

Technisch Programma van Eisen

Nieuwbouw duurzaam gemeentehuis Oosterhout met parkeergarage

Opdrachtgever
Gemeente Oosterhout

Datum
12 juni 2020

Project
PvE nieuwbouw gemeentehuis Oosterhout

Referentie
1667501-0060.1.0

Auteur(s)
de heer N.P.W.C. Opbroek MSc
de heer ir. W.J.A. Adriaanssen
de heer ing. J.M.F.C. Vloemans
de heer W.M.J. Verploegen



Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4			
1.1.	Algemeen	4			
1.2.	Wet- en regelgeving	4			
1.3.	Doel en gebruik technisch Programma van Eisen	4			
2.	Duurzaamheid	6			
2.1.	Visie op duurzaamheid	6			
2.1.1	Uitgangspunten Duurzaamheid	7			
2.1.2	Meetsystematiek gezondheid - WELL	7			
2.2.	Energie	8			
2.2.1	Energieprestatie	8			
2.2.2	Duurzame energie	9			
2.2.3	Schaduwprijs van materiaalgebruik	9			
2.2.4	Lage emissie bouwmaterialen	9			
2.3.	Total Cost of Ownership	10			
2.4.	Veiligheid	10			
2.4.1	Brandveiligheidseisen	10			
2.4.2	Beveiligingszoning	11			
2.5.	Toegankelijkheid gebouw	12			
2.5.1	Bewegwijzering	12			
2.6.	Aanpasbaarheid en flexibiliteit	12			
2.6.1	Gebouwflexibiliteit	12			
2.6.2	Indelingsflexibiliteit	12			
2.6.3	Mogelijkheid tot transformatie of hergebruik van het gebouw	13			
3.	Bouwfysische prestaties	14			
3.1.	Binnenluchtklimaat	14			
3.1.1	Gebruikerseisen	14			
3.1.2	Luchttechnische eisen	14			
3.2.	Thermisch binnenklimaat	19			
3.2.1	Gebruikerseisen	19			
3.2.2	Klimaattechnische eisen	19			
3.3.	Geluidstechnische gebouweigenschappen	22			
3.3.1	Gebruikerseisen	22			
3.3.2	Geluidstechnische eisen	22			
3.4.	Visueel comfort	25			
3.4.1	Gebruikerseisen	25			
3.4.2	Lichttechnische eisen	25			
4.	Bouwkundige prestaties	27			
4.1.	Algemeen	27			
4.2.	Fundering	27			
4.3.	Constructie	27			
4.4.	Buitenwanden	28			
4.5.	Binnenwanden	30			
4.5.1	Binnenwandafwerking	31			
4.6.	Vloeren	32			
4.6.1	Vloerafwerking	32			
4.7.	Trap- en hellingbaanafwerkingen	32			
4.8.	Dak	33			
4.9.	Plafondafwerking	34			
5.	Werktuigbouwkundige prestaties	35			
5.1.	Algemeen	35			
5.2.	Afvoer	35			
5.2.1	Binnenriolering	35			
5.2.2	Hemelwaterafvoer	36			
5.3.	Waterinstallatie	36			
5.3.1	Brandbestrijding	37			
5.4.	Sanitair	38			
5.5.	Gasinstallatie	39			
5.6.	Koudeopwekking en -distributie	39			
5.7.	Warmteopwekking en -distributie	39			
5.8.	Luchtbehandelingsinstallatie	40			
5.9.	Regeltechniek	40			
6.	Elektrotechnische prestaties	42			
6.1.	Algemeen	42			

6.2.	Centrale elektrotechnische voorzieningen	42	11.	ICT uitgangspunten	55
6.3.	Krachtstroom	43	12.	Bijlagen:	56
6.4.	Bliksembeveiliging	43	12.1.	Bijlage 1; Overzicht gewenste functionaliteiten omtrent smart building, smart office, smart workplace ref 1667501-0076.	56
6.5.	Verlichtingsinstallatie	43	12.2.	Bijlage 2; eisen afwerking en comfort per ruimte ref 1667501-0116.	56
6.6.	Communicatie-installatie	44			
6.7.	Data- en stroominstallatie	44			
6.8.	AV voorzieningen	45			
6.9.	Mogelijkheid integraal beveiligingssysteem	45			
6.10.	Inbraak- en beveiligingsinstallatie	45			
6.11.	Toegangscontrole	46			
6.12.	Brandmeldinstallatie	46			
6.13.	Ontruimingsinstallatie	46			
6.14.	Camerabewakingsinstallatie	46			
6.15.	Transportinstallatie	46			
6.16.	Gebouwbeheervoorziening & smart building	47			
6.17.	Smart workplace	47			
7.	Vaste inrichting	48			
7.1.	Algemeen	48			
8.	Losse inrichting	49			
9.	Terrein	50			
9.1.	Algemeen	50			
9.2.	Ontwerputgangspunten terrein	50			
9.2.1	terrein; grondvoorzieningen	50			
9.2.2	terreinopstallen	50			
9.2.3	Omheiningen	50			
9.2.4	Terreinafwerkingen	50			
9.2.5	Terreinvoorzieningen werktuigkundig	50			
9.2.6	Terreinvoorzieningen elektrotechnisch	50			
9.3.	(Fiets)Parkeren	50			
9.4.	Groenvoorzieningen	52			
10.	Onderhoud en Beheer	53			

1. Inleiding

1.1. Algemeen

Dit Technisch Programma van Eisen (TPvE) is een aanvulling op Ruimtelijk- en functioneel Programma van Eisen met referentie 1667501-0099 d.d. 8 mei 2020. In dit TPvE worden ontwerpkaders gegeven voor de ontwerpfase voor de nieuwbouw van het gemeentehuis Oosterhout in opdracht van de gemeente Oosterhout, hierna te noemen 'opdrachtgever'. Dit TPvE is tot stand gekomen van maart t/m mei 2020, ten tijde dat COVID-19 Nederland in de greep heeft. Mogelijk dat er na deze periode vereiste of sterk gewenste maatregelen n.a.v. COVID-19 gelden voor de nieuwbouw van het gemeentehuis Oosterhout. Hierop dient het TPvE waar nodig te worden herzien voorafgaand of bij aanvang van de ontwerpfase.

1.2. Wet- en regelgeving

Het (technisch) ontwerp zal aan alle relevante wet- en regelgeving en overige overheidsvoorschriften moeten voldoen. Binnen dit kader vallen onder andere:

- Wet Ruimtelijke Ordening (Wro).
- Wet Milieubeheer (Wm).
- Waterwet.
- Eisen m.b.t. grondwaterbeschermingsgebied
- Woningwet.
- Arbeidsomstandighedenwet (Arbowet).
- Wet Geluidshinder (Wgh).
- Gemeentelijke bouwverordening.
- Bestemmingsplan c.q. Wet op de Ruimtelijke Ordening.
- Eisen plaatselijke brandweer.
- Redelijke eisen van welstand.
- Bouwbesluit, inclusief alle geldende NEN-normen (www.Bouwbesluitonline.nl).
- Ministeriële richtlijnen.
- Drank- en Horecawet (artikel 2.34b van de APV).
- Het gebruiksbesluit.
- De eisen van de plaatselijke nutsbedrijven.
- EG-wetgeving en –regelgeving.
- HACCP voor de keuken.
- Informatieveiligheidsplan BRP.

- PNIK 2018 gemeente Oosterhout.
- Archiefwet 1995.

Enkele specifieke normen en richtlijnen die deel uitmaken van bovengenoemde lijst zijn:

- Arbo Informatieblad nummer 7, ofwel AI-7 kantoren.
- NEN-EN-ISO 7730:2005, klimaatomstandigheden.
- NEN-EN 12464, werkplekverlichting.
- NPR 3438, geluidshinder op de arbeidsplaats.
- NEN 3569, veiligheidsbeglazing in gebouwen.
- NEN 2443, parkeren en stallen van personenauto's op terreinen en in garages.
- Toegankelijkheid van het gebouw overeenkomstig het Handboek voor Toegankelijkheid; Internationaal Toegankelijkheidssymbool (ITS).
- Toegankelijkheid Openbare gebouwen voor Oosterhout.
- Beleid voor Informatieveiligheid en privacybescherming 2019-2021 gemeente Oosterhout

Deze lijsten zijn niet gelimiteerd, de Nederlandse wetgeving en de daarbij behorende normen en eisen blijven onverminderd van kracht.

1.3. Doel en gebruik technisch Programma van Eisen

Het TPvE omschrijft de technische eisen waaraan het gebouw, het terrein en het uitrustingsniveau van het kantoor dienen te voldoen. Naast de hierboven genoemde wettelijke eisen en randvoorwaarden, zoals het Bouwbesluit, die voor het ontwerp van toepassing zijn, wenst de opdrachtgever zijn eisen ten aanzien van de technische prestaties op een aantal gebieden nader te specificeren. Dit met als doel een document te presenteren dat voor de ontwerpende partijen voldoende houvast, maar ook vrijheid, biedt voor goede oplossingen binnen deze gevraagde prestaties, die in het bijzonder van belang zijn voor de opdrachtgever.

Het TPvE behandelt de volgende onderdelen:

- Bouwfysische prestaties.
- Bouwkundige prestaties.
- Werktuigbouwkundige prestaties.
- Elektrotechnische prestaties.

- Vaste inrichting.
- Losse inrichting.
- Terrein.
- Onderhoud en beheer.
- ICT.

2. Duurzaamheid

Een gebouw is onderdeel van zijn omgeving en dient dus ook in zijn relatie met de omgeving bekeken te worden. Voor het aspect energie dient bijvoorbeeld niet alleen rekening gehouden te worden met bijdragen van de locatie zelf, maar ook met de directe omgeving. Zo is de toepassing van duurzame energietechnieken vaak efficiënter op een grotere schaal en kan uitwisseling van energie tussen verschillende functies in een wijk een mogelijkheid zijn.

2.1. Visie op duurzaamheid

De gemeente Oosterhout is er van overtuigd dat het noodzakelijk is om een duurzaam gemeentehuis te maken. Dit komt niet alleen voort uit de wet en regelgeving omtrent kantoren en de voorbeeldfunctie die de Rijksoverheid oplegt aan de Nederlandse overheidsinstanties. De gemeente Oosterhout is zich bewust van de ontwikkelingen in de wereld en de langdurige negatieve effecten van niet duurzame gebouwen en niet duurzaam handelen op de wereld en de maatschappij. Bijvoorbeeld omtrent het thema van klimaatverandering is de CO₂ uitstoot van gebouwen zeer relevant en is het noodzakelijk dat er een transitie gemaakt wordt. Ook is een gebouw bepalend voor de manier waarop mensen zich voelen en waarop zij gefaciliteerd worden om productief te zijn en hun doelstellingen te bereiken. Het moment van het realiseren van een nieuw gebouw is daar het meest geschikte moment voor en dit moet dan ook aangegrepen worden om een maximaal positief resultaat te bereiken. De gemeente Oosterhout wil hier een voorbeeldrol in vervullen;

“Een groene voetafdruk en positieve impact realiseren”.

Het thema duurzaamheid is echter veel breder dan alleen energie & klimaat. En om de discussie te kunnen voeren over de uitgangspunten, visie en ambities omtrent duurzaamheid is het noodzakelijk om een gezamenlijke definitie te hanteren.

De gehanteerde definitie van duurzaamheid is:

“Duurzaamheid is de “staat” van een complex dynamisch systeem. In deze staat kan dit systeem blijven “bloeien” zonder dat het leidt tot instorting of uitputting, of dat het bronnen vereist van buiten zijn gedefinieerde systeemgrenzen.

Toegepast op onze beschaving is deze vorm consistent met een gebalanceerde en gezonde samenleving, evenals bloeiende ecosystemen en een prachtige planeet.”

Het totale systeem bestaat uit een aantal bouwblokken die gerelateerd zijn aan elkaar waarbij deze een onderlinge afhankelijkheid hebben (zie afbeelding).

Het element “Individueel geluk” staat op het hoogste niveau en is daarbij afhankelijk van alle onderliggende niveaus. Hieruit blijkt de verbintenis tussen alle thema’s die het begrip duurzaamheid in zich heeft.



De kernpunten uit de visie op een duurzaam gemeentehuis zijn:

1. Het gemeentehuis gaat een sterke verbinding en relatie aan tussen interieur, gebouw en omgeving; **binnen=buiten=binnen**.
2. Het gebouw heeft een optimaal leef-werkklimaat voor haar gebruikers en omgeving; **het welzijn van de mens staat centraal**.
3. Het gebouw realiseert met maximale inzet van natuurlijke hulpmiddelen op alle schaalniveaus (interieur-gebouw-omgeving) een blijvende positieve impact; **de Natuur als architect**.

2.1.1 Uitgangspunten Duurzaamheid

“Een **groene** voetafdruk van het gemeentehuis in haar omgeving”

Het gebouw heeft een sterke relatie met de omgeving, heeft een transparant karakter en heeft de statuur van een gemeentehuis. Het gebouw moet gezond (zie 2.1.2.), luchtzuiverend binnenklimaat, klimaatbestendig, energie-neutraal (zie 2.2) en CO₂-neutraal (zie 2.2) worden. Meer concreet moet het gebouw comfortabel zijn, prettig opgezet en (multi)functioneel ingericht zijn en bijdragen aan een omgeving waar mensen plezierig (samen)werken, verblijven, bewegen en ontspannen.

In de gehele levenscyclus van het gebouw dient de materialenkringloop zoveel mogelijk gesloten te worden door de toepassing van natuurvriendelijke/biobased/circulaire/ cradle2cradle (C2C), niet vervuilende en recyclebare of gerecyclede materialen.

Het bestaande gebouw wordt zoveel mogelijk gedemonteerd in materiaalstromen, waarbij de uitkomende producten en systemen ingebracht worden in de circulaire economie gericht op maximaal hoogwaardig hergebruik.

Nieuwe materialen en producten hebben bij voorkeur een duurzaamheid keurmerk, wat garandeert dat er geen vergiften in aanwezig zijn, of gebruikt zijn voor de vervaardiging. Het nieuwe gebouw en het terrein bestaat uit een materialenbank als onderdeel van een circulair systeem en is een bron van onderdelen en materialen die te zijner tijd eenvoudig elders toegepast kunnen worden.

Het gebouw moet een positieve impact hebben op de aanwezige (lokale) ecosystemen, biodiversiteit en flora en fauna. De aanwezige kwaliteiten in de locatie en omgeving moeten behouden blijven en versterkt worden door de lokale (van regio tot landelijk) kennis en economie te benutten. De nieuwbouw draagt bij aan een duurzame sociale economie in de omgeving, biedt een inspirerende beleving voor de medewerkers en bezoekers. Daarnaast dient de duurzame nieuwbouw als voorbeeldrol/katalysator voor duurzame ontwikkeling van de omgeving en innovatie te stimuleren.

Het gebouw dient de optimale levenscycluskosten te krijgen gecombineerd met een aantoonbaar hoge gebouwwaarde, zowel financieel als ook in beleving van gebruikers, in een financieel gezonde omgeving.

Het gebouw moet flexibel naar de toekomst zijn (transitie naar andere functie of gedeeltelijk verhuurbaar), dan wel in beperkte mate uit te breiden of in te krimpen zijn bij groei of verminderen van taken (en dus personeel).

2.1.2 Meetsystematiek gezondheid - WELL

Voor het meetbaar maken van de duurzaamheid en gezondheid van het gemeentehuis wordt de WELL-systematiek toegepast. De WELL Building Standard is een krachtig middel om een gezonde werkomgeving te creëren. Met als doel om de gezondheid en productiviteit van gebruikers te bevorderen. De WELL building standard is een Amerikaans systeem, wat verder gaat dan de bekende Nederlandse meet-systematieken, zoals Breeam of GPR en wat daardoor meer geschikt is voor dit project.

De WELL-systematiek bestaat uit tien concepten: Lucht, Water, Voeding, Licht, Beweging, Thermisch comfort, Geluid, Materialen, Geest en Gemeenschap. Elk van deze concepten bestaan uit zogenaamde “*features*” die op te delen zijn in enerzijds “*preconditions*” en anderzijds “*optimizations*”. Preconditions behelzen de fundamentele componenten van een WELL-gebouw en dienen daarmee als de basis van een gezond gebouw. Alle preconditions zijn verplicht om in aanmerking te komen voor certificering. Hiervoor worden geen punten verstrekt. Optimizations zijn optionele eisen om het niveau van een gezond gebouw aan te laten sluiten op de ambitie van de opdrachtgever. Hieraan worden punten toegekend waarbij elke optimization een bepaald aantal punten krijgt toegekend afhankelijk van het niveau van impact.

De preconditions en optimizations staan vermeld in de WELL Building Standard v2.1 (zie <https://v2.wellcertified.com/v/en/overview>).

Voor de nieuwbouw wordt het ambitieniveau WELL-Gold als uitgangspunt genomen om te komen tot een gezond gebouw en gezonde medewerkers.

(leeswijzer tabellen; de niet gekozen/ niet van toepassing zijnde opties zijn in lichtgrijs weergegeven.)

Niveaus WELL		
Silver	Gold	Platinum
Alle verplichte preconditions gehaald én 50 punten op gebied van optimizations	Alle verplichte preconditions gehaald én 60 punten op gebied van optimizations	Alle verplichte preconditions gehaald én 80 punten op gebied van optimizations

Tabel 1: Niveaus WELL

In het ontwerpproces zal door het ontwerpteam beoordeeld worden welke eisen vanuit WELL daadwerkelijk toegepast (kunnen) gaan worden, voor zover deze een strengere eis zijn dan zoals reeds aanwezig in dit document. De financiële haalbaarheid van de WELL ambitie wordt in het ontwerpproces getoetst, om dat dit in de definitiefase onmogelijk is te doen. Het ontwerpteam werkt een concreet voorstel uit omtrent WELL ter besluitvormig door opdrachtgever.

2.2. Energie

Bij de energiezuinigheid van het gebouw dient rekening gehouden te worden met enerzijds het milieu en anderzijds de stichtings- en exploitatiekosten vanuit beheer en verbruik.

2.2.1 Energieprestatie

Volgens de Europese richtlijn EPBD dienen overheidsgebouwen per 1 januari 2019 aan de BENG-eisen te voldoen waardoor de energieprestatiecoëfficiënt (EPC) niet meer van toepassing is. De BENG-eisen zijn dan ook van kracht voor de nieuwbouw gemeentehuis Oosterhout.

Speciaal voor overheidsgebouwen is een BENG-berekeningswijze ontwikkeld voor overgangperiode 1 januari 2019 tot en met 31 december 2020. De berekeningswijze

voor alle nieuwbouw (de NTA 8800) wordt op 1 januari 2021 aangewezen in de bouwregelgeving. De 'BENG-berekeningswijze 2019/2020' voor overheidsgebouwen geldt in bovengenoemde overgangperiode en is van toepassing op de nieuwbouw gemeentehuis Oosterhout. Vanaf 1 januari 2021 vervalt de (tijdelijke) BENG-berekeningswijze die in de overgangperiode wordt gebruikt. Vanaf dat moment is er nog maar één berekeningswijze, de NTA 8800, die geldt voor alle nieuwbouw, inclusief overheidsgebouwen.

Overheidsgebouwen			
Gebouwfunctie	Energiebehoefte [kWh/m2.jr]	Primair fossiel energiegebruik [kWh/m2.jr]	Aandeel hernieuwbare energie [%]
Kantoorgebouw (> 100m2 BVO)	50	25	50

Tabel 2: BENG-eisen voor kantoorgebouw > 100m2 BVO

De eventueel aanwezige nevenfuncties (niet zijnde de gebruiksfuncties kantoor, bijeenkomst of cel) worden toebedeeld aan de hoofdgebruiksfunctie van het gebouw.

Voor de nieuwbouw gemeentehuis Oosterhout ligt de ambitie echter hoger dan de wettelijk gestelde BENG-eisen zoals hierboven omschreven. De nieuwbouw dient namelijk energieneutraal te zijn m.b.t. het gebouwgebonden energiegebruik waardoor het een EPC=0 heeft. De energieprestatiecoëfficiënt (EPC) wordt bepaald aan de hand van de norm NEN7120: Energieprestatie van gebouwen – Bepalingsmethode (EPG), waarbij gebruik gemaakt kan worden van de voornorm NVN 7125 Energieprestatienorm Maatregelen op gebiedsniveau (EMG). Kenmerken van deze bepalingmethoden zijn:

- Het energiegebruik wordt bepaald onder standaard gebruik- en klimaatcondities
- Alleen het gebouwgebonden energiegebruik wordt gewaardeerd in de energieprestatie
- Gebiedsgebonden maatregelen kunnen met de EMG worden gewaardeerd
- De opwekking van energie kan in en buiten het gebouw plaatsvinden
- Hernieuwbare energiebronnen worden gewaardeerd
- Het netto energiegebruik wordt bepaald over een jaar

2.2.2 Duurzame energie

Door toepassing van duurzame energietechnieken wordt het energieverbruik en de CO₂-uitstoot van het gebouw gereduceerd ten opzichte van de situatie zonder duurzame energieopwekking.

Uitgangspunt is een CO₂-neutraal gebouw.

Voor de nieuwbouw geldt kwaliteitsniveau 'Goed' (Energie Neutraal gebouw ENG) voor het toepassen van duurzame energietechnieken. De ambitie is kwaliteitsniveau 'Uitstekend' (Nul op de Meter), maar de financiële en technische haalbaarheid hiervan is zonder een ontwerp niet vast te stellen. Het definitieve kwaliteitsniveau dient in de (voorlopig) ontwerpfase nader bepaald te worden.

Kwaliteitsniveau	Aandeel hernieuwbare energie
Basis	Volgens de eisen van een Bijna Energie Neutraal Gebouw (BENG) moet het aandeel hernieuwbare energie 50% bedragen.
Goed	100% van het gebouwgebonden energiegebruik (Energie Neutraal Gebouw; ENG). Door toepassing van duurzame energietechnieken wordt de CO ₂ -uitstoot van het gebouw gereduceerd met ten minste 10% ten opzichte van de referentiesituatie zonder duurzame energieopwekking
Uitstekend	100% van het totale energiegebruik (gebouwgebonden en gebruikersgebonden). (Nul op de meter Gebouw; NOM) Door toepassing van duurzame energietechnieken wordt de CO ₂ -uitstoot van het gebouw gereduceerd met ten minste 20% ten opzichte van de referentiesituatie zonder duurzame energieopwekking

Tabel 3: Kwaliteitsniveau m.b.t. het toepassen van duurzame energietechnieken

2.2.3 Schaduwprijs van materiaalgebruik

Vanaf 1 januari 2018 moet bij elke omgevingsvergunningsaanvraag voor nieuwe kantoren (>100 m²) een MPG-berekening (Milieuprestatie Gebouw) bijgevoegd worden. Hiermee wordt het gebruik van materialen met een lage milieu-impact gedurende de volledige levenscyclus van het gebouw gestimuleerd.

Voor de nieuwbouw geldt kwaliteitsniveau 'Goed' voor het materiaalgebruik. De ambitie is uitstekend, maar de consequenties van deze ambitie zijn in deze fase onvoldoende te overzien. Tevens is de verwachting dat deze keuze de mogelijkheden in materiaalkeuze te veel beperken.

	Kwaliteitsniveau		
	Basis	Goed	Uitstekend
Schaduwprijs	Aanleveren berekening van de materiaalgebonden milieueffecten van het betreffende bouwwerk (MPG-berekening). Deze voldoet aan de maximum grenswaarde van 1,0 (referentiewaarde).	Milieubelasting van de gebruikte materialen ten minste 30% lager dan de referentiewaarde	Milieubelasting van de gebruikte materialen ten minste 50% lager dan de referentiewaarde

Tabel 4: Prestatieniveaus materiaalgebruik

2.2.4 Lage emissie bouwmaterialen

Voor het bevorderen van een gezonde en goede kwaliteit van de binnenlucht dienen er bouwmaterialen te worden toegepast die een lage emissie kennen van schadelijke, 'vluchtige organische verbindingen' en andere schadelijke stoffen. Voor de nieuwbouw geldt kwaliteitsniveau 'Uitstekend' voor het toepassen van lage emissie bouwmaterialen.

	Kwaliteitsniveau		
	Basis	Goed	Uitstekend
Lage emissie bouwmaterialen	Wel toegepast, niet aantoonbaar	Toegepast en aantoonbaar (onderbouwd met certificaten) op 80% van de bouwmaterialen	Toegepast en aantoonbaar (onderbouwd met certificaten) op 100% van de bouwmaterialen

Tabel 5: Prestatieniveaus lage emissie van materialen

In de gehele levenscyclus van het gebouw dient de materialenkringloop zoveel mogelijk gesloten te worden door de toepassing van natuurvriendelijke/biobased/circulaire/ Cradle2Cradle, niet vervuilende en recyclebare of gerecyclede materialen.

Nieuwe materialen en producten hebben bij voorkeur een Duurzaamheid keurmerk, wat garandeert dat er geen vergiften in aanwezig zijn, of gebruikt zijn voor de vervaardiging. Het nieuwe gebouw en het terrein bestaat uit een materialenbank als onderdeel van een circulair systeem en is een bron van onderdelen en materialen die te zijner tijd eenvoudig elders toegepast kunnen worden. Vanuit het duurzaamheidsbeleid van de Opdrachtgever is opgenomen dat er een grondstoffen/gebouwspaspoort opgesteld dient te worden voor de nieuwbouw van het gemeentehuis.

Het bestaande gebouw wordt zoveel mogelijk gedemonteerd in materiaalstromen, waarbij de uitkomende producten en systemen ingebracht worden in de circulaire economie gericht op maximaal hoogwaardig hergebruik.

2.3. Total Cost of Ownership

De "Total Cost of Ownership" (TCO) is het totaalbedrag aan kosten voor het bezit van een product of het gebruik van een dienst gedurende de levenscyclus/gebruikscyclus. Behalve de prijs om het product aan te schaffen omvat het alle kosten en opbrengsten van het moment van aankoop tot het moment dat er afstand van wordt gedaan. Hier behoort ook de restwaarde van producten/systemen en/of het gebouw toe, aangezien deze in een circulaire economie ook steeds meer waarde behouden. In het materiaalpaspoort worden deze beschreven en geborgd in Madaster. Het berekenen van de TCO, op basis van een cashflowschema met vergelijk op basis van de Netto contante waarde, is een manier om vooraf of achteraf de kosten van producten te bepalen en onderling te vergelijken. Daarom dienen, in de ontwerpfase, de effecten van het ontwerp op de technische onderhoudskosten, eventueel de schoonmaak kosten en de energiekosten beoordeeld te worden om te komen tot de meest optimale TCO voor het gebouw. In het cashflowschema dient onderbouwd per kostensoort de verwachte toekomstige indexatie opgenomen te worden, gerelateerd aan de gemiddelde indexatiekosten (consumenten prijs index cijfer) van minimaal de afgelopen 10 jaar. Van het ontwerpteam wordt verwacht dat ze van de diverse bouwkundige en installatietechnische thema's onderzoekt wat de mogelijke oplossingen zijn en de voor- nadelen, en de financiële consequenties voor de investeringskosten en exploitatiekosten. Opdrachtgever verwacht dat de resultaten en

adviezen naar aanleiding van deze onderzoeken worden gepresenteerd aan Opdrachtgever, zodat Opdrachtgever daar over kan besluiten.

2.4. Veiligheid

Bij het thema veiligheid/privacy voor de nieuwbouw gaat het vooral om het creëren van een veilige werkomgeving. Veiligheid voor de medewerker zelf, maar ook veiligheid voor de organisatie op het gebied van bescherming van gevoelige informatie (data) en waardevolle zaken.

2.4.1 Brandveiligheidseisen

Het gebouw incl. ondergrondse parkeergarage dienen te voldoen aan alle wettelijke eisen ten aanzien van brandbeveiliging en -preventie, zoals het bouwbesluit. De brandveiligheidsvoorzieningen moeten ook voldoen aan de gemeentelijke bouwverordening en dienen in overleg met de gemeentelijke brandweer te worden bepaald.

De belangrijkste brandveiligheidseisen zijn:

- Brandcompartimentering: brandwerendheidscheiding tussen compartimenten volgens de regelgeving en eisen van de plaatselijke brandweer;
- Brandveiligheidsklasse van toe te passen materialen en bekleding van de (hoofd)draagconstructie volgens de regelgeving;
- Brandmeld- en ontruimingsinstallatie conform de genoemde regelgeving;
- Noodverlichting;
- Vluchtwegaanduiding;
- Ter plaatse van de nooduitgangen buiten het gebouw ruimte vrijhouden voor vluchten en opstelplaatsen hulpdiensten;
- Gang- en trapbreedten, trappenhuizen en zo nodig brandweerliften afgestemd op vluchtwegen conform de genoemde regelgeving;
- Sprinklerinstallatie (nader te besluiten op basis van onderzoek en advies ontwerpteam)
- Blusmiddelen (repressieve voorzieningen).
- Droge blusleidingen in het gebouw en/of het terrein (conform bouwbesluit).
- Aanvullende brandveiligheid maatregelen in de parkeergarage vanwege het laden van elektrische auto's zijn nader te bepalen door de installatie-adviseur aangezien hier nog onvoldoende over bekend is.

Het ontwerpteam moet een voorstel, inclusief consequenties en scenario's, over de indeling van het gebouw in brandcompartimenten, vluchtroutes, de draairichtingen van (vlucht)deuren, etc. uitwerken ter besluitvorming door opdrachtgever.

In hoofdstuk 4,5 en 6 zijn nadere aspecten betreffende de brandveiligheid opgenomen.

2.4.2 Beveiligingszoning

Toegankelijkheid voor medewerkers vertaalt zich in zo min mogelijk deuren en vrije toegang in het hele gemeentehuis. Echter, vanwege privacy en veiligheid van personen, materiële eigendommen en informatie, zal er wel gewerkt worden met beveiligingsschillen/zoning op basis van het advies vanuit de VNG:

- Zone 0: Het terrein. Het terrein om het gebouw is vrij toegankelijk. Toegang tot binnenterrein, rijwielstalling via slagboom/identificatie.
- Zone 1: Het publieksgebied (incl. het eet-werkcafé), wat vrij toegankelijk is voor gasten. In de hal is een receptie; hier wordt permissie gegeven voor het betreden van de volgende veiligheidszone.
- Zone 2: Het vergadercentrum en de bestuursruimten die regelmatig toegankelijk moeten zijn voor het publiek, zoals de Raadszaal, de fractiekamers en de B&W kamer en voorkeurs overlegkamers van het college. In zone 2 vinden ook overleggen met externen plaats.
- Zone 3: Werkgebied van de ambtelijke organisatie en college van B&W. Uitsluitend bereikbaar met toegangspassen voor geautoriseerde medewerkers
- Zone 4: Ondersteunende ruimten, waarbij de toegang geregeld wordt met een sleutelplan of een elektronische toegangsbeveiliging en alarmering

Zie het Ruimtelijk en Functioneel Programma van Eisen paragraaf 3.3 voor een nadere uitwerking van de zones.

Vooraf in de scheiding tussen zones moet het toegangsbeleid de fysieke beveiliging waarborgen. Het moet voor iedereen duidelijk zijn welke personen, wanneer toegang hebben tot welke ruimten en op welke manier deze toegang wordt geregeld. De scheiding tussen bezoekerszone/publieksruimte en de werkruimtes moet daarnaast voorzien worden van een tourniquet om 'meelopen' tegen te gaan. Deze tourniquets moeten dusdanig ontworpen zijn (of extra voorzien zijn van) dat deze ook geschikt zijn voor gebruik door rolstoelen, transportkarren, brancards, en dergelijke. Daarnaast moeten deze een zeer vriendelijke uitstraling hebben om niet het gevoel van 'opgesloten zijn' te krijgen.

Ter verduidelijking betekent dit ook dat alleen geautoriseerde medewerkers zich in deze zone kunnen begeven en dat gesprekken met 'bezoekers' zich te allen tijden buiten deze zone moeten plaatsvinden.

Voor de zaken als genoemd in zone 4 wordt t.z.t. nog een apart overzicht gemaakt.

Veiligheid entreehal en publieksplein

In publieke ruimten zoals de entreehal en het publieksplein moet sprake zijn van visuele controle vanuit balies en receptie. Het moet mogelijk zijn om in het publieksplein de balies afzonderlijk af te sluiten terwijl het plein geopend blijft.

In of in de nabijheid van de receptiebalie van de centrale entree moet een ruimte komen voor beveiligingsmedewerkers waar ook alle beveiligingsapparatuur te bedienen is en met zicht op de entree.

Vandaalbestendigheid voor de publieksruimten van het gemeentehuis geldt dat de afwerking en de inrichting van ruimten vandaalbestendig moeten zijn.

Veiligheid spreekkamers en balies

De spreekkamers en balies zijn belangrijke plekken waar direct contact tussen personeel en bezoek plaatsvindt. Deze ruimten moeten voorzien worden van bouwkundige en technische voorzieningen ter voorkoming van en bescherming tegen agressie en geweld. Te denken aan camera's en noodknoppen die niet zichtbaar zijn voor de bezoekers.

De ruimten van het team Eerste lijn & Burgerzaken moeten voldoen aan de normen uit de publicatie 'Visie krijgt vorm: de inrichting van fysieke balies'

Veiligheid crisiscentrum

In noodsituaties moet het gehele vergadercentrum, de B&W-kamer, de raadzaal en een nader te bepalen gedeelte van de reguliere werkplekken (bijvoorbeeld 1 nabijgelegen verdieping) als crisiscentrum kunnen worden ingezet. Deze ruimten kenen in geval van een crisis alleen voor op dat moment geautoriseerde personen toegangsrechten.

Deze ruimten moet voorzien worden van noodstroom incl. no-breakaansluiting waarbij er geen uitval van internet en telefonie plaatsvindt.

Het primaire proces van de gemeente Oosterhout dient middels noodstroom te allen tijde operationeel te zijn.

Veiligheid waardegooederen

Eisen voor opslag, uitgifte en administratie van waardegooederen zijn opgenomen in het Informatiebeveiligingsplan BRP en PNIK 2018 van de gemeente Oosterhout. De eisen zoals hierin opgenomen komen uit een wettelijke kader en zijn derhalve noodzakelijk. Eisen rondom opslag van archief wordt geborgd in de Archiefwet 1995.

In de opmaat van de digitalisering zal de hoeveelheid fysiek te archiveren documenten meer en meer afnemen.

2.5. Toegankelijkheid gebouw

Voor het gemeentehuis geldt dat het een publiek gebouw betreft waar ook ouderen en mensen met lichamelijke beperkingen komen behorende tot de groep bezoekers en medewerkers. Toegankelijkheid van het gebouw en de diverse beveiligingszonerings is dan ook een belangrijk onderwerp. Hiervoor dient de Europese wetgeving inclusieve samenleving in acht te worden genomen. Voor concrete specificaties wordt verwezen naar de laatste versie van het Handboek Toegankelijkheid en Toegankelijkheid Openbare gebouwen voor Oosterhout.

Bij oplevering moet voorzien kunnen worden van het internationaal toegankelijkheidssymbool (ITS).

2.5.1 Bewegwijzering

In het gemeentehuis wordt bewegwijzering opgenomen, voor zover noodzakelijk om gebruikers te ondersteunen in het vinden van de juiste routing. Er wordt voorzien in een etageaanduiding, zowel in de centrale kern als aan de binnenzijde van de trappenhuizen (nabij de deur, mede ten behoeve van de brandweer). Aan de buitenzijde van het complex moet op een duidelijke wijze de entrees en de toegang naar de parkeergarage worden aangegeven. Vanaf de bezoekersparkeerplaatsen naar de hoofdentree dient een voetgangerszone met adequate bewegwijzering te worden voorzien. Het gebouw aan de buitenzijde, bij entrees, voorzien van een huisnummeraanduiding.

2.6. Aanpasbaarheid en flexibiliteit

Toekomstige veranderingen in aard en omvang van de werkzaamheden stellen andere ruimtelijke eisen. De functionele levensduur van het gemeentehuis kan worden verlengd, wanneer op een juiste wijze rekening wordt gehouden met flexibiliteit. Te onderscheiden zijn veranderende eisen aan het gebouw betreffende volume, indeling en functie.

2.6.1 Gebouwflexibiliteit

Het nieuwe gebouw, inclusief ondergrondse parkeergarage, moet flexibel zijn; het moet dusdanig worden ontworpen dat onderdelen zijn af te stoten/onder te verhuren. Het gebouw dient relatief eenvoudig uitbreidbaar te zijn, door de draagconstructie te verzwaren op die plaatsen waar opbouwen mogelijk is. In de voorontwerpfase dient het ontwerpteam een integraal onderzoek te presenteren aan opdrachtgever over de wijze waarop de gebouwflexibiliteit gerealiseerd kan worden inclusief eventuele keuzemogelijkheden en consequenties.

2.6.2 Indelingsflexibiliteit

Organisaties ontwikkelen zich voortdurend. De omgevingseisen veranderen vaak mee. Een hoge indelingsflexibiliteit draagt ertoe bij dat deze veranderingen met weinig inspanning, tegen lage kosten en op eenvoudige wijze, binnen het gebouw kunnen worden doorgevoerd. Uitgangspunt is dat functies of ruimten zonder ingrijpende wijzigingen multi-inzetbaar te maken zijn. Dit geldt in het bijzonder voor de werkgebieden (kantoorverdiepingen), maar ook voor het ontmoetingsgebied en de algemene publieksfuncties;

Voorbeelden hiervan zijn:

- dat in de frontoffice makkelijk balies of spreekkamers kunnen worden bijgeplaatst of afgestoten, of een andere functie kunnen krijgen;
- verplaatsbare scheidingswanden met uniforme gevelaansluitingen;
- bandrasterplafonds met een op de hoofdfuncties afgestemde modulering, waarin opgenomen de technische infrastructuur (klimaat, verlichting, veiligheid en dergelijke). Uitgangspunt: 3,60 m1 evenwijdig aan de gevel en vervolgens 1,80 m1 en met 1,8 m1 afstand haaks op de gevel;
- uniforme detailleringen;
- voldoende fijnmazige bedienings- en aansluitmogelijkheden in de vorm van bijvoorbeeld vloer- en/of wandgoten (een en ander ter voorkoming van snoeren over de grond);
- alle apparatuur die de installaties in de kantoren bestuurt of voedt aanbrengen in de verkeersruimte in de verlaagde plafonds. Indien er werkzaamheden/wijzigingen/onderhoud aan de installaties dient plaats te vinden, moet dit zodanig kunnen gebeuren dat dit vanaf de verkeersruimte kan geschieden met minimale verstoring van de werkplekken op de kantoren.

In de frontoffice is eveneens indelingsflexibiliteit vereist, onder andere gericht op het bijplaatsen of verwijderen van balies en spreekkamers. Hierbij wordt niet uitgegaan van een modulaire opbouw, echter er moet wel worden gedacht aan voorbereiding van extra elektra- en datavoorzieningen en overcapaciteit en uitbreidbaarheid van de installaties.

Tabel 6 bevat een overzicht van de eisen die gesteld worden aan de onderdelen van het gebouw, teneinde een maximale flexibiliteit van de indeling te bereiken.

Onderdeel	Eis
• Binnenwanden:	Verplaatsbare systeemwanden
• Draagconstructie:	Minimaal benodigde aantal kolommen
• Plafonds:	Systeemplafond
• Klimaatinstallaties/bouwkundige	Aansluiting per 1,80 m ¹
• Voorzieningen aan gevel:	Regeling per 3,60 m ¹
• Verlichting:	Armaturen per 1,80 m ¹
• (Afgestemd op gevraagd luxniveau)	Regeling per 3,60 m ¹

Tabel 6: Eisen aan ambtelijke gebouwdeel (kantoren) ten behoeve van maximale indelingsflexibiliteit

Uitgangspunt dient een flexibele indeling te zijn, teneinde te kunnen anticiperen op wijzigingen in de organisatie of uitbreidingen.

Voor alle interne doorgangen geldt dat vervanging van bijvoorbeeld bouwkundige onderdelen, installaties en inventaris zonder problemen moeten kunnen gebeuren. Als minimale afmetingen wordt een plafondhoogte van 2,70 m¹ en voor doorgangen 2,30 m¹ met een breedte van 0,9 m¹ aangehouden. De gebouwingangen dienen ruimer gedimensioneerd te worden.

2.6.3 Mogelijkheid tot transformatie of hergebruik van het gebouw

Met het oog op hergebruik in de toekomst dient het gebouw zodanig te zijn ontworpen dat het casco bruikbaar is voor een andere functie. Gezien de locatie wordt hierbij voornamelijk gedacht aan woningbouw vanaf de 1^{ste} verdieping en mogelijkheid voor

overige functies op de begane grond. Het is van belang dat in de eerste ontwerpfase wordt gezocht naar een casco met passende stramienmaten die dit mogelijk maakt, zonder afbreuk te doen aan de eisen die in het kader van dit TPvE worden gesteld. Tevens moeten de kosten van een dergelijke mogelijkheid acceptabel zijn voor de Opdrachtgever.

3. Bouwfysische prestaties

In dit hoofdstuk worden de prestatie-eisen gegeven voor de binnenluchtkwaliteit, het thermisch binnenklimaat, licht en uitzicht en geluid. Voor ieder thema geldt dat er met drie ambitieniveaus gewerkt wordt:

- Klasse C (voldoende)
- Klasse B (goed)
- Klasse A (zeer goed)

Aan ieder ambitieniveau zijn eigen (prestatie)eisen gekoppeld. Klasse C is hierbij het basisniveau c.q. de ondergrens; vaak gebaseerd op geldende wet- en regelgeving, zoals vastgelegd in het Bouwbesluit 2012. De eisen zijn zo geformuleerd dat alle eisen die bij C staan ook voor B en A gelden, tenzij daar een zwaardere eis is opgenomen.

Gezien de ambitie op het vlak van duurzaamheid (inclusief gezondheid) wordt in de basis gekozen voor klasse A (zeer goed), tenzij er specifieke redenen zijn waarom dit niet wenselijk is.

In de komende paragrafen worden de gebruikers en technische eisen en bijbehorende diverse klassen nader toegelicht. Hierbij is uitgegaan van het Programma van Eisen Gezonde Kantoren 2018, ontwikkeld door het Platform Gezond Binnenklimaat.

Voor alle onderstaande paragrafen in dit hoofdstuk zal er voor de Raadszaal en de Trouwzaal als bijzondere ruimten een aanvullend advies van de bouwfysisch adviseur worden gevraagd.

3.1. Binnenluchtklimaat

3.1.1 Gebruikerseisen

Het binnenklimaat wordt door de mensen in het gebouw verschillend beleefd. De ene persoon kan zich bijvoorbeeld prettiger voelen bij een bepaalde temperatuur dan de andere. Om aan zoveel mogelijk mensen tegemoet te komen worden ten aanzien van het binnenklimaat een aantal minimum- en maximeisen gesteld, waarbinnen mensen zich prettig voelen. Daarbij waarden de gebruikers het binnenklimaat beter als zij daar zelf invloed op uit kunnen oefenen, zoals het kunnen openen van een raam of het individueel (bij)regelen van de luchttemperatuur in het vertrek. Voorwaarde hierbij is wel dat de reactietijd beperkt dient te zijn.

3.1.2 Luchttechnische eisen

Voor de nieuwbouw geldt kwaliteitsniveau 'Klasse A' voor de CO₂-concentratie & Luchtverversing.

Kwaliteitsniveau		
Klasse C VOLDOENDE	Klasse B GOED extra t.o.v. klasse C	Klasse A ZEER GOED extra t.o.v. klasse B
De CO ₂ -concentratie in verblijfsruimten (in de ademzone) ligt tijdens gebruikstijd op maximaal + 800 ppm boven de buitenluchtconcentratie	De CO ₂ -concentratie in verblijfsruimten (in de ademzone) ligt tijdens gebruikstijd op maximaal + 550 ppm boven de buitenluchtconcentratie	De CO ₂ -concentratie in verblijfsruimten (in de ademzone) ligt tijdens gebruikstijd op maximaal + 400 ppm boven de buitenluchtconcentratie
Uitgaande van een normaal, gemiddeld metabolisme voor kantoorwerk (1,2 a 1,4 met) en een CO ₂ productie van maximaal 0,005 L/s per persoon geldt dat aan de klasse C eis voldaan kan worden als er per persoon 25 m ³ /h aan verse lucht toegevoerd wordt.	Uitgaande van een normaal, gemiddeld metabolisme voor kantoorwerk (1,2 a 1,4 met) en een CO ₂ productie van 0,005 L/s per persoon geldt dat aan de klasse B eis voldaan kan worden als er per persoon 40 m ³ /h aan verse lucht toegevoerd wordt.	Uitgaande van een normaal, gemiddeld metabolisme voor kantoorwerk (1,2 a 1,4 met) en een CO ₂ productie van 0,005 L/s per persoon geldt dat aan de klasse A eis voldaan kan worden als er per persoon 60 m ³ /h aan verse lucht toegevoerd wordt.
De genoemde verse luchttoevoer per persoon kan omgerekend worden naar benodigde verse luchttoevoer per m ² : ga in een klasse C gebouw in kantoor-ruimten (op verblijfsruimteniveau) uit van minimaal 3 m ³ /h/m ² (uitgaande van minimaal	De genoemde verse luchttoevoer per persoon kan omgerekend worden naar benodigde verse luchttoevoer per m ² : ga in een klasse B gebouw in kantoorruimten uit van minimaal 5 m ³ /h/m ² (uitgaande van minimaal 8 m ² vloeroppervlak p.p. op kamerniveau); in een bijeenkomst ruimte is dit	De genoemde verse luchttoevoer per persoon kan omgerekend worden naar benodigde verse luchttoevoer per m ² : ga in een klasse A gebouw in een kantoorruimte uit van minimaal 7,5 m ³ /h/m ² (uitgaande van minimaal 8 m ² pp op kamerniveau); in een bijeenkomst ruimte is dit

8 m2 vloeroppervlak p.p.); in een bijeenkomstruimte is dit minimaal 8 m3/h/m2 (uitgaande van minimaal 3 m2 vloeroppervlak p.p. op kamerniveau).	minimaal 13 m3/h/m2 (uitgaande van minimaal 3 m2 p.p. op kamerniveau).	minimaal 20 m3/h/m2 (uitgaande van minimaal 3 m2 vloeroppervlak p.p. op kamerniveau).
---	--	---

Tabel 7: CO₂-concentratie & Luchtverversing

De genoemde CO₂ (steady state) grenswaarden komen overeen met de CO₂ grenswaarden genoemd in NEN 16798-1.

De hoeveelheid luchtverversing dient te worden bepaald conform de bepalingen uit de norm NEN-EN 16798-3 en die in NEN 1087. Gebruik bij debietmetingen altijd een nuldruk-gecompenseerde meter.

Indien de lokale, momentane CO₂-concentratie onbekend is dient deze gemeten te worden. Hou er rekening mee dat dit bij m.n. binnenstedelijke omgevingen in werkelijkheid hoger kan zijn.

Aanname is dat de ventilatielucht in de verblijfsruimten zó toegevoerd en afgevoerd wordt, dat een goede doorspoeling van de ruimte gegarandeerd is; de ventilatie-efficiëntie (verhouding tussen de hoeveelheid ventilatielucht die de ademzone bereikt en de totale hoeveelheid ingebrachte lucht) is bij voorkeur minimaal 0,8.

Voor open kantoorruimten / kantoorruimten dienen dezelfde CO₂- en ventilatie-eisen aangehouden te worden als voor kamerkantoren. Echter: boven (bij) vierkante meters die onderdeel zijn van open kantoorgebieden maar die gebruikt worden als verkeersruimte (loopzones) kan worden afgezien van verse luchttoevoer.

Voor de nieuwbouw geldt kwaliteitsniveau 'Klasse A' voor de spuiventilatie.

Kwaliteitsniveau		
Klasse C VOLDOENDE	Klasse B GOED extra t.o.v. klasse C	Klasse A ZEER GOED extra t.o.v. klasse B
n.v.t.	Per stramien van 3,60 m is voorzien in minimaal 1 te openen deel.	Het te openen deel is voorzien van een uitzetmechanisme. Verder dient gezorgd te

De afmetingen van het te openen deel zijn dusdanig dat een spuiventilatie- capaciteit van minimaal 100 L/s gegarandeerd is (bepaald conform NEN 1087).	zijn voor meerdere fixatiestanden (incl. kierstand) of is een en ander traploos instelbaar.
Het te openen deel is voorzien van een uitzetmechanisme waarmee e.e.a. in elk geval in 1 stand is te fixeren.	
In het geval te openen delen niet mogelijk zijn en is voorzien in een zogenaamde 'boostknop' waarmee het mechanische ventilatiesysteem (al dan niet tijdelijk) in een hoogstand te zetten is (met verse luchttoevoer die minimaal 2x hoger is dan standaard) dan kan dat gezien worden als een alternatieve (kwalitatief iets mindere) klasse B oplossing.	

Tabel 8: Spuiventilatie

Voor de nieuwbouw geldt kwaliteitsniveau 'Klasse A' voor de luchtvochtigheid.

Kwaliteitsniveau		
Klasse C VOLDOENDE	Klasse B GOED extra t.o.v. klasse C	Klasse A ZEER GOED extra t.o.v. klasse B
De relatieve	Gelijk aan Klasse C	De relatieve

luchtvochtigheid binnen bedraagt maximaal 70%.		luchtvochtigheid binnen ligt tussen de 35 en 70%.
		De eventueel aanwezige luchtbevochtigings- installatie is 'Legionellaproof' (zie aan het einde van deze lucht tabel); verder wordt voldaan aan de hygiëne- eisen uit VDI 6022 en wordt het systeem minimaal 2 keer per jaar geïnspecteerd op vervuiling. Verder dient ontwerp en onderhoud van een en ander in lijn te zijn met de aanbevelingen in het VLA onderhoudsbestek (LIT 12).

Tabel 9: Luchtvochtigheid

Bovengenoemde eis geldt specifiek voor de ruimtelucht en niet voor de inblaas- lucht. De genoemde eis impliceert dat niet is voorzien in luchtbevochtiging.

Bovengenoemde eis impliceert dat is voorzien in (een beperkte mate) van luchtbevochtiging. Dit heeft met name een positief effect als sprake is van werkzaamheden waarbij meerdere uren per dag intensief beeldschermwerk verricht wordt. Een en ander kan uitgelegd worden op een bevochtigingssetpoint van 35%; een hoger setpoint hanteren heeft geen meerwaarde.

Voor de nieuwbouw geldt kwaliteitsniveau 'Klasse A' voor schimmels en bacteriën.

Kwaliteitsniveau		
Klasse C VOLDOENDE	Klasse B GOED extra t.o.v. klasse C	Klasse A ZEER GOED extra t.o.v. klasse B
De concentratie binnen	Gelijk aan Klasse C	De concentraties aan

voor individuele soorten bedraagt maximaal 2x de momentane buitenconcentratie (waarbij per soort 10 KVE/m ³ als default waarde aangehouden dient te worden). Is de binnenconcentratie meer dan een factor 2 hoger dan is een nadere analyse nodig en gelden onderstaande kwantitatieve grenswaarden.		schimmels en bacteriën liggen onder de volgende grenswaarden: groep 1 (indicator orga- nismen slecht schoonmaken): < 500 KVE/m ³ ; groep 2 (schadelijk- heid beperkt): < 100 KVE/m ³ ; groep 3 (verhoogde schadelijkheid, organismen die in grote hoeveelheden aantoonbaar pathogeen zijn): < 10 KVE/m ³ .
De concentraties aan schimmels en bacteriën liggen onder de volgende grenswaarden: groep 1 (indicator orga- nismen slecht schoonmaken): < 1000 KVE/m ³ ; groep 2 (schadelijk- heid beperkt): < 500 KVE/m ³ ; groep 3 (verhoogde schadelijkheid, organismen die in grote hoeveelheden aantoonbaar pathogeen zijn): < 10 KVE/m ³ .		

Tabel 10: Schimmels en bacteriën

Het gaat hierboven om concentraties in de lucht (luchtmonsters).

Als er gemeten wordt dan moet dit altijd simultaan binnen en buiten gebeuren. Dit aangezien de momentane buitencondities (bv. in de herfst of 's zomers bij extreem warm weer) sterk verstorend kunnen werken.

De 2 staat tot 1 (binnen versus buiten) eis geldt alleen voor micro-organismen die geen onderdeel zijn van het menselijk huidmicrobioom (mens-gebonden)

schimmels en bacteriën).

Als er geen gezondheidsklachten zijn die wijzen op chronische blootstelling aan hoge concentraties micro-organismen dan kan er standaard vanuit worden gegaan dat aan bovengenoemde eisen voldaan wordt en hoeft er verder niet te worden gemeten.

Als sprake is van specifieke gezondheidsklachten die mogelijk gerelateerd zijn aan blootstelling aan micro-organismen, of sprake van een hinderlijke geur van mogelijk biologische oorsprong of bv. zichtbare schimmelplekken dan kan het wel zinvol zijn om metingen uit te laten voeren.

Indien gemeten wordt dan geldt dat er gemeten moet worden in lijn met de bepalingen uit het VLA meetprotocol Gezonde Kantoren.

Voor de nieuwbouw geldt kwaliteitsniveau 'Klasse A' voor vluchtige organische stoffen.

Kwaliteitsniveau		
Klasse C VOLDOENDE	Klasse B GOED extra t.o.v. klasse C	Klasse A ZEER GOED extra t.o.v. klasse B
De formaldehyde (HCOH) concentratie bedraagt maximaal 120 microgram/m ³ .	De formaldehyde (HCOH) concentratie bedraagt maximaal 30 microgram/m ³ .	De totale vluchtige organische stoffen oftewel TVOC-concentratie bedraagt maximaal 200 microgram/m ³ .
De totale vluchtige organische stoffen oftewel TVOC-concentratie bedraagt maximaal 1000 microgram/m ³ .	De totale vluchtige organische stoffen oftewel TVOC-concentratie bedraagt maximaal 500 microgram/m ³ (LIT 10).	

Tabel 11: Vluchtige organische stoffen

De genoemde bovengrenzen voor de TVOC en formaldehyde concentratie gelden voor onbemande, maar wel ingerichte ruimten. Een en ander uitgaand van normaal ingeschakelde installaties (bv. verwarming en ventilatie).

De formaldehyde metingen worden uitgevoerd in lijn met de bepalingen in NEN-ISO 16000-3. De TVOC metingen in lijn met NEN-ISO 16000-4.

Er dient niet gelijk na oplevering te worden gemeten (in verband met uitdamping) maar binnen 2 à 4 weken na oplevering.

Om een klasse A score te behalen zal altijd gemeten dienen te worden; ook als op zich al is aangetoond dat alle toegepaste (interieur)materialen emissie-arm zijn.

Voor de nieuwbouw geldt kwaliteitsniveau 'Klasse C' voor verbrandingsgassen, aangezien klasse B en A niet van toepassing zijn.

Kwaliteitsniveau		
Klasse C VOLDOENDE	Klasse B GOED extra t.o.v. klasse C	Klasse A ZEER GOED extra t.o.v. klasse B
De koolmonoxide concentratie (CO) bedraagt maximaal 10 milligram/m ³ .	n.v.t.	n.v.t.

Tabel 12: Verbrandingsgassen

De koolmonoxide metingen worden uitgevoerd in lijn met de bepalingen in NEN-EN 14626

Voor de nieuwbouw geldt kwaliteitsniveau 'Klasse A' voor fijnstof.

Kwaliteitsniveau		
Klasse C VOLDOENDE	Klasse B GOED extra t.o.v. klasse C	Klasse A ZEER GOED extra t.o.v. klasse B
De jaar gecorrigeerde PM 2,5 (fijn- stof) concentratie is maximaal 25 microgram/m ³ .	De jaar gecorrigeerde PM 2,5 (fijnstof) concentratie is maximaal 15 microgram/m ³ .	De jaar gecorrigeerde PM 2,5 (fijnstof) concentratie is maximaal 10 microgram/m ³ .
Is sprake van een belaste locatie dan geldt er aanvullend eisen ten aanzien van de fijnstof penetratie via de gevel en	Is sprake van een belaste locatie dan geldt er aanvullend een eis ten aanzien van de fijnstof penetratie via de gevel en	Is sprake van een belaste locatie dan geldt er aanvullend een eis ten aanzien van de fijnstof penetratie via de gevel en

het ventilatiesysteem (filtersectie): bij buitenconcentraties > 10 microgram/m ³ bedraagt de PM 2,5 (fijnstof) concentratie maximaal 1 maal de momentane buitenconcentratie.	het ventilatiesysteem (filtersectie): bij buitenconcentraties > 10 microgram/m ³ bedraagt de PM 2,5 (fijnstof) concentratie maximaal 0,5 maal de momentane buitenconcentratie.	het ventilatiesysteem (filtersectie): bij buitenconcentraties > 10 microgram/m ³ bedraagt de PM 2,5 (fijnstof) concentratie maximaal 0,25 maal de momentane buitenconcentratie.
---	---	--

Tabel 13: Fijnstof

Er is sprake van een belaste locatie als er op minder dan 300 m afstand van het gebouw sprake is van een grote verontreinigingsbron (bv. drukke doorgaande weg, snelweg, luchthaven, kolencentrale, industrieterrein).

De genoemde bovengrens voor de fijnstof concentratie geldt bij normaal ingeschakelde installaties (bv. ventilatie en verwarming).

De PM_{2,5} metingen dienen uitgevoerd te worden in lijn met de bepalingen over vaststelling van jaar gecorrigeerde fijnstof concentratie in het VLA meet- protocol Gezonde Kantoren, voorheen VLA fijnstof protocol kantoren, en de bepalingen in NEN 16000-3 & 4.

Wil men bewijzen dat aan de eisen voldaan wordt dan dient men minimaal 1 week aaneengesloten te meten; gedurende de meetperiode is het zo dat: i. de PM 2.5 buitenconcentratie minimaal 4 uur < 5 microgram/3 is, en: ii. deze minimaal 4 uur > 20 microgram/ m³ bedraagt. Is na een week meten niet aan beide voorwaarden voldaan dan zal men langer moeten meten tot

alsnog sprake is geweest van genoemde 'gunstige' buitenmeetcondities.

PM₁₀ meten is vanuit het oogpunt van resuspensie door loopbewegingen weinig zinvol. Vandaar dat verder geen PM 10 eisen zijn opgenomen. Bij normale kantooractiviteiten ontstaat binnen bijna geen PM 2,5; door juist PM 2,5 te meten krijgt men vooral een goede indruk van de penetratie van verkeers- en industrie-gerelateerd fijnstof. Overigens is het los daarvan zo dat uit gezondheidsoverwegingen juist de kleinere deeltjes (< 2,5 micron) van belang zijn.

Voor de nieuwbouw geldt kwaliteitsniveau 'Klasse A' voor hygiëne ventilatiesysteem.

Kwaliteitsniveau		
Klasse C VOLDOENDE	Klasse B GOED	Klasse A ZEER GOED

	extra t.o.v. klasse C	extra t.o.v. klasse B
n.v.t.	De stofdepositie in luchtkanalen en in andere componenten & appendages die deel uitmaken van een eventueel aanwezig mechanisch ventilatiesysteem is dusdanig dat voldaan wordt aan de reinheidseisen uit het VLA bestek (LIT 13), bijlage 213 B9, specifiek plakstrip- waarde 3/4 c.q. de eisen uit het LUKA handboek, specifiek luchtreinheids- klasse M (midden). Verder dienen de luchtbehandelings- kasten, luchtkanalen en andere ventilatiesysteem- componenten uitgevoerd en onderhouden te worden in lijn met de bepalingen uit het VLA bestek Onderhoud en Beheer Luchtbehandelingssyste men Kantoor (LIT 13).. De luchtbehandelingskast is zodanig opgebouwd dat de positie en kwaliteit van luchtkleppen, ventilatoren en warmtewielen er voor zorg draagt dat recirculatie op gebouwniveau oftewel	De stofdepositie in luchtkanalen en in andere componenten & appendages die deel uitmaken van een eventueel aanwezig mechanisch ventilatiesysteem is dusdanig dat voldaan wordt aan de reinheidseisen uit het VLA bestek (LIT 13), bijlage 213 B, specifiek plakstrip- waarde 1/2 c.q. de eisen uit het LUKA handboek, specifiek luchtreinheidsklasse H (hoog). Een en ander bepaald met behulp van de gravimetrische tape methode / een (stof)laagdiktemeter (bv Elcometer).

	het opnieuw inbrengen van verontreinigde retourlucht tijdens gebruikstijd zo goed als uitgesloten is (met maximaal 5% kortsluiting van retourlucht).	
--	--	--

Tabel 14: Hygiëne ventilatiesysteem

De inwendige reinheid van de lucht- kanalen en bijbehorende componenten & appendages dient gecontroleerd en aangetoond te worden met een LUKA Reinheidsrapport (ingevuld testformulier). Deze eis geldt bij oplevering van nieuwe systemen.

Voor de nieuwbouw geldt kwaliteitsniveau 'Klasse A' voor tabaksrook.

Kwaliteitsniveau		
Klasse C VOLDOENDE	Klasse B GOED extra t.o.v. klasse C	Klasse A ZEER GOED extra t.o.v. klasse B
Optioneel is het gebouw op één of meerdere plaatsen te voorzien in (een) rookruimte(s). Deze zijn zo ontworpen en worden zo geventileerd dat medewerkers in aangrenzende ruimtes en verkeerszones niet aan tabaksrook worden blootgesteld.	In het gebouw wordt niet geroookt; er is nergens voorzien in rookruimten.	In het gebouw wordt niet geroookt; er is nergens voorzien in rookruimten. Roken is tevens verboden op het omliggende (eigen) terrein en binnen 30 m van de hoofdingang dan wel personeelsingang.

Tabel 15: Tabaksrook

Ook het gebruik van elektronische sigaretten is niet toegestaan.

Voor de nieuwbouw geldt kwaliteitsniveau 'Klasse C' voor legionella, aangezien klasse B en A niet van toepassing zijn.

Kwaliteitsniveau		
Klasse C VOLDOENDE	Klasse B GOED extra t.o.v. klasse C	Klasse A ZEER GOED extra t.o.v. klasse B
Installaties voor warm en koud tapwater zijn uitgevoerd & worden beheerd conform de bepalingen in ISSO-publicatie 55.1, 55.2 en 55.3 (Legionellabestrijding).	n.v.t.	n.v.t.

Tabel 16: Legionella

3.2. Thermisch binnenklimaat

3.2.1 Gebruikerseisen

Het binnenklimaat wordt door de mensen in het gebouw verschillend beleefd. De ene persoon kan zich bijvoorbeeld prettiger voelen bij een bepaalde temperatuur dan de andere. Om aan zoveel mogelijk mensen tegemoet te komen worden ten aanzien van het binnenklimaat een aantal minimum- en maximeisen gesteld, waarbinnen mensen zich prettig voelen. Daarbij waarderen de gebruikers het binnenklimaat beter als zij daar zelf invloed op uit kunnen oefenen, zoals het kunnen openen van een raam of het individueel (bij)regelen van de luchttemperatuur in het vertrek. Voorwaarde hierbij is wel dat de reactietijd beperkt dient te zijn.

De ondergrondse parkeergarage dient vorstvrij uitgevoerd te worden.

3.2.2 Klimaattechnische eisen

Voor de nieuwbouw geldt kwaliteitsniveau 'Klasse A' voor het wintercomfort maar dan zonder een microklimatiseringssysteem omdat deze niet gewenst is.

Kwaliteitsniveau		
Klasse C VOLDOENDE	Klasse B GOED extra t.o.v. klasse C	Klasse A ZEER GOED extra t.o.v. klasse B
De operationele temperatuur binnen (combinatie van de	De operationele temperatuur binnen (combinatie van de	De operationele temperatuur binnen (combinatie van de

luchttemperatuur en stralingstemperatuur) bedraagt in het stookseizoen (bij een daggemiddelde buitentemperatuur van minimaal -5 °C en maximaal 10 °C) minimaal 19 °C.	luchttemperatuur en stralingstemperatuur) bedraagt in het stookseizoen (bij een daggemiddelde buitentemperatuur van minimaal -5 °C en maximaal 10 °C) minimaal 20 °C.	luchttemperatuur en stralingstemperatuur) bedraagt in het stookseizoen (bij een daggemiddelde buitentemperatuur van minimaal -10 °C en maximaal 10 °C) minimaal 20 °C.
	Actieve componenten voor verwarming zijn in het stookseizoen op vertrek-niveau handmatig na te regelen met min. +/- 2 °C rond een standaard-setpoint van 21 °C.	Daar waar sprake is van open kantoorruimten met meer dan 10 werkplekken is lokale handmatige naregeling mogelijk met behulp van een micro-klimatiseringssysteem (bv verwarmde stoel of een in het bureaublad geïntegreerd verwarmingssysteem).
	Met de bedienunit is de temperatuur met voldoende 'snelheid' te beïnvloeden: temperatuureffect minimaal 1 °C per half uur na verstelling.	

Tabel 17: Wintercomfort

De operationele temperatuur wordt vastgesteld conform de bepalingen in NEN-EN-ISO 7726 en NEN-EN-ISO 7730.

De operationele temperatuur betreft het gemiddelde van de luchttemperatuur en de gemiddelde stralingstemperatuur. Indien sprake is van werkplekken die op 1,5 m of meer van de gevel af geplaatst zijn en goede geïsoleerde gevels, vloeren en daken (niveau Bouwbesluit 2012 of beter) dan kan men de aanname doen dat de operationele temperatuur gelijk is aan de luchttemperatuur gemeten ter plaatse van de werkplekken.

Met 'dag gemiddelde buitentemperatuur' wordt hier bedoeld: (dagmaximum + dagminimum) / 2.

Handmatig naregelen van de temperatuur is bij voorkeur mogelijk via een intrinsiek logische bedienunit (bv. wandthermostaat) die eenvoudig te bereiken is en die goed in het zicht is geplaatst.

Voor de nieuwbouw geldt kwaliteitsniveau 'Klasse A' voor het zomercomfort maar dan zonder het microklimatiseringssysteem omdat deze niet gewenst is.

Kwaliteitsniveau		
Klasse C VOLDOENDE	Klasse B GOED extra t.o.v. klasse C	Klasse A ZEER GOED extra t.o.v. klasse B
Buiten het stookseizoen, bij een daggemiddelde buitentemperatuur van minimaal 10 °C en maximaal 25 °C, is de operationele temperatuur binnen maximaal 27°C.	Buiten het stookseizoen, bij een daggemiddelde buitentemperatuur van minimaal 10 °C en maximaal 25 °C, is de operationele temperatuur binnen maximaal 26°C	Buiten het stookseizoen bij een daggemiddelde buitentemperatuur van minimaal 10 °C en maximaal 30 °C is de operationele temperatuur binnen maximaal 26 °C
		Eventueel aanwezige actieve componenten voor koeling en/of buitenzonweringsvoorzieningen zijn op vertrek-niveau handmatig na te regelen. In het eerste geval met een band- breedte van minimaal 2 °C rond een standaardsetpoint van 24,5 °C.
		Met de bedienunit is de temperatuur met voldoende 'snelheid' te beïnvloeden:

		temperatuureffect minimaal 1 °C per half uur na verstelling. In open kantoorruimten kan hierbij gebruik worden gemaakt van een micro-klimatiseringssysteem (bv een in het bureau geïntegreerd koelsysteem). Een dergelijk systeem kan verkoeling bieden door verlaging van de temperatuur en/of door (lokale, traploos regelbare) verhoging van de luchtsnelheid.
--	--	---

Tabel 18: Zomercomfort

Zie de twee opmerkingen over (bepaling van) de operationele temperatuur onder 'Wintercomfort' hier boven. Met 'dag gemiddelde buitentemperatuur' wordt hier bedoeld: (dagmaximum + dagminimum) / 2. Voor de temperatuur-overschrijdingsberekeningen referentiejaar RA2008T2 (NEN 5060) aanhouden.

Voor de nieuwbouw geldt kwaliteitsniveau 'Klasse A' voor de thermische isolatie gebouwschil.

	Kwaliteitsniveau		
	Klasse C VOLDOENDE	Klasse B GOED extra t.o.v. klasse C	Klasse A ZEER GOED extra t.o.v. klasse B
Dichte delen	$RC_{vloer} \geq 3,5 \text{ m}^2\text{K/W}$ $RC_{gevel} \geq 4,5 \text{ m}^2\text{K/W}$ $RC_{dak} \geq 6,0 \text{ m}^2\text{K/W}$	$RC_{vloer} \geq 4,5 \text{ m}^2\text{K/W}$ $RC_{gevel} \geq 5,0 \text{ m}^2\text{K/W}$ $RC_{dak} \geq 7,0 \text{ m}^2\text{K/W}$	$RC_{vloer} \geq 6,5 \text{ m}^2\text{K/W}$ $RC_{gevel} \geq 6,5 \text{ m}^2\text{K/W}$ $RC_{dak} \geq 8,0 \text{ m}^2\text{K/W}$
Ramen en deuren	$Uw_{max} \leq 2,20 \text{ W/m}^2$ $Uw_{gem} \leq 1,65 \text{ W/m}^2$	$Uw_{max} \leq 1,65 \text{ W/m}^2$ $Uw_{gem} \leq 1,20 \text{ W/m}^2$	$Uw_{max} \leq 1,20 \text{ W/m}^2$ $Uw_{gem} \leq 0,80 \text{ W/m}^2$

Tabel 19: Thermische isolatie gebouwschil

De warmteweerstand van de gebouwschil moet zodanig zijn dat warmteverliezen in de winterperiode worden beperkt, zonder dat in de zomerperiode teveel warmte wordt vastgehouden.

Voor de nieuwbouw geldt kwaliteitsniveau 'Klasse B' voor het tocht, aangezien klasse A niet van toepassing is.

Kwaliteitsniveau		
Klasse C VOLDOENDE	Klasse B GOED extra t.o.v. klasse C	Klasse A ZEER GOED extra t.o.v. klasse B
De combinatie van luchtsnelheid, luchttemperatuur en turbulentie-intensiteit is dusdanig dat een DR-index (Draught Rate) van maximaal 30% <u>gegarandeerd is</u> .	De combinatie van luchtsnelheid, luchttemperatuur en turbulentie-intensiteit is dusdanig dat een DR-index (Draught Rate) van maximaal 20% <u>gegarandeerd is</u> .	n.v.t.

Tabel 20: Tocht

De DR-index (Draught Rate) staat voor het verwachte percentage ontevreden ten gevolge van tocht bij gesloten deuren en ramen.

De genoemde tochtinder parameters worden vastgesteld conform de bepalingen in NEN-EN-ISO 7726.

Het tocht risico wordt bepaald op nekhoogte bij zitten (1,1 m) en enkelhoogte (0,1 m), e.e.a. met gesloten ramen en deuren.

De genoemde DR 30% eis komt bij normale winter-temperaturen binnen overeen met een maximale luchtsnelheid van 0,20 m/s; in het tussenseizoen is dit max. 0,25 m/s en in de zomer max. 0,30 m/s. Uitgaande van een luchttemperatuur van resp. 20, 23 en 26 °C en een turbulentie-intensiteit van 40 a 60%.

Indien sprake is van verhoogde lichtsnelheden die veroorzaakt zijn door acties van gebouwgebruikers (denk aan de inzet van ventilatoren e.d.) dan spreekt men van een 'bries-effect' en gelden de genoemde tochteisen niet.

De genoemde DR 20% eis komt bij normale winter-temperaturen binnen overeen met een maximale lichtsnelheid van 0,15 m/s; in het tussenseizoen is dit max. 0,20 m/s en in de zomer max. 0,25 m/s. Uitgaande van een luchttemperatuur van resp. 20, 23 en 26 °C en een turbulentie-intensiteit van 40 a 60%.

Voor de nieuwbouw geldt kwaliteitsniveau 'Klasse B' voor de lokale behaaglijkheid (overig), aangezien klasse A niet van toepassing is.

Kwaliteitsniveau		
Klasse C VOLDOENDE	Klasse B GOED extra t.o.v. klasse C	Klasse A ZEER GOED extra t.o.v. klasse B n.v.t.
Vloeren zijn dusdanig geïsoleerd, afgewerkt en/of verwarmd dat de vloer-temperatuur minimaal 17 °C is. De verticale temperatuurgradiënt (verschil tussen lucht-temperatuur op nek- en enkelhoogte) is < 4 K/m. De stralingstemperatuur asymmetrie (verschil in stralingstemperatuur tegenoverliggende vlakken) is: - bij een verwarmd plafond (bv klimaat-plafond, betonkernactivering) < 7 K; - bij een koude wand /	- Vloeren zijn dusdanig geïsoleerd, afgewerkt en/of verwarmd dat de vloer-temperatuur minimaal 19 °C is. - De verticale temperatuurgradiënt is < 3 K/m. - De stralingstemperatuur asymmetrie (verschil in stralingstemperatuur tegenoverliggende vlakken) is: - bij een verwarmd plafond (bv klimaat-plafond, bka) < 5 K; - bij een koude wand / raam < 10 K; - bij een gekoeld plafond (bv klimaat-	

raam < 13 K; - bij een gekoeld plafond (bv klimaat-plafond, betonkernactivering) < 18 K; - bij een verwarmde wand / aangestraald geveldeel < 35 K.	plafond, bka) < 14 K; - bij een verwarmde wand / aangestraald geveldeel < 23 K.	
--	--	--

Tabel 21: Lokale behaaglijkheid (overig)

Lokaal thermisch (dis)comfort wordt vastgesteld conform de bepalingen in NEN-EN-ISO 7726 en NEN-EN-ISO 7730.

De verticale temperatuurgradiënt wordt bepaald op respectievelijk nekhoogte bij zitten (1,1 m) en enkelhoogte (0,1 m), e.e.a. met gesloten ramen en deuren.

3.3. Geluidstechnische gebouweigenschappen

3.3.1 Gebruikerseisen

Geluidshinder waarbij verstoring van de concentratie optreedt, mag niet voorkomen. Geluid vanuit een bepaalde ruimte mag geen overlast veroorzaken in een andere ruimte.

Binnen alle zelfde ruimten moet tevens de spraakverstaanbaarheid gewaarborgd zijn. Daarbij mogen collega's in eenzelfde kantoorruimte geen last hebben van elkaar. De geluiden van andere collega's in dezelfde open ruimte mogen daarom alleen op de achtergrond hoorbaar zijn. Collega's mogen elkaar wel horen, maar het weerkaatsend geluid moet minimaal zijn. De wanden, vloeren en plafonds moeten daarbij voor voldoende demping zorgen. Een goede toepassing van geluidisolatie en beheersing van de akoestiek zijn in een open en transparante werkomgeving van groot belang. Onderstaande eisen ten aanzien van geluid dienen daarom te worden nagestreefd. Voor de geluidsnormen wordt de NEN 5077 en de 'NPR 3438 - Geluidshinder op de arbeidsplaats' gehanteerd.

3.3.2 Geluidstechnische eisen

Voor de nieuwbouw geldt kwaliteitsniveau 'Klasse B' voor de geluidwering van de gevel gezien de locatie van de nieuwbouw in een niet geluid belaste omgeving.

Kwaliteitsniveau		
Klasse C VOLDOENDE	Klasse B GOED extra t.o.v. klasse C	Klasse A ZEER GOED extra t.o.v. klasse B
De geluidwering van de gevel (GA) is gelijk aan het verschil tussen de geluid- belasting op de gevel en 40 dB met een minimum van 20 dB.	De geluidwering van de gevel (GA) is gelijk aan het verschil tussen de geluidbelasting op de gevel en 35 dB met een minimum van 25 dB.	De geluidwering van de gevel (GA) is gelijk aan het verschil tussen de geluid- belasting op de gevel en 30 dB met een minimum van 25 dB.

Tabel 22: Geluidwering van de gevel

De geluidwering van de gevel dient te worden bepaald conform de bepalingen in NEN 5077. De geluidwering dient te worden bepaald bij gesloten ramen, uitgaande van de beoogde hoeveelheid luchtverversing. Voor de geluidbelasting wordt uitgegaan van de werkelijke (gecumuleerde) geluidbelasting afkomstig van alle relevante bronnen buiten (verkeer, industrie e.d.).

Voor de nieuwbouw geldt kwaliteitsniveau 'Klasse A' voor de lucht- en contactgeluidisolatie van wanden en vloeren.

Kwaliteitsniveau		
Klasse C VOLDOENDE	Klasse B GOED extra t.o.v. klasse C	Klasse A ZEER GOED extra t.o.v. klasse B
De luchtgeluidisolatie (DnT;A) tussen verblijfsruimten onderling bedraagt ten minste 38 dB.	De luchtgeluidisolatie (DnT;A) tussen kantoor/overleg ruimten onderling bedraagt ten minste 42 dB.	De luchtgeluidisolatie (DnT;A) tussen kantoor/overleg ruimten onderling bedraagt ten minste 45 dB.
De luchtgeluidisolatie (DnT;A) tussen verblijfsruimten en verkeersgebieden bedraagt ten minste 27 dB. Dit geldt mede rekening houdend met	De luchtgeluidisolatie (DnT;A) tussen verblijfsruimten en verkeersgebieden bedraagt ten minste 33 dB. Dit geldt mede rekening houdend met	

een eventuele deur.	een eventuele deur.	
De contactgeluidisolatie (LnT;A) tussen boven elkaar gelegen verblijfsruimten en verkeersgebieden bedraagt ten minste 57 dB.	Indien de vloer een afscheiding vormt tussen 2 verschillende organisaties dan dient uitgegaan te worden van een afwijkende eis t.a.v. contactgeluid: ga dan uit van een LnT;A waarde van 48 dB.	

Tabel 23: Lucht- en contactgeluidisolatie van wanden en vloeren

Het gewogen luchtgeluidniveau verschil DnT;A en het gewogen contactgeluidniveau LnT;A dient te worden bepaald conform de bepalingen in NEN 5077. Daar waar spraakdiscretie gewenst is moet men een strengere eis aanhouden; de luchtgeluidisolatie van wanden aldaar dient minimaal 3 dB beter te zijn dan de genoemde waarden. De contactgeluidisolatie-eis geldt voor het hele vloerpakket inclusief vloerafwerking.

Voor de nieuwbouw geldt kwaliteitsniveau 'Klasse B' voor installatiegeluid. Klasse A wordt afgeraden vanwege het aanzienlijke effect op de installatiekosten, terwijl de zeer strenge geluideis onvoldoende meerwaarde biedt voor de situatie in dit gebouw

Kwaliteitsniveau		
Klasse C VOLDOENDE	Klasse B GOED extra t.o.v. klasse C	Klasse A ZEER GOED extra t.o.v. klasse B
Het geluidniveau in kantoorruimten en overlegruimten t.g.v. installaties (LI;A) is maximaal 40 dB.	Het geluidniveau in kantoorruimten en overlegruimten t.g.v. installaties (LI;A) is maximaal 35 dB en voor stiltewerkplekken maximaal 30 dB.	Het geluidniveau in kantoorruimten en overlegruimten t.g.v. installaties (LI;A) is maximaal 30 dB.
	Daar waar sprake is van open kantoorvloeren is	Daar waar sprake is van open kantoorvloeren is een iets verhoogd achtergrondniveau vaak juist

	een iets verhoogd achtergrondniveau vaak juist gunstig (maskering spraakgeluid derden); de klasse B eis aldaar bedraagt 40 dB in plaats van de hier boven genoemde 35 dB.	gunstig (maskering spraakgeluid derden); de klasse A eis aldaar bedraagt 35 dB in plaats van de hier boven genoemde 30 dB.
--	---	--

Tabel 24: Installatiegeluid

Het karakteristiek installatiegeluid- niveau LI;A dient te worden bepaald conform de bepalingen in NEN 5077. Onder installaties wordt in deze context o.a. verstaan: installaties voor luchtverversing, installaties voor verwarming en koeling, installaties voor warmte- en koudeopwekking.

Voor de nieuwbouw geldt kwaliteitsniveau 'Klasse A' voor geluid apparatuur.

Kwaliteitsniveau		
Klasse C VOLDOENDE	Klasse B GOED extra t.o.v. klasse C	Klasse A ZEER GOED extra t.o.v. klasse B
n.v.t.	Pinters, copiers en andersoortige geluid producerende kantoorapparaten die (in bedrijf) een achtergrondgeluid-niveau > 45 dB produceren zijn buiten werkruimten geplaatst.	Gelijk aan Klasse B

Tabel 25: Geluid apparatuur

Voor de nieuwbouw geldt kwaliteitsniveau 'Klasse A' voor ruimteakoestiek.

Kwaliteitsniveau		
Klasse C VOLDOENDE	Klasse B GOED extra t.o.v. klasse C	Klasse A ZEER GOED extra t.o.v. klasse B

De gemiddelde nagalmtijd (T30) in ingerichte verblijfsruimten bedraagt maximaal 0,8 s.	De gemiddelde nagalmtijd (T30) in de ingerichte ruimten bedraagt maximaal 0,7 s.	De gemiddelde nagalmtijd (T30) in de ingerichte ruimten bedraagt maximaal 0,6 s.
Open kantoorvloeren zijn zo ingericht en afgewerkt dat de geluidsverzwakking in de ruimte bij afstands-verdubbeling (DL2,S in dB) minimaal 4 dB bedraagt.	Open kantoorvloeren zijn zo ingericht en afgewerkt dat de geluidsverzwakking in de ruimte bij afstands-verdubbeling (DL2,S in dB) minimaal 6 dB bedraagt.	Open kantoorvloeren zijn zo ingericht en afgewerkt dat de geluidsverzwakking in de ruimte bij afstands-verdubbeling (DL2,S in dB) minimaal 8 dB bedraagt.

Tabel 26: Ruimteakoestiek

De nagalmtijd (T30) dient te worden bepaald conform de bepalingen in NEN 5077. Ga hierbij uit van volledige ingerichte ruimten waarin geen personen aanwezig zijn. In ruimtes met een relatief groot volume (>100 m³) of ruimten specifiek voor communicatie (bv. cursusruimten, vergaderkamers) kan men een iets hogere nagalmtijd aanhouden (maximaal 0,2 s hoger dan de genoemde waarde voor reguliere kantoorruimten). De gemiddelde nagalmtijd die hier bedoeld wordt betreft de gemiddelde waarde van de nagalmtijd in de octaafbanden 250 t/m 2000 Hz. Indien sprake is van atria of serres dan dient men daarvoor apart nagalmtijd eisen te hanteren die o.a. afgestemd zijn op het volume van de desbetreffende ruimte. De geluidverzwakking per afstandsverdubbeling / de DL2,S waarde dient te worden bepaald conform de bepalingen in ISO 3382-3. Uitgangspunt hierbij is een Lp,A,S,4 m waarde van maximaal 48 dB. Aan de hierboven genoemde DL2,S eis wordt normaliter voldaan als minimaal 75% van het plafond geluidsabsorberend uit is gevoerd met een absorptie coëfficiënt alpha (w) van minimaal 0,7.

De genoemde klasse B DL2,S eis is normaliter alleen haalbaar als 100% van het plafond geluidsabsorberend is uitgevoerd; vaak zijn aanvullend ook nog geluidsabsorberende schermen tussen werkplekken en/of werkgroepen nodig.

De bouwfysisch adviseur dient in de VO-fase te bepalen wat een passende eis is voor de bijzondere ruimten zoals de raadszaal, trouwzaal, etc. en deze ter besluitvorming voorleggen aan de Opdrachtgever.

3.4. Visueel comfort

3.4.1 Gebruikerseisen

De diverse binnenruimten moeten zo worden georiënteerd dat overmatige en ongewenste zontoetreding zoveel mogelijk wordt voorkomen. Men wordt uitgedaagd om gunstige EPC-waarden te bereiken en hinderlijke slagschaduwen, windoverlast en reflecties te voorkomen door een gunstige positionering van het gebouw en het toepassen van slimme oplossingen als overstekken of minimale daglichttoetreding op de zonbelaste gevels. Er dient voldoende direct daglicht te zijn in de verblijfsruimten.

3.4.2 Lichttechnische eisen

Voor de nieuwbouw geldt kwaliteitsniveau 'Klasse A' voor daglicht en uitzicht met dien verstande dat qua uitzicht aan 1 à 2 voorwaarden wordt voldaan.

Kwaliteitsniveau		
Klasse C VOLDOENDE	Klasse B GOED extra t.o.v. klasse C	Klasse A ZEER GOED extra t.o.v. klasse B
De daglichtfactor (DF-waarde) in de ruimten gelegen in de gevelzone bedraagt minimaal 1%.	De daglichtfactor (DF-waarde) in de ruimten gelegen in de gevelzone bedraagt minimaal 2%.	De daglichtfactor (DF-waarde) in de ruimten gelegen in de gevelzone bedraagt minimaal 3%.
De lichttoetredingsfactor (LTA-waarde) van de beglazing bedraagt minimaal 0,50.	De lichttoetredingsfactor (LTA-waarde) van de beglazing bedraagt minimaal 0,65.	Qua uitzicht wordt aan alle 3 de volgende voorwaarden voldaan: zicht op i. groen of water, ii. de hemelkoepel, iii. verder weg gelegen objecten.
Qua uitzicht wordt aan minimaal 1 van de volgende 3 voorwaarden voldaan: zicht op i. groen of water, ii. de hemelkoepel, iii. verder weg gelegen objecten	Qua uitzicht wordt aan minimaal 2 van de volgende 3 voorwaarden voldaan: zicht op i. groen of water, ii. de hemelkoepel, iii. verder weg gelegen objecten.	

/ de horizon.		
---------------	--	--

Tabel 27: Daglicht en uitzicht

Het betreft hier de daglichtfactor bepaald op een horizontaal vlak, op 800 mm hoogte. Een en ander in het midden van de ruimten. Bij een ruimtediepte > 5,4 m: bepaal het midden alsof de ruimtediepte 5,4 m was. Uitzicht op een binnentuin, binnen- gebied of atrium kan ook worden geclassificeerd als 'klasse C uitzicht'.

Voor de nieuwbouw geldt kwaliteitsniveau 'Klasse B' voor kunstlicht, aangezien lokale verlichting niet van toepassing is en het handmatig schakelen van verlichting per vertrek, zone of werkplek niet gewenst is.

Kwaliteitsniveau		
Klasse C VOLDOENDE	Klasse B GOED extra t.o.v. klasse C	Klasse A ZEER GOED extra t.o.v. klasse B
Kunstverlichting in de verblijfsruimten voldoet aan de eisen vermeld in NEN 12464-1 (o.a. 500 lux praktijkverlichtingssterkte in kantoorruimten).	De verlichting-gelijkmatigheidsindex (Uo) bedraagt minimaal 0,75.	Kunstverlichting in de verblijfsruimten voldoet aan de eisen vermeld in NEN 12464-1. Aanvullend is voorzien in lokale verlichting (bv. bureaulampen) waarmee plaatselijk een horizontale verlichtingssterkte van minimaal 1000 lux op het werkblad is te creëren.
De verlichting-gelijkmatigheidsindex (Uo) bedraagt minimaal 0,60.	De UGRL (waarde voor de beperking van de 'verblindingshinder' tgv zijdelings uitstralende verlichtingsarmaturen) bedraagt maximaal 19.	De verlichting is per vertrek of per zone (in het geval van een open kantoorruimte) handmatig aan en uit te zetten.
De UGRL (waarde voor de beperking van de 'verblindingshinder' tgv zijdelings uitstralende verlichtingsarmaturen) bedraagt maximaal 21.		De kleurweergaveindex (Ra) van de verlichting is minimaal 90.
De kleurweergaveindex		De verlichting is per werkplek handmatig aan en uit te zetten.

(Ra) van de verlichting is minimaal 80.		
Indien gewerkt wordt met LED-verlichting: besteed specifiek aandacht het voorkomen van problemen door licht-flikkering & stroboscopische effecten (lichtoutput). Een en ander in lijn met de laatste LED licht adviezen van de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSVV).		

Tabel 28: Kunstlicht

Er dient LED verlichting aangebracht te worden: kies voor (voldoende) diffuse optieken.

Voor de nieuwbouw geldt kwaliteitsniveau 'Klasse B' voor helderheidswering, aangezien klasse A niet van toepassing is.

Kwaliteitsniveau		
Klasse C VOLDOENDE	Klasse B GOED extra t.o.v. klasse C	Klasse A ZEER GOED extra t.o.v. klasse B
Er is voorzien in instelbare helderheidswering waarmee de luminantieverhoudingen ('contrasten') in het gezichtsveld zijn te beperken (bv. bij laagstaande zon) tot 1:30:100 (luminantie taak: directe omgeving : periferie).	Er is voorzien in instelbare helderheidswering waarmee de luminantieverhoudingen ('contrasten') in het gezichtsveld zijn te beperken (bv. bij laagstaande zon) tot 1:10:30 (luminantie taak : directe omgeving: periferie).	n.v.t.

De lichtdoorlatendheid van de helderheidswering is dusdanig dat voldaan wordt aan de klasse 2 glare control eisen uit NEN-EN 14501.	De lichtdoorlatendheid van de helderheidswering is dusdanig dat voldaan wordt aan de klasse 3 glare control eisen uit NEN-EN 14501.	
---	---	--

Tabel 29: Helderheidswering

De samenstelling van de helderheidswering is bij voorkeur dusdanig dat bij gesloten helderheidswering enig uitzicht naar buiten mogelijk blijft.

4. Bouwkundige prestaties

In dit hoofdstuk worden de prestatie-eisen gegeven voor de bouwkundige elementen aan de hand van uitgangspunten.

4.1. Algemeen

Op gebied van de bouwkundige prestaties zijn onderstaande uitgangspunten van belang:

- De bouwkundige elementen dienen te voldoen aan de wet- en regelgeving zoals gesteld in hoofdstuk 1.
- De bouwkundige elementen dienen te voldoen aan de eisen zoals gesteld in hoofdstuk 2 en 3 met betrekking tot met name paragraaf 2.2.4. lage emissie bouwmaterialen, paragraaf 3.2.2 thermische isolatie gebouwschil, paragraaf 3.3 geluidstechnische gebouweigenschappen en paragraaf 3.4.2 prestatieniveaus daglicht en uitzicht.
- De functionaliteit en flexibiliteit, vrij indeelbaarheid van het gebouw, dient zo min mogelijk tot niet belemmerd te worden door de constructie.
- De toe te passen materialen en afwerkingen dienen zoveel als mogelijk te bestaan uit natuurvriendelijke/biobased/circulaire/ Cradle2cradle materialen. De financiële en technische haalbaarheid ervan zal in het ontwerpproces nader onderzocht moeten worden en voorgelegd aan opdrachtgever ter besluitvorming. Daarbij dienen de toe te passen materialen en afwerkingen onderhoudsvriendelijk te zijn:
 - Voorkomen van details die een bovengemiddelde vervuiling met zich meebrengen (bijvoorbeeld stofnestvorming op 'lastige' plekken of vervuiling als gevolg van neerslag wat zich in gevoelige materialen 'vreet').
 - De te reinigen en te onderhouden delen van het gebouw dienen met inzet van eenvoudig materieel bereikbaar te zijn
 - Slimme positionering en honoreren van de ruimterelaties zorgen voor een efficiënt onderhoudsproces.
- De uitstraling van het gebouw dient aan te sluiten bij de geformuleerde ambities ten aanzien van de esthetiek, duurzaamheid en de relatie met de omgeving zoals omschreven in het Ruimtelijk en Functioneel Programma van Eisen.
- In bijlage 2 zijn voorzieningen en/of eisen per ruimte uitgewerkt. Dit overzicht zal in de Voorontwerpfase nader geconcretiseerd moeten worden door de architect, installatieadviseur en bouwfysisch adviseur.

4.2. Fundering

De funderingsconstructie mag een vrije indeelbaarheid van het gebouw niet belemmeren. De eisen omtrent de fundering zijn conform het bouwbesluit. Op basis van de geotechnische onderzoeken in de ontwerpfase bepalen wat voor funderingsconstructie mogelijk, wenselijk en haalbaar is. Bij toepassing van een paalfundering een funderingstechniek uitwerken die overlast voor de omgeving inclusief het risico op schade aan opstallen en het park voorkomt of beperkt. Hier dient de wijze van een eventuele bemaling van de bouwput in meegenomen te worden.

Bij vloeren op grondslag de waterdichtheid aantonen gebaseerd op de grondwaterstand.

4.3. Constructie

De draagconstructie dient, mede in verband met de gewenste courantheid van het gebouw, zodanig te worden ontworpen dat de functionaliteit en de herindeelbaarheid zo min mogelijk worden belemmerd. Scheiding van draagconstructie en inbouwpakket is daarbij van belang. De constructie demontabel detailleren in het kader van de circulaire economie.

De constructiehoogte moet zodanig zijn dat de geëiste vrije hoogte in samenhang met de voor de installaties benodigde hoogte kan worden gerealiseerd. Bij het bepalen van de vereiste constructiehoogte en de vereiste hoogte (boven het plafond) voor de installaties moeten de architect en de adviseurs zorg dragen voor een optimaal ontwerp van gebouw, constructie en installatie, waarbij de functionele eisen en de totaalkosten dienen te worden afgewogen. Ten aanzien van de benodigde hoogte boven de plafonds voor de installaties wordt met name aandacht gevraagd voor voldoende ruimte(reservering) voor toekomstige aanpassingen van de installaties en de bereikbaarheid in het kader van beheer en onderhoud in de toekomst. Ten opzichte van de benodigde ruimte voor de installaties wordt een overmaat van 10 cm hoogte gevraagd, waarbij in principe minimaal 0,50 m³ netto vrije ruimte boven het plafond benodigd is voor de installaties ter plaatse van verblijfsruimten.

In verband met de gewenste vrije indeelbaarheid:

- Dient de toepassing van dragende wanden binnen het functioneel netto oppervlakte zoveel mogelijk te worden beperkt en deze kunnen alleen toegepast worden op logische plaatsen, zoals bij een liftkern, noodtrappenhuis o.i.d. De overige draagconstructies binnen het functioneel netto vloeroppervlak uitvoeren als kolomconstructies.
- Dienen de plafonds bij indelingswijzigingen eenvoudig te kunnen worden aangepast;
- Dienen de installaties boven het plafond goed bereikbaar te zijn;
- Dient de draagconstructie in de publiekshal, eet-/werkcafé en ruimten zoals de raadszaal en trouwzaal geen visuele belemmering te zijn voor zowel de bezoekers, de medewerkers als voor de beveiliging.

Hieronder de constructieve eisen t.a.v. de ondergrondse parkeergarage:

- Realisatie van fundatie van de parkeergarage zal plaatsvinden op basis van de geotechnische gegevens.
- De ondergrondse bouw van de parkeergarage moet zodanig worden uitgevoerd dat geen nadelige beïnvloeding van de omliggende bestaande bebouwing plaatsvindt ten gevolge van grondwaterstandverlagingen en/of zettingen.
- Bij de opbouw van de constructie ten behoeve van de parkeergarage zal er afstemming plaats moeten vinden met de constructie van de bovenbouw. De constructieve stramien van de parkeergarage en de bovenbouw dienen op elkaar aan te sluiten zodat complexe transfer / overgang constructies worden uitgesloten. Een goede afstemming en positionering van de bovenbouw ten opzichte van het parkeren is daarin essentieel.
- De plaatsing van kolommen en wanden moet worden afgestemd op de parkeerplekken en rijbanen, op dusdanige wijze dat wordt voldaan aan de eisen uit NEN 2443. In de constructie voorzieningen treffen ten behoeve van mantelbuizen voor het plaatsen van CO₂ en LPG detectie.
- De vloeren zijn vloeistofdicht (ook zonder afwerking). Ten behoeve van het aan brengen van een rioleringsstelsel uitgaan van een afschot van 0,5 cm per meter. Om detectielussen aan te kunnen brengen een wapeningsvrije toplaag van tenminste 50 mm toepassen.
- Dilataties in vloeren dienen voorzien te worden van voegprofielen (waterdicht) die bestand zijn tegen zware verkeersklassen.

- Om het doorsteken van voertuigen tussen rijbanen via de parkeervakken te voorkomen moeten voorzieningen tussen de parkeerstroken worden opgenomen. Aanrijdbeveiligingen voorzien daar waar nodig. Deze voorzieningen zo positioneren dat voetgangers hier geen hinder aan ondervinden.

4.4. Buitenwanden

De te reinigen en te onderhouden delen van de gevel dienen met inzet van eenvoudig materieel bereikbaar te zijn. De gevels zelf dienen over vorm- en materiaalvastheid eigenschappen te beschikken, zodat van veroudering geen of beperkt sprake is.

Aandachtspunten voor buitenwanden, buitenwandafwerking en buitenwandopeningen:

- Gevels moeten demontabel zijn en op elementniveau vervangbaar.
- Gevels moeten met eenvoudig materieel bereikbaar zijn voor reiniging en onderhoud.
- De gevel en dak opzet zodanig ontwerpen dat er op een eenvoudige wijze een gevelonderhoud installatie geplaatst kan worden.
- Rondom de gevels een vlak en toegankelijk pad van minimaal 2 m¹ breed opnemen t.b.v. onderhoud.
- Voorzie de eerste bouwlaag van het gebouw op maaiveldniveau zoveel mogelijk van vandaalbestendige materialen.
- Penanten maken ter plaatse van stramien en wandaansluitingen; deze zorgen voor een deugdelijke aansluiting van de binnenwanden op de gevels, zodat geluidoverdracht kan worden voorkomen.
- Kies voor een buitenwandafwerking met lage onderhoudskosten, indien voor hout wordt gekozen dient er geen schilderwerk nodig te zijn.
- Beglazingen waar noodzakelijk uitvoeren als veiligheidsbeglazing.
- De gevel maakt actief gebruik van zonne- en/of windenergie mogelijk. Met actief gebruik wordt het omzetten van zonne- en/of windenergie naar bruikbare thermische en/of elektrische energie bedoeld.
- Een gevelsysteem toepassen wat plaatselijk te demonteren is voor vervangingsonderhoud.

Voor de buitenwandafwerking gelden de volgende bijzonderheden:

- De gevels dienen slag- en stootvast te worden uitgevoerd.

- Het binnenspouwblad dient voldoende mogelijkheden te hebben voor de bevestiging van installatieonderdelen en dergelijke.

Het glasoppervlak dient geoptimaliseerd te worden in relatie tot de invallende zonnearmte, warmteverliezen en daglicht- en uitzichtaspecten.

De buitenkozijnen dienen voorzien te worden van te openen delen in de verblijfsruimten. De architect dient met de kostendeskundige een integraal voorstel uit te werken voor de mogelijkheden in de materialisatie van de buitenkozijnen, inclusief consequenties voor investering en exploitatiekosten en duurzaamheid. Bij toepassing van houten buitenkozijnen dient een toepassing die schilderwerk benodigd heeft voorkomen te worden, vanwege de hoge technisch onderhoudskosten.

Indien noodzakelijk (op basis van de temperatuuroverschrijdingsberekeningen en het duurzaamheidsconcept), dienen de zonbelaste transparante geveldelen voorzien te worden van buitenzonwering. Hiervoor dient een integrale afweging uitgewerkt te worden tussen de energie-aspecten, onderhoud aspecten, investering en exploitatiekosten. Het ontwerpteam dient deze ter besluitvorming voor te leggen aan opdrachtgever. De breedte van de zonwering moet afgestemd worden op de indelingsmodule. Daarbij dient er rekening mee gehouden te worden dat deze functionaliteit zoveel mogelijk behouden blijft bij gewijzigde indeling van de achterliggende ruimten. De kozijnen dienen onderhoudsvriendelijk uitgevoerd te worden. Voor buitenwandopeningen wordt verwacht dat ten aanzien van warmte-, daglicht- en uitzichtaspecten een optimale materiaalkeuze en positionering gekozen dient te worden.

Bijzondere technische randvoorwaarden:

- Ten behoeve van een goed uitzicht dient de onderste glaslijn maximaal op 0,90 m¹ + peil afgewerkte vloer gelegen te zijn, terwijl de bovenste glaslijn op minimaal 2,15 m¹ + peil afgewerkte vloer dient te liggen.
- Aan de zonzijden dient een maximale ZTA-waarde van 0,3 aangehouden te worden.
- Bij toepassing van beweegbare buitenzonwering op de zonbelaste geveldelen dient dit zowel centraal als individueel te kunnen worden bediend. Er dient rekening te worden gehouden in de materiaalkeuze met het onderhouden van de zonwering.

- Gevel zodanig detailleren dat het water bij gevelsprongen van de gevel wordt afgevoerd. Water afkomstig van gesloten geveldelen mag niet langs het glas en de kozijnen lopen. Liggende cementgebonden delen zodanig afwerken dat er geen vervuiling van glas en kozijnen kan plaatsvinden.
- Waterdichtheid dient te voldoen aan de NEN 2778.
- Geen vensterbanken toepassen, vanwege vervuiling en schoonmaak.
- Kitvoegen en gelijmde verbindingen dienen vermeden te worden in het kader van circulariteit.

Bijzondere keuzes ten aanzien van buitenwandopeningen:

- Tourniquet Hoofdentree in de entreehal/receptie. Deze dient ook geschikt te zijn voor rolstoelgebruikers en scootmobielen.
- Toegang expeditie voorzien van een tochtportaal
- Buitenwandopeningen dermate positioneren en materialiseren dat de afsluitbaarheid en veiligheid niet in het gedrang komt.

Hang & sluitwerk buitenwandopeningen:

- "Politiekeurmerk" is van toepassing, klasse Zwaar. Dit stelt onder meer eisen aan buitendeuren en ramen evenals aan het terrein en de omgeving.
- Het gehele beslag uitvoeren in een hoogwaardige RVS kwaliteit met EN-1906 SK3, passend bij het ontwerp.
- Te openen delen bij buitenwandopeningen het hang- en sluitwerk voorzien van hoogwaardige RVS kwaliteit met EN-1906 klasse 4.
- Het sluitplan, tijdens de ontwerpfase, in overleg met de Opdrachtgever opstellen.
- Nader aan te merken deuren voorzien van gelijksluitend elektronisch gecertificeerd sleutelsysteem in meerdere niveaus en generale hoofdsleutel. De bediening van het sleutelsysteem dient te kunnen geschieden met tags, pasjes en/of mobiele telefoons, allen gebaseerd op de, ten tijde van de bouwphase, actuele beveiligingsstandaard. Het toegepaste systeem dient eenvoudig digitaal te beheren zijn door het daartoe bevoegde personeel van de gemeente Oosterhout. De mogelijkheden, keuzes en consequenties voor bouw en exploitatie van het complete sleutelsysteem uitwerken en voorzien van een onderbouwd advies ter besluitvorming voorleggen aan Opdrachtgever.

- Hang- en sluitwerk moet passen bij de zwaarte van de deur (deuren afhangen met minimaal drie scharnieren of paumelles) en berekend op zwaar en intensief gebruik.
- Buitendeuren voorzien van windvanger en deurstopper (+vastzethaak / kikker) met uitzondering van tourniquet.
- Specifieke deuren voorzien van deugdelijke deurdranger met sluitvertraging. In het kader van de gewenste toegankelijkheid van het gebouw een voorstel uitwerken voor de locatie, het type en bedieningsmogelijkheid van de toe te passen elektrische deuropeners/ deursluitsystemen voor de buitendeuren.
- Eisen groentoepassingen in de gevel uitwerken (inclusief hulpconstructies en (bevochtiging-)installaties).

De ondergrondse parkeergarage is voor auto's, fietsers en voetgangers toegankelijk middels een afsluitbare doorgang.

De toegangen van de parkeergarage dienen voorzien te worden van een pasjes toegangssysteem en voorzien van een video-intercominstallatie zodat deze op afstand, vanuit de receptie, bediend kunnen worden.

Van het ontwerpteam gezamenlijk wordt verwacht om de mogelijkheden tot energieopwekking in en aan de gevel te onderzoeken in de VO en DO-fase en het integrale voorstel inclusief scenario's, consequenties voor investering en exploitatie en energiebalans voorzien van een advies ter besluitvorming voor te leggen aan Opdrachtgever.

Van het ontwerpteam gezamenlijk wordt verwacht om de mogelijkheden tot toepassing van groen in en aan de gevel te onderzoeken in de VO en DO-fase en het integrale voorstel inclusief scenario's, consequenties voor investering en exploitatie voorzien van een advies ter besluitvorming voor te leggen aan Opdrachtgever.

4.5. Binnenwanden

Voor binnenwanden gelden de volgende eisen:

- Dragende wanden zoveel mogelijk situeren ter plaatse van schachten, trappen en sanitaire groepen, waarvan verwacht wordt dat de functie vrijwel niet zal wijzigen.
- De binnenwanden moeten bij indelingswijzigingen eenvoudig kunnen worden

verwijderd, dus binnenwanden met een dragende functie zoveel mogelijk vermijden.

- Voor niet-dragende wanden gebruik maken van wanden met optimale flexibiliteit ten aanzien van verplaatsbaarheid en herbruikbaarheid, voor zover mogelijk en wenselijk ten aanzien van functionaliteit.
- de binnenwanden dienen in combinatie met de aansluitende constructie te voldoen aan de gestelde geluidsisolatie-eisen in dit PvE.
- Doorvoeringen door binnenwanden moeten geluidsisolerend worden afgedicht.
- In de kantoren is flexibiliteit maatgevend en dient eerder gedacht te worden aan lichte (geluidsisolerende) demonteerbare/ verplaatsbare systeemwanden met glas om een hoge mate van transparantie te bereiken.
- Grote glasvlakken voorzien van een print of iets dergelijks zodat de wand voldoende zichtbaar is voor de (eventueel visueel beperkte) gebruikers.
- Flexibele, verplaatsbare wanden zoals panelenwanden in de aansluiting tussen de vergaderruimten.
- Niet-dragende wanden moeten boven het plafond worden doorgezet tot aan de bouwkundige vloer ter voorkoming van omloop- en overspraakgeluid. Ter plaatse van systeemwanden betekent dit dat deze boven het bandraaster in het plafond d.m.v. drukschotten of metal-stud wand met de constructieve vloer worden verbonden. Alle hier in gemaakte springen ten behoeve van de installaties geluiddicht afwerken.
- Waar nodig worden de wanden van achterhout voorzien, dit nader uitwerken in de ontwerpfase.
- De wanden dienen makkelijk reinigbaar en (indien van toepassing) overschilderbaar te zijn of te zijn voorzien van een andere afwerking.

Uitgangspunt is dat de binnenwandopeningen (binnendeuren en binnenkozijnen) 50% beslaan van het binnenwandoppervlak.

Bij toepassing van binnenwanden ter plaatse van de ontmoetingszone en de open werkgebieden dienen deze zoveel mogelijk transparant te worden uitgevoerd.

De toegepaste deuren dienen opgenomen te worden in een deurenstaat. In deze deurenstaat dienen minimaal de volgende eigenschappen opgenomen te worden:

- Deurbreedte.

- Deurhoogte.
- Hang- en sluitwerk.
- Merk.
- Model.
- Kleur.
- Draairichting,
- Vulling
- Specifieke eisen zoals brandwerendheid, inbraakwerendheid en akoestiek.
- Waar deuren tegen wanden, kolommen etc. kunnen slaan, vloerstoppen of stootrubbers aanbrengen.
- Stompe massieve deuren toepassen, afgestemd op de specifieke eisen van de wand en/of ruimten waarin deze toegepast worden.
- Deuren moeten stootvast zijn en afgewerkt met onderhoudsvrij materiaal.
- De afwerking van een binnendeur moet glad en goed afwasbaar zijn.
- Deuren en kozijnen in brandscheidingen uitvoeren met gecertificeerde systeem (deur, kozijn en glas).
- De algemene binnendeuren dienen een minimale breedte te hebben van 900 mm.
- De deuren van het mindervalidentoilet dienen uitgevoerd te worden als draaideur en dienen te voldoen aan het Handboek voor Toegankelijkheid.
- Deuren die in een transportroute liggen waar veelvuldig met karren/palletwagen wordt gereden, dienen de deuren qua breedte afgestemd te worden op de vervoersmiddelen toegepast door de opdrachtgever en uitgevoerd te worden en voorzien van stootplaten of gelijkwaardige bescherming.
- Aan de uitvoering van de deuren, wanden, vloeren en daken en van de MER-ruimte en SER-ruimten en meterkasten en archieven kunnen afwijkende eisen worden gesteld in verband met gebruik, brandwerendheid en veiligheid.

Hang & sluitwerk

- Te openen delen bij binnenwand- en buitenwandopeningen van hoogwaardig RVS hang en sluitwerk voorzien.
- Het sluitplan, tijdens de ontwerpfase, in overleg met de opdrachtgever opstellen.
- Alle deuren voorzien van een elektronisch gecertificeerd sleutelsysteem in meerdere niveaus en generale hoofdsleutel, aansluitend op het systeem voor de buitenwandopeningen.

- Elektronische sleutels hebben de voorkeur, in ieder geval voor binnendeuren van veelgebruikte en specifieke ruimten (SER ruimte et cetera).
- Hang- en sluitwerk moet passen bij de zwaarte van de deur (deuren afhangen met minimaal drie scharnieren of paumelles) en berekend op zwaar en intensief gebruik.
- Sluitplaten door en door bevestigen in verband met zwaar en intensief gebruik.
- Bij alle deuren voorzien in deurstoppers op wand en/of vloer.
- Deuren in brandscheidingen en beveiligingsschillen voorzien van deugdelijke deurdranger met sluitvertraging op basis van het ontwerp.
- Specifieke deuren voorzien van deugdelijke deurdranger met sluitvertraging. In het kader van de gewenste toegankelijkheid van het gebouw een voorstel uitwerken voor de locatie, het type en bedieningsmogelijkheid van de toe te passen elektrische deuropeners/ deursluitsystemen voor de binnendeuren. Deuren in de loopzones voor "normale" gebruikers van het gebouw minimaal uitrusten met automatische deuropeners.

4.5.1 Binnenwandafwerking

Voor de binnenwandafwerking van de wanden dienen een aantal richtlijnen in acht genomen te worden:

- Bij de keuze van de wandafwerking dient het onderhoudsaspect (reinigbaarheid) te worden betrokken in relatie tot de functie van de ruimte.
- Betonwanden dienen gecoat te worden.
- De onderste laag (5 cm) moet zijn voorzien van een stootvaste plint zonder scherpe randen.
- In de 'natte' ruimten dient bijvoorbeeld wandtegels of naadloze (bijvoorbeeld kunststof) wandafwerking te worden aangebracht tot bovenkant plafond.
- Bij de binnenwandafwerking dient aandacht te worden besteed aan de akoestische werking volgens paragraaf 3.3.
- Pas onderhoudsarme plinten toe.
- Hoekbeschermers aanbrengen bij binnenwanden waarlangs intensief verkeer te verwachten is. .

De wanden van de volgende ruimten dienen naadloos afgewerkt te worden:

- Toiletten, doucheruimten en keukens.
- In werkkasten en ruimten (circa 1 m²) ter plaatse van de uitstortgootsteen.

- Pantry's ter plaatse van het aanrecht (tot circa 60 cm) boven het aanrechtblad.

In de keuken/uitgifte wordt op commerciële basis voedsel (voor)bereid. Daarom zijn hier de HACCP-normen van toepassing. In ruimten waar deze HACCP-normen van kracht zijn, moeten alle betreffende wanden volgens voorschrift worden betegeld of worden voorzien van waterdichte coating.

In nader te bepalen ruimten gedurende de ontwerpfase, dienen beschrijfbare of magnetische wanden te worden gerealiseerd. Deze dienen voorzien te worden van een opvallende kleur in samenspraak met de opdrachtgever.

De wanden en kolommen in de parkeergarage voorzien van een coating in een passende kleur in afstemming met de opdrachtgever.

4.6. Vloeren

In de voorontwerpfase dient de constructeur de vloerbelastingen voor alle ruimten en gebouwfuncties uit te werken en te verifiëren met Opdrachtgever.

In basis moet voor de aan te houden vloerbelasting worden uitgegaan van het Bouwbesluit, echter met inachtneming van de flexibiliteits-eisen.

Voor kantoorachtige ruimten in basis uitgaan van een nuttige vloerbelasting van 4 kN/m²

Voor onder andere computerruimten, technische ruimten, archief ruimten en ruimten waar bijvoorbeeld de UPS, paternosterkasten, dossierkasten en archiefstellingen worden geplaatst, gelden nader te bepalen zwaardere eisen ten aanzien van de vloerbelasting (voorlopig aan te houden 10 kN/m²). Dit geldt ook voor de kluisruimte(n) waar moet worden gerekend op een hogere belasting in verband met de zwaardere uitgevoerde wanden en de kluiskasten.

Eisen voor de vloeren:

- Het draagvermogen afstemmen om het gebouw en de inhoud te kunnen dragen.
- Vloer ondergrondse parkeergarage onder maaiveld dient waterdicht uitgevoerd te worden.

4.6.1 Vloerafwerking

Voor de vloerafwerking gelden de volgende eisen:

- De keuze voor de vloerafwerking dient aan te sluiten bij de functie, het ruimtegebruik, de gewenste uitstraling passend bij de functie en de intensiviteit van schoonmaak / onderhoud van de betreffende ruimte.
- Bij de keuze van de vloerafwerking dienen reinigbaarheid, krasvastheid, afstoten van vlekken, akoestische effecten, gezondheidsaspecten en duurzaamheid in relatie tot de functie van de ruimte als uitgangspunten te worden gehanteerd.
- Een vloerafwerking toepassen die voldoet aan de WELL-eisen (hygiënisch, antiallergisch, etc. voorkomen van luchtwegaandoeningen).
- De vloerafwerking dient een hoge slijtvastheid en een goede stroefheid te hebben, ter voorkoming van uitglijden. Tevens dient deze bij te dragen aan de gevraagde akoestische eisen en antistatisch en geschikt te zijn voor het berijden met rolstoelen en kleine wagentjes (koffie, magazijn goederen, schoonmaak).
- De vloerafwerking dient overal eenvoudig reinigbaar te zijn, (beperkte) vuilvorming te verhullen en bij voorkeur lokaal te repareren of vervangen, zoals bij toepassing van tapijttegels. Schoonloopmatten met schraaproosters e.d. toepassen ter plaatse van de ingangen.
- In de entreezone inclusief receptie en spreekkamers, de raadzaal en de trouwzaal een vloerafwerking toepassen met een hogere prestatie op het gebied van uitstraling en representativiteit in aansluiting op de ruimtefunctie.
- Verhoogde antistatische vloer in de MER-ruimte, voorzien van 220V contacten onder de vloer om de racks van stroom te voorzien.
- In het gebouw géén stofdorpels toepassen. De overgang tussen de verschillende vloerafwerkingen voorzien van overgangsprofielen of hardstenen rolstoel dorpels.
- De parkeerplaatsen voorzien van een deugdelijke naadloze coating, bestand tegen autoverkeer, de klimaatcondities, vocht en vervuiling, met aanduiding van parkeervakken en rijrichting. De vluchtwegen markeren middels de vloerafwerking (eventueel met fluoriserende verf).

4.7. Trap- en hellingbaanafwerkingen

Voor de trap- en hellingbaanafwerkingen gelden de volgende eisen:

- De afwerking dient een hoge slijtvastheid en een goede stroefheid te hebben, gecombineerd met een goede reinigbaarheid;
- Bij de keuze van de afwerking dienen onderhoudsvriendelijkheid, reinigbaarheid, krasvastheid en duurzaamheid als uitgangspunten te worden gehanteerd;

- Trappen in de open ruimten dienen zodanig uitgevoerd te worden dat deze bij normaal gebruik weinig geluid veroorzaken, zoals door middel van voldoende massa en een afwerking die geluidproductie voorkomt.

Bijzondere eisen ten aanzien van de hellingbaan van en naar de parkeerkelder, zie paragraaf 9.3.

4.8. Dak

De keuze van de dakvloer dient integraal beoordeeld en afgewogen te worden op basis van o.a. de bouwfysische aspecten, constructieve aspecten, duurzaamheid en de bouwkosten. De studie en het advies ter besluitvorming voorleggen aan de opdrachtgever. De daken dienen gedimensioneerd te worden op belasting voor wind, sneeuw, waterbelasting, een groendak, door verlaagde plafonds (indien van toepassing), eisen aan beloopbaarheid en belasting door montage van installatievoorzieningen zoals zonnepanelen. In de voorontwerpfase dient de constructeur de belastingen hiervoor uit te werken en te verifiëren met Opdrachtgever.

De locatie en belasting van specifieke installatievoorzieningen bepalen tijdens het ontwerpproces.

In het algemeen geldt voor het dak het volgende:

- Zwaardere daken hebben een hogere milieubelasting, maar ook een beter warmte-accumulerend vermogen. Daarom hebben daken van steenachtige materialen normaliter de voorkeur (en systeembelastingen boven ter plaatse gestort beton). Het toepassen van stalen daken ter plaatse van de kantoren en dergelijke dient om reden van warmteaccumulatie niet toegepast te worden. Onderzocht moet worden of een biobased/ C2C/ houten constructie inclusief dakvloer haalbaar is.
- Als er op het dak installaties komen, moeten deze met tegelpaden (breed minimaal 0,6 m) bereikbaar zijn. Het dak moet van binnenuit veilig bereikbaar zijn.
- Blijvend afschot van ten minste 15 mm per strekkende meter.
- Dakopstanden voldoende hoog, rekening houdend met het afschot en noodoverstorten, ten minste 120 mm.
- De daken constructief geschikt maken voor de plaatsing en het beheer van zonnepanelen.

- De daken voorzien van valbeveiligingen volgens de checklist 'Veilig onderhoud op of aan gebouwen 2012'.

Voor de dakafwerking zijn de isolatie en de waterdichte afdichting van belang. Het soort dakbedekking is afhankelijk van de ondergrond en de functie, maar zal mede in het kader van de duurzaamheidsdoelstellingen integraal afgewogen moeten worden op aspecten als de levensduur, kosten, garanties, deugdelijkheid, onderhoud, etc. Qua milieubelasting is het meest interessant om een losliggende dakafwerking te nemen met ballast. Als ballast kan gekozen worden voor grind. Op het gehele systeem van dakbedekking dient ten minste een verzekerde dakgarantie van 25 jaar gegeven te worden. Voor het hele systeem van dakbedekking dient een dakadvies opgesteld te worden door een erkend en onafhankelijk dakspecialist, inclusief keuringen tijdens de bouwfase.

Algemene eisen daklichten:

- Eventueel aan te brengen lichtkoepels en lichtstraten dienen minimaal dubbelwandig en in slagvast materiaal uitgevoerd te worden. Dakkoepels dienen inbraakwerend gemonteerd te worden.

Algemene eisen groen dak

- Groendaken toepassen op dakdelen van het gemeentehuis die in het zicht liggen voor gebruikers nieuwbouw en omwonenden. Toepassing van groendaken op overige dakdelen te bepalen in het ontwerpproces, evenals het type groendak.
- Het groen dak uitvoeren als een verlengde van het groen in het Slotjesveld en aan laten sluiten bij de flora- en fauna in de directe omgeving.
- Bij de uitvoering van een groen dak een uitwerking realiseren die positief bijdraagt aan de wateraccumulatie en de biodiversiteit.
- De architect dient (in samenwerking met de groenadviseur) een voorstel uit te werken voor uitvoering van de groendaken inclusief mogelijkheden, opties, consequenties voor investering en exploitatie(kosten), consequenties voor constructie en installaties, effecten op biodiversiteit, etc ter besluitvorming door Opdrachtgever.
- De architect dient (in samenwerking met de groenadviseur) een voorstel uit te werken voor uitvoering van de beplanting op daken inclusief mogelijkheden, opties, consequenties voor investering en exploitatie(kosten), consequenties voor

constructie en installaties, effecten op biodiversiteit, etc ter besluitvorming door Opdrachtgever.

Algemene eisen toegankelijkheid dak:

- Uitgangspunt is dat het hoogstgelegen dak alleen toegankelijk is voor het uitvoeren van onderhoud. Het betreden van dit dak vindt alleen plaats na toestemming van de gebouwbeheerder en met een specifieke zone-toestemming
- Indien er in het ontwerp een dakterras en of balkon wordt toegepast wat toegankelijk is voor het personeel en/of bezoekers van het gemeentehuis, dan dient de afwerking en beveiliging van die locatie te voldoen aan de bouwbesluit eisen en eisen omtrent toegankelijkheid. De vloerafwerking uitwerken voor permanente beloop door mensen en mindervaliden inclusief het plaatsen van los meubilair en plantenbakken.
- Indien er in het ontwerp een openbaar toegankelijk dak, terras en/of balkon wordt toegepast, dan dient de afwerking en beveiliging van die locatie te voldoen aan de bouwbesluit eisen en eisen omtrent toegankelijkheid. De vloerafwerking uitwerken voor permanente beloop door mensen en mindervaliden inclusief het plaatsen van los meubilair en plantenbakken. Indien dit dak toegankelijk is voor auto's/ vrachtwagens of andere vervoersmiddelen, dan dient de vloerafwerking en dakconstructie hier op afgestemd te worden.

4.9. Plafondafwerking

Bij de keuze van de plafondafwerking dient een integrale afweging gemaakt te worden van onder andere de aspecten akoestische kwaliteit, esthetische kwaliteit, bereikbaarheid van installaties, flexibiliteit, kosten, reinigbaarheid, kwetsbaarheid en onderhoud. De studie en het voorstel voor de plafondafwerking ter besluitvorming voorleggen aan de Opdrachtgever.

Voor het realiseren van een optimaal akoestisch werkklimaat is een akoestisch plafond essentieel. De bouwfysisch adviseur dient voor de diverse situaties te bepalen wat de optimale plafondplaat i.c.m. andere afwerkingen is om de gewenste absorptie, nagalmtijd en spraakverstaanbaarheid te realiseren. De plafonds dienen voldoende licht te reflecteren.

Een plafondsysteem toepassen wat eenvoudig plaatselijk demonteerbaar is ten behoeve van bereikbaarheid van installaties boven het plafond en vervangingsonderhoud van plafonddelen.

Het plafondsysteem dient geschikt te zijn voor de plaatsing van systeemwanden op de omschreven stramien, om flexibel binnenwanden te kunnen (ver)plaatsen, middels toepassing van een bandraster systeem. Boven de bandrasters drukschotten toepassen t.b.v. voorkomen van geluidslekken/overdracht.

Voor de verblijfsruimten (kantoren, vergaderruimten, etc.) kan gedacht worden aan de toepassing van een klimaatplafond om hiermee ook te voldoen aan het gewenste comfort en binnenklimaat. Van het ontwerpteam wordt verwacht dat er een integraal voorstel wordt uitgewerkt voor mogelijke plafondsysteem inclusief consequenties en voor/nadelen ter besluitvorming door de opdrachtgever.

Een klimaatplafond is een systeemplafond opgebouwd uit plaatstalen segmenten voorzien van watervoerende elementen waardoor warm of koud water stroomt. Hierdoor ontstaat verwarming of koeling van de verblijfsruimte door middel van straling en dit geeft een zeer comfortabele klimaatbeleving van de ruimte zonder kans op tochtklachten. De toepassing van een perforatie in de stalen segmenten in combinatie met akoestisch materiaal levert een bijdrage aan de akoestiek in de verblijfsruimte.

In de entreezone inclusief receptie en spreekkamers, de raadzaal en de trouwzaal een plafondafwerking toepassen met een hogere prestatie op het gebied van uitstraling en representativiteit in aansluiting op de ruimtefunctie.

In 'natte' ruimten waterbestendige plafonds gebruiken.

In de parkeergarage wordt in principe geen plafond toegepast. Het ontwerpteam dient nader te bepalen of en op welke wijze akoestische maatregelen toegepast moeten worden. Het plafond/ de dakvloer in de parkeergarage voorzien van een coating in een kleur die afgestemd dient te worden met de opdrachtgever.

5. Werktuigbouwkundige prestaties

In dit hoofdstuk worden de prestatie-eisen gegeven voor de werktuigbouwkundige elementen op elementniveau volgens de NL/SfB-codering, een classificatiemethode, bedoeld voor het gebruik tijdens het ontwerpen, realiseren en beheren van bouwprojecten.

5.1. Algemeen

De meeste werktuigbouwkundige installaties zullen worden geleverd in het casco gebouw. In dit hoofdstuk is aangegeven welke prestatie eisen voor de opdrachtgever van toepassing zijn.

De werktuigbouwkundige installaties dienen te voldoen aan de volgende criteria:

- Een comfortabel werkklimaat.
- Inregelbaarheid van temperatuur en lucht op ruimteniveau.
- Aanpasbaar ten aanzien van het gebruik van het gebouw en de herindeelbaarheid.
- Energiezuinige toepassingen met een laag onderhoudsbudget.

De opstelling van de installaties moet zodanig zijn dat controle en onderhoud eenvoudig uitvoerbaar zijn en zodat niet de gehele installaties hoeven te worden afgesloten. Onderhoud moet dus ook mogelijk zijn voor delen van de installaties. De uitvoering dient conform de voorwaarden van nutsbedrijven, keuringsinstituten, overheid etc. te zijn. De installaties moeten worden afgestemd op de overige gebouwkenmerken zoals verlichting, eventueel te openen ramen, goede afzuiging ter voorkoming van geurverspreiding, goed reinigbaar en dergelijke. Al deze invloeden moeten duidelijk worden omschreven door de installatie adviseur.

Ten aanzien van de werktuigbouwkundige installaties wordt er een onderscheid gemaakt tussen gebouwgebonden en procesgebonden installaties. Gebouwgebonden installaties zijn die installaties die een normaal gebruik van het gebouw mogelijk maken en maken onderdeel uit van het casco gebouw. Procesgebonden installaties zijn installaties die niet primair het algemeen functioneren van het gebouw betreffen, maar die specifiek gebruik binnen een gegeven ruimte mogelijk maken. Beide soorten installaties zijn opgenomen in dit TPvE.

De installatie wordt in een beperkt aantal groepen verdeeld, rekening houdend met de gewenste bedrijfstijden. Daarbij dient rekening gehouden te worden met het feit dat vooral de vergaderkamers in de semi-openbare zone buiten de reguliere bedrijfstijden in gebruik zal zijn.

Voor alle installaties geldt de algemene eis dat ze apart regelbaar dienen te zijn. Indien leidingen worden aangebracht, dienen deze zodanig aan de constructies te worden bevestigd dat het rechtstreeks afgeven van trillingen aan de constructie wordt voorkomen.

De installateur dient alle benodigde en gewenste berekeningen, uitgangspunten en werktekeningen ter controle bij de opdrachtgever aan te bieden voordat tot bestelling en montage wordt overgegaan. Alle leidingen, kanalen, componenten en onderdelen die in het zicht worden gemonteerd dienen uitgevoerd als zichtwerk en te worden uitgevoerd in een nader te bepalen kleur.

In bijlage 2 zijn voorzieningen en/of eisen per ruimte uitgewerkt. Dit overzicht zal in de Voorontwerpfase nader geconcretiseerd moeten worden door de architect, installatieadviseur en bouwfysisch adviseur.

5.2. Afvoer

5.2.1 Binnenriolering

Ontwerputgangspunten

Alle sanitaire toestellen dienen water-, lucht- en stankdicht aangesloten te zijn op een afvoerleidingsysteem dat aangesloten wordt op het gemeentelijk rioleringssysteem. De sanitaire ruimten worden per verdieping voorzien van een uitstortgootsteen.

Voor het werk-/lunchcafé zal in ieder geval één vetvangput opgenomen moeten worden. Tevens dienen op nader te bepalen plaatsen voor de keukendiverse afvoerputten te worden voorzien. Het plaatsen van de putten dient in overeenstemming te zijn met de milieuvergunning. Indien vanuit milieuoogpunt blijkt dat het plaatsen van putten niet mogelijk is, dienen alternatieven te worden bedacht door het ontwerpteam.

Technische uitgangspunten

- Gelijktijdigheidfactor 0,7 of 1,0 conform tabel 7. uit NEN 3215.

- Minimale ontwerpiddellijn van de aansluitleidingen: 50 mm.
- Materiaal afvoerleidingen van recyclebaar PVC of PE

5.2.2 Hemelwaterafvoer

Het hemelwaterafvoersysteem dient uitgevoerd te worden volgens de NTR 3216. Als binnen het gebouw hemelwaterafvoeren worden opgenomen, dienen deze plaatselijk dampdicht en akoestisch te worden geïsoleerd om te voldoen aan de akoestische eisen.

Conform de regelgeving voorzien in voldoende noodoverloop voorzieningen.

Hergebruik van regenwater in het gebouw onderzoeken in het licht van de duurzaamheidsambitie. Zie verder paragraaf 5.3.

Overtollig hemelwater dient afgevoerd te worden op het nabijgelegen oppervlaktewater.

Technische uitgangspunten

- Materiaal afvoerleidingen van recyclebaar PVC of PE

5.3. Waterinstallatie

De tapwaterinstallaties moeten worden aangebracht conform de voorschriften in NEN 1006, waterwerkbladen, en rekening houdend met de aanvullende eisen van het waterleidingbedrijf.

Algemene uitgangspunten:

- Koperen transportleidingen conform NEN 2200 verbindingen middels hardsoldeer of persverbindingen.
- Dampdichte isolatie voor koudwaterleidingen, met uitzondering van de leidingen in de steenachtige wanden/vloeren.
- Thermische PIR-isolatie voor warmwaterleidingen.
- Leidingen opgenomen in de bouwkundige constructie voorzien van kunststof beschermingsmantel.

Daar waar nodig dienen de diverse afnamepunten te worden voorzien van beveiligingstoestellen onder andere nabij de keukenpunten en brandslanghaspels

- Koud- en warmwaterleidingen inclusief hulpstukken dienen te zijn voorzien van een KIWA-keurmerk.
- Alle leidingen dienen weggewerkt te worden in het verlaagde plafond of bouwkundige wanden/vloeren, met uitzondering van de techniekruimte daar de leidingen als opbouw uitvoeren.

Alle warmwaterleidingen in verlaagde plafonds, in lichte scheidingswanden en vloeren dienen te worden voorzien van thermische isolatie. Warmtapwaterleidingen in metselwerkwanden dienen voorzien te worden van een mantelbuis

- De maximumsnelheid in de leidingen 1,5 m/s en voor circulatieleidingen max. 0,7 m/s.
- Minimale voordruk brandslanghaspel 150 kPa.
- Minimale voordruk tappunt 100 kPa.

Voor de waterinstallatie moet er een waterleidingnet worden aangelegd vanaf de watermeter tot aan de diverse sanitaire aansluitpunten. De sanitaire toestellen, inclusief de wastafels en de uitstortgootstenen, behoren tot de gebouwgebonden installaties.

De koudwaterleidingen boven de verlaagde plafonds (indien aanwezig) en in tussenruimten, schachten en technische ruimten moeten dampdicht geïsoleerd zijn. De leidingen moeten zoveel mogelijk uit het zicht, maar wel goed bereikbaar zijn aangebracht.

De waterleidingen waaraan vorstschade kan ontstaan, dienen voorzien te zijn van isolatie en van een zelfregelende elektrische leidingverwarming. Deze leidingen dienen tot een minimum te zijn beperkt. De warmwaterleidingen dienen thermisch geïsoleerd te zijn, met uitzondering van de in het zicht gemonteerde leidingen.

In de volgende ruimten dienen koud- en warmwatertappunten aangebracht te zijn:

- Werkkasten
- Pantry's
- Keuken (incl. voorbereidingskeuken en spoelkeuken)
- Mindervalidentoiletten
- Douches, wastafels en uitstortgootstenen

- EHBO- en kolfruinte

In/nabij de volgende posities dienen koudwatertappunten aangebracht te zijn:

- Wastafels en fontein in toiletruimten en voorruimten
- In de klimaatinstallatieruimte.
- Ten behoeve van mogelijke drankautomaten.
- Ten behoeve van brandslanghaspels.
- Ten behoeve van de spoelinstallatie (vuile vaat).
- Ten behoeve van groen in, aan en op het gebouw.
- Diverse buitenaansluitingen.

De waterinstallatie dient verder aan de volgende eisen te voldoen:

- Het warmwaterleidingnet dient te zijn voorzien van maatregelen ter voorkoming van legionellabesmetting.
- Er dient gestreefd te worden naar een waterinstallatie waarvoor geen beheersmaatregelen noodzakelijk zijn.
- Er dienen in ieder geval aparte watermeters voor de [benoem specifieke ruimten] te worden voorzien. Dit om het huishoudelijk gebruik en procesgebruik goed te kunnen monitoren.

Er dient rekening gehouden te worden met een hydrofoor en een flexibele ringleiding voor demiwater, waarvoor een nader te bepalen aantal aansluitpunt(en) in worden voorzien.

Grijswatersysteem

Ten behoeve van het spoelen van toiletten, het beregenen van het groen aan de gevel en op het dak en het voeden van de gevelkommen onderzoeken of het haalbaar en voldoende betrouwbaar is om te voorzien in een grijswatersysteem. Op een geschikte plaats in het terrein nabij het gebouw zal voorzien worden in een gesloten opvangreservoir voor regenwater. Op dit reservoir wordt een nader te bepalen dakvlak aangesloten zodat het verzamelde regenwater opgevangen kan worden. Het verzamelde regenwater wordt vanuit het opvangreservoir naar een watervat in het gebouw gepompt. Het watervat dient middels een beveiliging tegen hevelwerking en een terugloopbeveiliging aangesloten te worden op het tapwaterleidingnet om zodanig

bij lange droogte het watervat op niveau te houden. Vanuit dit watervat wordt een grijswaterleidingsysteem aangesloten op de diverse tappunten in het gebouw.

Technische uitgangspunten

- Materiaal leidingen van PE
- Grijswatersysteem in het gebouw voorzien van een hydrofoor opgebouwd uit regenwaterbestendige materialen.

Legionellapreventie

Ten behoeve van preventie tegen besmetting van het drinkwater met de legionellabacterie dienen koudwaterleidingen zo ver mogelijk verwijderd gemonteerd te worden van verwarmingsleidingen. Koudwaterleidingen en verwarmingsleidingen mogen niet in dezelfde schacht ondergebracht worden zonder geïsoleerde scheiding.

Om een dagelijkse doorspoeling van het systeem te kunnen garanderen, dienen de leidingen zodanig te worden aangelegd dat op het einde van een leidingsectie toestellen zijn aangesloten die dagelijks voldoende zullen worden gebruikt. Om doorspoeling te waarborgen mag er gebruik gemaakt worden van venturidüse (onder andere Viega)

Door een BRL6010 gecertificeerde organisatie dient een risico-inventarisatie te worden opgesteld waarin verwerkt:

- Preventieve maatregelen.
- Isometrische schema's met bemating.
- Plattegronden met bemating.

Daarnaast dient de aannemer in overleg met de gebruiker en eigenaar een legionellabeheersplan op te stellen.

5.3.1 Brandbestrijding

De brandbeveiligings- en brandbestrijdingsinstallatie moet voldoen aan de eisen en voorschriften die door het Bouwbesluit en de brandweer worden gesteld.

De brandbestrijdingsinstallatie bestaat mogelijk uit:

- Droge blusleidingen (bepalingen conform bouwbesluit)
- Brandslanghaspelcombinatie.

- Brandslanghaspel ¾ “ x 25 m’ met zwenkarm en automatische afsluiter (in bouwkundige kast).
- Brandslanghaspel inbouwkast compleet met daglijst. Indien een vrijstaande BSH wordt toegepast dan deze te voorzien van een enkele poot. Kasten te voorzien van een geïntegreerde handbrandmelder.
- Pictogram.

De draagbare blustoestellen moeten door de installatie-adviseur uitgewerkt worden afhankelijk van toepassingsgebied, zoals:

- Schuimblusser (technische ruimtes, horeca, keukens).
- CO2-blusser.
- Blusdeken (keukens, horeca).
- Parkeergarage (n.t.b.)

Alle technische ruimten en keukens moeten worden voorzien van draagbare schuimblussers.

Het gebouw moet in delen kunnen worden ontruimd.

Onderzoek met integrale afweging (gebruik, omvang compartimenteringen, investeringskosten, exploitatiekosten, etc.) voor toepassing sprinkler installatie omschrijven. Onderzoek en advies uitwerken en ter besluitvorming voorleggen aan de opdrachtgever.

5.4. Sanitair

De toiletruimten worden voorzien van de volgende toestellen:

- Closetcombinaties uitvoeren als vrijhangende closetpotten
- Urinoircombinaties met schaamschotten
- Wastafelcombinaties (alleen koudwater)

De doucheruimten worden voorzien van de volgende toestellen:

- Douchecombinaties
- Wastafelcombinaties

De werkkasten worden voorzien van de volgende toestellen:

- Uitstortgootsteencombinaties

Alle kranen en douchekoppen, waar mogelijk is, uitvoeren in een waterbesparende uitvoering. Rekening houden met de eisen ten aanzien van het voorkomen van de ontwikkeling van de legionellabacterie.

In de mindervalidentoiletten (minimaal 1 per beveiligingszone) uitvoeren met daarvoor bestemd sanitair, een en ander conform het Handboek voor Toegankelijkheid. De combinatie dient o.a. te bestaan uit:

- Een verhoogde closetpot;
- Een laaghangend reservoir;
- Twee armsteunen (opklapbaar);
- Een bidet met mengkraan;
- Een invalidenwastafel met doktersmengkraan (met warm water);
- Een neerklapbare spiegel;
- Een signalering met ringleiding.

De kwaliteit van het sanitair dient te zijn afgestemd op de functie en uitstraling van het gebouw. De sanitaire toestellen dienen bij voorkeur van keramisch materiaal te zijn. Bij de keuze van het sanitair dient rekening gehouden te worden met schoonmaakmogelijkheden en vandaalbestendigheid in de publiekszone.

Voor de vaste sanitaire voorzieningen gelden de volgende eisen:

- Sanitaire toestellen dienen uitgevoerd te worden in eerste keus kristalporselein, kleur wit
- Waterbesparende toiletten (maximum inhoud stortbak 6 liter)
- Goed reinigbaar
- Volumestroombegrenzers op de kranen
- Eén wastafel per twee toiletten en/of urinoirs
- Automatische doorspoelsensoren
- Een wastafel met twee koppen inclusief automatische doorspoeling
- In de MIVA-toiletten en in de pantry's hebben de wastafels een koud en warm wateraansluitpunt. De overige wastafels zijn enkel voorzien van een koud wateraansluitpunt
- Tap- en mengkranen te voorzien van een keramisch binnenwerk
- Kranen te voorzien van ingebouwde doorstroom- en temperatuurbegrenzers

- Alle sanitaire toestellen dienen met behulp van stopkranen of afsluitbare S-koppelingen afzonderlijk afsluitbaar en aftapbaar aangesloten te worden op de koud- warmtapwaterinstallatie
- Alle bevestigingsmaterialen vervaardigd van roestvaststaal (RVS)
- Closetrolhouders, handdoekhouders, jashaken, sifons en dergelijke in een door de opdrachtgever goed te keuren uitvoering en kleurstelling

5.5. Gasinstallatie

Voor de nieuwbouw geldt het uitgangspunt dat er geen aardgas of andere fossiele brandstoffen wordt toegepast, vanwege de ongewenste (CO₂) uitstoot.

5.6. Koudeopwekking en -distributie

De aanwezige koelinstallatie moet voldoen aan de gestelde eisen in paragraaf 3.2.

Uitgangspunten:

- NEN-EN-ISO 7730:2005: Ergonomics of the thermal environment - Analytical determination and interpretation of thermal comfort using calculation of the PMV and PPD indices and local thermal comfort criteria (laatste uitgave).
- ISSO publicatie 32: uitgangspunten temperatuursimulatieberekeningen (laatste uitgave).
- ISSO publicatie 8: berekening van het thermische gedrag van gebouwen bij zomer ontwerpcondities (laatste uitgave).
- ISSO publicatie 39 energiecentrale met warmte en koudeopslag (WKO).
- Ministerie van VROM (Rijksgebouwendienst): temperatuursimulatieprogramma's een richtlijn voor gebruik (laatste uitgave).
- Referentiejaar RA2008T2
- Luchtinblaastemperatuur 16°C.
- Bouwkundige uitgangspunten conform hoofdstuk 4.

Voor specifieke ruimten met een hoge interne warmtelast door opgestelde apparatuur, zoals MER/SER ruimten, dient lokale koeling te worden toegepast. De hierbij te hanteren interne warmtelast dient bepaald te worden uitgaande van de opgestelde apparatuur. Het doel hierbij is dat de maximale werktemperaturen van de apparaten niet overschreden worden. Afhankelijk van het de gewenste beschikbaarheid zal bepaald moeten worden of er een redundant uitgevoerde koeling moet worden

toegepast in de MER ruimte. Afhankelijk van de hoeveelheid opgestelde actieve apparatuur met bijbehorende warmteafgifte zal bepaald moeten worden op welke wijze de gekoelde lucht het beste toegevoerd kan worden om een maximaal effect te hebben (bijvoorbeeld via onderzijde gesloten 19"racks).

5.7. Warmteopwekking en -distributie

Warmteopwekking dient centraal voor het gehele gebouw plaats te vinden, Het principe van warmteopwekking dient dusdanig gekozen te worden dat dit de gestelde eisen ten aanzien van minimumtemperaturen, EPC-eisen en de duurzaamheidsambitie eenvoudig bereikt. Mogelijkheden tot het gebruik van een WKO of ander systeem onderzoeken. (Het Slotjesveld ligt in een verbodsgebied drinkwaterbescherming volgens de WKO tool van de Rijksdienst voor ondernemend Nederland) Geen gebruik maken van aardgas, of andere niet CO₂-neutrale fossiele brandstoffen.

De warmtedistributie dient te voldoen aan de in paragraaf 3.1 gestelde eisen ten aanzien van de thermische gebouweigenschappen. Daarnaast gelden de volgende eisen:

- Het verwarmingssysteem dient afsluitbaar en uitlegbaar te zijn per 1,8m langs de gevel en dient per ruimte naregelbaar te zijn.
- Vanuit het centrale bedieningspaneel kunnen door middel van overwerkschakelingen in overleg ruimteclusters individueel worden ingesteld op avond- en/of weekendverwarming.
- Het leidingsysteem dient per verdieping en/of bouwdeel afsluitbaar en aftapbaar te zijn.

Te vervaardigen berekeningen:

- Het warmteverlies wordt berekend conform NEN-EN 12831 en ISSO 53 en 57.
- Voor de opwarmtoeslag van ruimten met nachtverlaging wordt in principe 5 W/m² aangehouden, tenzij dit niet mogelijk is bij het meest geschikte ventilatiesysteem.
- De pompen en regelkleppen dienen aan de hand van de definitieve werktekeningen bepaald te worden door middel van leidingberekeningen.
- De (nieuwe) leidingdiameters dienen bepaald te worden door middel van een leidingberekening. Hierbij uitgaan van een maximale leidingweerstand van 140 Pa/m bij een snelheid van 0,4 m/s bij de aansluitingen oplopend tot maximaal 1 m/s in de technische ruimten.

5.8. Luchtbehandelingsinstallatie

Voor de luchtbehandelingsinstallatie gelden de volgende ontwerpuitsgangspunten/algemene eisen:

- De luchttoevoer en -afvoer moet minimaal per 3,6 m inregelbaar en afsluitbaar zijn, hierbij rekening houdend met een indeelbaarheid van ruimten per 1,8 m
- Ruimten met lucht- en geurverontreinigingen, zoals de reproductie, ICT-ruimte, toiletten, keuken e.d., op onderdruk houden en zo mogelijk plaatselijk bij de bron afzuigen
- Indien een gebalanceerd luchtbehandelingssysteem wordt toegepast, moet dit voldoen aan:
 - Buitenluchtaanzuigroosters niet in de nabijheid van luchtverontreinigende bronnen zoals schoorstenen, condensoren, bitumineuze dakbedekking etc. aanbrengen.
 - Op regelmatige plaatsen goed bereikbare inspectieopeningen in het kanalenwerk situeren voor controle op inwendige vervuiling.
 - Indien er kanalen door brandwerende muren worden aangebracht, dienen deze kanalen voorzien te zijn van brandkleppen ter plaatse van de doorvoer door de brandscheidingen.
 - De toe te passen luchtfilters moeten minimaal voldoen aan kwaliteitseis F9.
 - Warmteterugwinning met een rendement van minimaal 75% (voelbaar).
 - Nieuwe luchtkanalen en appendages uitvoeren conform 'Kwaliteitshandboek voor Luchtkanalen' van LUKA luchtdichtheidsklasse C.
 - Luchtkanalen door brandscheidingen uitvoeren met brandkleppen.
 - Geluiddempers toepassen om geluid vanuit de installaties te voorkomen en daar waar kans op overspraak of geluidoverdracht bestaat.
 - Luchttoevoerkanalen thermisch isoleren. Kanalen waar kans op condens kan optreden onder andere aanzuig en afblaaskanalen van de luchtbehandelingskasten dampdicht isoleren en voorzien van een corrosie werende coating.
- De statische archiefkamer vallend onder de archiefwet zullen ontvochtigd en bevochtigd moeten worden.
- De luchtvochtigheid in de verblijfsgebieden dient beheerst te kunnen worden, conform de prestaties als vermeld in paragraaf 3.1.

Voor de afzuighoeveelheden van specifieke ruimten dient minimaal uitgegaan te worden van:

- | | |
|--|--------------------------|
| • Urinoir | 75 m3/uur per 2 urinoirs |
| • Toiletten | 50 m3/uur |
| • Berging/opslagruimte | 75 m3/uur |
| • Afzuiging keuken werkcafé (begane grond) | 2.500 m3/uur* |

*luchtdebiet door installatie-adviseur nog bepalen/ afstemmen met definitieve apparatuur. Debiet is ten behoeve van afzuigkappen en is exclusief ruimteventilatie.

De luchtsnelheden en drukverschillen in het luchtbehandelingssysteem mogen de volgende waarden niet overschrijden:

- | | |
|--|---------|
| • Technische ruimten | 6 m/s |
| • Schachten | 5,5 m/s |
| • Boven verlaagde plafonds, gangen, verkeersruimten en toiletten | 4 m/s |
| • Aftakkingen naar roosters | 3 m/s |
| • Overstroomroosters | 20 Pa |
| • Drukval normaal | 1 Pa/m |
| • Drukval plaatselijk | 2 Pa/m |

In de ondergrondse parkeergarage wordt een mechanische ventilatie-installatie toegepast voor de rookbeheersing volgens de NEN 6098. De indeling van de parkeergarage is bepalend voor de plaatsing van de ventilatoren. Indien een mechanische ventilatie-installatie moet worden toegepast, dient deze installatie aangestuurd te worden door een CO₂ - LPG detectie installatie conform NEN 2443

Overdrukventilatie minimaal toepassen in de volgende ruimten:

- Trappenhuisen;
- Serverruimten.

5.9. Regeltechniek

Installaties dienen aangesloten te zijn op een centraal meld-/bedieningspaneel. De bedieningsfuncties van technische installaties moeten zoveel mogelijk in dit paneel geïntegreerd zijn. De centrale regelinstallatie dient te zijn voorzien van een mogelijkheid om op afstand in te loggen om eventuele storingen door te kunnen melden (cv, noodstroomaggregaat etc.). Een eigen noodstroomvoorziening is

noodzakelijk. Hiervoor wordt de bestaande noodstroomaggregaat hergebruikt. De elektronische aansturing ervan dient wel vernieuwd te worden.

De volgende specificaties zijn van belang:

- In de installatieopzet moet rekening gehouden worden met een gebouwfragmentering middels overwerktimers en/of gescheiden schakelingen voor specifieke ruimten. Hierbij moet gedacht worden aan de ruimten die ook 's avonds gebruikt worden. Bij de genoemde ruimten moet de zeer wisselende bezettingsgraad in ogenschouw genomen worden.
- Mede in verband met de eisen ten aanzien van courantheid en daarmee indeelbaarheid moet rekening gehouden worden met een indeelbaarheid en inregelbaarheid van de W-installaties (centrale verwarming en mechanische ventilatie) per stramen van respectievelijk 1,8 en 3,6 m aan de gevel.
- De temperatuurinstelling moet per ruimte regelbaar zijn in relatie tot de minimum-temperatuureisen. De koeling voor de meeste verblijfsruimten moet in ieder geval per gebruiksfunctie en/of vleugel regelbaar zijn. Daarnaast moet koeling voor specifieke ruimten zoals serverruimten per ruimte geregeld worden.
- Er moet een centraal bedieningspaneel met overwerktimers (indien van toepassing), storingsmeldingen van de installatie en brandventilatieschakelingen worden voorzien. Dit centraal bedieningspaneel moet geïntegreerd worden met het centraal bedieningspaneel voor de elektrotechnische installaties. Dit bedieningspaneel moet dag en nacht bereikbaar zijn en geplaatst in de buurt van de receptie en de Facilitaire Dienst.

Er dienen mogelijkheden te zijn om de volgende elektrotechnische installaties op een centraal meld-/bedieningspaneel te regelen en te signaleren:

- Verlichtingsinstallatie.
- Beveiligingsinstallaties.
- Mindervalidentoilet.

6. Elektrotechnische prestaties

In dit hoofdstuk worden de prestatie-eisen gegeven voor de elektrotechnische elementen op elementniveau volgens de NL/SfB-codering, een classificatiemethode, bedoeld voor het gebruik tijdens het ontwerpen, realiseren en beheren van bouwprojecten.

6.1. Algemeen

Te allen tijde dienen de installaties te voldoen aan de wettelijke eisen en branche-specifieke genormaliseerde uitgangspunten. De aannemer dient alle benodigde en gewenste berekeningen, uitgangspunten en werktekeningen ter controle bij de opdrachtgever aan te bieden voordat tot bestelling en montage wordt overgegaan. Alle leidingen, kanalen, componenten en onderdelen die in het zicht worden gemonteerd dienen uitgevoerd te worden als zichtwerk en te worden uitgevoerd in een nader te bepalen kleur.

In bijlage 2 zijn voorzieningen en/of eisen per ruimte uitgewerkt. Dit overzicht zal in de Voorontwerpfase nader geconcretiseerd moeten worden door de architect, installatieadviseur en bouwfysisch adviseur.

6.2. Centrale elektrotechnische voorzieningen

Voor de centrale elektrotechnische voorzieningen gelden de volgende eisen:

- Per verdieping moet een onderverdeelinrichting worden geïnstalleerd.
- Verdeelinrichtingen dienen eenvoudig zonder verplaatsing uitbreidbaar (minimaal 20%) te zijn.
- De verdeelinrichtingen in makkelijk toegankelijke ruimten plaatsen.
- De werkplekken moeten flexibel van opzet zijn. In relatie tot deze eis moet worden onderzocht welke werkplekken worden aangesloten via wandgoten, energiezoulen of vloerpotten. De locatie hiervan zal met het ontwerp nader worden uitgewerkt.
- In de verdeelinrichtingen dient een nader te bepalen reservecapaciteit aan groepen te zijn. Tevens dient aan voedingskabels een nader te bepalen reservecapaciteit te zijn opgenomen.

- Er dient een stelsel aanwezig te zijn van horizontale en verticale kabelwegen, voorzien van scheidingsschotten voor krachtstroom, zwakstroom en communicatie-installaties.
- Alle kabelwegen dienen een nader te bepalen reservecapaciteit te hebben.
- De bekabeling dient zoveel mogelijk in aaneengesloten kabelwegen te worden aangelegd.
- Computers en server dienen op een aparte groep te zitten.
- De keuken dient op een aparte groep te zitten.

Vanuit de hoofdverdeelinrichting worden lokale verdeelinrichtingen per gebouwdeel alsmede de schakel- en verdeelinrichtingen van de diverse gebouwinstallaties gevoed. Schakel- en verdeelinrichtingen moeten zo zijn ontworpen dat er bij de oplevering in de kasten ten minste een nader te bepalen reserveruimte aanwezig is.

De elektrische installaties dienen gevoed te worden vanaf een hoofdlaagspanningsverdeler. Vanaf deze verdeler dienen de onderverdeeldkasten voor licht- en krachtinstallaties te worden gevoed. Bemetering van het energieverbruik per verdieping en installatiedeel toepassen (kWh), zodat inzicht kan worden geboden in huishoudelijk gebruik en procesgebruik.

Voor de lichtinstallatie dienen onderverdeeldkasten te worden gerealiseerd per bouwlaag, per bouwdeel en voor de verkeersruimten. Er dient een centrale veiligheidsaarding conform de NEN 1010 te zijn aangebracht. De licht- en krachtinstallaties moeten op afzonderlijke hoofdverdeelinrichtingen worden aangesloten. De installaties dienen te voldoen aan de NEN 1010 en de NEN 3140.

Ten aanzien van de elektrotechnische installaties wordt er een onderscheid gemaakt tussen gebouwgebonden en procesgebonden installaties. Gebouwgebonden installaties zijn die installaties die een normaal gebruik van het gebouw mogelijk maken en maken onderdeel uit van het casco gebouw. Procesgebonden installaties zijn installaties die niet primair het algemeen functioneren van het gebouw betreffen, maar die specifiek gebruik binnen een gegeven ruimte mogelijk maken. Beide soorten installaties zijn opgenomen in dit Technisch Programma van Eisen.

Noodstroom

Er dient een no-break-installatie (accuvoorziening) en vaste noodstroomvoorziening aanwezig te zijn. In de voorontwerpfase dient de installatie-adviseur te onderzoeken of het hergebruik van het bestaande noodstroomaggregaat (bouwjaar 2012 capaciteit 400Kva) hiervoor mogelijk is. Hierop dienen in ieder geval de serverruimte(n), het telefoonverkeer, de brandmeldinstallatie, de beveiligingsinstallatie, de toegangscontrole, alle ruimten benodigd voor crisisbeheersing, het call-center en ruimten voor burgerzaken te zijn aangesloten.

6.3. Krachtstroom

Er dient krachtstroom te worden toegepast ten behoeve van:

- Regelkasten van werktuigbouwkundige installaties
- Luchtbehandelingskasten en dergelijke
- Rook- en warmteafvoerinstallaties in de ondergrondse parkeergarage
- Keuken
- Serverruimte

6.4. Bliksembeveiliging

Het gebouw dient voorzien te worden van een bliksembeveiligingsinstallatie type LPL 2 met een beveiligingsgraad van 0,9 en inclusief overspanningsbeveiliging.

6.5. Verlichtingsinstallatie

Van de installatie-adviseur wordt verwacht dat deze, samen met de (interieur)architect, in de VO en DO-fase een lichtplan maakt met een integrale afweging van aspecten zoals uitstraling, lichtkwaliteit, verlichtingsniveau, sfeer, regelbaarheid, (individuele) bedienbaarheid, onderhoud, kosten, energieverbruik, aanpasbaarheid, etc..

Bij systeemplafonds dienen energiezuinige LED inbouwarmaturen aangebracht te worden, in de overige situaties kunnen opbouwarmaturen worden overwogen. De armaturen moeten beeldschermvriendelijk zijn met een lage luminantie. Normwaarden van de op het werkvlak te meten verlichtingssterkte ten behoeve van de kantoorruimten staan beschreven in paragraaf 3.4. voor de andere functies gelden onderstaande minimale lichtsterktes een en ander volgens de NEN 12464-1

Ruimtefunctie	Lichtsterkte niveau [lux]
Gangen en verkeersruimten	200
Toiletten	150
Werkkasten	200

Pantry's	300
Technische ruimten	300
Parkeergarage	300
Overige ruimten	300

De verlichtingsinstallatie moet minimaal per 1,8 m inregelbaar zijn, afgestemd op de gewenste een indeelbaarheid van ruimten.

Het verlichtingsniveau in de ondergrondse parkeergarage dient gelijkmatig te zijn verdeeld en zodanig te zijn dat goed zicht gewaarborgd is.

Schakelingen

De verlichting van de verkeersruimten wordt centraal geschakeld. Kantoren, overleg ruimten en sanitaire ruimten voorzien van aanwezigheidsschakelingen. Voor vergaderruimten is de aanwezigheidssensor te overrulen middels een aan/uit-schakelaar, bijvoorbeeld t.b.v. presentaties. Indien afgeweken wordt van toepassing van aanwezigheidsschakeling, dan dienen ruimten middels een veegpuls centraal schakelbaar te zijn vanuit het centrale bedieningspaneel.

De verlichting (aan de gevelzone) daglichtgestuurd uitvoeren zodat bij voldoende daglicht het kunstlicht niet wordt ingeschakeld.

Ruimtefunctie	Schakeling
Kantoorruimten	Aanwezigheid
Vergaderruimten	Aanwezigheid met aan/uit-schakelaar
Publieksruimten	Centraal
Bijzondere ruimten zoals raadszaal, trouwzaal e.d.	Aanwezigheid met aan/uit-schakelaar
Eet/werkcafé	Centraal
Gangen en verkeersruimten	Centraal
Toiletten	Aanwezigheid
Werkkasten	Aanwezigheid
Pantry's	Centraal
Technische ruimten	Aanwezigheid
Parkeergarage	Centraal

Bijzondere verlichting

In verband met functionaliteit, sociale veiligheid en inbraakbeveiliging dient buitenverlichting te worden aangebracht nabij entrees, fietsenstalling, overkapte containerruimte en parkeerplaatsen. De verlichtingsarmaturen voor buitenverlichting dienen weerbestendig en vandaalbestendig te zijn. Het terrein rondom het gebouw en de routes naar de parkeergarage dient voldoende verlicht te zijn..

Noodverlichting

Voor de noodverlichting gelden de volgende eisen:

- In het gebouw dient, conform regelgeving, een nood-/oriëntatieverlichtingsinstallatie te worden aangebracht.
- Storingen moeten centraal gemeld worden.
- De noodverlichtingsarmaturen dienen te worden gevoed met onderhoudsvrije accu's en dienen een hoog rendement te hebben (circa 75%), zodat met een minimum aantal armaturen kan worden volstaan.
- De nood-/oriëntatieverlichtingsinstallatie dient in decentrale en zelftestende uitvoering te zijn aangebracht.
- Een deel van de noodverlichting moet 's nachts branden als nacht- en beveiligingsverlichting.
- De vluchtwegindicatie-armaturen moeten zijn voorzien van genormaliseerde pictogrammen.
- De noodverlichting dient te worden uitgevoerd conform de NEN-EN 1838.

6.6. Communicatie-installatie

De uitgangspunten voor de communicatie-installatie worden in deze paragraaf toegelicht. De uitgangspunten zijn weergegeven in het ICT-beleid ten aanzien van de virtuele omgeving. Overige uitgangspunten zijn beschreven in hoofdstuk 11.

Beletinstallatie

De ruimtes die bedoeld zijn voor gesprekken met een privacy karakter dienen voorzien te worden van een beletinstallatie.

Intercom

De toegangsdeuren van het gebouw (hoofdingang(en) dienstingang, toegang(en) tot parkeergarage, etc.) dienen voorzien te worden van een intercom (beeld en spraak). Op basis van het ontwerp nader uitwerken wat de exacte locaties worden met

toepassing van een intercom voor buitendeuren en/of binnendeuren. Op een nader te bepalen aantal plaatsen wordt een binnenpost opgenomen (o.a. entreebalie) ten behoeve van de communicatie en bediening van (buiten)deuren.

Geluids distributie

Het gebouw dient voorzien te worden van een geluids distributie installatie middels speakers op diverse (nader te bepalen) plaatsen in het plafond. Het geluids distributiesysteem dient geschikt te zijn als omroepinstallatie en als muziek installatie en eventueel gecombineerd te worden met de ontruimingsinstallatie (type A, spraak).

Telefonie

Het gebouw dient voorzien te worden van een telefoon installatie uitgaande van Voice-Over-IP (VOIP). Nadere eisen dienen door de installatieadviseur afgestemd te worden met de ICT afdeling van de gemeente en dienen te voldoen aan het ICT-beleid. Het is noodzakelijk dat het openbare gsm netwerk (3G/4G/5G/ etc.) een goede bereikbaarheid heeft binnen het gebouw. Indien er ondersteuning van het openbare gsm netwerk benodigd is (of verwacht wordt) voor een goede bereikbaarheid in het gebouw dan dient dit door de installatie-adviseur ontworpen te worden.

6.7. Data- en stroominstallatie

De data-installatie dient in basis als volgt te zijn opgebouwd. Op een nader te bepalen plaats op de begane grond van het gebouw wordt een beveiligde, volledig geklimatiseerde MER-ruimte opgenomen. In deze ruimte worden de benodigde 19" racks geplaatst en wordt het ISRA-punt voorzien. Uitgangspunt is dat er minimaal per 2 verdiepingen een SER-ruimte wordt opgenomen tenzij de kabellengte dan groter wordt dan 90 m1. De SER ruimten onderling en met de MER-ruimte verbinden met een dubbele glasvezel backbone (redundantie).

Voor beide typen ruimten geldt dat ze voorbereid dienen te zijn op uitbreiding van de apparatuur met 25% (schaalbaarheid). Onderling worden SER en MER verbonden via glasvezel via meerdere routes. De kabels voor de glasvezelring dienen op verschillende plekken het pand te verlaten in verband met de risicospreiding.

De horizontale en verticale bekabeling vanaf de 19" racks tot op de consolidation points (boven het plafond) wordt uitgevoerd in Cat 7 (S/FTP) bekabeling. Vanaf de

consolidation points worden de diverse wall-outlets aangesloten met Cat 7 bekabeling. Per verdieping worden WLAN zenders opgenomen met een dubbele UTP aansluiting. Bij het ontwerp van de data-installatie dient ook rekening te worden gehouden met telefonie (VOIP).

De gehele data installatie dient gecertificeerd opgeleverd te worden.

Voor het ICT beleid en een nadere functionaliteit worden verwezen naar hoofdstuk 11. Nadere eisen dienen door de installatieadviseur afgestemd te worden met de ICT afdeling van de gemeente en dienen te voldoen aan het ICT-beleid.

Uitgangspunt voor het aantal aansluitingen is minimaal 4 stroomaansluitingen per werkplek (beeldscherm, laptop en 2 andere devices), geïntegreerd in het meubilair. Ook vergaderruimten (incl. raadzaal) en informele werkplekken' zoals het restaurant en aanlandplekken moeten voorzien worden van stroomaansluitpunten, geïntegreerd in het meubilair.

Het netwerk moet rekening houden met een gemakkelijke koppeling van de CCTV-camera's (paragraaf 6.14).

De installatie-adviseur dient tijdens de VO en DO-fase samen met de opdrachtgever de aantallen en de locatie van aansluitingen nader te bepalen, afgestemd op de functies en techniek in ruimten en voorzieningen op/ in werkplekken.

6.8. AV voorzieningen

Overlegruimten dienen uitgerust te worden met audiovisuele middelen voor het geven van presentaties. Hiervoor dienen de benodigde voorzieningen worden aangebracht voor:

- Alle overleg- en vergaderruimten bevatten een beeldscherm ten behoeve van presentaties, dat gekoppeld (draadloos en bedraad) kan worden aan mobiele apparatuur. Hiervoor dient een voorziening opgenomen te worden in de overlegtafel.
- Aangesloten overleg- en vergaderruimten worden voorzien van een bij de toegangsdeur zichtbaar reserveringssysteem. Samen met opdrachtgever moet door de installatie-adviseur bepaald worden welke overige ruimten, zoals bepaalde

concentratiewerkplekken voorzien moeten worden van een reserveringssysteem met beeldscherm bij de toegangsdeur.

- Narrowcasting wordt geplaatst bij de entree, in de ontmoetingszone en nabij iedere ontmoetingsruimte op de verdieping achter de beveiligde schil. Ten behoeve van de narrowcasting dienen data en elektra aansluiting in de wand te worden opgenomen.

In overleg met opdrachtgever dienen de exacte positie van AV middelen en narrowcasting verder uitgewerkt te worden. De installatie-adviseur dient in de ontwerpfasen nader af te stemmen met Opdrachtgever of bestaande AV middelen uit andere locaties hergebruikt kunnen worden en anders rekening houden met nieuwe AV middelen. Een inventarisatielijst met beschikbare middelen zal door opdrachtgever worden aangeleverd.

6.9. Mogelijkheid integraal beveiligingssysteem

Indien dit tot functionele voordelen (bijvoorbeeld gebruikersgemak) zal leiden dient gekeken te worden om beveiligingssystemen ten behoeve van de inbraak-, toegangscontrole, intercom en camerabewaking uit te voeren als een integraal beheersysteem. In overleg met de opdrachtgever dient de definitieve uitvoering te worden bepaald.

6.10. Inbraak- en beveiligingsinstallatie

Er dient een centraal inbraaksignaleringsinstallatie geïnstalleerd te worden waaronder:

- Bewegingsmelders in alle ruimtes van de openbare, semi-openbare en private zone
- Camerasysteem (CCTV) binnen en rondom het gebouw
- Deurstand-signalering op alle toegangsdeuren, vanuit de ontvangsthal/(nood)trappenhuis en de deuren en ramen naar het dak.

De installatie dient te worden voorzien van een doormelding naar een dag en nacht bemande post (nader te bepalen). De installatie moet worden aangelegd door een NCP erkend 'Borg'-installatiebedrijf.

De inschakeling van het systeem geschiedt handmatig middels code-bedienpanelen (locaties nader te bepalen).

De publieke spreekkamers, balies, receptie, B&W-kamer en ruimte College dienen voorzien te zijn van een overval/ alarminstallatie met nooddrukknoppen. Op basis van het ontwerp afstemmen welke ruimten exact hiermee uitgevoerd moeten worden evenals de wijze van realiseren van de alarmering en wijze van doormelding.

6.11. Toegangscontrole

De toegangscontrole dient te worden opgezet conform de zonering zoals beschreven in het Ruimtelijk en Functioneel Programma van Eisen paragraaf 3.3. Het sluitsysteem van deuren staat omschreven in paragraaf 4.4 en 4.5. Nader afstemmen of dit een bouwkundige leverantie betreft of onderdeel wordt van het installatiedeel.

De installatie-adviseur dient een voorstel uit te werken voor het toegangscontrolesysteem, afgestemd op het benodigde beveiligingsniveau. De mogelijkheden, kosten en consequenties van toegangscontrolesystemen inzichtelijk maken t.b.v. besluitvorming door opdrachtgever.

6.12. Brandmeldinstallatie

Het gebouw en de parkeergarage dient voorzien te worden in een brandmeldinstallatie. Ten behoeve van de brandmeldinstallatie (conform NEN 2535) dient door installatieadviseur een separaat programma van eisen opgesteld te worden en dient overleg plaats te vinden met de brandweer. Afhankelijk van vluchtmogelijkheden of verhoogd brandgevaar is ruimtebewaking noodzakelijk. Doormelding vindt plaats naar een particuliere alarmcentrale (PAC).

6.13. Ontruimingsinstallatie

Het gebouw en de parkeergarage dient voorzien te worden van een ontruimingsinstallatie (conform de NEN 2575, NEN EN 54-16, NEN EN54-4 en NEN EN 54-24). Het gebouw van een type A (gesproken woord) en de parkeergarage van een type B (slow-whoop). De ontruimingsinstallatie is een autonome installatie en is gekoppeld aan de brandmeldinstallatie waarbij de brandmeldcentrale een algemeen of zone-gestuurd alarm genereert. Onderdeel van de ontruimingsinstallatie is tevens een centrale omroepinstallatie (t.b.v. ontruiming) en personenzoekinstallatie (PZI) t.b.v. BHV. De ontruimingsinstallatie is voorzien van een noodstroomfaciliteit.

6.14. Camerabewakingsinstallatie

Het gebouw dient voorzien te worden van een CCTV installatie, in aansluiting op het beveiligingsconcept van het gebouw. De installatie-adviseur werkt op basis van het ruimtelijk ontwerp het voorstel uit van de locaties, types e.d. van de camera's ten behoeve van een gedegen beveiliging van het gemeentehuis inclusief garage en omliggend terrein. De installatieadviseur dient de mogelijkheden, keuzes en effecten van de keuzes en scenario's op het vlak van CCTV en beveiligingsconcept voor zowel de bouw als exploitatie vanaf de Voorontwerpfase uit te werken en ter besluitvorming voor te leggen aan Opdrachtgever, inclusief de verantwoordelijke beveiligingsdienst van opdrachtgever.

Buiten het gebouw worden vaste camera's geplaatst op een nader te bepalen positie (toegangsdeuren, ingang parkeergarage en fietsenstalling). In het gebouw worden op een nader te bepalen positie in het publiektoegankelijke gebied vaste camera's geplaatst.

De CCTV installatie wordt voorzien van een digitale opname mogelijkheid van beelden. De installatie-adviseur dient hierbij aan te geven op welke wijze voldaan wordt aan de eisen omtrent privacy (AVG) en data-opslag.

6.15. Transportinstallatie

De transportinstallatie moet een zodanige vervoerscapaciteit bieden, dat de voor de bedrijfsprocessen noodzakelijke interne verkeersstromen van personen efficiënt kunnen worden afgehandeld en dat de voor de bedrijfsprocessen noodzakelijke goederenstromen zonder belemmering kunnen plaatsvinden. De installatie-adviseur maakt een berekening van de te verwachten verkeersstromen en benodigde vervoerscapaciteit en ligt deze ter besluitvorming voor aan Opdrachtgever.

Uitgangspunt is de ontwikkeling van een doordacht liftconcept zodanig dat onnodig energieverbruik wordt voorkomen. Bijvoorbeeld bij iedere liftstop keuze aanbieden of je naar beneden of naar boven wilt.

Vanuit de parkeergarage gaat een lift naar de publiekshal en/of de bovengestapelde bouwlagen worden gerealiseerd. De liftinstallaties uit te voeren conform de toegankelijkheidseisen en geschikt te zijn voor het vervoeren van personen in het

geval van een BHV-calamiteit (brancardlift o.i.d.). Voor de aandrijving dient een elektronische regeling te worden voorzien. De liften moeten zijn voorzien van alarm- en communicatievoorzieningen die in verbinding staan met de centrale balie. De liften dienen door het liftinstituut te worden goedgekeurd en geschikt te zijn voor het binnen en of buitenklimaat waarin ze opereren. De transportinstallatie dient naast personentransport ook te voorzien in transport voor goederen. Hierbij kan een gecombineerde personen- en goederenlift worden voorzien.

6.16. Gebouwbeheervoorziening & smart building

In aansluiting op paragraaf 5.9.

Om het gebouw goed te kunnen beheren moeten zoveel mogelijk stand-alone installaties geïntegreerd worden in één, op IP-gebaseerd, gebouwbeheersysteem (GBS). Waar mogelijk moeten stand-alone installaties worden geïntegreerd in het systeem.

Vanaf een bedieningsstation moet het mogelijk zijn om met het GBS alle geïntegreerde systemen (klimaat, verlichting, branddetectie, toegangscontrole en andere installaties) te bedienen en te bewaken. Van de aanbieder worden concrete garanties geëist voor de connectiviteit en integratie met andere systemen, geleverd door derden.

Het mogelijk voorzien in een gebouwbeheervoorziening, waarbij alle noodzakelijke signaleringen en meldingen vanuit de installaties individueel zichtbaar zijn, dient nader onderzocht te worden.

Het principe van SMART Building spreekt Opdrachtgever hierin aan, met name energiebesparende maatregelen op met name verlichting en verwarming toegepast en inregelbaar per verdieping, om daarmee de exploitatiekosten laag te houden. Gedurende de VO-fase dient de installatie-adviseur nader te onderzoeken welke SMART building/ GBS toepassingen haalbaar én betaalbaar blijken.

De installatieadviseur dient de mogelijkheden, keuzes en effecten van de keuzes en scenario's op het vlak van SMART building/ GBS toepassingen voor zowel de bouw als exploitatie vanaf de Voorontwerpfase uit te werken en ter besluitvorming voor te leggen aan Opdrachtgever.

6.17. Smart workplace

In aansluiting op paragraaf 6.16.

De ontwikkelingen omtrent smart building, smart office, smart workplace gaan snel. Opdrachtgever verwacht bij ingebruikname een "state of the art" kantoorgebouw, waarin voor alle relevante gebruikersprofielen, zoals medewerkers, bezoekers, facilitair manager, technische beheerders, etc. zinnige data over de gebruiksmogelijkheden, beschikbaarheid en feitelijk gebruik van het gebouw en of voorzieningen beschikbaar is. De exacte informatie per gebruikersprofiel bepalen en dient beschikbaar te zijn op digitale middelen, zoals narrow casting, een internet dashboard, pc/laptop's en mobiele devices (tablet & telefoon).

De gewenste functionaliteiten omtrent smart building, smart office, smart workplace staan vermeld in bijlage 1. Minimaal in de Technisch Ontwerpfase dient dit overzicht geactualiseerd te worden, waarin de nieuwste toepassingsmogelijkheden aanvullend worden opgenomen.

De installatie-adviseur werkt een integraal voorstel uit voor het smart building, smart office, smart workplace platform, wat minimaal samenwerkt met het gebouwbeheersysteem. De keuzemogelijkheden en consequenties voor investering en exploitatie worden hierbij uitgewerkt en voorzien van een advies voorgelegd aan opdrachtgever ter besluitvorming.

7. Vaste inrichting

In dit hoofdstuk worden de prestatie-eisen gegeven voor de vaste inrichting aan de hand van uitgangspunten.

7.1. Algemeen

Op gebied van vaste inrichting zijn onderstaande uitgangspunten van belang:

- Alle vaste inrichting voor de werkplekken zoals omschreven in het functioneel Programma van Eisen dient te worden voorzien
- Voor het verrichten van onderhoudswerkzaamheden aan het gebouw dienen alle in de Arbo-wetgeving vereiste voorzieningen opgenomen te worden
- Lockers zoals aangegeven in het Ruimtelijk Functioneel Programma van Eisen
- Kluisruimte voor waardevolle documenten
- Archiefkasten
- Centrale balie entreegebied
- Balies zoals aangegeven in het Ruimtelijk Functioneel Programma van Eisen
- Pantry's
- Keukeninrichting en uitgiftebalies (uit te werken i.s.m. keukenleverancier)
- Voor de vaste keukenvoorziening gelden de eisen vanuit de HACCP
- Voor de vaste verkeersvoorzieningen gelden de volgende eisen:
 - Er dient een eenvoudige, maar logische bewegwijzering toegepast te worden
 - Er dient te worden voorzien in een vluchtrouteaanduiding inclusief bijbehorende plattegronden per verdieping
 - De vaste verkeersvoorzieningen dienen in overeenstemming te zijn met de eisen in de gebruiksvergunning.
- Logo gemeente Oosterhout op de buitengevel, t.p.v. de hoofdentree. Op basis van het ontwerp bepalen waar logo's en/of naamsaanduidingen benodigd zijn.

8. Losse inrichting

De losse inrichting wordt door de opdrachtgever nader bepaald.

9. Terrein

In dit hoofdstuk worden de prestatie-eisen gegeven voor de terreininrichting aan de hand van uitgangspunten.

9.1. Algemeen

De terreininrichting direct rondom bij de nieuwbouw van het gemeentehuis behoort tot de ontwerpogave. Deze dient aan te sluiten bij de terreininrichting van het project Herinrichting Slotjesveld. De exacte demarcatie van het terrein behorende bij de nieuwbouw moet nader vastgesteld worden. Uitgangspunt is minimaal de ontwikkeling van het terrein ter grootte van een strook van ca. 2m breed rondom de nieuwbouw.

Op gebied van terreininrichting zijn onderstaande uitgangspunten van belang:

- Bij de hoofdentree van het gemeentehuis dient gelegenheid te zijn voor het voorrijden van auto's.
- Aparte containerruimte voor afvalcontainers (afgesloten en onder overkapping).
- Leveranciers van goederen en vrachtwagens voor vuilnis dienen in de directe nabijheid van de expeditie-ingang te kunnen parkeren. Nader bepalen of dit op maaiveld of in de kelder plaatsvindt.
- Voorzien moet worden in onder andere drie vlaggenmasten en buitenverlichting.
- Op het terrein dient zoveel als mogelijk te worden voorzien in een groen-voorziening.
- In de directe nabijheid van de hoofdentree van het gebouw dient een opstelplaats van de brandweer te worden opgenomen in overleg met de brandweer.
- Het gebouw is rondom met een twee meter brede strook vanaf het terrein toegankelijk voor de (hoogwerker van de) brandweer, raambewassing en andere onderhoudswerkzaamheden, o.a. in overleg met de brandweer.
- De afvoer van terreinwater dient geïnfiltreerd te worden op het terrein zelf, danwel in het Slotjesveld. Hierdoor wordt verdroging van de bodem tegengegaan.

9.2. Ontwerpuitgangspunten terrein

9.2.1 terrein; grondvoorzieningen

Verzameling van grondvoorzieningen die als voorbereidende werken noodzakelijk zijn voor het afwerken van het terrein dat niet wordt bebouwd, gerekend vanaf het

begaanbaar maken van het terrein tot aan de terreinafwerkingen. Dit is nader te bepalen gedurende het terreinontwerp.

9.2.2 terreinopstallen

Vooralsnog zijn er geen opstallen voorzien op het terrein, buiten het hoofdgebouw (gemeentehuis). Deze functies worden in principe ondergebracht in het gebouw.

9.2.3 Omheiningen

In het terrein wordt niet voorzien in een omheining vanwege het gewenste gastvriendelijke en openbare karakter.

9.2.4 Terreinafwerkingen

De aanlooproute naar de entree van de nieuwbouw, de aanrijroute voor (waarde)voertuigen, waaronder goederenontvangst, en aanlooproute voor medewerkers en bezoekers naar de ondergrondse parkeergarage dienen duidelijk in het terrein geïntegreerd te worden. Sociale controle van en naar de entrees dienen goed mogelijk te zijn, zowel voor medewerkers als bezoekers. Route van het waardetransport van en naar het gemeentehuis verdient de nodige aandacht waarbij deze niet storend is voor bezoekers.

Daarnaast dienen er in het terrein verharde looproutes te komen met groenbeplanting.

9.2.5 Terreinvoorzieningen werktuigkundig

Verzameling van werktuigbouwkundige installatietechnische voorzieningen in het terrein, voornamelijk klimaat en sanitair, ten behoeve van het gebouw en van het terrein, gerekend vanaf ca. 500 mm vanuit het gebouw tot aan de terreingrens. Dit is nader te bepalen gedurende het terreinontwerp.

9.2.6 Terreinvoorzieningen elektrotechnisch

Elektrotechnische installaties is nader te bepalen gedurende het terreinontwerp.

9.3. (Fiets)Parkeren

Er zal onder het gebouw worden geparkeerd middels een ondergrondse parkeergarage. Voor het gemeentehuis (medewerkers en bezoekers) dienen er 190 parkeerplaatsen te worden gerealiseerd, aangevuld met extra parkeerplaatsen ten behoeve van bezoek aan de binnenstad (vooralsnog aanname 60 stuks). Deze

hoeveelheid zal in de verdere uitwerking definitief bepaald worden. Hiervan zijn 5 parkeerplaatsen voor mindervaliden en 40 parkeerplaatsen gereserveerd voor elektrische voertuigen in de nabijheid van de in- en uitrit. In totaal zijn er minimaal 40 elektrische oplaadpunten benodigd met mogelijkheid tot uitbreiding van elektrische oplaadpunten voor de toekomst. De parkeerplaatsen voor mindervaliden dienen direct naast de ontsluitingen/stijgpunten incl. lift gesitueerd te worden.

Ruimte die niet geschikt is voor het parkeren van auto's kunnen worden gebruikt voor het realiseren van plaatsen voor motoren. De afmetingen van een plaats voor een motor bedragen 2,5 bij 1,25 tot 1,5 meter. Bij de parkeerplaatsen voor motoren een stalen ring aanbrengen, zodat de motorrijders daar een slot aan kunnen bevestigen.

De parkeerkelder dient te voldoen aan de NEN 2443, voor parkeergarages (dus niet als stallingruimte). De hellingbaan voor de parkeergarage dient te voldoen aan NEN 2443:2000. De ondergrondse parkeergarage dient daarbij voorzien te worden van en aandacht te worden geschonken aan:

- Separate in- en uitrit
- In- en uitrit afsluiten middels een afsluitbare doorgang zodat de parkeergarage kan worden afgesloten voor onbevoegden.
- Toegangen voor voertuigen en voetgangersentrees worden voorzien van een toegangscontrolesysteem. De parkeergarage is een onderdeel van het totale toegangscontrolesysteem van het gebouw.
- Alle voetgangersentrees zijn middels deuren.
- Bij het verlaten van de in- en uitgangen en/of andere publieksruimten moet de voetganger niet direct op de parkeerweg terechtkomen.
- Wachtende auto's mogen de doorgang voor ander verkeer niet blokkeren. Voldoende vlakke opstelruimte bij de in- en uitrit;
- Een trappenhuis en een lift om vanuit de parkeergarage de centrale hal/vergadercentrum en de bovengelegen bouwlagen te bereiken.
- Een overzichtelijke indeling met bewegwijzering, belangrijk hierbij is de relatie tussen de in- en uitrit, rijbanen en parkeervakken, kolommen, trappenhuisen, lift en hellingbaan.
- Installaties en toebehoren (leidingen etc.) moeten zorgvuldig worden ingepast en zodanig worden gemonteerd dat ze geen visueel storende elementen vormen en/of aanrijdgevoelig zijn.

- De parkeergarage dient te worden voorzien van technische ruimten voor de E- en W installaties, onderverdeelinrichting / nutsvoorzieningen. Tevens wordt voorzien in bergruimte voor schoonmaakvoorzieningen. Deze voorzien van een wateraansluiting.
- Aan- en afvoerleidingen vanuit de bovenbouw zo gering mogelijk door of in de parkeergarage aanbrengen.
- In de parkeergarage moet op het laagste gelegen punt water-verzamelpunten aanwezig zijn ter voorkoming van wateroverlast (afvoeren van condens, regenwater, sneeuw, schoonmaakwater enz.). De parkeervloeren voorzien van een waterafvoer.
- Hellingbanen welke (gedeeltelijk) in de open lucht zijn, of waarlangs instromend hemelwater kan gaan, dien aan de voet van de hellingbaan over de volledige breedte te worden voorzien van een lijnafvoergoot.
- Om de mogelijkheid open te houden om in de toekomst meer parkeerplaatsen voor elektrische auto's te reserveren moet voor het restant van de parkeercapaciteit loze leidingen worden aangebracht, zodat oplaadpunten kunnen worden gerealiseerd.
- Bij de inrit middels een display o.i.d. inzicht geven in het aantal beschikbare parkeerplaatsen.
- Onderzoeken of vrij/bezet signalering per parkeerplaats (financieel) haalbaar is.

De eventuele parkeerplaatsen op maaiveld (nabij de hoofdentree o.i.d.) en een eventuele brandweeropstelplaats dienen qua belasting geschikt te zijn voor zwaar verkeer, bijvoorbeeld voor (bijzondere) facilitaire doeleinden. Ontwerprichtlijnen zijn:

- De entree van de ondergrondse parkeergarage is herkenbaar en ruim van opzet.
- De laad- en losplaats van goederen ligt buiten het zicht van de hoofdentree.

Het heeft de voorkeur om een uitpandige hellingbaan toe te passen. Hierbij dienen de hellingbanen te voldoen aan de volgende eisen.

- Hellingbanen dienen te zijn gevrijwaard van bochten;
- Hellingen dienen duurzaam voldoende stroef te zijn;
- Rijbaanbreedte van minimaal 3000mm;
- Maximaal hellingpercentage van 8%;

- De aansluiting op de parkeervloer dient zodanig te zijn vormgegeven dat de automobilist op de helling, als ook de automobilist op de parkeervloer een goed overzicht op elkaar hebben;
- Voorzien van hellingbaanverwarming;
- Afgekante schrikranden van 25 cm breed.
- De inrijdhoogte aangeven middels een hoogtebalk.

Voor medewerkers dient een afsluitbare rijwielstalling beschikbaar te zijn in de ondergrondse parkeergarage. Vooralsnog wordt uitgegaan van 200 fietsen. In totaal met 40 oplaadpunten voor elektrische fietsen met de mogelijkheid tot uitbreiding van de oplaadpunten. De douches en kleedruimten zijn in de directe nabijheid van de rijwielstalling. Er dient een voorziening te worden opgenomen voor regenkleding/paraplu's. De afmetingen van de fietsenstalling conform de regeling in het Bouwbesluit.

Voor bezoekers dient er een open fietsenstalling voor ca. 30 fietsen en 5 scootmobielen voor bezoekers op maaiveld te worden gerealiseerd nabij de hoofdingang van de openbare zone.

9.4. Groenvoorzieningen

Bij het ontwerpen van het groen op het terrein en of daken deze uitwerken met een deskundige en daarbij rekening houden met:

- De aanwezige kwaliteit en structuur van het groen in de omgeving van het kavel en op het kavel, met als doelstelling om deze te verbeteren.
- Aansluiten bij de lokale biodiversiteit en de Flora en Fauna kwaliteit verhogen.
- De ligging van het groen slim afstemmen op aspecten zoals bezonning, looproutes, functioneel gebruik van het buitenterrein door bezoekers en personeel.
- De mate van onderhoud die het groen vergt. Bij voorkeur onderhoudsarm groen toepassen.
- De sociale veiligheid op het terrein en rondom de gebouwen, waarbij onoverzichtelijke plekken voorkomen moeten worden.
- Het uitvoeren van technisch onderhoud en facilitair onderhoud.

- De manier waarop het groen omgaat met de omgeving en zich ontwikkelt over de loop der jaren. Geen groen toepassen wat woekert en/of schade veroorzaakt aan terrein of gebouw.

10. Onderhoud en Beheer

Het installatie- en gebouwwontwerp dient zodanig te zijn dat het gebouw in zijn geheel optimaal exploitabel is. Er moet gestreefd worden naar minimalisatie van de levensduurkosten (energie, schoonmaak, onderhoud, facilitair beheer).

De gemeente wordt eigenaar van het gebouw en zal verantwoordelijk zijn voor het totale beheer en facility management van het pand (onderhoud, schoonmaak, beveiliging, catering, ICT).

Gebouwbeheersysteem

Zie paragraaf 6.16.

Logistiek

De situering van de goedereningang restaurant/keuken en facilitaire ruimten moet zodanig zijn dat intern goederenverkeer (nieuwe apparatuur, afval, meubilair) goed mogelijk is. Dit stelt eisen aan:

- deurbreedtes (breed genoeg voor palletwagentjes, karren);
- gevelopeningen (bijv. voor binnenhalen installatiecomponenten);
- stootvastheid van afwerkingen;
- automatische deuren;
- afwezigheid van dorpels/drempels;
- ligging van facilitaire ruimten en restaurant/keuken;
- afmetingen en ligging goederenlift.

Onderhoud

De bouwkostenadviseur en de installatie-adviseur dienen in de VO, DO en TO-fase een kostenraming/ begroting te maken van de te verwachten onderhouds- en exploitatiekosten van het gebouw. Op deze wijze zal de opdrachtgever voldoende inzicht hebben om uiteindelijk een keuze te maken tussen consequenties van ontwerpkeuzes. Bovendien kost onderhoud energie en grondstoffen en dient vanuit de duurzaamheidsgedachte zoveel mogelijk beperkt te worden.

Om de geformuleerde duurzaamheideisen te behalen, zal het wellicht

noodzakelijk zijn vernieuwende bouw- en installatietechnieken toe te passen. Hierbij geldt echter als randvoorwaarde dat onderhoud van het gebouw goed mogelijk moet zijn. Installaties en bouw delen moeten op eenvoudige wijze bereikbaar, reinigbaar, te vervangen en te onderhouden zijn (ook door andere partijen dan de leverancier).

Uitgangspunt is een duurzaam, onderhoudsvriendelijk gebouw en terrein, wat zich onder meer moet vertalen in:

- Slimme, onderhoudsvriendelijke materialisering en detaillering. Ook servicekosten (schoonmaak e.d.) dienen voor zowel het gebouw als het terrein beperkt te worden. Daartoe maatregelen treffen om vuil op te vangen in de entreezone en gebouwtoegangen.
- Voorkomen van details die een bovengemiddelde vervuiling met zich meebrengen (bijvoorbeeld stofnestvorming op 'lastige' plekken of vervuiling als gevolg van neerslag dat zich in gevoelige materialen 'vreet').
- Bereikbaarheid van gebouw(delen) is van groot belang om goed onderhoud te kunnen plegen. Speciaal dienen hierbij de daken, gevels en atria uitgewerkt te worden voor een veilige, efficiënte en effectieve uitvoering van schoonmaak en technisch onderhoud.
- Bereikbaarheid van alle installaties, zoals in schachten en boven plafonds. Geen installaties instorten of anderszins onbereikbaar maken. Schachten voorzien van toegangen.
- Kanaalwerk en leidingen reinigbaar maken.
- Legionella beheersmaatregelen uitwerken en automatiseren.
- Slimme positionering van de ruimten en honoreren van de ruimterelaties zorgt voor een efficiënt onderhoudsproces.
- Bij het terreinontwerp moet tevens rekening worden gehouden met de toegankelijkheid van een hoogwerker of een ladder.
- Maatregelen treffen voor een eenvoudig en efficiënt onderhoud van groen in, aan en op het gebouw, inclusief toevoer van water.

Schoonmaak

Het gebouw moet zowel aan de binnenzijde als de buitenzijde eenvoudig zijn schoon te maken. Alle gevel delen moeten goed te reinigen zijn en daar waar nodig "graffiti-proof". Aan de binnenzijde moeten oppervlakten voorkeur glad, vuilafstotend en nat afneembaar zijn. De wijze van bewassing van binnen en

buitengevels uitwerken en aantonen aan Opdrachtgever, uiterlijk in het Definitief Ontwerp.

11. ICT uitgangspunten

De ontwikkeling van ICT verloopt aanzienlijk sneller dan het ontwikkelingsproces van een gebouw. Derhalve zal pas tijdens het ontwerp en bouwproces definitief bepaald worden wat de exacte ICT uitgangspunten en concepten zijn.

Bij het maken van het PvE van het gebouw is vooralsnog uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

Het gebouw moet geheel van een data- en telecommunicatie-infrastructuur (bekabeling, voorzieningen, ruimten) worden voorzien. Medewerkers moeten in principe op elke plek in het gebouw eenvoudig toegang hebben tot een snel, betrouwbaar en goed beveiligd data- en telefonienetwerk, wat hun functioneren optimaal ondersteund, aansluit bij het werkconcept en de privacy waarborgt. Voor de gemeente is ICT een onmisbaar bedrijfsmiddel. Om die reden worden er hoge eisen gesteld aan de bedrijfszekerheid van de infrastructuur.

Scope

De projectscope voor de ICT loopt vanaf de aansluiting op het openbare net en het ISRA-punt t/m de data-aansluiting op de werkplek. Ook de coördinatie van de aansluiting op openbare infrastructuur voor data en telefonie hierop behoort tot de scope van het gebouwproject.

Actieve netwerkcomponenten en computers vallen buiten de scope van de ontwikkeling van het gebouw.

Type netwerk

Het gebouw moet voorzien worden van zowel een vast als een draadloos netwerk, gebruikmakend van de nieuwste gecertificeerde CAT-bekabeling. Zie paragraaf 6.7

Uitgangspunt is dat zowel de devices voor gebruik op de Arbo werkplekken als op de niet Arbo-werkplekken draadloos middels wifi verbinding hebben met het computernetwerk.

Alle Arbo-werkplekken tevens bedraad aansluiten om de bedrijfszekerheid te borgen. Alle vergaderruimten/ overlegplekken met videobellen bedraad aansluiten op het computernetwerk.

Bij het ontwerp van het gebouw (met name de gebruikte materialen) moet rekening gehouden worden met het kunnen doorlaten van de straling van het draadloze 4G en 5G netwerk zodat mensen probleemloos mobiel kunnen werken. Alle mobiele netwerken moeten bereik hebben en niet enkel het mobiele netwerk van het gemeentehuis. Indien de toegepaste materialen dit verhinderen of beperken, dan dient er een ondersteunende installatie toegepast te worden teneinde in het hele gebouw goede bereikbaarheid te hebben van het openbare GSM-netwerk.

Integratie

In aansluiting op paragraaf 6.16 en 6.17:

Zoveel als mogelijk bestaande en nieuwe systemen integreren in één, op IP gebaseerd systeem voor het gehele complex. Op dit netwerk zijn alle faciliteiten aangesloten (laptops, printers, smartboards/ monitoren, gebouwbeheersysteem, (koffie)automaten, beveiliging, video- en geluidregistratie, ruimtereservering-systemen, etc.).

12. Bijlagen:

12.1. Bijlage 1; Overzicht gewenste functionaliteiten omtrent smart building, smart office, smart workplace ref 1667501-0076.

12.2. Bijlage 2; eisen afwerking en comfort per ruimte ref 1667501-0116.

Colofon

Uitgave: HEVO B.V.
Datum: 12 juni 2020

Contact

Statenlaan 8 Postbus 70501
5223 LA 's-Hertogenbosch 5201 CB 's-Hertogenbosch

T +31 (0)73 6 409 409
info@hevo.nl

www.hevo.nl www.rpmbyhevo.nl

Niets uit deze uitgave mag zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van HEVO B.V. worden gekopieerd, noch aan derden ter inzage worden gegeven