatsvinden dat naast het openen van de kabelwegen geen andere werkzaamheden ten aanzien van het verkrijgen van bereikbaarheid hoeven te worden uitgevoerd. Het uitgangspunt is derhalve dat de kabel in de goot aan de gevel dient te worden verwerkt.

Draadloze datavoorzieningen

Het netwerk voorziet in draadloze communicatie met PDA's en smartphones, zodat deze bij binnenkomst direct connected zijn met het netwerk. In de toekomst moet het mogelijk zijn om dit systeem zónder zichtbare zenders en leidingen uit te breiden met draadloos gebruik in het restaurant en de publiekshal (WiFi). Hiervoor dus de benodigde infrastructuur voorzien.

Aansluitpunten telefoon, data en elektra, kantoorwerkplekken

Voor de wandcontactdozen, telefoon- en data-aansluitingen op de werkplekken gaat de voorkeur uit naar verzonken vloerpotten/-goten. Daarnaast dienen kabelgoten te worden opgenomen aan de gevel en boven de plafonds.

Per vloerpot dient te worden gerekend op:

- twee elektra-aansluitingen, waarop een professionele slof (8-voudige contactdoos met verlengkabel en stekker) wordt aangesloten voor de voeding van de apparatuur op de werkplek. Deze slof behoort tot de inrichtingsvoorzieningen (werkplekbekabeling);
- twee data-aansluitingen, RJ-45, met als optie uitbreiding naar maximaal 4.

Werkplekken bij klantenbalies dienen standaard te zijn uitgerust met 4 data-aansluitpunten.

Telefonie

De huidige telefooncentrale wordt meegenomen naar de nieuwe huisvesting. De installatieadviseur dient afhankelijk van de stand van techniek het aantal benodigde aansluitingen nader te onderzoeken, uitgaande van toepassing van VOIP.

Intercominstallatie

Bij de navolgende toegangen dient in een intercominstallatie te worden voorzien:

- hoofdentree;
- personeelsentree en dienstingangen gelegen in de buitenschil.

De buitenposten dienen te worden aangesloten op een binnenpost bij de receptie alsmede twee nog nader te bepalen locaties.

Geluidsinstallatie

Er dient in het gebouw te worden voorzien in een oproepsysteem, welke zo mogelijk ook conform NEN 2575 kan worden ingezet voor ontruiming. De zonering van de installatie dient nader te worden afgestemd.

De geluidsinstallatie dient in de vergaderruimten en het bedrijfsrestaurant op de specifieke doelstellingen voor vergaderingen, toespraken bij recepties, bijeenkomsten, etc. te zijn afgestemd. Tevens wordt een mobiele geluidinstallatie voorzien.

Individuele geluidsversterking (SH-installaties)

Voor de individuele geluidsversterking voor slechthorenden dient in de volgende ruimten een ringleiding te worden opgenomen:

- twee vergaderruimten in het vergadercentrum;
- trouwzaal.

Noodstroomaansluitingen

In overleg met de opdrachtgever moet worden bepaald waar telefoontoestellen op het nationaal noodstroom moeten worden aangesloten. Zeker bijvoorbeeld in het crisiscentrum, maar ook bij de balie en op andere nader te bepalen cruciale plaatsen. Alle voorzieningen als outlets, bekabeling, patchpanelen e.d., die nodig zijn voor een operationeel noodnet in het gebouw, behoren tot het werk.

Portofoons

Er wordt gebruik gemaakt van specifieke apparatuur voor de BHV-organisatie. Hiervoor moeten voorzieningen worden getroffen.

Diginet

Voor ontvangst van radio- en televisiesignalen zal gebruik worden gemaakt van digitenne. In de volgende ruimten dient te worden voorzien in extra dataaansluitingen voor diginet:

- twee vergaderruimten in het vergadercentrum;
- het bedrijfsrestaurant;
- wachtruimte publiekshal/informatiecentrum.

Het aantal aansluitingen in de gebouwen dient nader te worden bepaald door de installatieadviseur in overleg met de opdrachtgeefster.

Ringleiding

Voor een aantal nader te bepalen rumten is een ringleiding vereist. De ringleiding dient in zijn geheel te voldoen aan de norm NEN-EN-IEC 60118-4. De voorziening dient dekking te hebben in de gehele ruimte.

Bij de aanleg van de ringleiding dient rekening te worden houden met de aanwezige staalconstructies, verlaagde plafonds, wanden van staal en elektrische leidingen met grote stromen. Deze bouwkundige en installatietechnische elementen mogen geen verstoringen in het ringleidingsysteem veroorzaken.

Voor oplevering dient de ringleiding te worden getest met representatieve testsignalen. In collectieve ruimte dient een symbool te worden aangebracht dat cliënten attendeert op de aanwezigheid van het systeem.

De in het gebouw aanwezige ringleiding dient te zijn voorzien van een IRS keurmerk (internationaal ringleiding symbool).

zendmastinstallatie

Op het dak van KW2 is momenteel een zendmastinstallatie opgesteld. Deze dient in de nieuwe situatie te worden gehandhaafd.

8.5.7 Veiligheid/beveiliging en gebouwbeheervoorzieningen

Brandmeldinstallatie

De brandmeldinstallatie (volledig adresseerbaar) geheel overeenkomstig de eisen uit het Gebruiksbesluit. Deze moet tenminste bestaan uit:

- brandmeldcentrale;
- handbrandmelders (rood);
- doormeldvoorziening naar de beveiligingscentrale;
- doormeldvoorziening naar de brandweer;

- contacten voor aansturing installaties;
- ontruimingsinstallatie met gesproken woord of slow-whoop (NEN 2575);
- brandweernevenpaneel.

Voorzieningen voor elektromagnetische fixatie

Afhankelijk van het functionele gebruik en de bouwkundige situatie worden kleefmagneten toegepast. De kleefmagneten moeten op het bedieningstableau bedienbaar zijn. De kleefmagneten moeten direct worden aangestuurd door de brandmeldcentrale. Tevens moet een schakelklok worden toegepast waarmee de kleefmagneten buiten kantoortijd worden ontgrendeld.

Deursignalering

Alle buiten- en vluchtdeuren voorzien van een openstandsignalering naar de beveiligingscomputer bij de centrale bewakingsloge. Deze dient bij de receptie op een centraal signaleringssysteem met signaleringstableau te worden aangesloten.

Gebouwontruimingsinstallatie

De gebouwontruimingsinstallatie dient geheel overeenkomstig de eisen van het gebruiksbesluit en NEN 2575 te worden uitgevoerd.

Alarmering mindervalidentoilet

De installatie moet voldoen aan het Handboek voor Toegankelijkheid en moet zijn voorzien van:

- een inbouwtrekschakelaar met ingebouwd geruststellampje en trekkoord;
- een signaallamp boven de deur van de toiletruimte;
- een afstelschakelaar op circa 2,00 m boven de vloer aan de buitenzijde van het toilet;
- een optische en akoestische signalering op het bedieningstableau van de receptie.

Inbraaksigaleringsinstallatie

Ontwerp en uitvoering van de inbraaksigaleringsinstallatie overeenkomstig 'Voorschriften voor inbraaksigaleringsystemen' van het TBBS (bureau voor schadepreventie).

De installatieadviseur stelt het beveiligingsplan op in overleg met de opdrachtgever.

Er wordt camerabewaking aangebracht bij onderstaande ruimten:

- personeelsentree;
- hoofdentree (buiten);
- in de publiekshal.

Toegangscontrole- en aanwezigheidsregistratiesysteem

Bij de navolgende toe- en uitgangen dient in een pc-gestuurd toegangscontrole- en aanwezigheids-registratiesysteem te worden voorzien:

- toegangen tot de kantooromgeving (gesloten);
- toegangen tot het kwetsbaar niet-publiektoegankelijk gebied en computerruimte(-n).

In de directe nabijheid van deze toegangen dienen zowel aan de binnen- als de buitenzijde in vandaalbestendige en gebruiksvriendelijke kaartlezers te zijn voorzien, voor een goed functio-

neel aanwezigheidsregistratiesysteem. Zo mogelijk dient te worden aangesloten bij het huidige systeem voor toegangscontrole.

Overspanningbeveiliging

De hoofdschakel- en verdeelinrichting moet worden uitgerust met een grof overspanningbeveiliging, voorzien van signalering op het centraal bedieningstableau. Het ontwerp dient zo te zijn dat als gevolg van atmosferische ontladingen geen schade aan elektronisch materieel kan ontstaan.

Bliksemafleiding

Het gebouw voorzien van een bliksemafleiderinstallatie conform de NEN 1014. Uitgaan van beveiligingsklasse LP 4.

Aardingsinstallatie

De centrale veiligheidsaarding van de elektrische installaties dient te worden gerealiseerd door doorgelaste wapening van heipalen en/of externe aardelektroden, afhankelijk van de constructieve omstandigheden, de plaatselijke mogelijkheden en de wensen van het energieleverend bedrijf.

Indien het gebouw wordt voorzien van verhoogde vloeren, dan moeten deze worden geaard. Per circa 25 m² vloerveld moet de vloer op de aarddraad worden aangesloten.

Bedieningstableau

Er moet een bedieningstableau in de balie van de receptie of in de facilitaire ruimte worden ingebouwd. Op dit bedieningstableau de bediening van het luchtgordijn entree opnemen, alsmede drukknoppen, schakelaars, zoemers, signaallampen, etc. voor zover van toepassing voor onder andere:

- Werktuigbouwkundige installaties:
 - storingsmelding cv-installatie urgent en niet urgent;
 - storingsmelding mechanische ventilatie, urgent en niet urgent;
 - storingsmelding koelmachine;
 - storingsmelding hydrofoor;
 - storingsmelding vuilwaterpompen;
- Zonweringinstallatie:
 - centraal op, centraal neer per gevel;
 - signalering windsnelheid te hoog;
 - sleutelbediende vergrendelschakelaars voor de gevelreinigingsinstallatie;
- Parkeergarage:
 - signalering te hoog CO/CH-gehalte;
 - intercomtoestel voor spreekverbinding met de parkeergarage;
 - bedieningsknop voor de slagboom;
- Gebouwontruimingsinstallatie:
 - groepenschakelaars;
 - microfoon;

- storingssignalering;
- Brandmeldinstallatie:
 - handbrandmelder;
 - ontgrendeling branddeuren;
 - alarmering mindervalidentoiletten;
 - optische en akoestische signalering;
- Reclameverlichting:
 - overbrugging met optische signalering;
- Wegdekverwarming (bestaand):
 - optische signalering in bedrijf en storing verlichtingsinstallatie;
- Bediening en signalering voor:
 - verlichting trappenhuizen;
 - verlichting noodtrappenhuizen;
 - verlichting centrale hal;
 - verlichting receptie;
 - overbrugging terreinverlichting;
 - verlichting parkeergarage.

8.5.8 Transportinstallatie

Liftinstallatie

Aan de hand van verkeersanalyses dient de installatieadviseur het aantal, type, snelheid en configuratie van de liftinstallatie te bepalen, waarbij de kosten en het ruimtebeslag moeten worden geoptimaliseerd. Eén personenlift, voor minimaal zes personen, dient (zowel wat betreft breedte (pallet), hoogte en gewicht tevens als goederenlift geschikt te zijn.

De wachttijd, de tijd die een passagier wacht op een voor hem beschikbare kooi, mag niet meer dan 30 seconden bedragen. De servicetijd, de periode tussen registratie van een oproep en aankomst op de bestemmingsverdieping, mag niet meer dan 180 seconden bedragen. De lift dient aan het handboek 'Toegankelijkheid' te voldoen.

Gevelonderhoudsinstallatie/glazenwasinstallatie

Alle onderhoudsgevoelige geveldelen en ramen, die niet met staande ladders bereikbaar zijn, moeten met een gevelonderhoudsinstallatie bereikbaar worden gemaakt. De werkgondel moet geschikt zijn voor twee personen met hulpmiddelen (werklast minimaal 50 kN). De installatie moet voldoen aan de Arbo-wet en uit het zicht kunnen worden geparkeerd.

Parkeerinstallatie

De uitvoering van de algemene parkeerinstallatie dient door de definitieve afspraken voor toegankelijkheid en gebruik op functionaliteit te worden gecontroleerd en beoordeeld op de volgende functionaliteiten:

- Inrit:
 - een kaartlezer;
 - een praatpaal voor een videoverbinding met spreek- en luisterfunctie;
 - een speedgate of slagboom met signaleringslampen (verkeerslicht);
 - een voertuigdetectielus voor het sluiten van de slagboom;
 - 'vol' signalering;
- Uitrit:
 - een speedgate of slagboom met verkeerslichten en lussen voor openen en sluiten;
 - een kaartlezer, gemonteerd op praatpaal, inclusief spreek-/luisterverbinding;
 - een voertuigdetectielus voor het sluiten van de slagboom;
- De in- en uitrit moet kunnen worden bediend met codekaarten (toegangspassensysteem gelijk aan de gebouwtoegangspassen), met een anti-passbacksysteem en een drukknop op het bedieningstableau van de receptie of de facilitaire ruimte.

Bijlage 1 – Normen, richtlijnen en publicaties

Nederlandse normen en richtlijnen

NEN 1068	2001	Thermische isolatie van gebouwen - Rekenmethoden Inclusief Aanvulling 1, 2001.
NEN 1087	2001	Ventilatie van gebouwen - Bepalingsmethoden voor nieuwbouw.
NEN 1891	1994	Binnenverlichting - Bepalingsmethoden voor verlichtingssterktes en luminanties.
NEN 2057	2001	Daglichtopeningen van gebouwen - Verkorte bepalingmethode van de equivalente daglichtoppervlakte van daglichtopeningen, inclusief aanvulling C1, 2003.
NEN 2580	2007	Oppervlakten en inhouden van gebouwen - Termen, definities en bepalingsmethoden.
NEN 2686	1991	Luchtdoorlatendheid van gebouwen, meetmethode, inclusief Aanvulling A1, 1997.
NEN 2690	1991	Luchtdoorlatendheid van gebouwen - Meetmethode voor de specifieke luchtvolumestroom tussen kruipruimte en woning, inclusief Aanvulling 1, 1997.
NEN 2778	1991	Vochtwerking in gebouwen – Bepalingsmethoden, inclusief Aanvulling 2, 2001.
NEN 3660	1988	Gevelvullingen - Luchtdoorlatendheid, stijfheid en sterkte - Beproe- vingsmethoden.
NEN 3661	1988	Gevelvullingen - Luchtdoorlatendheid, waterdichtheid, stijfheid en sterkte – eisen.
NEN 5077	2006	Geluidwering in gebouwen - Bepalingsmethoden voor de grootheden voor luchtgeluidisolatie, contactgeluidisolatie, geluidwering van schei- dingsconstructies en geluidniveaus veroorzaakt door installaties.
NEN 8100	2006	Windhinder en windgevaar in de bebouwde omgeving.
NPR 1088	1999	Ventilatie van woningen en woongebouwen - Aanwijzingen voor en voorbeelden van de uitvoering van ventilatievoorzieningen, inclusief Aanvulling C1, 2000.

Internationale normen en richtlijnen

NEN-EN 86	Beproeving van ramen - Waterdichtheid onder statische druk (1982).
NEN-EN 717	Akoestiek. Eengetal-aanduiding voor de geluidisolatie in gebouwen en van gebouwelementen, deel 1: Isolatie van luchtgeluid (1997), inclusief aanvulling A1,2006.
NEN-EN 13779	Ventilatie-eisen voor utiliteitsbouw (2007).
NEN-EN 1027	Ramen en deuren – waterdichtheid – beproevingsmethode (2000).
NEN-EN 12155	Waterdichtheid – laboratoriumbeproeving onder statische druk.
NEN-EN 123454-6	Geluidwering in gebouwen - Berekening van de akoestische eigenschappen van gebouwen met de eigenschappen van bouwelementen, deel 6: geluidabsorptie in gesloten ruimten (2004).
NEN-EN 12464-1	Licht en verlichting - Werkplekverlichting (2003).
NEN-EN 12831	Verwarmingssystemen in gebouwen - Methode voor de berekening van de ontwerpwarmtebelasting (2004).
NEN-EN-ISO 7730	Gematigde thermische binnencondities - Bepaling van de PMV- en de PPD-waarde en specificatie van de voorwaarden voor thermische behaaglijkheid (2005).

Publicaties en richtlijnen van de Stichting Bouwresearch

SBR Richtlijn B	Hinder voor personen in gebouwen door trillingen. Meet- en beoordelingsrichtlijn (2002)
SBR Richtlijn C	Storing aan apparatuur door trillingen. Meet- en beoordelingsrichtlijn (2002)
SBR-publicatie	Eigenschappen van bouw- en isolatiematerialen.

Arbo-informatiebladen

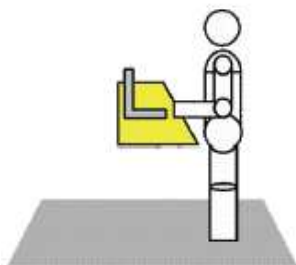
AI-2	Werken met beeldschermen, vijfde herziene druk.
AI-7	Kantoren, vierde herziene druk.
AI-51	Baliewerk, eerste druk
AI-31	Gezondheidsrisico's gevaarlijke stoffen, vierde druk
Arbocahier 7	Baliewerk

Overige normen, richtlijnen en publicaties

ISSO 21 (1994)	Richtlijnen en gereedschappen voor energieverantwoorde keuzen bij het ontwerpen van kantoorgebouwen, deel 1 en 2.
ISSO 32 (1994)	Uitgangspunten voor Temperatuursimulatieprogramma's.

Bijlage 2 – Typen kantoorwerkplekken

Aanlandplek



Omschrijving	Een (sta)tafel met PC.
Gebruik	Kortdurend pc-gebruik, bijvoorbeeld opzoeken van agenda, beschikbare werkplekken of collega's.
Faciliteiten	(Sta)tafel met of zonder kruk/hoge stoel met een pc waarop je snel kan inloggen. Ruimte voor het maken van notities.
Inrichting	Gecombineerd met andere functies, het is geen afzonderlijke ruimte.
Situering	Nabij toegang tot de verdieping, bij vergaderzalen en bij de ingang, daglicht niet nodig.
Aandachtspunten	Tijdelijk gebruik motiveren. Snel in kunnen loggen. Voor minder validen is een sta-tafel niet geschikt, tenzij laag uitgevoerd

Concentratiewerkplek



Omschrijving

Eenpersoons afgesloten werkruimte.

Gebruik

Werkplek voor kortstondig gebruik (geen volwaardige werkplek).
Individueel bureauwerk zonder te storen en zonder gestoord te worden.
Telefoneren (zonder anderen te storen).
Concentreren.

Faciliteiten

Bureau met pc.

Inrichting

Zorg voor rugdekking van de gebruiker.
Vanuit de werkplek moet de gebruiker zicht hebben op de deur.
Er moet een evenwicht gevonden worden tussen transparantie (zodat men zich niet opgesloten voelt) en geslotenheid (om privacy te geven en afleiding te voorkomen).

Situering

Voldoende daglicht, maar hoeft niet aan de gevel, om tijdelijk gebruik te stimuleren.

Aandachtspunten

Afspraken over gebruik: maximale gebruikstijd, geen vaste werkplek, spullen opruimen indien niet gebruikt.
Akoestiek.

Gesloten overlegwerkplek



Omschrijving

Eenpersoons afgesloten werkruimte met overleg plek.

Gebruik

Volwaardige werkplek.

Samen achter een computer werken.

1 op 1 gesprekken.

Individueel bureauwerk zonder te storen en zonder gestoord te worden.

Telefoneren (zonder anderen te storen).

Faciliteiten

Bureau met overlegtafel/druppel, pc en twee stoelen.

Inrichting Zorg voor rugdekking van de gebruiker.

Vanuit de werkplek moet de gebruiker zicht hebben op de deur.

Er moet een evenwicht gevonden worden tussen transparantie (zodat men zich niet opgesloten voelt) en geslotenheid (om privacy te geven en afleiding te voorkomen).

Situering

Aan de gevel, voor voldoende daglicht.

Aandachtspunten

Afspraken over gebruik: Maximale gebruikstijd, geen vaste werkplek, spullen opruimen indien niet gebruikt.

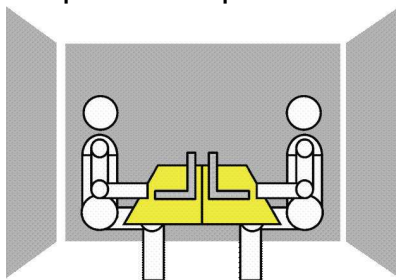
Akoestiek.

Risico op claimen van de werkplek door MT-leden.

Omzetting naar vergaderruimten mogelijk houden.

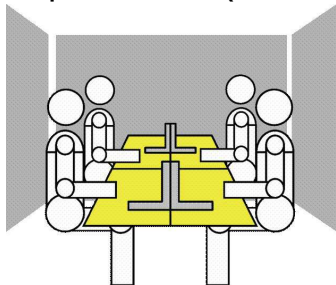
Kunnen ook tweepersoonsruimten worden.

Tweepersoons werkplek



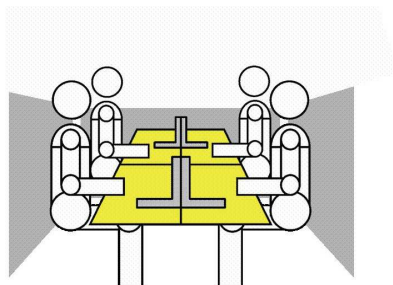
Omschrijving	Afgesloten werkruimte voor twee personen
Gebruik	Volwaardige werkplek. Semi-geconcentreerd bureauwerk
Faciliteiten	Twee bureaus met bureaustoel, (eventueel telefoon) en pc.
Inrichting	De tafels kunnen op verschillende manieren geplaatst worden. Met de gezichten naar elkaar toe vermindert de privacy en kan meer afleiding geven, maar verhoogt de mogelijkheid voor communicatie.
Situering	Aan de gevel, i.v.m. voldoende daglicht.
Aandachtspunten	Regels voor telefoneren en aanspreken. Elkaar aanspreken bij storing als gevolg van bellen/praten. Ook te gebruiken als tweepersoons concentratiewerkplek (telefoneren dan niet toegestaan)

Vierpersoonsruimte (teamwerkplek)



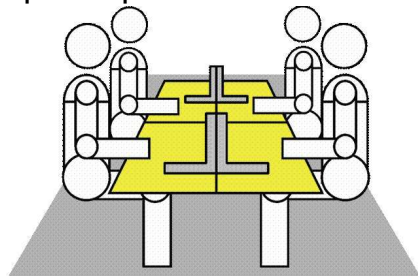
Omschrijving	Afgesloten werkruimte voor vier personen
Gebruik	Volwaardige werkplek. Semi-geconcentreerd bureauwerk
Faciliteiten	Vier bureaus met bureaustoel, telefoon en pc. Whiteboard, magneetbord.
Inrichting	De tafels kunnen op verschillende manieren geplaatst worden. Met de gezichten naar elkaar toe vermindert de privacy en kan meer afleiding geven, maar verhoogt de mogelijkheid voor communicatie.
Situering	Aan de gevel, ivm voldoende daglicht.
Aandachtspunten	Regels voor telefoneren en aanspreken. Elkaar aanspreken bij storing als gevolg van bellen/praten. In overleg met de gebruiker ook uit te voeren als zespersoonswerkplek. Ook te gebruiken als vierpersoons concentratiewerkplek (telefoneren dan niet toegestaan).

Halfopen werkplek



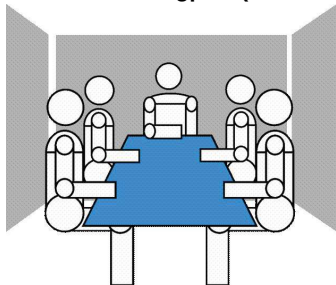
Omschrijving	Een half-open ruimte voor meerdere personen. Half hoge wanden of afwisseling met gesloten ruimten worden gebruikt om werkplekken van elkaar te scheiden.
Gebruik	Volwaardige werkplek. Bureauwerk waar geen auditieve privacy voor nodig is en waar interactie met een collega wenselijk kan zijn. Er wordt af en toe gepraat.
Faciliteiten	Bureau met bureaustoel, pc en telefoon. Half hoge wanden (minimaal 1,40 hoog als geluidsisolatie gewenst is) of tussen gesloten ruimten. Eventuele aansluitingen voor laptops.
Inrichting	De tafels kunnen op verschillende manieren geplaatst worden. Met de gezichten naar elkaar toe verhoogt de communicatie, maar vermindert de privacy en kan meer afleiding geven. Door het meubilair kunnen verschillende soorten ruimten gecreëerd worden, zoals een coupé of loungewerkplek.
Situering	Aan de gevel voor voldoende daglicht op de werkplek.
Aandachtspunten	Goede afspraken over overleggen en telefoneren. Geluidsoverlast moet bespreekbaar zijn. Het is raadzaam stilleruimtes en overleg ruimtes in de directe omgeving te plaatsen om geluid te reguleren en om medewerkers de mogelijkheid te geven een plek te kiezen die op dat moment bij de uit te voeren activiteit past. Er moeten goede uitwijkmogelijkheden in de buurt zijn voor als mensen gebeld worden.

Open werkplek



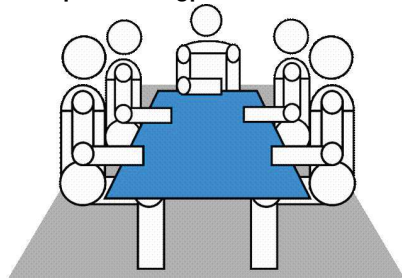
Omschrijving	Open werkruimte voor maximaal 10 personen.
Gebruik	Volwaardige werkplek. Semi-geconcentreerd bureauwerk. Routinematige activiteiten. Team/projectwerk.
Faciliteiten	Bureau met bureaustoel en pc. Eventueel aansluitingen voor laptops.
Inrichting	De tafels kunnen op verschillende manieren geplaatst worden. Met de gezichten naar elkaar toe verhoogt de communicatie, maar vermindert de privacy en kan meer afleiding geven. Niet te grote groepen van open werkplekken bij elkaar situeren i.v.m. akoestische privacy en gevoel van drukte.
Situering	Voldoende daglicht op werkplek. De nabijheid van drukke verkeersruimte of faciliteiten vermijden vanwege geluidsoverlast.
Aandachtspunten	Goede afspraken over overleggen en telefoneren. Geluidsoverlast moet bespreekbaar zijn. Vormgeving en uitstraling van het meubilair is in een open ruimte belangrijker dan in omsloten werkruimte. Vooral bekabeling en prullenbakken kunnen een rommelige indruk geven. Het is raadzaam stilteruimtes en overleguimtes in de directe omgeving te plaatsen om geluid te reguleren en om medewerkers de mogelijkheid te geven een plek te kiezen die op dat moment bij de uit te voeren activiteit past. Er moeten goede uitwijkmogelijkheden in de buurt zijn voor als mensen gebeld worden.

Gesloten overlegplek (tot maximaal 8 personen)



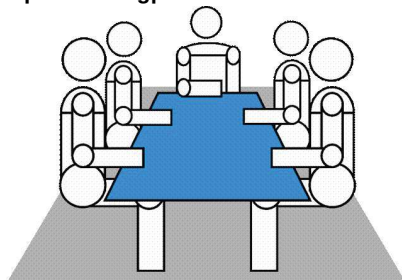
Omschrijving	Een afgesloten ruimte voor overleg op de verdieping.
Gebruik	Overleggen. Brainstorm sessies/ workshops. Presentaties geven. Projectwerk (optioneel).
Faciliteiten	Tafels en stoelen, die op verschillende manieren uitgevoerd kunnen worden. Let op dat er minimaal 1 wand is waarop geprojecteerd kan worden. Netwerkaansluiting. Whiteboard.
Inrichting	Ruimte moet verduisterd kunnen worden vanwege presentaties. Zorg dat alle gebruikers elkaar kunnen zien en horen. Voldoende ruimte om alternatieve vergaderopstellingen te maken (i.v.m. workshops, projectwerk of cursussen).
Situering	Bij voorkeur aan de gevel (daglicht/uitzicht), zeker wanneer de ruimte ook gebruikt wordt voor de ontvangst van externen. Niet direct in de buurt van open werkplekken. De aanloop, het wachten en het 'navergaderen' buiten de ruimte kunnen leiden tot overlast. In de buurt van een trappenhuis of lift zodat de ruimte gemakkelijk bereikbaar is voor externen en medewerkers van andere afdelingen. Eventueel ook denken aan het plaatsen aan de rand van zone 2 / 3. Standaardlocatie op elke verdieping zodat duidelijk is waar gebruikers de ruimte kunnen vinden.
Aandachtspunten	Volledig glazen ruimtes kunnen resulteren in teveel afleiding (voorbijlopende collega's) of teveel inkijk (bij vertrouwelijke gesprekken). Dit is op te lossen door op ooghoogte een plakstrip of gezandstraald glas toe te passen. Zorg voor een duidelijk reserveringssysteem.

Halfopen overlegplek



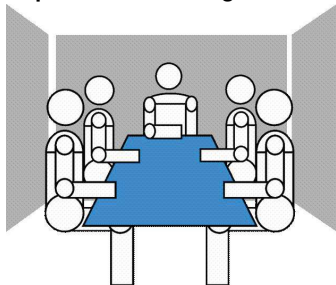
Omschrijving	Een half open ruimte voor informeel overleg, waar ook gewerkt kan worden.
Gebruik	Informeel overleg of kort overleg tussen medewerkers. Optioneel geschikt voor kort laptopwerk (aanlanden) of telefoneren.
Faciliteiten	Enkele zitplekken en tafel(s) die op verschillende manieren uitgevoerd kunnen worden. Omgeven door halfhoge muurtjes of tussen gesloten ruimten. Laptopaansluitingen.
Inrichting	Zorg dat de overlegplek enige mate van privacy heeft door halfhoge kasten of panelen, of situering in een hoek of naast een muur.
Situering	Direct in de buurt van de beoogde gebruikers (bijv. een afdeling). Situering in de buurt van de toegang is aantrekkelijk, om verkeer langs de andere werkplekken verminderen. Bij voorkeur niet tussen open werkplekken vanwege de afleiding en geluidsoverlast voor anderen.
Aandachtspunten	Een totaal gebrek aan privacy hindert het gebruik van de plek. Geluidsoverdracht naar andere werkplekken. Maak duidelijke afspraken over het 'eigendom' van de plek en schoonmaak.

Open overlegplek



Omschrijving	Een open ruimte voor spontaan en/of informeel overleg.
Gebruik	Ontmoeten, spontaan en/of informeel overleg, nuttigen van versnaperingen / eten. Lezen Loungeplek / Pauzeplek.
Faciliteiten	Eventueel als alternatief voor ontvangstruimte Eettafel met stoelen. Bibliotheekkast/Folderrek. Eventueel statafels voor kort overleg. Omgeven door halfhoge muurtjes of tussen gesloten ruimten.
Inrichting	Eventueel in te richten door gebruikers. Enkele zit en/of staplekken en tafel(s) die op verschillende manieren uitgevoerd kunnen worden Minimaal: zitje voorzien van twee stoelen met tafeltje dan wel statafel (bijvoorbeeld bij koffieautomaat)
Situering	Niet in de buurt van de open werkplekken. Daar waar men sowieso elkaar al tegenkomt.
Aandachtspunten	Niet in de gang; frustreert gebruik door gebrek aan privacy Eventueel in te richten door gebruikers. Niet te veel zitjes / ontmoetingsplekken. Kies voor de plekken waarbij al andere functionaliteiten aanwezig zijn zoals; pantry, liften, ontvangstruimte, vergaderruimte, warmedrankenautomaat, lockers, serviceunit In samenhang zien met ontvangstplek.

Representatieve vergaderruimte (boardroom)



Omschrijving	Een afgesloten ruimte voor representatief overleg voor circa 15 personen.
Gebruik	Overleggen. Brainstorm sessies/ workshops. Presentaties geven.
Faciliteiten	Luxe tafels en stoelen. Luxe audiovisuele middelen. Let op dat er minimaal 1 wand is waarop geprojecteerd kan worden. Netwerkaansluiting. Ruimte moet verduisterd kunnen worden vanwege presentaties.
Inrichting	Aandacht voor catering op maat. Zorg dat alle gebruikers elkaar kunnen zien en horen. Voldoende ruimte om alternatieve vergaderopstellingen te maken (i.v.m. workshops, projectwerk of cursussen).
Situering	Bij voorkeur op een bijzondere plek, rekening houdend met uitzicht en/of representativiteit. Aan de gevel (daglicht/uitzicht). In de buurt van een trappenhuis of lift zodat de ruimte gemakkelijk bereikbaar is voor externen en medewerkers van andere afdelingen.
Aandachtspunten	Zorg voor een duidelijk reserveringssysteem. Te combineren met videoconferencing room. Is tevens multimediaruimte.