

**Programma van Eisen**  
**Investeringsprogramma**  
**MECC Maastricht**  
Versie 1.0 d.d. 1 juli 2016

**Opdrachtgever: Gemeente Maastricht**



Voor vragen, opmerkingen en andere informatie:

Mosae Forum 10  
6211 DW Maastricht  
Postbus 1992  
6201 BZ Maastricht

Contactpersoon: Ir. M.A.H. de Rooij  
Ir. J.A.W.M. Joosen

Tel.: 0475 – 31 00 28  
E-mail: [info@exaedes.nl](mailto:info@exaedes.nl)

Versie: 1.0

### Versiebeheer

In de onderstaande tabel vindt u het versiebeheer. De versie 0.x staat voor conceptversies van dit document. Versie 1.0 is de vastgestelde versie van het document.

versie	datum	aanpassingen
0.1	17 mei 2016	Concept Programma van Eisen MECC Maastricht
0.2	6 juni 2016	Aanvulling H6. Brightlands Meeting Point
0.3	13 juni 2016	Aanvulling H3.5.2 Duurzaamheid
0.4	14 juni 2016	Aanvulling H4. TEFAF Eisen, H5. Revitaliseren bestaande congresfaciliteiten, H7. Revitaliseren Forum Passage, H8. Verbetering uitstraling Noord- en Zuidhal, H9. Signing MECC.
0.5	27 juni 2016	Redactionele controle
0.6	28 juni 2016	Inhoudelijke en tekstuele opmerkingen projectteam
1.0	1 juli 2016	Definitief Programma van Eisen MECC Maastricht

**Tabel 1** Versienummers van dit document met omschrijving

### Distributiebeheer

In de onderstaande tabel vindt u een overzicht van welke personen dit document hebben ontvangen. Ook vindt u informatie over de datum en versie van dit document.

ontvanger	functie	versie	datum	medium
HJ, EH, JN, FW, MJ	Adviesgroep	0.1	13 juni 2016	E-mail
ID, RT, RV, RW, LW	Projectteam	0.4	21 juni 2016	E-mail
HJ, EH, JN, FW, MJ, ID, RT, RV, RW, LW	Projectteam / Adviesgroep	0.5	27 juni 2016	E-mail
HJ, EH, JN, FW, MJ, ID, RT, RV, RW, LW, MK, FW, MJ	Kernteam / Adviesgroep	1.0	1 juli 2016	E-mail

**Tabel 2** Overzicht van de distributie van dit document naar verschillende personen

## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>9</b>
1.1	KORTE GESCHIEDENIS.....	9
1.2	KADERS EN UITGANGSPUNTEN.....	9
1.3	PROJECTRESULTAAT.....	10
<b>2</b>	<b>EXTERNE RANDVOORWAARDEN .....</b>	<b>12</b>
2.1	WETTELIJKE EISEN.....	12
2.2	GELDENDE WET- EN REGELGEVING .....	12
2.3	BOUWBESLUIT .....	12
2.4	BOUWVERORDENING EN BESTEMMINGSPLAN .....	13
2.5	ARBOBESLUIT .....	13
2.6	VEILIGHEID .....	13
2.7	TOEGANKELIJKHEID .....	13
2.8	OVERIGE VAN TOEPASSING ZIJNDE RICHTLIJNEN .....	13
<b>3</b>	<b>INTERNE RANDVOORWAARDEN .....</b>	<b>14</b>
3.1	UITGANGSPUNTEN .....	14
3.2	LOCATIE .....	15
3.3	FINANCIEEL .....	15
3.4	TIJD .....	16
3.5	KWALITEIT .....	17
3.6	FLEXIBILITEIT .....	18
3.6.1	Indelingsflexibiliteit.....	18
3.6.2	Onderhoudsflexibiliteit .....	18
3.7	DUURZAAMHEID.....	18
3.7.1	Duurzaamheidsinstrument (ontwerp en realisatie).....	19
3.7.2	Duurzaamheidsinstrument (exploitatie).....	20
3.8	DE MENSELIJKE MAAT .....	21
3.8.1	Verhoudingen .....	21
3.8.2	Beweegruimte.....	21
3.8.3	Clustering van functies .....	22
3.8.4	Logistieke kwaliteit.....	22
3.8.5	Integrale toegankelijkheid.....	22
3.9	VEILIGHEID .....	22
3.10	BEHEER EN EXPLOITATIE .....	23
3.10.1	Openingstijden en beheer .....	23
3.10.2	Onderhoud.....	23
3.10.3	Schoonmaak.....	24
3.10.4	Verbruik energie en water .....	24
3.11	BINNENKLIMAAT .....	24
3.11.1	Individuele regeling.....	24
<b>4</b>	<b>TEFAF EISEN .....</b>	<b>25</b>
4.1	FUNCTIONELE EISEN .....	25
4.2	RUIMTELIJKE EISEN .....	27
4.3	BOUWTECHNISCHE EISEN .....	29
4.3.1	Algemeen .....	29
4.3.2	Fundering .....	29
4.3.3	Vloeren .....	29
4.3.4	Buitenwanden en buitenwandafwerkingen.....	29
4.3.5	Installatieruimten, schachten en kabelgoten .....	29
4.3.6	Vaste en losse inrichting.....	29
4.4	ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES .....	31
4.4.1	Centrale elektrotechnische voorzieningen .....	31
4.4.2	Verlichting.....	32

4.4.3	Beveiliging .....	32
4.5	WERKTUIGBOUWKUNDIGE INSTALLATIES .....	33
4.5.1	Wateraanvoer .....	33
4.5.2	Waterafvoerinstallaties .....	33
<b>5</b>	<b>REVITALISEREN BESTAANDE CONGRESFACILITEITEN .....</b>	<b>35</b>
5.1	FUNCTIONELE EISEN .....	35
5.2	RUIMTELIJKE EISEN .....	36
5.3	BOUWTECHNISCHE EISEN .....	42
5.3.1	Algemeen .....	42
5.3.2	Vloeren .....	42
5.3.3	Daken .....	43
5.3.4	Binnenwanden en binnenwandafwerking .....	43
5.3.5	Binnendeuren en kozijnen .....	44
5.3.6	Plafonds .....	45
5.3.7	Installatieruimten, schachten en kabelgoten .....	46
5.3.8	Hang- en sluitwerk .....	47
5.3.9	Sanitair .....	47
5.3.10	Spoel- en wasvoorziening .....	48
5.3.11	Bouwkundige voorzieningen .....	48
5.3.12	Vaste en losse inrichting .....	48
5.4	BOUWFYSISCHE EISEN .....	53
5.4.1	Algemeen .....	53
5.4.2	Binnenklimaat: behaaglijkheid .....	53
5.4.3	Binnenmilieu: geluid .....	56
5.4.4	Binnenmilieu: licht .....	58
5.4.5	Buitenmilieu .....	59
5.4.6	Brandveiligheid .....	61
5.5	ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES .....	66
5.5.1	Centrale elektrotechnische voorzieningen .....	66
5.5.2	Verlichting .....	69
5.5.3	Communicatie .....	70
5.5.4	Beveiliging .....	72
5.6	WERKTUIGBOUWKUNDIGE INSTALLATIES .....	73
5.6.1	Verwarming .....	73
5.6.2	Koeling .....	74
5.6.3	Luchtbehandelingsinstallatie .....	74
5.6.4	Regeltechnische installaties .....	75
5.6.5	Wateraanvoer .....	75
5.6.6	Sanitaire installaties .....	77
5.6.7	Waterafvoerinstallaties .....	77
5.6.8	Liftinstallatie .....	77
<b>6</b>	<b>BRIGHTLANDS MEETING POINT .....</b>	<b>79</b>
6.1	FUNCTIONELE EISEN .....	79
6.2	RUIMTELIJKE EISEN .....	80
6.3	BOUWTECHNISCHE EISEN .....	84
6.3.1	Algemeen .....	84
6.3.2	Fundering .....	84
6.3.3	Constructie .....	84
6.3.4	Vloeren .....	84
6.3.5	Buitenwanden en buitenwandafwerkingen .....	85
6.3.6	Gevelopeningen en kozijnen .....	86
6.3.7	Daken .....	87
6.3.8	Binnenwanden en binnenwandafwerking .....	88
6.3.9	Binnendeuren en kozijnen .....	89
6.3.10	Plafonds .....	90
6.3.11	Trappen en hellingen .....	91



6.3.12	Installatieruimten, schachten en kabelgoten .....	92
6.3.13	Hang- en sluitwerk .....	93
6.3.14	Sanitair .....	93
6.3.15	Spoel- en wasvoorziening .....	94
6.3.16	Schoonmaakruimten.....	94
6.3.17	Glasbewassingsvoorziening .....	95
6.3.18	Bouwkundige voorzieningen .....	95
6.3.19	Vaste en losse inrichting.....	95
6.4	<b>BOUWFYSISCHE EISEN .....</b>	<b>97</b>
6.4.1	Algemeen .....	97
6.4.2	Binnenklimaat: behaaglijkheid .....	97
6.4.3	Binnenmilieu: geluid .....	100
6.4.4	Binnenmilieu: licht.....	102
6.4.5	Buitenmilieu .....	104
6.4.6	Brandveiligheid .....	105
6.5	<b>ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES .....</b>	<b>108</b>
6.5.1	Centrale elektrotechnische voorzieningen .....	108
6.5.2	Verlichting.....	111
6.5.3	Communicatie.....	112
6.5.4	Beveiliging .....	114
6.6	<b>WERKTUIGBOUWKUNDIGE INSTALLATIES .....</b>	<b>116</b>
6.6.1	Verwarming .....	116
6.6.2	Koeling.....	117
6.6.3	Luchtbehandelingsinstallatie .....	118
6.6.4	Regeltechnische installaties .....	119
6.6.5	Wateraanvoer .....	120
6.6.6	Sanitaire installaties.....	122
6.6.7	Waterafvoerinstallaties .....	122
6.7	<b>TRANSPORTTECHNISCHE INSTALLATIES.....</b>	<b>123</b>
6.7.1	Liftinstallatie .....	123
6.7.2	Ramenwasinstallatie.....	123
<b>7</b>	<b>REVITALISEREN FORUM PASSAGE .....</b>	<b>125</b>
7.1	FUNCTIONELE EISEN .....	125
7.2	RUIMTELIJKE EISEN.....	126
7.3	<b>BOUWTECHNISCHE EISEN .....</b>	<b>126</b>
7.3.1	Algemeen .....	127
7.3.2	Vloeren .....	127
7.3.3	Buitenwanden en buitenwandafwerkingen.....	127
7.3.4	Gevelopeningen en kozijnen .....	128
7.3.5	Daken .....	128
7.3.6	Binnenwanden en binnenwandafwerking.....	128
7.3.7	Binnendeuren en kozijnen .....	129
7.3.8	Plafonds.....	129
7.3.9	Trappen en hellingen.....	129
7.3.10	Installatieruimten, schachten en kabelgoten .....	130
7.3.11	Hang- en sluitwerk .....	130
7.3.12	Sanitair .....	130
7.3.13	Bouwkundige voorzieningen .....	131
7.3.14	Vaste en losse inrichting.....	131
7.4	<b>BOUWFYSISCHE EISEN .....</b>	<b>132</b>
7.4.1	Algemeen .....	132
7.4.2	Binnenklimaat: behaaglijkheid .....	132
7.4.3	Binnenmilieu: geluid .....	134
7.4.4	Binnenmilieu: licht.....	135
7.4.5	Buitenmilieu .....	137
7.4.6	Brandveiligheid .....	138
7.5	<b>ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES .....</b>	<b>140</b>

7.5.1	Centrale elektrotechnische voorzieningen .....	140
7.5.2	Verlichting.....	143
7.5.3	Communicatie.....	145
7.5.4	Beveiliging .....	146
7.6	WERKTUIGBOUWKUNDIGE INSTALLATIES .....	148
7.6.1	Verwarming .....	148
7.6.2	Koeling.....	149
7.6.3	Luchtbehandelingsinstallatie .....	149
7.6.4	Regeltechnische installaties .....	150
7.6.5	Wateraanvoer .....	150
7.6.6	Sanitaire installaties.....	151
7.6.7	Waterafvoerinstallaties .....	152
<b>8</b>	<b>VERBETERING UITSTRALING NOORD- EN ZUIDHAL .....</b>	<b>153</b>
8.1	FUNCTIONELE EISEN .....	153
8.2	RUIMTELIJKE EISEN.....	154
8.3	BOUWTECHNISCHE EISEN .....	154
8.3.1	Algemeen .....	154
8.3.2	Vloeren .....	154
8.3.3	Binnenwanden en binnenwandafwerking.....	154
8.3.4	Binnendeuren en kozijnen .....	155
8.3.5	Plafonds.....	155
8.3.6	Trappen en hellingen.....	155
8.4	BOUWFYSISCHE EISEN .....	155
8.4.1	Algemeen .....	155
8.4.2	Brandveiligheid .....	156
8.5	WERKTUIGBOUWKUNDIGE INSTALLATIES .....	156
8.5.1	Waterafvoerinstallaties .....	156
<b>9</b>	<b>SIGNING MECC .....</b>	<b>158</b>
9.1	FUNCTIONELE EISEN .....	158
9.2	RUIMTELIJKE EISEN.....	159
9.3	BOUWTECHNISCHE EISEN .....	159
9.3.1	Algemeen .....	159
9.3.2	Constructie .....	159
9.3.3	Vaste en losse inrichting.....	160
9.4	ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES.....	160
9.4.1	Centrale elektrotechnische voorzieningen .....	160
<b>10</b>	<b>BIJLAGEN .....</b>	<b>163</b>
BIJLAGE 1	INTERVIEWLIJST.....	163
BIJLAGE 2.1	BESTAANDE TOESTAND MECC MAASTRICHT PLATTEGROND NIVO 1 .....	163
BIJLAGE 2.2	BESTAANDE TOESTAND MECC MAASTRICHT PLATTEGROND NIVO 0,2,3 .....	163
BIJLAGE 3	MECC MAASTRICHT VISIE OP KLEUREN EN MATERIALEN .....	163
BIJLAGE 4	GREEN KEY BEURS-, CONGRES- EN EVENEMENTENLOCATIE 2016-2018.....	163
BIJLAGE 5	ERKENNINGSEISEN ACCOMMODATIES - CONGRES- EN VERGADERFACILITEITEN .....	163
BIJLAGE 6	SCHOONMAAKBEWUST ONTWERPEN (VSR).....	163
BIJLAGE 7.1	STRUCTUURONTWERP MECC MAASTRICHT.....	163
BIJLAGE 7.2	STRUCTUURONTWERP MECC MAASTRICHT.....	163
BIJLAGE 8.1	HANDBOEK OPENBARE RUIMTE - GEMEENTE MAASTRICHT .....	163
BIJLAGE 8.2	HANDBOEK VERKEER - GEMEENTE MAASTRICHT .....	163
BIJLAGE 8.3	PROGRAMMA VAN EISEN OV - GEMEENTE MAASTRICHT .....	163
BIJLAGE 8.4	STANDAARDDetails GEMEENTE MAASTRICHT .....	163
BIJLAGE 9.1	RIOOLBEHEERKAART GEMEENTE MAASTRICHT BLAD F9 .....	163
BIJLAGE 9.2	RIOOLBEHEERKAART GEMEENTE MAASTRICHT BLAD F10 .....	163
BIJLAGE 10.1	CONGRESSENTUM: LOBBY VERDIEPING 0.....	163
BIJLAGE 10.2	CONGRESSENTUM: TRAJECTUM VERDIEPING 1 .....	163
BIJLAGE 10.3	CONGRESSENTUM: PROMENADE VERDIEPING 2.....	163

BIJLAGE 10.4	CONGRESCENTUM: AUDITORIUM 1+2 VERDIEPING 1 EN 2 .....	163
BIJLAGE 10.5	PARKEERGARAGE P7 VERDIEPING 0 .....	164
BIJLAGE 11.1	STRUCTUURONTWERP MECC MAASTRICHT – BRANDVEILIGHEID .....	164
BIJLAGE 11.2	STRUCTUURONTWERP MECC MAASTRICHT – BRANDVEILIGHEID .....	164
BIJLAGE 12	LICHPUNTENINVENTARISATIE MECC MAASTRICHT.....	164
BIJLAGE 13	OVERZICHT LUCHTBEHANDELINGSKASTEN EN AFZUIGVENTILATOREN .....	164
BIJLAGE 14.1	J.W. BEYENLAAN - RIJCURVE TREKKER OPLEGGER VARIANT 1 .....	164
BIJLAGE 14.2	J.W. BEYENLAAN - RIJCURVE TREKKER OPLEGGER VARIANT 2 .....	164



## 1 Inleiding

### 1.1 Korte geschiedenis

Sinds het voorjaar van 2015 is de gemeente Maastricht volledig eigenaar van het MECC. De aankoop van de gemeente is een strategische, enerzijds vanwege het belang van het MECC voor stad en regio, anderzijds omdat het MECC een cruciale plek heeft in de ontwikkeling van de Brightlands Maastricht Health Campus. Als nieuwe eigenaar heeft de gemeente Maastricht vanaf mei 2015 gewerkt aan het opstellen van een investeringsprogramma voor de periode 2015 – 2018.

Dit investeringsprogramma is onder regie van de Gemeente Maastricht en MECC Maastricht in een intensieve samenwerking uitgewerkt<sup>1</sup>. Voor u ligt een gedragen Programma van Eisen met betrekking tot het investeringsprogramma MECC Maastricht waarmee een impuls wordt gegeven aan het MECC, als katalysator en ontmoetingsplek voor de Brightlands Maastricht Health Campus.



Figuur 1 Luchtfoto MECC Maastricht

### 1.2 Kaders en uitgangspunten

Bij de uitwerking van het investeringsprogramma 2015-2018 zijn vooraf een aantal kader stellende uitgangspunten meegegeven welke nader zijn uitgewerkt in dit Programma van Eisen:

- De investeringen moeten zich primair richten op het faciliteren van een duurzame business ontwikkeling voor het MECC, door het vergroten van de congres- en vergadercapaciteit (congressen) en het beter accommoderen van events en beurzen;
- De investeringen moeten een bijdrage leveren aan de economische structuur versterking van de stad en de regio;

---

<sup>1</sup> Bijlage 1 Interviewlijst

- Vanwege het strategisch belang van het TEFAF voor het MECC en haar imago moeten de wensen van de TEFAF waar mogelijk worden ingevuld;
- Om aantrekkelijk te blijven als congres- en vergaderlocatie moeten technische faciliteiten worden ingepast die aansluiten bij de hedendaagse trends en ontwikkelingen;
- Het vergroten van de gebruiksmogelijkheden van de Forum passage door deze dusdanig aan te passen dat een flexibel gebruik mogelijk is, en groei kan plaatsvinden;
- De gebouwdelen voor congressen en beurzen moeten dusdanig aangepast worden, dat zij een eigentijdse “look and feel” krijgen;
- Een verbetering van de signing van het MECC, passend bij het gewenste imago van de congreslocatie en de Brightlands Maastricht Health Campus;
- Na het treffen van de primaire investeringen is MECC toekomst gereed;
- Eventuele aanvullende (vervangings)investeringen vallen onder de lopende exploitatie, een en ander op basis van een op te stellen sluitende businesscase, of uit op te bouwen reserves, winstbestemming na AvA;
- Het onderhoudsplan (en reguliere vervangingsinvesteringen) worden opgesteld los van de investeringsimpuls;
- Duurzaamheid maakt integraal deel uit van de ontwerpogave.

Als belangrijk uitgangspunt is geformuleerd dat de revitalisatie van het MECC duidelijk versterkend moet zijn voor de ontwikkelingen van Brightlands Maastricht Health Campus. De opgestelde structuurvisie voor het gebied alsmede het in voorbereiding zijnde beeldkwaliteitsplan is daarbij leidend. De ambitie voor een betere ontsluiting van het gebied en de gewenste integrale parkeeroplossing is onder de aandacht, maar maakt niet direct onderdeel uit van de gestelde opgave. Ook de herinrichting van het Forumplein, de publieke schakel binnen het gebied van de Brightlands Maastricht Health Campus, heeft nadrukkelijk aandacht gehad. De nadere uitwerking en beeldvorming van het plein is in een ander project voorzien. Met beide ontwikkelingen is rekening gehouden bij de geformuleerde aanpassingen van het MECC.

### 1.3 Projectresultaat

Hart van de nieuwe opzet voor het MECC is het beeldbepalende Brightlands Meeting Point aan de zuidzijde van het congresdeel. Dit leidt tot een aanpassing van de Forumentree aan de zo bepalende zijde van de Maastricht Health Campus. Door het toevoegen van een horecavoorziening aan het Forumplein en het aanbieden van commerciële ruimte ontstaat een logische ontmoetingsplek voor het campusgebied. Ook wordt ingespeeld op de dringende behoefte naar meer vergaderfaciliteiten (van 3.000 PAX naar 5.000 PAX) en het uitbreiden en opwaarderen van de bestaande Expo foyer. Dit Meeting Point vormt, in combinatie met een aangepaste entree en een heringericht Forumplein, een belangrijk ankerpunt voor de campus.

De foyers rondom de bestaande twee auditoria krijgen een facelift, passend bij een hedendaags kwaliteitsniveau. De beide auditoria en bijbehorende techniek worden ingrijpend aangepast naar de huidige wensen en eisen die een bezoeker aan een modern congrescentrum stelt. Daarbij gaat het niet enkel om bouwkundige en installatietechnische aspecten, maar er wordt ook voorzien in audiovisuele en interactieve communicatievoorzieningen. Daarmee ontstaat een eigentijdse verblijfsruimte die aansluit bij de hoogwaardige evenementen en activiteiten in het MECC. Er wordt géén aanvullende theatertechniek voorzien in het congrescentrum.

Voor de entree op het binnenplein wordt de bestaande parkeerplaats P3 / P4 hoogwaardig heringericht. Daarbij ontstaat naast parkeren ook de mogelijkheid om het gebied te gebruiken voor tijdelijke beursfaciliteiten. De Forum passage ondergaat een ingrijpende gedaanteverandering. Er ontstaat een breed aanbod van flexibel in te delen ruimten, met een moderne look and feel. Het anonieme, openbare karakter wordt zo publieksvriendelijker. Door een deel van de passage transparant te maken wordt de interne oriëntatie, en dus de belevingskwaliteit van de bezoeker vergroot. Met de nieuwe indeling ontstaan daarnaast mogelijkheden om het gebied rond de kiosk in de passage te gebruiken als verlengstuk van de foyer van het congrescentrum.

Naast het congres- en foyerdeel van het complex wordt ook de look and feel van de Noord- en Zuidhal van het MECC verbeterd, evenals de Expofoyer. De gebruiksmogelijkheden van deze foyer worden vergroot mede door de genoemde uitbreiding in het Meeting Point. Vooruitlopend op de verdere uitwerking heeft de Expofoyer reeds een verbeterde aansluiting op de Zuidhal gekregen. Tot slot maakt de signing van het MECC in de omgeving onderdeel uit van voorliggende opgave. Hierbij wordt gedacht aan bijvoorbeeld projectieschermen aan de Kennedysingel en de entree aan het Forumplein.

Dit samenhangend pakket van maatregelen, dat nader uitgewerkt is in dit Programma van Eisen, biedt het MECC een nieuwe vitaliteit. Het betekent een impuls, zowel in beeld als in gebruiksmogelijkheden als het hart van de Brightlands Maastricht Health Campus.

Het ruimtelijk, functioneel en technisch Programma van Eisen is een omschrijving van het projectresultaat. In overleg met de gebruiker en adviseurs heeft een verdergaande integratie van gebruiksfuncties binnen het gebouw plaatsgevonden welke heeft geresulteerd in een structuurplan.

In dit structuurplan is verwerkt:

- Functionele Eisen
- Ruimtelijke Eisen
- Bouwtechnische eisen
- Bouwfysische eisen
- Installatietechnische eisen bestaande uit:
  - Elektrotechnische eisen
  - Werktuigbouwkundige eisen
- Transporttechnische eisen

Bovengenoemde eisen zijn per beschreven maatregel uitgewerkt hetgeen leidt tot het volgende overzicht, weergegeven op volgorde van importantie:

1. TEFAF eisen
2. Revitaliseren bestaande congresfaciliteiten
3. Brightlands Meeting Point
4. Revitaliseren Forum Passage
5. Verbetering uitstraling Noord- en Zuidhal
6. Signing MECC

Dit vormt samen met de externe en interne randvoorwaarden, welke zijn opgenomen in hoofdstuk 2 en 3 tevens de leeswijzer voor dit Programma van Eisen. Bovengenoemde maatregelen vormen achtereenvolgens hoofdstuk 4 tot en met 9. Bij sommige gebouwdelen of onderwerpen die worden benoemd in de maatregelen zijn specifieke aandachtspunten, toelichtingen en voorbeelden beschreven. Om het onderscheid tussen uitgangspunt en aandachtspunt / toelichting / voorbeeld aan te duiden zijn deze omkaderd en schuingedrukt.

*Uitdrukkelijk wordt vermeld dat de schuingedrukte aandachtspunten kunnen bijdragen aan een verdere optimalisatie van de gestelde uitgangspunten en geven derhalve handvatten voor adviseurs en ontwerpers bij de verdere uitwerking.*

## 2 Externe randvoorwaarden

### 2.1 Wettelijke eisen

Onverkort hetgeen in dit Programma van Eisen is gesteld dient het gebouw te voldoen aan alle geldende wet- en regelgeving, waaronder het Bouwbesluit en de daarin voorgeschreven NEN-normen, de gemeentelijke bouwverordening en het (nieuw op te stellen) bestemmingsplan. Daarnaast wordt ook voldaan aan de criteria die gesteld zijn in het arbeidsomstandigheden besluit, eisen samenhangend met veiligheid, de hygiënerichtlijnen (HACCP) en de voorzieningen ten aanzien van de toegankelijkheid van terreinen en gebouwen voor mindervaliden (Handboek voor Toegankelijkheid en de criteria behorende bij het keurmerk met betrekking tot ITS).

Indien in het voorliggende document onverhoopt kwaliteiten van een lager niveau dan de geldende wettelijke eisen en/of richtlijnen worden beschreven, gelden de wettelijke eisen en/of richtlijnen. Wanneer in het vervolg van deze rapportage wordt verwezen naar NEN-normen of andere richtlijnen, tenzij uitdrukkelijk anders vermeld altijd, de meest actuele versie van de betreffende norm of richtlijn bedoeld, inclusief alle op de norm of richtlijn betrekking hebbende wijzigingsbladen en/of correctiebladen.

Het voorschrijven van deze regels ontnemt de opdrachtnemer nimmer de plicht om opdrachtgever te wijzen op andere, nieuwe en/of verbeterde wettelijke eisen, richtlijnen en handleidingen welke betrekking hebben op onderhavige opgave voor zover zij daar kennis van hebben of verondersteld mag worden dat zij daar kennis van hebben.

### 2.2 Geldende wet- en regelgeving

Er mag geen wettelijke belemmering bestaan om het gebouw en terrein in gebruik te nemen of te houden voor de beoogde functie. Toetsing ten behoeve van de omgevingsvergunning zal plaats vinden aan de hand van de op dat moment geldende versie van het Bouwbesluit. Voor alle wettelijke eisen en bepalingen geldt dat de laatste versie gehanteerd dient te worden.

### 2.3 Bouwbesluit

De eisen van het Bouwbesluit voor nieuw te bouwen bouwwerken bevat de minimum bouwtechnische voorschriften omtrent *veiligheid, gezondheid, bruikbaarheid, energiezuinigheid en milieu*. Op sommige onderdelen zal gebruik gemaakt dienen te worden van het kwaliteitsniveau "verbouw".

#### **NEN-normen**

In het Bouwbesluit staat welke NEN-normen van toepassing zijn, en welke kwaliteitsverklaringen kunnen worden toegepast. De NEN-normen geven bepalingsmethoden aan waarmee aan de prestatie-eisen wordt voldaan. De normen worden uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut (NEN). Ter uitvoering van de EG-richtlijn bouwproducten wordt het gebruik van bouwmaterialen en bouwdelen, die zijn voorzien van een CE-markering, verplicht. Verder wordt in het Bouwbesluit verwezen naar kwaliteitsverklaringen afgegeven door erkende certificeringsinstellingen. Hierbij gaat het om een verklaring waarin is aangegeven dat een bouw materiaal of bouwdeel, mits toegepast op een nader omschreven wijze, voldoet aan de eisen die aan zulke materialen of delen worden gesteld in het Bouwbesluit. Of de aanvrager van een bouwvergunning gebruik maakt van materialen of bouwdelen die zijn voorzien van een dergelijke verklaring, staat hem vrij.

#### **Milieuvoorschriften**

Zolang de voorschriften voor milieu nog niet zijn opgenomen in het Bouwbesluit wordt als richtlijn verwezen naar:

- BREEAM-NL
- Wet milieubeheer
- Wet geluidhinder
- Activiteitenbesluit

## 2.4 Bouwverordening en bestemmingsplan

De huisvesting dient te voldoen aan de gemeentelijke bouwverordening en het geldende bestemmingsplan. Tevens dient in de aanvraag van de bouwvergunning en bij ingebruikname rekening te worden gehouden met de bepalingen en voorschriften van de plaatselijke brandweer.

## 2.5 Arbobesluit

Het Bouwbesluit is afgestemd met het Arbobesluit met betrekking tot de bouwtechnische Arbo voorschriften. Tevens dient er voor gezorgd te worden dat het gebouw bij ingebruikname in overeenstemming is met onder meer de dan geldende eisen die ingevolge de Arbo-wet gesteld worden aan de arbeidsomstandigheden van gebruikers en bezoekers van het gebouw. De nodige aandacht dient derhalve te worden besteed aan de arbeidsomstandigheden, waarbij de van overheidswege vastgestelde voorschriften, wetten, normen en Arbo-informatiebladen (AI-bladen) in acht moeten worden genomen.

## 2.6 Veiligheid

De huisvesting moet voldoen aan alle wettelijke vastgelegde veiligheidseisen. Zowel het eindresultaat alsmede de tijdelijke situatie gedurende de realisatiefase. Daarnaast gelden aanvullende eisen, gericht op het bevorderen van de veiligheid en het waarborgen van de continuïteit van primaire en secundaire bedrijfsprocessen. De sociale veiligheid, gezondheid en het welbevinden moeten (door of vanwege de ligging van het gebouw) gewaarborgd zijn.

## 2.7 Toegankelijkheid

Toegankelijkheid is de eigenschap van gemaakte voorzieningen (o.a. buitenruimten, producten en gebouwen), die maakt dat mensen alle ruimten in die voorzieningen zo zelfstandig en gelijkwaardig mogelijk kunnen bereiken en betreden en alle functies in die voorzieningen zo zelfstandig en gelijkwaardig mogelijk kunnen gebruiken.

Het uitgangspunt hierbij is dat (standaard)voorzieningen die in het gebouw zijn opgenomen ook integraal toegankelijk zijn of dat er ook gelijk integraal toegankelijke voorzieningen zijn opgenomen. Deze voorzieningen dienen te voldoen aan de toegankelijkheidseisen als beschreven in paragraaf 2.1.

## 2.8 Overige van toepassing zijnde richtlijnen

De volgende richtlijnen zijn op het project van toepassing:

- Arbo- informatie(AI)-bladen;
  - AI-7 kantoren;
  - AI-16 beveiligen van wand- en vloeropeningen;
  - AI-24 binnenmilieu (derde editie);
- Keuringseisen KOMO, KEMA, KIWA, GASTEC QA, AVWI;
- HACCP- normen voor keukens en restauratieve voorzieningen;
- VEWIN-bladen;
- Europese normbladen, voor zover bekrachtigd door de Nederlandse regering;
- Rekenmethodiek VABI;
- ISSO- publicaties;
- Handboek voor toegankelijkheid;
- Criteria van het ITS-keurmerk;
- Waterleidingwet inzake beperking Legionella;
- Aansluitvoorwaarden van energieleverend bedrijf;
- Publicatie "Brandbeveiligingsinstallaties" van NVBR;
- NPR 2576 "Functiebehoud bij brand" van NNI;
- NTA 8012 "Beperking van schade als gevolg van brand van en via de elektrische leidingen in de elektrische installatie;
- Standaard RAW Bepalingen 2015.

### 3 Interne randvoorwaarden

#### 3.1 Uitgangspunten

Het doel is om het MECC Maastricht verder te ontwikkelen als toonaangevend expositie- en congrescentrum en centrale ontmoetingsplek voor gebruikers en bezoekers van de Brightlands Health Campus. Hiertoe is een samenhangend pakket van maatregelen benoemd, te weten:

##### 1. TEFAF eisen

- a. Herinrichten van parkeerterrein P3 / P4;
- b. Verbinding Expo foyer naar de Zuidhal;
- c. Tijdelijke voorziening treffen t.b.v. topdrukte parkeren.

##### 2. Revitaliseren bestaande congresfaciliteiten

- a. Auditorium;
  - i. Interieur zalen auditorium vernieuwen;
  - ii. Techniek / akoestiek en verlichting aanpassen / vernieuwen.
- b. Congrescentrum / foyer;
  - i. Interieur aanpassen ten behoeve van look & feel;
  - ii. Techniek aanpassen;
  - iii. Flexibele indeling vergaderfaciliteiten;
  - iv. Netwerk infrastructuur en multimedia.
- c. Moderniseren interne uitstraling Expo foyer;
  - i. Interieur aanpassen ten behoeve van look & feel.

##### 3. Brightlands Meeting Point

- a. Toevoegen Brightlands Meeting Point
  - i. Uitbreiden Expo foyer;
  - ii. Extra congresfaciliteiten;
  - iii. Break out ruimtes;
  - iv. Commerciële ruimtes / horeca.
- b. Vernieuwing entree aan Forumplein / Meeting Point

##### 4. Revitaliseren Forum Passage

- a. Bestaande commerciële ruimte(n) herbestemmen tot flexibele ruimten;
  - i. Interieur aanpassen ten behoeve van look & feel;

##### 5. Verbetering uitstraling Noord- en Zuidhal

- a. Verbetering interne uitstraling in Noord- en Zuidhal;
- b. Extra scheiding (tremomat incl. vluchtdeuren conform bestaand) in de Noordhal aan de zuidzijde van tussenlid Noord-West;
- c. Trap aanbrengen (demontabel) vanuit de Zuidhal naar MECC@table;
- d. Extra interne akoestische maatregel tussen Noord- en Westhal.

##### 6. Signing MECC

- a. P-garage langs Kennedysingel (Maastricht entree);
- b. Forum entree;
- c. Entree aan P3/P4



Figuur 2 Hoofdonderdelen MECC Maastricht

### 3.2 Locatie

Adres: Forum 100, 6229 GV Maastricht  
 Telefoon: +31 (0)43 38 38 383  
 Email: [info@mecc.nl](mailto:info@mecc.nl)

De bestaande toestand met betrekking tot MECC Maastricht is opgenomen als bijlage 2.1 en 2.2<sup>2</sup>

### 3.3 Financieel

Onderstaand overzicht geeft inzage in de indicatieve investeringskosten per maatregel gebaseerd op het ontwikkelingsconcept investeringsimpuls MECC Maastricht oktober 2015.

Nr.	Maatregel	Investering
1	TEFAF eisen	2,5 mio
2	Revitaliseren bestaande congresfaciliteiten	7,2 mio
3	Brightlands Meeting Point	6,0 mio
4	Revitaliseren Forum Passage	3,2 mio
5	Verbetering uitstraling Noord- en Zuidhal	2,0 mio
6	Signing MECC	1,0 mio
	Onvoorzien	2,1 mio
	Bijkomende kosten	3,2 mio
	<b>Totaal exclusief BTW</b>	<b>27,2 mio</b>

Tabel 3 Totale investering

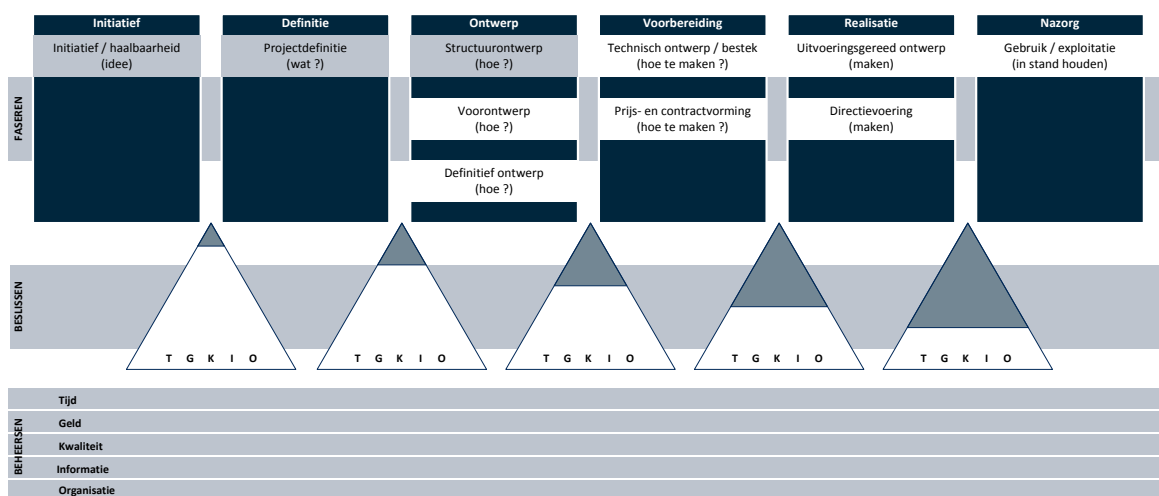
<sup>2</sup> Bijlage 2.1 Bestaande toestand MECC Maastricht Plattegrond Nivo 1 d.d. 3 juni 2016

Bijlage 2.2 Bestaande toestand MECC Maastricht Plattegrond Nivo 0, 2, 3 en doorsnedes d.d. 3 juni 2016

Het beoogde investeringsvolume ad. € 27,2 mio is exclusief BTW. Mochten er onderdelen in de investeringsagenda zijn waarover BTW betaald moet worden welke niet verrekenbaar blijkt te zijn, dan komt deze BTW ten laste van het budget.

### 3.4 Tijd

Om het project in zo goed mogelijke banen te leiden, is het nuttig het project op te delen in fasen. Door het faseren van het project, wordt het totale werk opgedeeld in kleinere delen, die daardoor makkelijker te overzien zijn. Hieronder wordt een faseringsmodel gegeven dat in de praktijk zijn nut heeft bewezen. Het werkt met zes fasen met per fase een centraal thema. De voorliggende fase is de ontwerpfase.



**Figuur 3** Projectmanagement in zes fasen met per fase het centrale thema

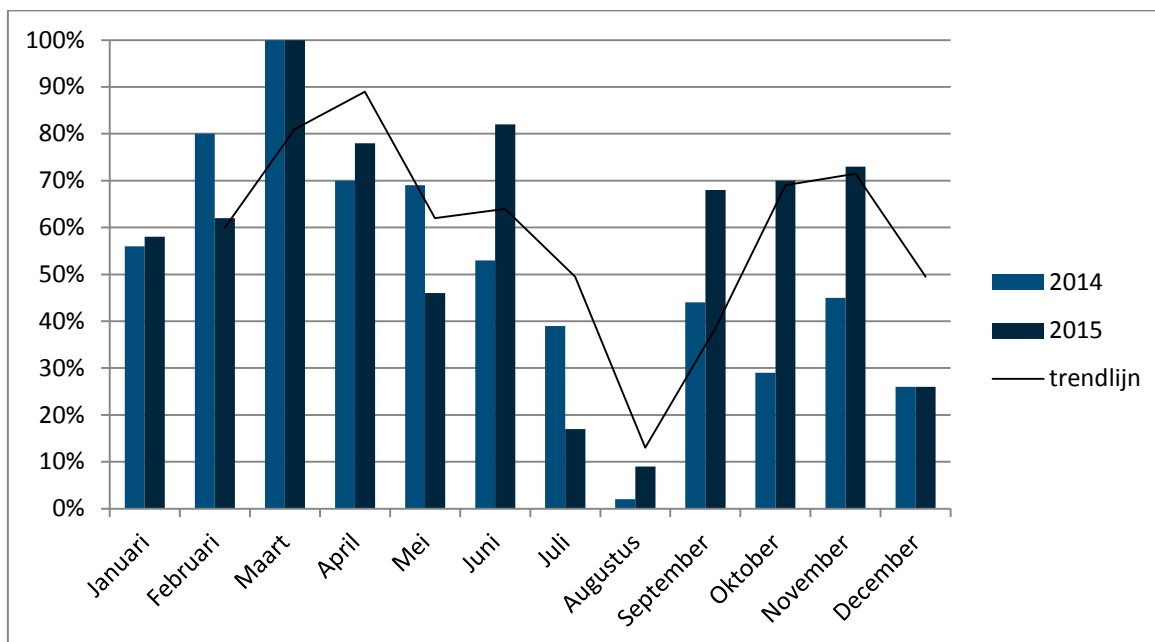
In de tijd gezien is reeds gestart met de uitvoering van fase 1 (conform onderstaande tabel). Het herinrichten van parkeerplaats P3 / P4 alsmede de tijdelijke voorziening voor parkeren (P9, fase 2) zullen in 2017 worden afgerond. Voor de geïntegreerde fase 2 (maatregelen 2,3 en 4) is een periode ten behoeve van voorbereiding en realisatie nodig van ca. 3 jaren. Tijdens de uitvoering wordt rekening gehouden met een doorlopende bedrijfsvoering van het MECC Maastricht. De uitvoering van de fasen 2 tot en met 6 dient in 2020 gerealiseerd zijn. Een en ander is indicatief en afhankelijk van de beschikbare mogelijkheden met betrekking tot uitvoering.

Nr.	Maatregel	Fasering	Periode
1	TEFAF eisen	Fase 1	2015 – 2017
2	Revitaliseren bestaande congresfaciliteiten	Fase 2 (integrale aanpak)	2017 – 2020
3	Brightlands Meeting Point		
4	Revitaliseren Forum Passage		
5	Verbetering uitstraling Noord- en Zuidhal	Fase 3	Gereed 2020
6	Signing MECC	Fase 4	Gereed 2020

**Tabel 4** Fasering MECC Maastricht

Bovengenoemde planning dient rekening te houden met de bezetting van het MECC Maastricht. In figuur 4 is ter illustratie de bezetting van het congrescentrum in 2014 en 2015 weergegeven. Hieruit valt op te maken dat juli en augustus het “laagseizoen” is. De bedrijfsvoering / exploitatie van het MECC en haar klanten dienen zo weinig mogelijk hinder te ondervinden van de werkzaamheden. Er moet verbouwd worden “met de winkel open”. Dat vraagt zeer nauwe en actieve afstemming door opdrachtnemer (inclusief onderaannemers) en MECC Maastricht.





Figuur 4 bezetting congrescentrum MECC Maastricht (excl. hallen)

### 3.5 Kwaliteit

Het MECC biedt onderdak aan evenementen van sterk uiteenlopende signatuur. De gasten en bezoekers van deze evenementen zijn sterk verschillend. De entrees, passages en doorlopen dienen hierop in te spelen, herkenbaar te zijn en een warme en welkome uitstraling te hebben. De gasten en bezoekers moeten als “vanzelfsprekend” hun weg kunnen vinden. Modern, zakelijk, tijdloos en doelmatig zijn hierbij de kernwaarden.

Modern zonder trendy te worden, zakelijk zonder afstandelijk te worden en tijdloos zonder voorspelbaar en saai te worden.

De gekozen materialen dienen onderhoudsvriendelijk, slijtvast en “hufferproof” te zijn. Deze ruimten worden immers door een grote stroom gasten bezocht en gebruikt. De gasten en bezoekers moeten zich hier thuis voelen, goed kunnen oriënteren en als vanzelfsprekend hun weg vinden. De foyerruimten moeten “klein en intiem” aanvoelen zodat de gasten en bezoekers zich niet verloren voelen.

*Het Programma van Eisen verwijst in enkele gevallen naar het structuurontwerp en de visie op kleuren en materialen. Er wordt benadrukt dat deze documenten richtinggevend zijn en niet richting bepalend. Zij zijn bedoeld als onderleggers voor programmatische volume vaststelling en ramingen, niet als ontwerptekening. Vorm en locatie van ruimten mogen wijzigen, oppervlakten zijn indicatief. De architect heeft hiertoe de ontwerprijheid.*

### 3.6 Flexibiliteit

De tijdshorizon voor ontwikkelingen en vernieuwingen is vrij kort in vergelijking tot de levensduur van het gebouw. Met het oog op toekomstige veranderingen in de omvang en aard van de te huisvesten functies en gebruik, moet in het ontwerp op verschillende manieren flexibiliteit worden ingebouwd. Er wordt onderscheid gemaakt tussen:

- Indelingsflexibiliteit
  - Lange termijn
  - Korte termijn
- Onderhoudsflexibiliteit

#### 3.6.1 Indelingsflexibiliteit

De flexibiliteit zowel op lange als korte termijn, en daardoor toekomstbestendigheid, van het gebouw wordt voor een groot deel bepaald in de definitie- en ontwerpfase. Om een zo toekomstbestendig mogelijk gebouw te creëren, wordt onderscheid gemaakt tussen verschillende (gebouw)lagen met iedere een andere “levensduur”, namelijk:

(Gebouw)laag	Concept	Levensduur
Sfeer & inspiratie	Inrichtingsconcept /	Momentafhankelijk
Inrichting (meubilair)	Huisstijl MECC Maastricht <sup>3</sup>	Dagelijks
Indeling (plattegrond)	Indelingsconcept	3 tot 30 jaar
Voorzieningen (installaties)	Installatietechnisch	7 tot 15 jaar
Gevel (relatie met buiten)	Ruimtelijk / constructief	20 jaar
Constructie (hoofdstructuur)		30 tot 300 jaar
Locatie / buitenruimte	Stedenbouwkundig plan / Brightlands Maastricht Health Campus Masterplan	

Tabel 5 (Gebouw)lagen MECC Maastricht

Bij zowel het ruimtelijk / constructief concept als het installatietechnisch concept zijn aanpassingen na ingebruikname zeer kostbaar en lastig. Daarom dient bij het ontwerp van deze twee concepten te worden gestreefd naar aanpasbaarheid op de lange termijn om een dynamisch en toekomstbestendig gebouw te creëren. Integreer van installaties in de constructie bijvoorbeeld kan leiden tot een verlenging van de levensduur van de installaties, hetgeen op de lange termijn leidt tot lagere vervangingskosten. Bij het ontwerpen van het indelingsconcept en het inrichtingsconcept dient juist te worden gestreefd naar flexibiliteit op korte(re) termijn. In dit concept moeten aanpassingen na ingebruikname eenvoudig, met minimale kosten en minimale overlast zijn te realiseren. Voor het indelingsconcept is een systematische maatvoering een belangrijk aandachtspunt. Voor het inrichtingsconcept is de mate waarin ruimten eenvoudig aan te passen zijn aan de wensen van het gebruik van dat moment van belang.

#### 3.6.2 Onderhoudsflexibiliteit

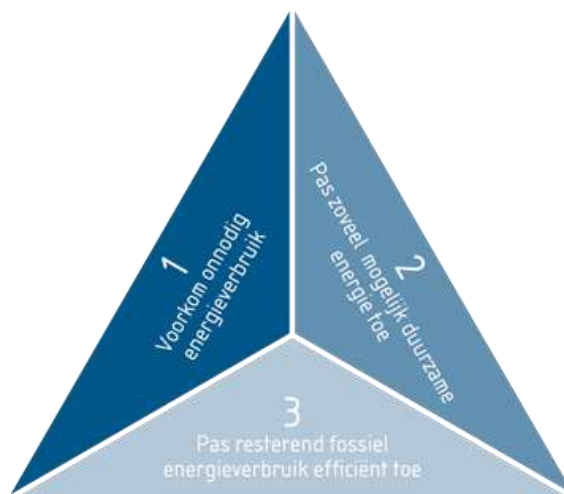
Gebruikte materialen dienen goed uitwisselbaar te zijn en bij vervanging goed bereikbaar te zijn.

### 3.7 Duurzaamheid

Tijdens het ontwerpproces moeten alle energiebesparende opties tegen het licht gehouden worden en beoordeeld op de levensduurkosten (Total Cost of Ownership, hierna te noemen TCO). Het totale pakket van energiebesparende maatregelen mag een terugverdientijd hebben die ten hoogste gelijk ligt aan de technische levensduur. Het kan gaan om relatief dure maatregelen (bv. triple glazing) tot maatregelen die niets kosten (gebruik van zonnewarmte). Zo nodig dient op enig moment aanvullend budget gezocht te worden voor de meer investering van de energiebesparende maatregelen.

<sup>3</sup> Bijlage 3 MECC Maastricht visie op kleuren en materialen

Het belang van een goed en gezond binnenklimaat komt in paragraaf 3.11 aan de orde en wordt per maatregel (indien van toepassing) nader uitgewerkt. De paragraaf duurzaamheid gaat in op de thema's energie, materialen/afval en water gereedeneerd vanuit de Trias Energetica. De drie stappen van Trias Energetica zijn:



**Figuur 5** Trias Energetica

Daarnaast wil het MECC Maastricht graag de zichtbaarheid en bewustwording van duurzaamheid in het gebouw vergroten.

### 3.7.1 Duurzaamheidsinstrument (ontwerp en realisatie)

#### **BREEAM-NL**

Een instrument om integraal de duurzaamheid van nieuwe gebouwen, bestaande gebouwen, gebieden en sloopp projecten te meten en te beoordelen is BREEAM-NL..



**Figuur 6** BREEAM-NL kent vier verschillende keurmerken

Met betrekking tot voorliggende opgave zijn Nieuwbouw en Renovatie én In-Use van toepassing.

BREEAM-NL Nieuwbouw en Renovatie is in Nederland hét keurmerk om nieuwbouwprojecten en grootschalige renovaties te beoordelen op duurzaamheidsprestatie. BREEAM-NL Nieuwbouw en Renovatie is er voor kantoren, retail, scholen, industriële gebouwen, woningen, bijeenkomst- en logiesfuncties en datacenters. Een BREEAM-NL Nieuwbouw en Renovatie certificaat kan worden behaald voor twee fases:

- Ontwerpfase: certificaat voor het ontwerp dat vervalt na oplevering van het gebouw
- Opleverfase: definitief certificaat zonder einddatum voor het opgeleverde gebouw

De BREEAM-NL Nieuwbouw en Renovatie BRL 2014 v1.01 of meest actuele versie van de betreffende beoordelingsrichtlijn is van toepassing.

BREEAM-NL In-Use is een instrument waarmee de duurzaamheidsprestatie van een bestaand gebouw kan worden gemonitord. Er wordt bij de monitoring gelet op drie onderdelen; het gebouw (Asset), het beheer en het gebruik. Deze drie onderdelen worden, evenals bij Nieuwbouw en renovatie, beoordeeld op negen verschillende duurzaamheidscategorieën met elk een eigen weging: management (12%), gezondheid (15%), energie (19%), transport (8%), water (6%), materialen (12,5%), afval (7,5%), landgebruik & ecologie (10%), vervuiling (10%). Dit leidt tot een totaalscore, uitgedrukt in sterren.

BREEAM-NL In-Use 2014 v1.0 beoordelingsrichtlijn of meest actuele versie van de betreffende beoordelingsrichtlijn is van toepassing.

Score	Omschrijving	BREEAM-NL In -Use	BREEAM-NL Nieuwbouw en renovatie
★	Pass	≥ 25%	≥ 30%
★ ★	Good	≥ 40%	≥ 45%
★ ★ ★	Very Good	≥ 55%	≥ 55%
★ ★ ★ ★	Excellent	≥ 70%	≥ 70%
★ ★ ★ ★ ★	Outstanding	≥ 85%	≥ 85%

Figuur 7 BREEAM-NL totaalscores

De gemeente Maastricht heeft in samenspraak met het MECC Maastricht de ambitie en beoogde certificering welke deel uit maakt van voorliggende opgave per maatregel vastgesteld:

Nr.	Maatregel	BREEAM-NL In -Use	BREEAM-NL Nieuwbouw en renovatie
1	TEFAF eisen	-	-
2	Revitaliseren bestaande congresfaciliteiten	≥ Pass	-
3	Brightlands Meeting Point	-	Very Good
4	Revitaliseren Forum Passage	≥ Pass	-
5	Verbetering uitstraling Noord- en Zuidhal	-	-
6	Signing MECC	-	-

Figuur 8 Beoogde BREEAM-NL-score per maatregel

### 3.7.2 Duurzaamheidsinstrument (exploitatie)

#### Green Key

Green Key is het internationale keurmerk voor duurzame bedrijven in de recreatie- en vrijetijdsbranche en zakelijke markt. Bedrijven met een Green Key keurmerk doen er alles aan om het milieu te sparen, zonder dat hun gasten inleveren op comfort en kwaliteit. Zij gaan daarbij een stap verder dan de normale wet- en regelgeving vereist.

Zo zal een Green Key accommodatie altijd zuinig omgaan met energie en water. Denk hierbij aan het gebruik van zonnepanelen, spaarlampen, lichtsensoren en timers voor airconditioning en verwarming. Er wordt niet meer gewassen dan nodig is en er worden bijvoorbeeld milieuvriendelijke schoonmaakmiddelen gebruikt. En dit allemaal met een bijzondere aandacht die niet alleen het comfortgevoel bevordert, maar dus ook de status van natuur en milieu.

Voor alle bedrijven geldt dat zij moeten voldoen aan alle verplichte normen en een aantal optionele normen. De verplichte normen zijn basis milieunormen, zoals het registreren en besparen van gas, water en elektra en het verminderen van de hoeveelheid (rest)afval. De optionele normen gaan een stap verder. Hieronder vallen maatregelen zoals het gebruik maken van duurzame energie, het gebruik maken van zeepdispensers, of het zelf zuiveren van afvalwater.

Het MECC Maastricht hanteert de Green Key Handleiding - Beurs-, congres- en evenementen locatie 2016 t/m 2018<sup>4</sup> waarbij het niveau Goud de doelstelling is. De hierbij verplichte c.q. optionele normen zijn opgenomen in het Programma van Eisen. De Green Key certificering maakt onderdeel uit van de voorliggende opgave. Hierbij is “Gold” de eis.

### **Vergaderhamers**

Nederland en België tellen veel vergader- en congresaccommodaties. Het is in het belang van opdrachtgevers en accommodaties dat de markt transparant is. Wie biedt welke kwaliteit en voldoet aan eisen van omvang, bereikbaarheid, et cetera.

De congres- en vergaderclassificatie is een uitstekend middel voor boekers om inzicht te krijgen in hetgeen congres- en vergaderbedrijven bieden. Het systeem is objectief en geniet de steun van verschillende brancheorganisaties en verenigingen in Nederland en België.

Congres- en vergaderaccommodaties worden geclassificeerd van 1 tot en met 5 vergaderhamers. De eisen zijn eigentijds en worden voortdurend aangepast op basis van de wensen van opdrachtgevers en congres- en vergaderdeelnemers.

Om zich niet in haar bedrijfsvoering te beperken kiest het MECC Maastricht ervoor om de normen behorende bij de classificatie<sup>5</sup> niet als eis maar als richtlijn te hanteren. De certificering in het kader van de Vergaderhamer maakt daarmee géén onderdeel uit van de voorliggende opgave. *Hierbij is “5 Hamers” de ambitie.*

## **3.8 De menselijke maat**

Primair biedt het gebouw aan gebruikers onderdak en bescherming tegen weersinvloeden. Daarnaast is het belangrijk dat het gebouw aansluit bij de activiteiten en behoeften van het MECC Maastricht en haar (eind)gebruikers. De menselijke maat is een belangrijke factor in het ontwerp van het gebouw. De wijze waarop de mens als gebruiker zich door het gebouw beweegt en hoe hij daarbij het gebouw ervaart worden beïnvloed door de maat van het gebouw. De beleving van de ruimte is voor iedereen anders.

### **3.8.1 Verhoudingen**

De omvang van ruimten (zowel de vorm als de hoogte) dient afgestemd te worden op de menselijke maat. Een ruimte kan een verloren of benauwd gevoel oproepen; door rekening te houden met de verhouding tussen gebruiker en gebouw dient dit te worden voorkomen. Ooghoogte, uitzicht (zitten en staand) en zichtlijn is een interessante maat voor de positionering van wanddoorbrekingen en de indeling van de open gevel.

### **3.8.2 Beweegruimte**

Een mens neemt afhankelijk van de activiteit een bepaalde beweegruimte in. Luisteren naar een presentatie vraagt een andere ruimtebehoefte per persoon. Samen met de inschatting van het aantal mensen in een ruimte bepaalt de beweegruimte de ruimtebehoefte van een activiteit of een functie. Indien in een ruimte meerdere activiteiten (soms ook) tegelijkertijd zullen plaatsvinden, moet hiermee rekening worden gehouden. Naast de ruimte die de activiteit zelf vraagt, is ook de ruimte van belang die deze activiteit ondersteunt, zoals lopen, opruimen en ontmoeten.

Het maken van inrichtingstekeningen (plattegrond met losse en vaste inrichting) maakt de ruimtelijke consequenties van de diverse activiteiten in een vertrek inzichtelijk.

---

<sup>4</sup> Bijlage 4 Green Key Beurs-, congres- en evenementenlocatie 2016 t/m 2018

<sup>5</sup> Bijlage 5 Erkenningseisen accommodaties - Congres- en vergaderfaciliteiten

### 3.8.3 Clustering van functies

Sommige delen van het gebouw moeten zelfstandig kunnen functioneren zonder dat dit invloed heeft op de overige delen. Hiertoe dient het gebouw opgedeeld te worden in een beperkt aantal clusters / compartimenten, zowel ruimtelijk als installatietechnisch moeten delen van het gebouw afgesloten en beveiligd kunnen worden, terwijl andere delen nog in gebruik zijn. Dit zal ook, daar waar van toepassing, nader worden uitgewerkt per maatregel:

- Congresfaciliteiten inclusief Expofoyer;
- Brightlands Meeting Point (Horeca);
- Forum Passage;
- Noord-, Zuid- en Westhal.

### 3.8.4 Logistieke kwaliteit

Logistieke kwaliteit heeft te maken met de toegankelijkheid en de bruikbaarheid van het gebouw. Om het gebouw goed werkbaar te maken, dient het gebouw te beschikken over een duidelijke structuur die overzicht biedt en versterkt kan worden middels digital signage oplossingen. De verkeersruimten en verticale transportmiddelen dienen een minimaal benodigde capaciteit te hebben om de piekmomenten in de verkeersstromen op te kunnen vangen.

### 3.8.5 Integrale toegankelijkheid

Het gebouw en het terrein moeten goed toegankelijk zijn voor alle (eind)gebruikers. Hier dient bij het ontwerp en inrichting van het gebouw (en buitenruimte) rekening mee te worden gehouden.

Een duidelijke situering, markering en toegankelijkheid van de (hoofd)entrees, een goede tweetalige bewegwijzering (Nederlands en Engelstalig) en een logische situering van de ruimten is voor de toegankelijkheid van het gebouw van groot belang.

*De laad- en losvoorziening van de Noordhal (poort 4) gesitueerd op P3 / P4 vormt, gecombineerd met een standplaats voor taxi's, kiss and ride voor touringcars, parkeren voor auto's en fietsers evenals de gewenste expositiemogelijkheden, een aandachtspunt.*

## 3.9 Veiligheid

Veiligheid, beveiliging en toegangsbeheer hebben betrekking op het maximaliseren van het veiligheidsgevoel van gebruikers in het gebouw en op het terrein. De sociale veiligheid en het welbevinden dienen gewaarborgd te zijn. Het veiligheidsgevoel ontstaat door het voorkomen van inbreuken op de persoonlijke veiligheid en het voorkomen van fysieke en psychische overlast door niet gewenste bezoekers.

De beveiligingsmaatregelen tegen onder meer inbraak, brand, diefstal en vandalisme kunnen worden opgesplitst in vijf hoofdgroepen, te weten:

1. Planologische aspecten;
2. Organisatorische maatregelen;
3. Bouwkundige maatregelen;
4. Compartimentering;
5. Elektronische maatregelen.

Aan alle aspecten dient bij het ontwerp aandacht te worden besteed en te worden afgestemd met de betreffende interne verantwoordelijken. Een en ander nader uit te werken in de ontwerpfase.

Het gebouw moet beschermd worden tegen de risico's van inbraak en diefstal, vandalisme, brand, et cetera. De architect moet dan ook adequate (onafhankelijk van elkaar functionerende) veiligheidsvoorzieningen in de verdere uitwerking opnemen, die aansluiten bij de beveiligings- en toegangsrichtlijnen van het MECC Maastricht. Hulpdiensten moeten het terrein, het gebouw en de ruimten in het gebouw eenvoudig kunnen bereiken.

*Gedurende de bouwactiviteiten blijft het bestaande gebouw (gedeeltelijk) functioneren en dienen bestaande hulpverleningsroutes vrij te blijven of in overleg met de brandweer te worden aangepast. Overlast dient derhalve zo veel mogelijk te worden beperkt.*

### **3.10 Beheer en exploitatie**

Het beheer en de exploitatie vormen een aanzienlijke kostenpost. Exploitatiekosten zijn onder meer de kosten voor energie, gebouwonderhoud, schoonmaak- en terreinonderhoud en beheer. Een optimaal exploitabel gebouw houdt in dat de som van de investeringen en exploitatiekosten over de levensduur van de gebouw- en installatieonderdelen zo laag mogelijk is. Slimme ontwerpkeuzes en /of een meer investering met als doel de exploitatiekosten te verlagen, verdienen zich in een aantal jaren terug. De Gemeente Maastricht / MECC Maastricht vertaalt dit in beginsel naar een terugverdientijd ten hoogste gelijk aan de technische levensduur. Eventuele langere terugverdientijden zijn bespreekbaar, mits goed onderbouwd. Om in het ontwerp een oordeel te vormen over een voorstel of een bepaald concept zal een toetsing plaats vinden op basis van Total Cost of Ownership (TCO). Als uitgangspunt wordt een terugverdientijd gehanteerd van 10 jaar. Het kan hierbij bijvoorbeeld om energiezuinige concepten gaan die, als gevolg van een lager energiegebruik, lagere kosten hebben tijdens de exploitatiefase.

#### **3.10.1 Openingstijden en beheer**

Verschillende gebruiksgroepen hebben ook verschillende gebruikstijden. Voor bepaalde delen van het gebouw kan gebruik (door derden) in de avonden gewenst of vereist zijn. Voorbeelden hiervan zijn de congresfaciliteiten en het Brightlands Meeting Point.

Het gebruik van het gebouw en het gebouwbeheer is afgestemd op de ruimtelijke indeling en andersom. Dit vloeit met name voort uit het multifunctionele gebruik en de organisatie. De openingstijden variëren per evenement.

#### **3.10.2 Onderhoud**

De motieven om onderhoud in de gebruiksfase uit te voeren zijn:

- Functioneel        gebouw geschikt houden voor haar doel: het primaire proces huisvesten;
- Esthetisch        bepaald niveau van uitstraling bewaken;
- Wettelijk         blijven voldoen aan de wet- en regelgeving;
- Economisch       waarde van het gebouw behouden.

Onderhoud van het gebouw is te onderscheiden in bouwkundig en installatietechnisch onderhoud. Er dient aandacht te zijn voor de detaillering, bereikbaarheid en toegankelijkheid van de te onderhouden elementen. Middels het plaatsen van (schoonmaak)luiken dient het onderhoud eenvoudig en efficiënt mogelijk te zijn. Er ligt een duidelijke relatie met "veiligheid". Een goede keuze voor degelijk hang- en sluitwerk bijvoorbeeld beperkt het herstelonderhoud. Daken dienen bereikbaar te zijn voor onderhoud, maar niet beklimbaar door ongewenste bezoekers.

De onderhoudskosten dienen op twee momenten in het proces, te weten bij Voorlopig Ontwerp / Definitief Ontwerp en bij Oplevering, in de vorm van een integraal meerjarenonderhoudsplan (hierna te noemen MJOP) in kaart gebracht te worden. Dit heeft betrekking op alle gebouwonderdelen inclusief omliggend buitenterrein, bestaande uit:

- Noordhal;
- Westhal;
- Zuidhal
- Euro Centre;
- Euro Passage;
- Maastricht Passage;
- Wintertuin;
- Hoofdentree
- Catering;

- Forum Passage;
- Congrescentrum;
- Expo Foyer;
- P1 t/m P9.

Het meerjarenonderhoudsplan dient te worden opgesteld door een, door de Gemeente Maastricht aan te stellen, extern adviseur.

### **3.10.3 Schoonmaak**

Schoonmaak dient door de afwerking, detaillering van constructies en materiaalgebruik eenvoudig en grondig te kunnen plaatsvinden. Deze elementen dienen zodanig te worden gekozen dat stof of hinderlijke vervuiling, waaronder ook graffiti, zoveel als mogelijk wordt vermeden. Let bij het inrichten en het gebruik van de ruimtes op dat dit een snelle en efficiënte werkwijze van de schoonmakers bevordert en dat er voldoende goed geoutilleerde schoonmaakkasten aanwezig zijn. Als leidraad bij het ontwerpen wordt verwezen naar “schoonmaakbewust ontwerpen” van de Vereniging Schoonmaak Research (VSR) d.d. 1 januari 2010<sup>6</sup>.

### **3.10.4 Verbruik energie en water**

Een grote kostendrager in het beheer en de exploitatie is het verbruik van energie en water. In het ontwerp dient zoveel mogelijk gekozen te worden voor oplossingen die een beperking van het energieverbruik en waterververbruik tot gevolg hebben. Zo mogelijk wordt daarbij gekozen voor maatregelen die niet of slechts beperkt afhankelijk zijn van de medewerking van (eind)gebruikers. Er zal rekening moeten worden gehouden met de maatregelen zoals vastgelegd in de duurzaamheidsinstrumenten zoals benoemd in paragraaf 3.8.2.

## **3.11 Binnenklimaat**

Naast goede voorzieningen in het gebouw is een goed, prettig en gezond binnenklimaat belangrijk; dit is een uitgangspunt bij het ontwerp van gebouw en installaties. De functies en activiteiten in het gebouw en specifieke ruimten dienen door het binnenklimaat te worden ondersteund; installaties en regelingen dienen het gebruik echter ook niet te hinderen of te storen. Essentiële factoren van een goed binnenklimaat zijn de luchtkwaliteit, het thermisch, visueel en auditief comfort en de mogelijkheid tot individuele regeling.

*De gemeente Maastricht en het MECC Maastricht zetten zich in voor de gezondheid en veiligheid van haar medewerkers en iedereen die voor haar bedrijf werkt of haar bezoekt. De veiligheid en gezondheid van haar medewerkers en bezoekers is belangrijk voor haar. Hiervoor wordt aandacht gevraagd bij de voorliggende opgave.*

### **3.11.1 Individuele regeling**

De wijze waarop invloed uitgeoefend kan worden op de omstandigheden in het binnenklimaat draagt bij aan een positieve beleving ervan. Denk aan de individuele na regeling van de temperatuur per ruimte, verlichting, zonwering en/of verduistering voor de congresfaciliteiten welke zijn opgenomen in het congrescentrum, de Forum Passage en het Brightlands Meeting Point. Het MECC Maastricht hanteert hierbij de hoogste klasse ten aanzien van beïnvloeding.

---

<sup>6</sup> Bijlage 6 Schoonmaakbewust ontwerpen (VSR)



## 4 TEFAP eisen

### 4.1 Functionele eisen

Het MECC biedt onderdak aan evenementen van sterk uiteenlopende signatuur. De gasten en bezoekers van deze evenementen zijn sterk verschillend. De entrees, passages en doorlopen dienen hierop in te spelen, herkenbaar te zijn en een warme en welkome uitstraling te hebben. De gasten en bezoekers moeten als “vanzelfsprekend” hun weg kunnen vinden. Modern, zakelijk, tijdloos en doelmatig zijn hierbij de kernwaarden. Modern zonder trendy te worden, zakelijk zonder afstandelijk te worden en tijdloos zonder voorspelbaar en saai te worden.

**De TEFAP eisen zijn onder te verdelen naar de volgende drie onderdelen:**

- a. Herinrichten van parkeerterrein P3/P4;**
- b. Verbinding Expo foyer naar de Zuidhal;**
- c. Tijdelijke voorziening treffen t.b.v. topdrukte parkeren.**

Onderdeel b en c zijn reeds gerealiseerd en worden om die reden niet verder behandeld in het Programma van Eisen. De bijbehorende investeringskosten maken wel onderdeel uit van het totale investeringsbudget.

Met betrekking tot het parkeerterrein P3/P4 worden aanpassingen aan de indeling en de beleving geëist. Het terrein is eigendom van twee verschillende partijen (P4-gemeente Maastricht en P3-Annexum). De kadastrale c.q. erfgrrens van het terrein wordt in overleg aangepast, hetgeen in de nieuwe situatie zal leiden tot een andere indeling van het parkeerterrein.

De belevingskwaliteit van het parkeerterrein dient verbeterd te worden. Gasten die te voet, per fiets of per auto of touringcar naar de entree van het MECC komen, hebben als eerste indruk een terrein met daaromheen een versnipperd gevelbeeld en onrustig ogende inrichting, samengesteld uit niet coherente objecten en bestratingvormen. De vormgeving van het parkeerterrein dient op een logische en esthetisch verantwoorde manier uitgevoerd te worden, waarbij het terrein zich als een fraaie en veilige buitenruimte naar de bezoeker dient te manifesteren. Hierbij dient rekening te worden gehouden met het gewenste multifunctionele gebruik van het oppervlakte. Daarnaast dient het aanzicht van de (omliggende) gevels verbeterd te worden. Enerzijds door het aanpassen van de kleurstelling van de buitengevel van de Forum Passage P3 / P4, anderzijds middels een groene zoom bij de (omliggende) gevels.

De parkeerplaats P3/P4 en alle daartoe behorende infrastructuur moeten dusdanig worden ontworpen dat een veilige en vlotte verkeersafwikkeling mogelijk is en een maximale flexibiliteit richting de toekomst gegarandeerd is. Hierbij dient, met behoud van de huidige beschikbare parkeercapaciteit, rekening gehouden te worden met de verschillende functies van P3/P4 te weten:

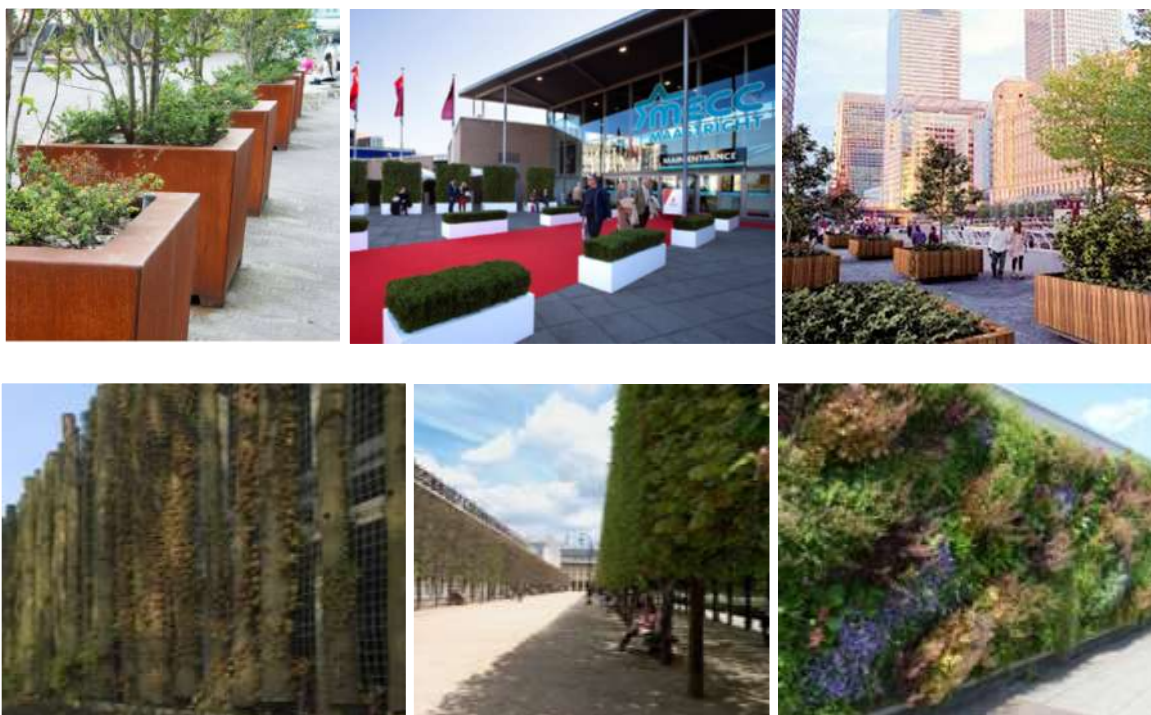
- Ontvangstplek bij de entree;
- Voorrijden taxi's en touringcars bij de entree;
- Laden / lossen ten behoeve van bevoorrading / logistiek van de Noordhal (poort 4);
- Laden / lossen ten behoeve van bevoorrading / logistiek van MECC@Table / catering;
- Mogelijkheid tot plaatsen van tent(en) en tijdelijke accommodaties paviljoen voor beurzen;
- Parkeervoorziening ten behoeve van auto's inclusief mindervalide parkeren waarbij de bestaande beschikbare capaciteit (222 parkeerplaatsen voor P3 en 143 parkeerplaatsen voor P4) minimaal gehandhaafd dient te worden;
- Laadvoorzieningen voor elektrische auto's;
- Parkeervoorziening ten behoeve van fietsen waarbij een capaciteit voor ca. 700 á 800 fietsen gegarandeerd wordt.

De indeling van het terrein dient zodanig flexibel te zijn, dat sommige van bovengenoemde functies gecombineerd kunnen worden. De plaats voor draaien voor trucks, vrachtwagens en touringcars

kan worden gecombineerd, onafhankelijk van hun opstelplaats bij logistieke handelingen. De functie van sommige delen van P3/P4 zal in de tijd gezien niet altijd dezelfde te zijn. De ontwerpers dienen met gebruikmaking van flexibele elementen (boom- en plantenbakken, aanduidingen, paaltjes e.d.) een flexibel gebruik door het MECC Maastricht zoveel mogelijk te faciliteren. Bij het ontwerp van P3/P4 dient rekening gehouden te worden met:

- Bereikbaarheid voor auto's;
- Bereikbaarheid en mogelijkheid tot keren voor touringcars;
- Bereikbaarheid en mogelijkheid tot keren voor vrachtverkeer en trucks met opleggers;
- De ruimte voor keren voor vrachtverkeer en touringcars dient helder aangegeven te zijn, de ontwerper dient de draaicirkels van de bezoekende vrachtwagens en touringcars nauwkeuring in zijn ontwerp te integreren
- Bereikbaarheid (veilig) voor voetgangers en fietsers;
- Sociale veiligheid bij dag en nacht

Daarnaast moet het terrein de entreepartij van het MECC op een goede manier omarmen, en functioneel en esthetisch daarop aansluiten. In onderstaande sfeerbeelden is een beeld gegeven van de mogelijke verschijningsvormen van omzoming en inrichting van het toekomstige P3 / P4.



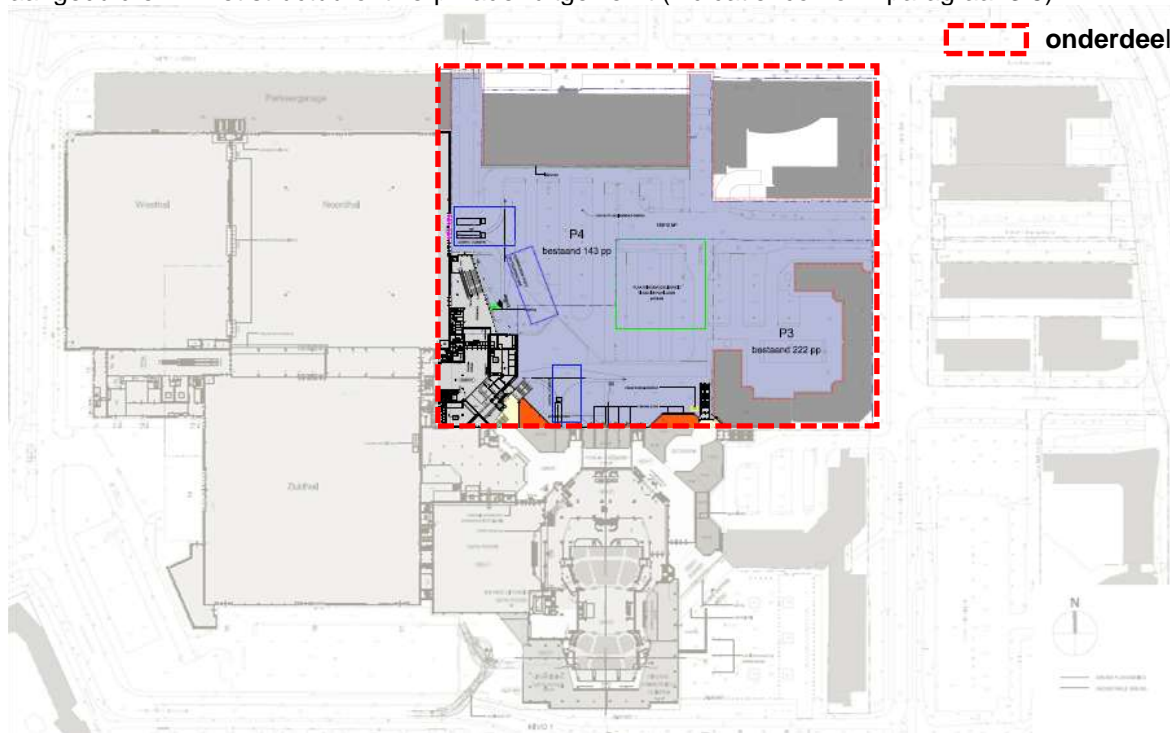
**Figuur 9** sfeerbeelden uitstraling, elementen, zoom P3 / P4

Het is aan de (landschaps)architect om een coherent ontwerp te ontwikkelen dat de bovenstaande eisen met bijbehorende sfeerbeelden in een juiste combinatie weet samen te brengen.

De specifieke eisen aan het terrein zijn opgenomen onder de ruimtelijke eisen.

## 4.2 Ruimtelijke eisen

Vanuit de functionele eisen zijn de ruimtelijke eisen te benoemen. Deze zijn onderstaand visueel aangeduid en in het structuurontwerp nader uitgewerkt (indicatief conform paragraaf 3.5)<sup>7</sup>.



Figuur 10 Structuurontwerp "TEFAF Eisen"

Globaal worden de volgende aanpassingen gevraagd:

- Verwijderen alle bestaande obstakels en hoogteverschillen;
- Nieuwe ondergrondse infrastructuur:
  - Ten aanzien van afwatering dient qua afvoercapaciteit voldaan te worden aan de NEN 3215. Uitgangspunt is een gescheiden stelsel (VWA – DWA / HWA - RWA).
  - Ondergrondse voedingskast(en) met werktuigbouwkundige en elektrotechnische aansluitpunten. Betreffende ondergrondse voedingskasten dienen om toekomstige flexibele paviljoen(s) te accommoderen.
  - Benodigde elektrotechnische voorzieningen ten behoeve van verlichting, signaleringen en detectie.
- Nieuwe slagbomen, aangesloten op het aanwezige parkeersysteem van het MECC Maastricht.
- Op P3 / P4 zullen op een nader te bepalen locatie 5 oplaadpalen met twee oplaadpunten worden geplaatst. Het duidelijk markeren de zichtbaarheid als "EV-plaats" bevorderen een goed gebruik.
- "Groene" omzoming van het parkeerterrein ter visuele afsluiting van het parkeerterrein, bestaande uit leibomen of een andere (bouwkundige) structuur, voorzien van aanlichting uit (geïntegreerde) verlichting;
- Bestrating met nieuw aan te voeren bestrating, met daarin (afwijkende) materialen ter aanduiding van de verschillende gebruikszones van P3 / P4;
- De routing voor alle gebruikers (voetgangers, fietsers, automobilisten, vrachtwagens en touringcars dient duidelijk te worden aangegeven met bebording en eventuele andere aanwijzingen.

<sup>7</sup> Bijlage 7.1 Structuurontwerp MECC Maastricht Plattegrond Nivo 1 d.d. 22 juni 2016

Naast bovengenoemde eisen vormt de bereikbaarheid voor hulpverleningsdiensten een belangrijk aandachtspunt. Hiertoe wordt het volgende gesteld:

- Definitieve aanvalsroute(s) af te stemmen met de Gemeente Maastricht / lokale brandweer;

Met betrekking tot bereikbaarheid dient tussen het bouwwerk en de openbare weg een verbindingsweg te liggen die geschikt is voor voertuigen van de brandweer en andere hulpverleningsdiensten.

De hiervoor bedoelde verbindingsweg dient aan een viertal criteria te voldoen, te weten:

- Een breedte van minimaal 4,5 meter;
- Een verharding over een breedte van ten minste 3,25 meter, die geschikt is voor motorvoertuigen met een massa van ten minste 14.600kg;
- Een vrije hoogte boven de kruin van de weg van ten minste 4,2meter;
- Een doeltreffende afwatering;

Van bovenstaande eisen mag slechts worden afgeweken indien het bestemmingsplan of een gemeentelijke verordening anders bepaalt.

Mochten hekwerken en/of slagbomen de bedoelde verbindingsweg afsluiten, dan moeten deze door de hulpdiensten snel en gemakkelijk geopend of ontsloten kunnen worden. Het systeem dient in overleg met de brandweer bepaald te worden.

Ten aanzien van de opstelplaats brandweervoertuigen mag de loopafstand tussen een brandweeringang en de opstelplaats voor brandweervoertuigen ten hoogste 40 meter bedragen.

Naast bovenstaande eisen dient bij het ontwerpen van het terrein rekening gehouden te worden onderstaande gemeentelijke eisen<sup>8</sup> bij de aansluiting op het openbaar deel:

- Handboek Openbare Ruimte Gemeente Maastricht, Mei 2009, versie 1.5
- Handboek Verkeer Gemeente Maastricht, Januari 2012, versie 2.0
- Programma van Eisen Openbare Verlichting Gemeente Maastricht, Augustus 2015, versie 5.1
- Standaard details Gemeente Maastricht, Januari 2016

---

<sup>8</sup> Bijlage 8.1 Handboek Openbare Ruimte - Gemeente Maastricht, versie 1.5 d.d. mei 2009  
Bijlage 8.2 Handboek Verkeer - Gemeente Maastricht, versie 2.0 d.d. januari 2012  
Bijlage 8.3 Programma van Eisen OV - Gemeente Maastricht, versie 5.1 d.d. augustus 2015  
Bijlage 8.4 Standaarddetails Gemeente Maastricht, d.d. 7 januari 2016

## 4.3 Bouwtechnische eisen

### 4.3.1 Algemeen

Uitgangspunt voor maatvoering en lay-out is NEN-EN 2443. Hierin zijn de functionele eisen, prestatie-eisen en aanbevelingen voor het ontwerpen van parkeervoorzieningen opgenomen. Met betrekking tot de belasting wordt verkeersklasse 3 als uitgangspunt genomen.

### 4.3.2 Fundering

Verkeersklasse 3 is met betrekking tot de belasting het uitgangspunt. Dit betekent dat er sprake is van intensief belaste verharding. De ondergrond van de bestrating moet bestaan uit een verharding laag van een steenmengsel dat voldoet aan de standaard RAW bepalingen.

### 4.3.3 Vloeren

#### 4.3.3.1 Constructieve vloer

Naast de verticale belasting treden door remkrachten en acceleratievermogens ook horizontale krachten op. Het nieuw aan te brengen bestratingsdek dient hierop berekend te zijn.

Bij toepassing van bestrating dient te worden voorkomen dat stenen hierdoor gaan schuiven, ook wel "kruipen" genoemd. Het is belangrijk om te zorgen voor een stabiele ondergrond alsmede goede kantopsluiting en voegvulling. De straatlaag dient te bestaan uit 40mm brekerzand welke voldoet aan de standaard RAW bepalingen. Het zandbed kan eventueel worden gestabiliseerd met hydraulische toeslagstoffen. Hou hierbij te allen tijde rekening met een goede afwatering.

Bij een alternatieve uitwerking van de parkeerplaats (bijvoorbeeld asfalt) dient eveneens aandacht te zijn voor de benoemde belastingen.

#### 4.3.3.2 Vloerafwerking

De afwerking is nader te bepalen. Een en ander dient geheel vlak (visueel) te worden uitgevoerd, waarbij wel met verschillende materialen parkeervakken, rijbanen, keerplaatsen, opstelplaatsen e.d. aangeduid mogen worden. "Vlak" is relatief; het benodigde afschot ten behoeve van afwatering richting putten en/of lijngoten dient te zijn voorzien.

### 4.3.4 Buitenwanden en buitenwandafwerkingen

Omliggende gevels dienen een kwalitatieve verbetering welke te bereiken is door enerzijds aanpassing van de kleurstelling ter plaatse van de gevels van de Forum Passage. Anderzijds het "onttrekken" aan het zicht middels een "groene zoom" met weinig onderhoud bij de omliggende gevels.

### 4.3.5 Installatieruimten, schachten en kabelgoten

In het parkeerterrein dienen ter plaatse van de mogelijkheid om het paviljoen te plaatsen ondergrondse afsluitbare kasten (putkasten) opgenomen te worden waarin de volgende aansluitingen zijn voorzien:

- aansluitpunten 220V / 380V;
- koudwater tappunt;
- vuilwaterafvoer (VWA - DWA).

Deze ondergrondse kasten dienen uitgelegd te worden volgens een raster van 20m bij 20m binnen het vlak van 40m bij 40m (totaal 4 ondergrondse kasten). Deze kasten moeten minimaal geschikt zijn voor verkeersklasse 3.

### 4.3.6 Vaste en losse inrichting

Bij de vaste en losse inrichting dienen alle elementen opgenomen te worden die medebepalend zijn voor de invulling en uitwerking van het door de architect uit te vervaardigen ontwerp.

#### **4.3.6.1 Vaste inrichting**

P3 / P4 dient te worden opgeleverd met de noodzakelijke voorzieningen die tot de vaste inrichting behoren:

De volgende inrichtingselementen moeten opgenomen worden:

- een nader te integreren vorm van fietsparkeren met een capaciteit van minimaal 700 á 800 fietsen.

#### **4.3.6.2 Losse inrichting**

De primaire losse inrichting behoort eveneens tot voorliggende opgave. Losse inrichting raakt de bouwkundige, constructieve en installatietechnische ontwerpen. De losse inrichting dient bij voorkeur in de bouwstroom meegenomen te worden. Dit betreft onder andere:

- Afvalcontainers en afvalbakken;
- Verplaatsbaar groen.

Er dient “verplaatsbaar groen” opgenomen te worden. Hierbij zou bijvoorbeeld aan boombakken gedacht kunnen worden, uitgevoerd in nader te bepalen materiaal (staal, cortenstaal, RVS, aluminium, kunststof). Middels een juiste inpassing dient dit voor een vriendelijk ogende toegankelijkheid gecombineerd met een optimale veiligheid (verkeersgeleiding) te zorgen. De boombakken uit te voeren in verschillende afmetingen waarbij ook zitten en groen gecombineerd zouden kunnen worden. Hierbij dient rekening gehouden te worden met de benodigde voorzieningen voor het groen. Alle te plaatsen voorzieningen dienen makkelijk verplaatsbaar te zijn met een heftruck.

## 4.4 Elektrotechnische installaties

### 4.4.1 Centrale elektrotechnische voorzieningen

#### 4.4.1.1 Algemeen

Voor de betreffende installatiedelen zijn de van toepassing zijnde normen van kracht. Tevens zijn van toepassing de voorschriften van plaatselijke instanties.

#### 4.4.1.2 Aarding en potentiaal vereffening

Alle aardleidingen dienen te worden meegevoerd tot de verdeelinrichtingen. De aardleidingen zijn op de verdeelinrichtingen middels een afzonderlijke aardrail aan te sluiten op de hoofdaarding, waarvan de aardverpreidingsweerstand dient te voldoen aan de NEN 1010 en NEN-EN IEC 62305. Bij de nieuw te plaatsen verdelers dienen aardrails te worden aangebracht. De aardrails zijn met de hoofdaardrail en de in NEN 1010 en NEN-EN IEC 62305 genoemde installaties te koppelen. Vereffeningleidingen zijn conform NEN 1010 en NEN-EN IEC 62305 op te nemen.

#### 4.4.1.3 Hoofdvoeding

Door de netwerkbeheerder Enexis dient een compact trafostation (630kVA) met transformator te worden geplaatst op de parkeerplaats P3/P4. Door de installatie-adviseur is het verdere ontwerpproces met Enexis af te stemmen of deze op de bestaande MS-D aansluiting van de congrescentrum kan worden aangesloten.

Dit transformatorstation dient voor de voeding van de aanvullende nieuwbouw Brightlands Meeting Point alsmede de elektrotechnische voorzieningen op parkeerterrein P3/P4.

#### 4.4.1.4 Aansluitpunten elektra

Er dienen aansluitpunten voor putkasten en laadpalen voor elektrisch auto's te worden voorzien. Uitgangspunt dat één putkast per 1000 m<sup>2</sup> wordt opgenomen. Een putkast dient met voedingskabel geschikt 3x125A te worden aangesloten. De putkasten dienen verspreid over de parkeerplaats P3 en P4 te worden gepositioneerd. Bij evenementen kunnen middels "verlengsnoeren" zwerfkasten met 230V wandcontactdozen en krachtwandcontactdozen worden aangesloten.

Er zijn 5 dubbele laadpalen met een pasjes systeem te voorzien. Elke laadpaal heeft twee universele oplaadpunten geschikt voor 3x32A. Het maximale oplaadvermogen per oplaadpunt dient 22 kW continue te zijn. De laadpalen zijn voorzien van een type 2 – Mennekes-stekker en/of combo-stekker (nieuwe standaard in Europa vanaf 2017). De standaardkabel lengte bedraagt 4m. Een dubbele laadpaal dient met een voedingskabel geschikt voor 3x63A te worden aangesloten. De 5 dubbele laadpalen dienen als een groep op een nader te bepalen locatie op het parkeerterrein te worden gepositioneerd.

De laadpalen dienen draadloos middels GPRS met het "betaalsysteem" te communiceren. Voor de financiële afwikkeling met gebruikers van de oplaadpunten dient door de exploitant maandelijkse kosten te worden betaald.

#### 4.4.1.5 Bekabeling en buisleidingen

Alle nieuw aan te brengen bekabeling en buisleidingen dienen halogeenvrij te zijn.

#### 4.4.1.6 Schakel- en verdeelinrichtingen

De putkasten, laadpalen en terreinverlichting dienen door een nieuw te plaatsen elektra verdeler in het buitenterrein te worden gevoed. De terreinverdeler dient voor 1000A geschikt te zijn. Deze terreinverdeler dient eveneens over de benodigde afgaande groepen te beschikken voor het voeden van installaties in de aanvullende nieuwbouw Brightlands Meeting Point.

Bij het samenstellen van nieuwe verdeelinrichtingen is rekening te houden met de warmte huishouding van de kasten of ruimten waarin deze zich bevinden. Verdeelinrichtingen zijn te dimensioneren op een vermogens toename van 30%. Tevens is 20% reserve aan beveiligingen op te nemen, waarvan bij elk voorkomende waarde, kleiner of gelijk aan 125A, minimaal 1 stuk. Alle verdeelkasten dienen na oplevering over een reserve van 15% in ruimte te beschikken.

Uitvoering verdeelinrichtingen volgens NEN-EN-IEC 61439. De verdeelkasten zijn te bouwen door een gecertificeerde kastenbouwer.

Een putkast is verzonken in het terrein, is overrijdbaar en beschikt over meerdere éénfase en driefase contactdozen waar onder andere zwerfkasten op kunnen worden aangesloten. De minimale specificaties van een putkast zijn:

- Deksel uitgevoerd in RVS-tranenplaat glasparel gestraald of geschikt voor bestratingsmateriaal;
- Maximale belasting deksel: verkeersklasse 3;
- Geschikt voor meerdere elektrische contactdozen type: 230V/16A t/m 400V/125A. Aantal contactdozen dient door de installatie adviseur in het verdere ontwerp traject te worden aangeven;
- Kast uitgevoerd in roestvaststaal met een basis van beton versterkt met polyestervezels;
- Deksel voorzien van gasdrukveren;
- Afsluitbaar met half europrofielcilinderslot;
- Luchtbelprincipe beschermt de apparatuur tegen water (geen aansluiting op het riool nodig);
- Voldoet aan elektrische normen EN 60439-1 en NEN 1010.

#### **4.4.1.7 Overspanning- en bliksembeveiligingsinstallatie**

Ten behoeve van de beveiliging van de installaties dienen de hoofdverdeler en onderverdelers van een overspanningsbeveiligingen te worden voorzien.

Specifieke installatieonderdelen, zoals een inbraakcentrale, brandmeldcentrale, geluidapparatuur et cetera, zijn van een fijn beveiligingen voorzien. Bekabeling welke van buiten naar binnen wordt gevoerd, zoals CCTV, terreinverlichting et cetera, is evenals van een overspanningsbeveiliging te voorzien.

## **4.4.2 Verlichting**

### **4.4.2.1 Terreinverlichting**

Terreinverlichting dient in aard en omvang zodanig te worden ontworpen dat ten behoeve van oriëntatie, vandalisme- en inbraakpreventie en uit oogpunt van sociale veiligheid de toegangen, de wegen en de parkeervoorzieningen voor auto's en fietsen aangelicht worden. Speciale aandacht ten behoeve van gebruik van het MECC in de avonduren. De voorkeur gaat uit naar verlichting in de perimeter van het terrein, waardoor geen obstakels op de het terrein zijn. Dat betekent dat in de omzomingsstructuur de nodige (hoge) verlichtingspalen opgenomen dienen te worden.

De terreinverlichting dient automatisch daglichtafhankelijk en tijdsafhankelijk te worden geschakeld. Op een centraal punt dient een overbruggingsschakelaar voorzien te worden.

De terreinverlichting dient met verlichtingsarmaturen met LED-lichtbron op masten te worden gerealiseerd. In verband met mogelijke camerabewaking dienen de toegepaste lichtbronnen een kleurweergave index (RA) van minimaal 80 te hebben.

Het gemiddelde verlichtingsniveau dient 15 lux te zijn, uitgaande van een onderhoudsfactor van 0,8. De gelijkmatigheid dient minimaal 0,3 te zijn. .

## **4.4.3 Beveiliging**

### **4.4.3.1 Toegangscontrole**

De slagboominstallatie ten behoeve van het parkeerterrein P3 en P4 zal in overleg met Annexum worden verplaatst.



## 4.5 Werktuigbouwkundige installaties

### 4.5.1 Wateraanvoer

#### 4.5.1.1 Koudtapwaterinstallatie

Per ondergrondse kast dient een koudwatertappunt van voldoende capaciteit te worden voorzien. De tappunten worden afsluit- en aftapbaar aangesloten op de bestaande waterinstallatie.

#### 4.5.1.2 Blusinstallatie

De loopafstand tussen de brandweeringang en de primaire bluswatervoorziening mag ten hoogste 40 meter bedragen. In aanvulling daarop wenst het MECC Maastricht dat de aansluiting van de droge blusleiding binnen een straal van 35 meter van een brandkraan gelegen is. Deze bluswatervoorziening dient onbeperkt toegankelijk te zijn voor bluswerkzaamheden (minimaal 60m<sup>3</sup>/h).

### 4.5.2 Waterafvoerinstallaties

#### 4.5.2.1 Hemelwaterafvoer

Er worden géén infiltratiekratten onder de bestrating opgenomen. Er dienen voldoende straatkolken en afvoerpunten op P3 / P4 te worden voorzien. Het aantal en locaties ervan zijn te bepalen op basis van de nieuwe terreininrichting. Alle afvoerpunten moeten aangesloten worden op het gescheiden stelsel.

#### 4.5.2.2 Binnen- en buitenriolering

Per ondergrondse (voedings)kast dient één vuilwaterafvoer (VWA) / droogweerafvoer (DWA) van voldoende capaciteit te worden opgenomen te worden. Alle afvoerpunten moeten aangesloten worden op de vuilwaterafvoerleiding van het gescheiden stelsel<sup>9</sup>.

---

<sup>9</sup> Bijlage 9.1 Rioolbeheerkaart Gemeente Maastricht blad F9  
Bijlage 9.2 Rioolbeheerkaart Gemeente Maastricht blad F10



*Gemeente Maastricht*

## 5 Revitaliseren bestaande congresfaciliteiten

### 5.1 Functionele eisen

Het MECC biedt onderdak aan evenementen van sterk uiteenlopende signatuur. De gasten en bezoekers van deze evenementen zijn sterk verschillend. De entrees, passages en doorlopen dienen hierop in te spelen, herkenbaar te zijn en een warme en welkome uitstraling te hebben. De gasten en bezoekers moeten als “vanzelfsprekend” hun weg kunnen vinden. Modern, zakelijk, tijdloos en doelmatig zijn hierbij de kernwaarden. Modern zonder trendy te worden, zakelijk zonder afstandelijk te worden en tijdloos zonder voorspelbaar en saai te worden.

**Het revitaliseren van de bestaande congresfaciliteiten is onder te verdelen naar de volgende drie onderdelen:**

- a. **Auditorium;**
  - i. **Interieur zalen auditorium vernieuwen;**
  - ii. **Techniek / akoestiek en verlichting aanpassen / vernieuwen.**
- b. **Congrescentrum / foyer;**
  - iii. **Interieur aanpassen ten behoeve look & feel;**
  - iv. **Techniek aanpassen;**
  - v. **Flexibele indeling vergaderfaciliteiten;**
  - vi. **Netwerk infrastructuur en multimedia.**
- c. **Moderniseren interne uitstraling Expo foyer;**
  - vii. **Interieur aanpassen ten behoeve van look & feel.**

Beide auditoria zullen volledig gerevitaliseerd worden. Dit heeft betrekking op de plafond-, wand- en vloerafwerking. Daarnaast zal ook het stoelenplan worden herzien waarbij het uitgangspunt is om het aantal stoelen in beide auditoria te maximaliseren, hierbij zullen tevens de tolkencabines geschikt worden gemaakt om te dienen als balkon. De gekozen materialen dienen onderhoudsvriendelijk, slijtvast en “hufterproof” te zijn maar tevens te voldoen aan de eisen van deze tijd. De primaire theatertechniek en verlichting behoren ook tot opgave. Het basis uitgangspunt is dat er gebruik gemaakt wordt van LED-verlichting. Dit geldt voor zowel de algemene ruimteverlichting als voor de accent-/sfeerverlichting. De algemene verlichting bestaat uit LED downlighters geplaatst in het plafond. De accent-/sfeer verlichting bestaat uit LED lichtlijnen in de wandpanelen aangevuld met indirecte verlichting uit het plafond, de wanden en onder de stoelen. Door het toepassen van meerkleuren LED-sfeerverlichting kan op een eenvoudige wijze de sfeer in de zaal aangepast worden aan het gebruik. Zo kan bij een congres een meer zakelijk sfeer gecreëerd worden en bij een theatervoorstelling een meer feestelijke sfeer.

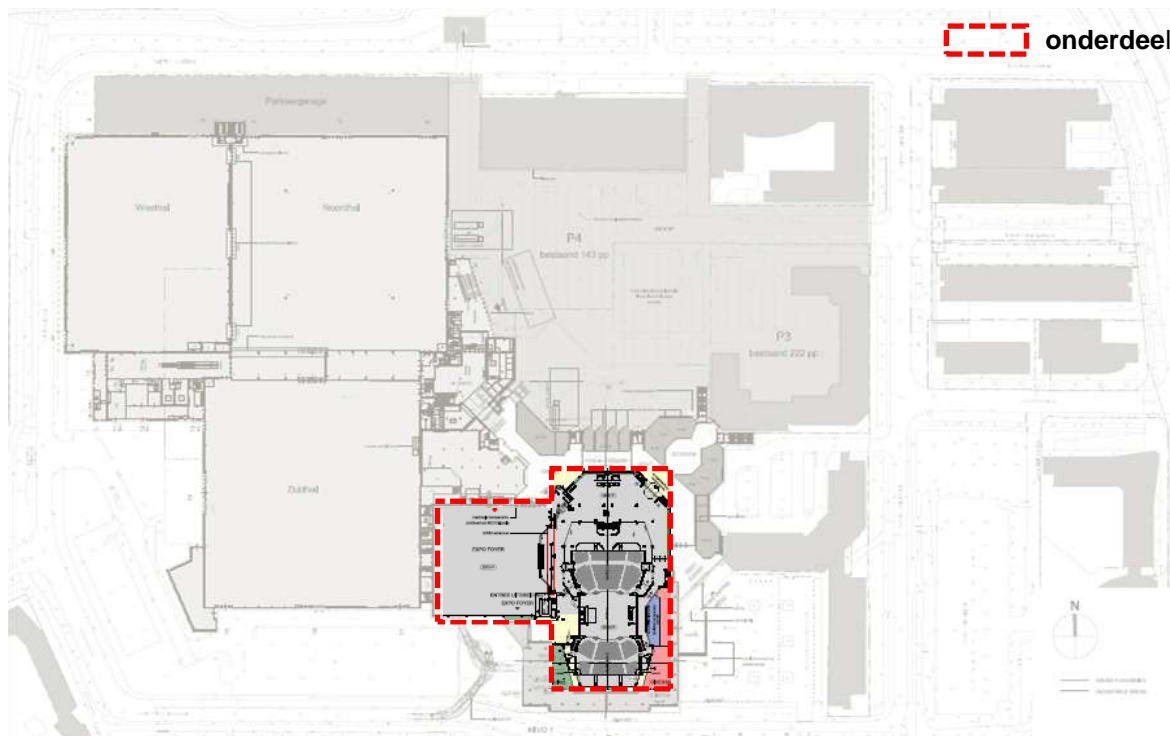
Het gevraagde met betrekking tot verlichting geldt tevens voor de foyers in het congrescentrum. Daarnaast wordt in de foyers en met name de congresruimten (zalen) het gehele interieur (plafonds, wanden en vloeren voor zover van toepassing) aangepast om te voldoen aan bovengenoemde kernwaarden. Door enkele zalen aan te passen zal ook de gevraagde flexibiliteit in gebruik toenemen, daarnaast zullen ook hier tolkencabines worden aangepast om de zaalcapaciteit te maximaliseren. De congresruimten dienen alle te worden voorzien van de benodigde standaard voorzieningen met betrekking tot AV-techniek (beamer, projectiescherm, geluidsinstallatie en bijbehorende aansturing). Om de AV-techniek volledig tot zijn recht te laten komen dient de netwerkinfrastructuur hierop aan te sluiten in termen van kwantiteit en kwaliteit.

De gevraagde “look & feel” van de congresfaciliteiten geldt met betrekking tot plafond-, vloer- en wandafwerking ook voor de Expo foyer. Er dient in de Expo Foyer echter rekening gehouden tot de benodigde voorzieningen in verband met het gebruik. De Expo Foyer vormt in die zin de overgang naar de Zuidhal en zal daarom ook zwaarder belast kunnen worden (vloer). De huidige “kroonluchters” wenst het MECC Maastricht te handhaven met dien verstande dat er een elektrische takelsysteem voor de kroonluchters dient te worden aangebracht. Tot slot dient

rekening gehouden te worden met het aanpassen van puien aan de zijde van MECC@table teneinde een maximale transparantie en zichtbaarheid richting MECC@table te garanderen.

## 5.2 Ruimtelijke eisen

Vanuit de functionele eisen zijn de ruimtelijke eisen te benoemen. Deze zijn onderstaand visueel aangeduid en in het structuurontwerp nader uitgewerkt (indicatief conform paragraaf 3.5)<sup>10</sup>.



Figuur 11 Structuurontwerp "Revitaliseren bestaande congresfaciliteiten"

Onderstaand zijn de bestaande ruimtes weergegeven conform bestaande situatie als weergegeven in de bijlage<sup>11</sup>

Functie	Omschrijving	Aantal	m <sup>2</sup> BVO	vrije hoogte m <sup>1</sup>	Totaal
<b>MECC Maastricht "Congrescentrum" niveau 0 "Lobby" niveau 0</b>					
<b>Revitaliseren</b>					
0.1	London <i>Nader te renoveren vergaderkamer</i>	1	76,0	3,05	76,0
0.2	Berlin	1	76,0	3,05	76,0
0.3	Copenhagen	1	47,0	3,05	47,0
0.2 - 0.3	<i>Berlin – Copenhagen</i> <i>Indien mogelijk vrije hoogte vergroten (i.v.m. zichtlijnen)</i>	1	123,0	3,05	123,0
0.4	Brussels	1	180,0	3,05	180,0
0.5	Paris	1	180,0	3,05	180,0

<sup>10</sup> Bijlage 7.1 Structuurontwerp MECC Maastricht Plattegrond Nivo 1 d.d. 22 juni 2016

Bijlage 7.2 Structuurontwerp MECC Maastricht Plattegrond Nivo 0,2,3 en doorsnedes d.d. 22 juni 2016

<sup>11</sup> Bijlage 10.1 Congrescentrum: Lobby verdieping 0

Bijlage 10.2 Congrescentrum: Trajectum verdieping 1

Bijlage 10.3 Congrescentrum: Promenade verdieping 2

Bijlage 10.4 Congrescentrum: Auditorium 1+2 verdieping 1 en 2

Bijlage 10.5 Congrescentrum: verdieping 3

Bijlage 10.6 Parkeergarage P7 verdieping 0



0.4 - 0.5	Brussels – Paris Kabelgoten aanbrengen in hart van de zaal (beide zijden van vouwwand). Indien mogelijk vrije hoogte vergroten (i.v.m. zichtlijnen). Schuifwand “vouwen” naar achteren i.p.v. voren(bij voorkeur elektrisch) i.v.m. benodigde ruimte spreker. Mogelijk lege ruimtes aan weerszijde alsmede tolkencabines aan ruimte toevoegen.	1	379,0	3,05	379,0
0.6	Madrid	1	48,0	3,05	48,0
0.7	Lisboa	1	48,0		48,0
0.8	Rome Verouderde verlichtingsinstallatie, indien mogelijk vrije hoogte vergroten (i.v.m. zichtlijnen). Mogelijk techniekruimte en tolkencabines aan ruimte toevoegen.	1	100,0	2,93	100,0
0.9	Athens Verouderde verlichtingsinstallatie, indien mogelijk vrije hoogte vergroten (i.v.m. zichtlijnen). Mogelijk techniekruimte en tolkencabines aan ruimte toevoegen.	1	100,0	2,93	100,0
	Lobby foyer Verlichtingsplan (inclusief schakeling) aanpassen. Twee vloerpotten met de benodigde werktuigbouwkundige en elektrotechnische aansluitpunten opnemen	1	792,0		792,0
Zie 0.9	Tolkencabine 1 (opnemen in ruimte 0.9 Athens)	1			
	Tolkencabine 2 (opnemen in ruimte 0.9 Athens)	1			
	Tolkencabine 3 (opnemen in ruimte 0.9 Athens)	1			
	Techniekruimte (opnemen in ruimte 0.9 Athens)	1			
Zie 0.8	Tolkencabine 1 (opnemen in ruimte 0.8 Rome)	1			
	Tolkencabine 2 (opnemen in ruimte 0.8 Rome)	1			
	Tolkencabine 3 (opnemen in ruimte 0.8 Rome)	1			
	Techniekruimte (opnemen in ruimte 0.8 Rome)	1			
Zie 0.4	Tolkencabine 1 (opnemen in ruimte 0.4 Brussels)	1			
	Tolkencabine 2 (opnemen in ruimte 0.4 Brussels)	1			
	Tolkencabine 3 (opnemen in ruimte 0.4 Brussels)	1			
	Tolkencabine 4 (opnemen in ruimte 0.5 Paris)	1			
Zie 0.5	Tolkencabine 5 (opnemen in ruimte 0.5 Paris)	1			
	Tolkencabine 6 (opnemen in ruimte 0.5 Paris)	1			
<b>Minimale of géén aanpassingen</b>					
0.11	Pressroom Koeling in deze ruimte i.v.m. gewijzigd gebruik (groepsbijeenkomsten) gewenst.	1	150,0	2,54 – 4,32	
0.12	VIP incl. Pantry	1	21,0	2,60	
0.13	VIP	1	34,0	2,60	
0.14	VIP	1	19,0	2,60	
	Kleedruimte 1	1			
	Kleedruimte 2	1			
	Kleedruimte 3	1			
	Verkeersruimte Kleedruimte/Houben	1			
	Media Houben verhuur 1 (Opslag)	1			
	Media Houben verhuur 2	1			
	Media Houben verhuur 3	1			
	Media Houben verhuur 4	1			
	Media Houben verhuur 5	1			
	Goederenlift Auditorium Nader afstellen in verband met ongewenst contact met bovenliggend podium.	1			
	Goederenlift Expofoyer Aanpassen t.b.v. bevoorrading uitbreiding Expo foyer.	1			
	Toneelopgang	1			
	Personenlift	1			
	Laad- en Losruimte				
	Aanwezige koeling overbodig (energieverspilling)	1			



PABX ruimte (MER)	1
Berging 1 (Laad- en Los West)	1
Berging 2 (Laad-en Los Noord)	1
Berging 3 (Technische ruimte West)	1
Magazijn Telecom	1
Sprinkler Auditorium	1
Berging 4 (Podiumlift)	1
Berging 5	1
Techniek dimmerruimte	1
Techniekruimte 0.35	1
Luchtbehandelingsruimte 0.20	1
Berging (ruimte 0.20 LBH)	1
Toilet Mindervalide	1
Toiletgroep Dames	1
Toiletgroep Heren	1
Berging Toiletgroep Heren	1
Berging (ruimte 0.8 Rome)	1
Meldkamer	1
Berging Oost	1
Trappen West	1
Trappen Noord-West	1
Trappen Noord-West (Prive wenteltrap)	1
Trappen Oost	1
Garderobe Noord-Oost	1
Berging 1 (ruimte 0.4 Brussels)	1
Berging 2 (ruimte 0.4 Brussels)	1
Berging 1 (ruimte 0.5 Paris)	1
Berging 2 (ruimte 0.5 Paris)	1
Techniek (Brussels-Paris)	1
Tussenstation Catering	1
Berging 1 Noord-Oost (catering)	1
Berging 2 Noord-Oost (ruimte 0.3 Copenhagen)	1
Gas	1
Trafo 1	1
Trafo 2	1
Hoofdverdeler	1
Technische ruimte 0.71	1
Sprinklerruimte	1
Noodstroomaggregaat	1

**Tabel 6** Totale ruimtestaat (bestaand) MECC Maastricht "Congresfaciliteiten" niveau 0

Funcie	Omschrijving	Aantal	m <sup>2</sup> BVO	vrije hoogte	Totaal
<b>MECC Maastricht "Congrescentrum" niveau 1 "Trajectum" niveau 4200+</b>					
<b>Revitaliseren</b>					
1.1	Kantoor <i>Mogelijk laten vervallen i.v.m. logistiek tussen bestaande Expofoyer, uitbreiding Expofoyer en congresfaciliteiten.</i>	1	20,0		20,0
1.2	Kantoor <i>Mogelijk laten vervallen i.v.m. logistiek tussen bestaande Expofoyer, uitbreiding Expofoyer en congresfaciliteiten.</i>	1	17,0	3,05	17,0
1.3	Kantoor <i>Mogelijk laten vervallen i.v.m. logistiek tussen bestaande Expofoyer, uitbreiding Expofoyer en congresfaciliteiten.</i>	1	30,0	2,59	30,0
	Trajectum foyer <i>Verlichtingsplan (inclusief schakeling) aanpassen. Twee vloerpotten met de benodigde werktuigbouwkundige en elektrotechnische aansluitpunten opnemen</i>	1	1.203,0		1.203,0
	Expo Foyer <i>Aandacht voor de vloerpotten gevraagd. De geluidsinstallatie dient aangepast te worden. De ontruimingsinstallatie is aandachtspunt (betreft koppeling die ontbreekt tussen congrescentrum en de hallen)</i>	1	2.500,0		2.500,0
<b>Minimale of géén aanpassingen</b>					
	Kantoor DM	1			
	Buitenterras	1			
	Pantry (West)	1			
	Pantry (Noord-West)	1			
	Toiletten West	1			
	Entree Auditorium 2 (West)	1			
	Entree Auditorium 2 (Oost)	1			
	Entree Auditorium 1.1 (West)	1			
	Entree Auditorium 1.2 (West)	1			
	Entree Auditorium 1.1 (Oost)	1			
	Entree Auditorium 1.2 (Oost)	1			
	Backoffice registratiebalie	1			
	Registratiebalie	1			
	Trappen West	1			
	Trappen Noord-West	1			
	Trappen Noord-West (Prive wenteltrap)	1			
	Trappen Oost	1			
	Verkeersruimte Oost	1			
	Tussenruimte Oost	1			
	Berging Zuid-West	1			
	Berging Zuid-Oost	1			

**Tabel 7** Totale ruimtestaat (bestaand) MECC Maastricht "Congresfaciliteiten" niveau 1



Functie	Omschrijving	Aantal	m <sup>2</sup> BVO	vrije hoogte	Totaal
<b>MECC Maastricht "Congrescentrum" niveau 2 "Promenade" 8400+</b>					
<b>Revitaliseren</b>					
2.1	Colorado <i>Huidige zaal kent beperkingen m.b.t. klimaat licht en vormgeving (plafondhoogte i.v.m. zichtlijnen en hoek in de ruimte). Aanpassen voor zover mogelijk. Functiewisseling overwegen.</i>	1	205,0	3,05 – 2,72	205,0
2.3	Rhone	1	23,0	3,05	23,0
2.4	Thames	1	23,0	3,05	23,0
2.5	Seine	1	23,0	3,05	23,0
2.6	Danube	1	23,0	3,05	23,0
2.7	Meuse	1	45,0	3,05	45,0
2.8	Rhine	1	44,0	3,05	44,0
2.7 - 2.8	<i>Meuse – Rhine Ruimtelijke mogelijkheden ruimte onderzoeken.</i>	1	88,0	3,05	88,0
2.9	Euphrates	1	43,0	3,05	43,0
2.10	Tigris	1	45,0	3,05	45,0
2.9 - 2.10	<i>Euphrates – Tigris Ruimtelijke mogelijkheden ruimte onderzoeken</i>	1	88,0	3,05	88,0
2.11	St. Lawrence	1	26,0	3,05	26,0
2.12	Ganges <i>Ruimtelijke mogelijkheden ruimte onderzoeken i.c.m. 2.13</i>	1	15,0	3,05	15,0
2.13	Nile <i>Ruimtelijke mogelijkheden ruimte onderzoeken i.c.m. 2.13</i>	1	15,0	3,05	15,0
2.14	Amazon Promende foyer <i>Verlichtingsplan (inclusief schakeling) aanpassen. Twee vloerpotten met de benodigde werktuigbouwkundige en elektrotechnische aansluitpunten opnemen</i>	1	45,0	3,05	45,0
		1	566,0		566,0
<b>Minimale of géén aanpassingen</b>					
	Toiletten West (Colorado)	1			0,0
	Toiletten West (Expo foyer)	1			0,0
	Berging West	1			0,0
	Berging Noord-West	1			0,0
	Berging Noord (2.7)	1			0,0
	Berging Noord (2.8 - 2.9)	1			0,0
	Berging Noord (2.10)	1			0,0
	Berging Oost	1			0,0
	Trappen West (Colorado)	1			0,0
	Trappen Noord-West	1			0,0
	Trappen Noord-West (Prive wenteltrap)	1			0,0
	Trappen Oost	1			0,0
	Personenlift Noord	1			0,0
	Tolkencabine 1 (opnemen in Auditorium 1)	1			0,0
	Tolkencabine 2 (opnemen in Auditorium 1)	1			0,0
	Tolkencabine 3 (opnemen in Auditorium 1)	1			0,0
	Tolkencabine 4 (opnemen in Auditorium 1)	1			0,0
	Tolkencabine 5 (opnemen in Auditorium 1)	1			0,0
	Tolkencabine 6 (opnemen in Auditorium 1)	1			0,0
	Tolkencabine 1 (opnemen in Auditorium 2)	1			0,0
	Tolkencabine 2 (opnemen in Auditorium 2)	1			0,0
	Tolkencabine 3 (opnemen in Auditorium 2)	1			0,0
	Tolkencabine 4 (opnemen in Auditorium 2)	1			0,0
	Tolkencabine 5 (opnemen in Auditorium 2)	1			0,0



Tolkencabine 6 (opnemen in Auditorium 2)	1	0,0
Tussenruimte Tolkencabine West	1	0,0
Tussenruimte Tolkencabine Oost	1	0,0
Verkeersruimte Tolkencabine Zuid	1	0,0

**Tabel 8** Totale ruimtestaat (bestaand) MECC Maastricht "Congresfaciliteiten" niveau 2

*Let op; mogelijk worden sommige ruimtes benut in verband door techniek behorende bij de ca. 5.000m<sup>2</sup> zonnepanelen (ca. 1.835 stuks) welke nader geplaatst zullen worden. Hiertoe zal in een latere fase een definitief plaatsingsplan aangaande de zonnepanelen worden aangeleverd inclusief bijbehorende ruimtebehoefte ten behoeve van techniek (omvormers).*

### 5.3 Bouwtechnische eisen

De bouwkundige werken dienen zodanig te zijn ontworpen, uitgevoerd en opgeleverd dat de genoemde bouwprestaties in de volgende hoofdstukken worden geleverd.

#### 5.3.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn uitgangspunten en aandachtspunten geformuleerd die gespecificeerd per bouwdeel een prestatieniveau aangeven, waarmee in het ontwerpstadium en bij de verdere planuitwerking rekening moet worden gehouden.

#### 5.3.2 Vloeren

##### 5.3.2.1 Vloerafwerking

De keuze voor de vloerafwerking in de zalen dient in overleg tussen het MECC Maastricht, de (eind)gebruikers en de architect te worden bepaald, waarbij – gelet op de functie en het gebruik van de desbetreffende ruimte – moet worden gelet op een aantal algemeen geldende (praktische) uitgangspunten, zoals:

- Onderhoudsvriendelijk, onderhoudsarm, schoonmaakaspecten / reinigbaarheid;
- Stroefheid / antislip;
- Vochtbestendigheid;
- Sterkte en weerstand tegen indrukken;
- Representativiteit (met name vergaderzalen en auditoria dienen te worden voorzien van een hoogwaardig afwerkingsniveau);
- Beperk het aantal naden en voegen zoveel als mogelijk;
- Kras- en splintergevoeligheid;
- Duurzaamheid en slijtvastheid (o.a. met betrekking tot rolstoelgebruiker, (zwaar) transport);
- Antistatische en antiallergische eigenschappen;
- Stofgevoeligheid (de vloerafwerkingen mogen geen hinder opleveren voor cara- en astmapatiënten);
- Weerstand tegen chemicaliën (bestand tegen zwakke zuren, basen, oxiderende stoffen, detergents, oliën en vetten), schoonmaakmiddelen, et cetera;
- Akoestische (geluiddempende) eigenschappen. Met name in de verkeersgebieden als trappen en gangen;
- Afwerkingen moeten ten minste voldoen aan de in het bouwbesluit omschreven brand- en rookklasse overeenkomstig NEN-EN 13501-1;
  - Ten aanzien van brand minimaal Euroklasse D<sub>fl</sub> en in extra beschermde vluchtroutes brandklasse C<sub>fl</sub>;
  - Ten aanzien van rook minimaal Euroklasse S1<sub>fl</sub>;
- Aanvullend hierop moeten horizontaal toegepaste materialen voldoen aan de kwalificatie “d0” geen druppels overeenkomstig NEN-EN 13501-1;
- Esthetische aspecten.

Pas over het algemeen harde vloerbedekking en/of projecttapijt toe. In aanvulling op bovenstaande zijn eisen gesteld aan de verschillende soorten vloerafwerking welke zijn opgenomen in MECC Maastricht visie kleuren en materialen<sup>12</sup>.

#### Aandachtspunten:

- *Waar regelmatig verkeer van zware transportmiddelen voorkomt, dient de vloerafwerking speciaal bestand te zijn tegen hieruit voortkomende mechanische beschadigingen;*
- *Toepassing van (stof)dorpels en treden moeten zoveel mogelijk worden vermeden. Onder de entreedeuren een hardstenen dorpel voorzien van neuten. Binnendorpels zijn alleen noodzakelijk tussen droge en natte ruimten. De dorpels zijn bij voorkeur bol of aan beide zijden aflopend.*
- *In verband met het onderhoud gaat de voorkeur er naar uit dat de vloer voor een deel tegen de wanden oploopt;*
- *Vloerafwerkingen moeten doorlopen onder verplaatsbare binnenwanden;*

<sup>12</sup> Bijlage 4 MECC Maastricht visie kleuren en materialen

- Door zoveel mogelijk dezelfde vloerbedekking te gebruiken, worden de exploitatiekosten zo laag mogelijk gehouden. Als meerdere materialen worden gebruikt moeten meerdere schoonmaakmiddelen en technieken worden toegepast en ingekocht;
- Naden in de afwerking moeten, indien noodzakelijk, op logische, weinig belaste plaatsen worden aangebracht;
- De bovenkant van op elkaar aansluitende afgewerkte vloeren of vloergedeelten moeten stroken, ook bij verschillende afwerkingsmaterialen.
- De steenachtige vloerafwerkingen in de verkeersruimten in "Trajectum" blijven gehandhaafd, Reconditioneren;
- Kleurgebruik bij vloeren in auditoria in verband met oneven tred in de trappen. Dit dient een signaleringsfunctie te hebben.

### 5.3.3 Daken

De staat van de bestaande dakbedekking dient evenals de aansluitingen aan het Congresgedeelte, puin en dakranden voorafgaand aan de werkzaamheden gecontroleerd te worden.

### 5.3.4 Binnenwanden en binnenwandafwerking

#### 5.3.4.1 Binnenwand

Bij de keuze van het type binnenwand dient onder andere in beschouwing te worden genomen:

- Functionaliteit;
- Investeringskosten;
- Demontage- en verplaatsingskosten;
- Geluidsisolerende kwaliteiten;
- Schoonmaakonderhoud;
- Gevraagde bouwfysische eigenschappen;
- Veiligheidsaspecten.

In verband met flexibel gebruik en het samenvoegen van ruimten vanwege multifunctioneel gebruik kan worden gekozen voor flexibele (panelen)wanden en schuifwanden. De R'w van de paneelwanden dient minimaal 39 dB te bedragen. De flexibele wanden dienen onderhoudsarm te worden uitgevoerd. De geluidwerende voorzieningen indien van toepassing met dezelfde waarde doorzetten boven het verlaagd plafond tot aan het bouwkundig plafond.

Uitgangspunten:

- Dragende binnenwanden worden bij voorkeur uitgevoerd in beton. Situeer dragende wanden zoveel mogelijk bij de kernen (trappen, liften en sanitaire groepen). Het is de bedoeling zo min mogelijke binnenwanden dragend uit te voeren in het kader van flexibiliteit;
- De gekozen niet-constructiedragende binnenwanden moeten betrekkelijk eenvoudig en tegen een lage investering te verwijderen zijn waarbij stof en afvalmaterialen worden beperkt;
- Binnenwanden sluiten aan op het bouwkundige plafond. Wanneer er een verlaagd plafond is, kunnen de wanden aansluiten op het plafond maar dient de ruimte tussen verlaagd plafond en bouwkundig plafond afgesloten te worden met een geluidwerende voorziening. Wanneer een dergelijke voorziening geluidwerende voorziening wordt toegepast, dient deze voorziening (inclusief aansluitingen) tenminste dezelfde waarde te hebben als de geluidwering van de binnenwand zelf;
- Doorvoeringen door binnenwanden worden geluidsisolerend afgedicht. Doorvoeringen of openingen in brand- en rookscheidingen worden zoveel mogelijk voorkomen en in ieder geval voorzien van brandwerende afdichting en/of voorzien van brandkleppen al dan niet elektrisch aangestuurd via de brandmeldcentrale;
- Installaties worden in de wand aangebracht, bij voorkeur in de buitengevel of in de dragende kernen en gevoed vanuit het plafond. Dit betreft zowel aansluitpunten als wandcontactdozen, data-aansluitingen, schakelaars en afvoeren. Bij voorkeur geen opbouw toepassen in gebruikruimten.
- Bouwkundige scheidingswanden in natte en sanitaire ruimten;



- Bij toepassing van metalstudwanden of stucwerk is het nodig om op (scherpe) hoeken in de verkeerszones metalen hoekprofielen aan te brengen om het kapot stoten van de hoeken te voorkomen. Hoekprofiel aanbrengen tot een hoogte van minimaal 1 meter vanaf vloerafwerking; Tevens dienen voldoende voorzieningen (achterhoud) in de wand te worden opgenomen voor de ophanging van smartboard / whiteboard / flipoverschrijfblok / projectiescherm;
- Binnenwanden rondom schachten ten behoeve van luchtkanalen in verband met trillingen uitvoeren middels gemetselde wanden. Toegang tot schacht uitvoeren middels twee achter elkaar geplaatste deuren.

#### **5.3.4.2 Binnenwandafwerking**

De binnenwandafwerking moet aansluiten bij het gebruik. Afwegingscriteria bij de keuze van een wandafwerking zijn:

- Onderhoudsvriendelijk, schoonmaakaspecten / reinigbaarheid (afwasbare coating);
- Vochtbestendigheid;
- Sterkte en weerstand tegen mechanische beschadigingen;
- Representativiteit (met name vergaderzalen en auditoria dienen te worden voorzien van een hoogwaardig afwerkingsniveau);
- Splintergevoeligheid;
- Duurzaamheid;
- Akoestische (geluiddempende) eigenschappen.
- Afwerkingen moeten ten minste voldoen aan de in het bouwbesluit omschreven brand- en rookklasse overeenkomstig NEN-EN 13501-1;
  - Ten aanzien van brand minimaal Euroklasse D<sub>fl</sub> en in extra beschermde vluchtroutes brandklasse C<sub>fl</sub>;
  - Ten aanzien van rook minimaal Euroklasse S1<sub>fl</sub>;
- Aanvullend hierop moeten horizontaal toegepaste materialen voldoen aan de kwalificatie "d0" geen druppels overeenkomstig NEN-EN 13501-1;
- Eisen met betrekking tot hygiëne, bijvoorbeeld de Warenwet, de Arbo-wet en de HACCP-eisen;
- Esthetische aspecten.

In aanvulling op bovenstaande zijn eisen gesteld aan de verschillende soorten vloerafwerking welke zijn opgenomen in MECC Maastricht visie kleuren en materialen<sup>13</sup>.

Uitgangspunten:

- De constructie van de wanden moet stevig zijn voor het kunnen bevestigen van attributen. Voorkom het gebruik van vooruitspringende delen, randen, leidingen en dergelijk zoveel mogelijk;
- Brandblussers en – haspels worden ingebouwd in verzonken wandnissen en voorzien van een deur;
- Schakelaars en wandcontactdozen worden ingebouwd;
- Kies voor een vlak plintprofiel of sanitaire plint. Deze plint wordt altijd toegepast bij de overgang van wand naar vloer, ook bij kolommen, trappen en harde ruwe muren (ter voorkoming van beschadiging van schrobzuigmachines);
- De bestaande buitenwanden welke ten gevolge van de nieuwbouw binnenwanden worden dienen nader (akoestisch) te worden afgewerkt.

#### **5.3.5 Binnendeuren en kozijnen**

De dagmaat van deuropeningen is minimaal 930mm x 2.300mm (b x h), conform het bouwbesluit. Bij intensief te gebruiken deuren of bijzondere functies is de dagmaat groter, denk hierbij aan de forumentree, vergaderzalen, magazijnruimten, liften en bergingen. Over het algemeen zullen dus dubbele en meervoudige deuren. Een ander uitgangspunt is de rolstoeltoegankelijkheid. Pas stompe deuren toe.

<sup>13</sup> Bijlage 4 MECC Maastricht visie kleuren en materialen

De gewenste gangbreedte wordt voornamelijk bepaald door het aantal personen dat gebruik maakt van de verkeersruimten op intensieve momenten en wordt afgestemd op de mogelijkheden van vlotte afwikkeling van dit verkeer. In het ontwerp worden de volgende maten aangehouden voor het berekenen van de vrije doorgang van de gangen:

Personen	Vrije doorgang (m <sup>1</sup> )
< 80 personen	2,0
80 – 150 personen	2,5
> 150 personen	> 3,0*

**Tabel 9** Vrije doorgang verkeersruimten

\*In het kader van brandveiligheid geldt 90 personen per meter vrije doorgang. Bij ruimten < 55m<sup>2</sup> deur naar binnen- of buiten draaiend; bij ruimten > 55 m<sup>2</sup> deur naar buiten draaiend, een en ander afhankelijk van plattegronden, eisen brandweer en vluchtrichting.

De breedteafmetingen van de gangen evenals de aanwezige trappen moeten voorts voldoen aan de Bouwbesluit-eisen. Zij zijn afgestemd op de praktische gebruiksomstandigheden en zijn minimaal 1,80m<sup>1</sup>.

*Eisen:*

- Voorkom schade door het opendraaien of stoten van deuren door de toepassing van stootdoppen en drangers. Deze mogen het gebruik niet hinderen;
- Bij voorkeur binnendeuren uitvoeren als massieve deur (volkern) met hardkunststoffen toplaag (HPL), ten minste uit te voeren in stootvast materiaal met een onderhoudsvrije afwerking. Pas hardhouten kantlatten toe. Deuren waar grote kans is op mechanische beschadiging of vervuiling door gebruik van voeten worden voorzien van goed reinigbare schopplaten;
- Probeer te voorkomen dat deuren te dicht bij elkaar liggen. Houdt bij het bepalen van de positie en draairichting van deuren rekening met een optimale inrichtingsmogelijkheid van de ruimte;
- Achterdeuren in de zal geschikt maken voor (niet verstorende) in- en uitloop tijdens de sessie.

Ter plaatse van de deuren naar de ruimten met uitzondering van ontmoetingen met natte ruimtes geen dorpels aanbrengen. Kozijnstijlen in natte / sanitaire ruimtes, alsmede kleedruimtes dienen door middel van voorzieningen vochtbestendig uitgevoerd te worden bijvoorbeeld met natuurstenen neuten of vrij van de vloer blijvende stijlen.

### 5.3.6 Plafonds

De hoogtes van ruimten dienen gerelateerd te zijn aan de omvang en de functie van de ruimten. De kwaliteit en de vormgeving van de plafonds of plafonduafwerkingen dienen aan te sluiten bij de specifieke gebruiksfunctie van de ruimte. Daarnaast zijn enkele algemene eisen te noemen:

- Hoge akoestische waarde van de systeemplafonds;
- Bestand tegen schommelingen in temperatuur;
- Voorkoming van geluidlekken (bij verlaagde plafonds) ter plaatse van binnenwanden die geluidsisolerend moeten zijn;
- Afwerkingen moeten ten minste voldoen aan de in het bouwbesluit omschreven brand- en rookklasse overeenkomstig NEN-EN 13501-1;
  - Ten aanzien van brand minimaal Euroklasse D<sub>fl</sub> en in extra beschermde vluchtroutes brandklasse C<sub>fl</sub>;
  - Ten aanzien van rook minimaal Euroklasse S1<sub>fl</sub>;
- Aanvullend hierop moeten horizontaal toegepaste materialen voldoen aan de kwalificatie “d0” geen druppels overeenkomstig NEN-EN 13501-1;
- Hoge vormvastheid in verband met hoge relatieve vochtigheid, derhalve geen minerale vezelplaten toepassen;
- Hoge vormvastheid van het ophangstelsel waardoor “doorhangen” wordt voorkomen;
- Vochtbestendig in sanitaire ruimten;
- Reflectie (bij donker plafond treedt lichtverlies op), tevens kunnen hinderlijke lichtcontrasten optreden bij tegen het plafond gemonteerd lichtarmaturen;

- Voorkoming van stofophoping;
- Eisen met betrekking tot de erboven geplaatste installatietechnische voorzieningen;
- Goede uitneembaarheid geldt voor gehele plafond;
- Toepassing bandrasters in plafond;
- Géén half verdekte plafondsystemen toepassen in verband met bereikbaarheid installaties.

In aanvulling op bovenstaande zijn eisen gesteld aan de verschillende soorten vloerafwerking welke zijn opgenomen in MECC Maastricht visie kleuren en materialen<sup>14</sup>.

De vrije hoogtes ten opzichte van de vloerafwerking worden veelal bepaald door de bestaande constructie. Indien mogelijk dienen de hoogtes in de vergaderzalen te worden gemaximaliseerd.

*Aandachtspunten:*

- *Houd voldoende ruimte tussen het verlaagde en bouwkundig plafond ten behoeve van het aanbrengen van kabels, leidingen, et cetera;*
- *Houd rekening met de hoogte van patchkasten in combinatie met eventuele computervloer in MER/SER-ruimte;*
- *Het verlaagde plafond maakt een flexibele plaatsing van binnenwanden mogelijk, bij voorkeur op stramien;*
- *Er zijn zo weinig mogelijk sprongen in de plafondhoogte;*
- *Pas in de congresfaciliteiten zoveel mogelijk dezelfde plafondtegels toe van standaardformaat.*

### **5.3.7 Trappen en hellingen**

*De toegankelijkheid van het podium vormt een aandachtspunt. Nader te bepalen of dit middels een vaste of losse voorziening opgelost kan worden.*

### **5.3.8 Installatieruimten, schachten en kabelgoten**

In de congresfaciliteiten dienen de nodige technische ruimten te worden gereserveerd voor de opstelling van de ketels, luchtunits, et cetera. Positie en plaats te bepalen vanuit het bouwkundig ontwerp. De schachten dienen zo centraal mogelijk te worden geplaatst ten opzichte van de technische ruimte en het bedieningsgebied van de installaties.

Alle ruimten voor technische installaties en schachten:

- Zijn goed bereikbaar (vanuit verkeersruimte) en toegankelijk zodat de te controleren onderdelen bereikbaar en te onderhoud zijn;
- Zijn stofvrij en akoestisch afgewerkt;
- Bieden voldoende ruimte voor service en onderhoud;
- Worden juist geplaatst (zo centraal mogelijk, bij voorkeur in de bouwkundige kernen);
- Zijn voorzien van een werkverlichting;
- Voldoen aan de eisen van NUTS-bedrijven en brandweer;

De schachten voor werktuigkundige installaties zijn brand-, lucht, en akoestisch dicht uitgevoerd.

De kabel- en wandgoteninfrastructuur dienen zodanig gedimensioneerd te worden dat hierin de bekabeling voor voedingen, signalen (incl. regeltechnisch), data- en telefoon kan worden ondergebracht rekening houdend met voldoende uitbreidingsmogelijkheden (25%). Kabelgoten zijn voorzien van scheidingschotten.

Techniekrumten zijn niet bestemd voor gebruikersinstallaties. Hiervoor dienen aparte ruimten te worden meegenomen.

De horizontale en verticale kabelwegen zijn zodanig gedimensioneerd dat bekabelingen voor zwakstroom en sterkstroom in afzonderlijke compartimenten kunnen worden gelegd. Ook een apart

---

<sup>14</sup> Bijlage 4 MECC Maastricht visie kleuren en materialen

compartiment van data- en telecommunicatie voorzien. De werktuigbouwkundige en elektrotechnische installaties zijn gescheiden.

De kabelinfrastructuur is geschikt voor glasvezels met buigstraal 70mm. De in ruimten aanwezige kabel- en leidinggoten worden zodanig geplaatst dat een efficiënte inrichting van ruimten niet belemmerd wordt. De bekabeling wordt zoveel mogelijk in aaneengesloten kabelwegen aangelegd.

MER / SER ruimten zijn solitaire ruimten specifiek voor ICT en niet voor eventuele gebruikersinstallaties. MER / SER zijn bereikbaar via verkeersruimten.

*Aandachtspunten:*

- *de technische ruimte ten behoeve van geluid dient “verdiept” te worden opgenomen (niet in de gangpaden van de auditoria), dit geldt tevens voor “tijdelijke” kabels;*
- *alle bekabeling in de auditoria dient middels kabelgoten te worden verzonken in vloer- en/of wand.*

### **5.3.9 Hang- en sluitwerk**

De eisen aan afsluitbaarheid van ruimten (of zones binnen het gebouw) dienen nader te worden opgesteld op basis van het voorlopig ontwerp en moeten worden verwerkt tot een nader op te stellen sleutelplan (hiërarchie).

Met betrekking tot het hang- en sluitwerk en sleutelsystemen zijn de uitgangspunten als volgt:

- Hang- en sluitwerk dient te voldoen aan NEN 3664 en NEN 5089 / 3662. Het gehele gebouw moet voldoen aan het BORG-keurmerk;
- De kwaliteit dient gerelateerd te zijn aan de frequentie en de aard van het gebruik.
- Het sleutelplan dient te worden afgestemd met gebruiker en installaties (ontruiming, brand);
- Ramen op maaiveldniveau dienen van binnenuit bedienbaar en afsluitbaar te zijn. In geopende stand dienen ze gefixeerd te kunnen worden;
- De deuren van de toiletten moeten van buitenaf geopend kunnen worden;

### **5.3.10 Sanitair**

Verspreid door de bestaande congresfaciliteiten zijn diverse sanitaire voorzieningen en –ruimten aanwezig. Eventuele aanvullende sanitaire voorzieningen en –ruimten dienen te worden aangebracht met een nette en degelijke uitvoering en uitstraling (hiertoe is bijlage 4 “MECC Maastricht visie kleuren en materialen” richtinggevend). Daarnaast moeten de materialen gemakkelijk te reinigen zijn.

Algemeen

- Per sanitaire ruimte voorzien in één goed bereikbare boven plafond geplaatste stopkraan;
- Het sanitair wordt op de waterleiding (afsluitbaar middels een stopkraan en in geluidsarme uitvoering) en op de afvoeren aangesloten (water-, lucht-, en stankdicht);
- Uitgangspunt is een toilethoogte van 460mm;
- De toiletruimten bij voorkeur zo diep maken dat er voldoende ruimte is voor enige bewegingsvrijheid;
- Wasbakken en toiletpotten worden goed op de wand aangesloten en worden afgekit;
- Alle sanitaire toestellen moeten vanuit oogpunt van hygiëne en schoonmaak mogelijkheid, voorzien zijn van een speciale laag of coating die zorgt voor een kleinere hechting van vuil en bacteriën;
- De toiletbril (met deksel) is aan de boven- en onderzijde glad;
- Hangschotten, afvallemmers, containers en toiletborstels worden op minimaal 20cm boven de grond geplaatst;
- In de sanitaire ruimten worden schrobputten toegepast

Uitgangspunten:

- Closetcombinaties

Porseleinen hangende closetpot van een waterbesparend diepspoeltype inbouwreservoir met handdrukspoelers gesitueerd in afsluitbare bouwkundige wanden, waarin tevens een WC-rolhouder, een miniwandbak en een blokkachouder is aangebracht. Spoelhoeveelheid per spoeling 6 liter. Toiletten voorzien van koud water en legionella behandeld systeem. De closetpot moet als zogenaamd randvrij model zijn uitgevoerd

- Urinoircombinaties

Bestaande uit wandurinoir met infraroodbediening en schaamschotten. Voegen van de vloertegels in urinoirs behandelen met urinebestendige 2 componentenmortel of gietvloer. De herentoiletten ongeveer 60% als urinoir uitvoeren en 40% als toiletpot;

- Voorruimten

Alle toiletten (m.u.v. mindervalidentoilet) zijn voorzien van een voorportaal, al dan niet voorzien van een wastafel. De wastafelcombinaties bestaan uit een wastafel en koudwaterkraan met een vaste bovenuitloop en automatische spoelstop (drukknopregeling). Per toiletgroep komt er minimaal één wastafel met kraan of één kraan per twee toiletten. Geen planchet toepassen. De spiegels worden in de wand aangebracht. Zeepautomaten worden boven de wastafelcombinatie aangebracht te voorkoming van het lekken van zeep op de grond. Er worden handdoeksystemen aangebracht. Afvoeren van wastafels en fonteintjes worden in de wand opgenomen;

- Mindervalide toilet

De toiletten voor mensen met een functiebeperking dienen centraal te zijn gelegen en goed bereikbaar te zijn, bij voorkeur in de buurt van de lift (indien er meerdere mindervalidentoiletten per verdieping noodzakelijk zijn, worden verspreid op de verdieping gesitueerd). Dit toilet mag ook een onderdeel zijn van de toiletgroep, maar heeft dan wel een eigen wastafel. Specificaties conform hetgeen weergegeven in het "Handboek voor toegankelijkheid" en criteria van het ITS-keurmerk. Minimale afmeting 2.200mm bij 1.650mm. Melden op het gebouwbeheerssysteem.

### 5.3.11 Spoel- en wasvoorziening

In de bestaande situatie zijn reeds sanitaire voorzieningen (wastafels of spoelbakken) aanwezig.

### 5.3.12 Bouwkundige voorzieningen

Ten behoeve van de technische installaties worden onderstaande bouwkundige voorzieningen getroffen:

- Benodigde opstortingen in technische ruimten;
- Benodigde sparingen in vloeren en wanden ten behoeve van leidingen en kanalen;
- Benodigde schachten, leidingschachten en ruimten voor verdeelkasten;
- Bouwkundige voorzieningen aan gevel (binnenspouwblad), plafonds, vloeren of binnenwanden voor de bevestiging van vaste inrichtingsonderdelen, rails, vensterbanken, verduistering, binnen zonwering, projectieschermen, afbeeldingen of apparatuur, et cetera. Reken op een belasting van maximaal 50kg.

### 5.3.13 Vaste en losse inrichting

Bij de vaste en losse inrichting dienen alle elementen opgenomen te worden die medebepalend zijn voor de invulling en uitwerking van het door de architect uit te vervaardigen ontwerp.

#### 5.3.13.1 Vaste inrichting

De bestaande congresfaciliteiten dienen te worden opgeleverd met de noodzakelijke voorzieningen die tot de vaste inrichting behoren:

De volgende inrichtingselementen moeten opgenomen worden:

- Bewegwijzering / digital signage;
- Theaterstoelen;
- Theater technische voorzieningen;
- Takelsysteem kroonluchters;



- Ontvangstbalie.

### **Bewegwijzering / digital signage**

De congresfaciliteiten en de Expo Foyter wordt voorzien van goede tweetalig (Nederlands en Engelstalig) bewegwijzering (digital signage) ten behoeve van vaste gebruikers, medewerkers en bezoekers. Daarnaast worden in het gehele gebouw genormaliseerde pictogrammen volgens NEN 6088 / A1/ISO 3864 geplaatst.

De entree aan P3 / P4 en het Forumplein is het beginpunt voor het bewegwijzeringsysteem.

Bewegwijzering voor:

- Verwijzing naar nooduitgangen, brandblusmiddelen, vluchtwegen en EHBO-posten volgens het Besluit Veiligheidssignalering op de arbeidsplaats 1982 (in alle verblijfsruimten en op duidelijk zichtbare plaatsen in de verkeersruimten. Samenstelling in overleg met de brandweer).

Aanduiding voor:

- Aanduiding bij ontvangst in Trajectum;
- Aanduiding van restauratieve voorzieningen en overige functies;
- Aanduiding van ruimten (namen en/of ruimtenummer);

Een en ander middels:

- Full HD (portrait / landscape) scherm;
- Narrowcasting / media player;
- Plafond – of muursteen;
- SDI bekabeling en overig materiaal;
- Software

### **Theaterstoelen**

De ca. 1.800 theater c.q. congresstoelen conform nader door de architect op te stellen stoelenplan (zie tevens paragraaf 5.4.6.2) te ontwerpen. De te vervaardigen, leveren, monteren en gebruiksklaar op te leveren theaterstoelen dienen voorzien te zijn van:

- stoelnummers;
- rijnummers gecombineerd met rijnummerverlichting, welke tevens dient als traptredeverlichting;

De definitieve verdeling van het stoelenplan dient opgesteld te worden door de architect. De toe te passen stoel dient geschikt te zijn voor de theaterbezoekers als voor de congresbezoekers. Het betreft een stoel met geïntegreerde luchthouder (als bestaand, toepassing geperforeerde constructie) alsmede de benodigde elektrotechnische voorzieningen:

- 220V aansluiting;
- USB voeding.

De stoelen kunnen, naast de sfeerverlichting, gebruikt worden om een paar kleuraccenten aan de ruimte toe te voegen. De stoelen worden geheel bekleed met een stof in een nader te bepalen kleur. De stoffering moet kleur- en slijtagevast evenals onderhoudsvrij zijn. Uitgegaan wordt van een slijtagevastheid van 50.000 Martindale of gelijkwaardig. Aan het einde van de aangegeven levensduur van de stoffering mogen uitsluitend slijtagesporen in de vorm van kleurverschillen waarneembaar zijn, in geen geval onderliggende draad en/of gaten. Dit betekent dat tot het einde van de levensduur geen pluisvorming of dergelijke mag optreden. De stoffering moet eenvoudig reinigbaar zijn.

Iedere stoel moet worden voorzien van een stoelnummer aan de onderzijde van de opklapbare zitting. De eindschotten moeten worden voorzien van goed zichtbare rijnummers.

De rij-/stoelnummers en sponsorbordjes moeten mechanisch worden bevestigd en eenvoudig met een inbusleutel of torx te (de-)monteren zijn. Het (de)monteren van de rij-/stoelnummers en sponsorbordjes mag niet destructief zijn.

De rijnummers moeten worden gecombineerd met rijnummerverlichting welke tevens dienst doet als tredeverlichting.

- Minimale lichtsterkte op het grondvlak: 1 lux.

Alle stoelen dienen vast op de ondergrond te worden gemonteerd, behoudens de stoelen in de voormalige tolkencabines (om te bouwen tot balkons). Deze dienen middels een snelsluiting / bevestiging door een persoon met behulp van eenvoudig gereedschap snel ge(de)monteerd te kunnen worden. Deze dienen dus verrijdbaar en fixeerbaar uitgevoerd te worden. Na het (tijdelijk) demonteren van de stoel mag geen obstakel achterblijven, dit moet vlak zijn. Zodat de ruimte weer (tijdelijk) als tolkencabine in gebruik kan worden genomen. Eventuele losse onderdelen van de bevestiging moeten tot de stoel behoren.

De bestaande constructie wordt gebruikt als ondergrond waarbij rekening gehouden dient te worden met de benodigde aansluitingen ten behoeve van de luchthuishouding in de stoelen (middels geperforeerde stoelconstructie).

Ontwerp en plaatsing van de stoel moet zodanig zijn dat een optimaal zitcomfort wordt bereikt, waarbij veel aandacht moet worden besteed aan been en voetruimte voor zover dit past binnen de bestaande constructieve randvoorwaarden. Bezoekers moeten een voorstelling / conferentie gedurende uren comfortabel en zonder klachten kunnen bijwonen.

De lichaamslengte van de gemiddelde persoon in Nederland bedraagt, volgens de onderzoekscijfers van het Centraal Bureau voor Statistiek, laatst gewijzigd in 2014, 173,9 centimeter en het gemiddeld gewicht 77,7 kilogram. De bioscoopstoelen moeten minimaal geschikt zijn voor mensen met:

- een gemiddelde lichaamslengte van 175 cm;
- een gemiddeld gewicht van 78 kg;
- Verder zijn de ergonomische uitgangspunten van toepassing, zoals deze zijn vastgesteld in annex C van NEN-EN 13200-4:2006, Toeschouwersfaciliteiten – deel 4: stoelen – productkarakteristieken.

De toe te passen constructiematerialen, schuimvullingen en stoffenbekledingen dienen te voldoen aan:

- Bouwbesluit 2012, hoofdstuk 7;
- NEN-EN 1021-1 en NEN-EN 1021-2 (2014);
- NEN-EN 13501-1 (stofferings);
- Brandklasse moet minimaal “B” bedragen;
- Rookklasse moet “S1” bedragen;
- BS 5852, waarbij een positief resultaat wordt verkregen op “source 5” (woodcrib 17gr);
- Druppelvormingsklasse moet “d0” (geen druppels) bedragen;
- Voor het vormschuim geldt de British Standard 5852 par 2 crib 5, zonder halogeenhoudende brandvertragers;
- Te gebruiken schuimen dienen CFK-vrij te zijn;
- Eventueel aanvullende door het bevoegd gezag (gemeente Maastricht en/of brandweer Maastricht) te stellen eisen inzake brandvoortplanting en rookdichtheid, refererend aan de British Standard. Dit dient met certificaten of testrapporten te worden aangetoond.

Technische eisen:

- Basisconstructie van de stoel bestaat uit een in kleur gemoffelde metalen constructie;
- Vaste armleuningen toepassen;
- Geen verstelbare rugleuningen toepassen;
- De achterzijde van de stoel dient voorzien te zijn van slijtvaste rug;
- Voorzien van een (gedeeld) tussenschot, met leuning;
- Aan het einde en begin van elke rij een eindschot, met leuning toepassen;
- Materiaal eind- en tussenleuningen in overleg met de gebruiker bepalen;
- De complete zitting, en rugleuning van de stoel moet eenvoudig uitneembaar en verwisselbaar zijn;
- De stoelen moeten worden voorzien van (middels torsieveren) opklapbare zittingen;

- De opklapsnelheid van de zitting bedraagt 1 seconde, is instelbaar en kraakvrij;
- Bevestigingen en draaiende delen dienen zodanig te worden geconstrueerd dat kraken en piepen door welke oorzaak dan ook wordt voorkomen;
- De stoelen moeten voldoen aan de algemene eisen vermeld in NEN-EN 13200-4:2006, Toeschouwersfaciliteiten – deel 4: stoelen – productkarakteristieken.

Er dient rekening gehouden te worden met het (na)leveren van reservematerialen en onderdelen gedurende een periode van minimaal 5 jaar. Bij oplevering dienen reeds een nader te bepalen aantal reservematerialen verstrekt te worden.

Er dient voorafgaand aan uitvoering ten allen tijde een proefopstelling geplaatst te worden.

In beide auditoria dient rekening gehouden te worden met het aanbrengen van een alternatief “Pipe and drape-systeem” zodat de auditoria naar wens op eenvoudig en snel op “grootte” aangepast kunnen (optisch verkleinen van de zaal).

### **Theater technische voorzieningen**

De bestaande theatertechnische installatie per auditorium bestaat op dit moment uit de volgende trekken:

- 2 stuks Fries;
- 2 stuks Poot;
- 1 stuks Traveller.

Deze dienen vervangen c.q. gerevitaliseerd en aangevuld te worden teneinde per auditorium de volgende eindsituatie te bereiken:

- 4 stuks Fries;
- 4 stuks Poot;
- 2 stuks Traveller.

Hierbij dient rekening gehouden te worden met de benodigde aanpassingen in de rollenzolder en het rail- en stuursysteem.

De bestaande theaterdoeken dienen vervangen te worden, het betreft de volgende doeken:

- 8 stuks Poten;
- 2 stuks Horizontale doek;
- 2 stuks Friesdoek;

Alle beschreven theaterdoeken dienen brandvertragend behandeld te worden. Niet opgenomen zijn de zijafstoppingen en de achterdoeken.

Met betrekking tot de theatertechnische installatie (licht en geluid) vraagt met name de verlichting aandacht. Het volledig vervangen van de verlichting maakt onderdeel uit van de elektrotechnische werkzaamheden. Hierbij dient rekening gehouden te worden met het gebruik van tegenlicht en frontlicht.

De geluidsinstallatie en simultaan vertaling (DCN Bosch Security Systems) zijn relatief nieuw en behoeven géén aanpassingen.

In de auditoria dient voorzien te worden in vaste camera opstellingen welke de mogelijkheid bieden tot “live feeds” in omliggende ruimtes (breakout) en foyer(s).

### **Takelsysteem kroonluchters**

In de Expo Foyer dienen op afstand bedienbare kettingtakels (min. hijslast 50kg – max. hijslast 100kg) ten behoeve van kroonluchters (11 stuks) aangebracht te worden. Deze takel is standaard uitgevoerd met de volgende opties:

- Ophanging door middel van draaibare haak
- Onderblok met haak (enkel)
- Zwart gefosfateerde ketting – minimale hijshoogte 20m



- Kettingzak, Handvatten, Kettinggeleiding
- Geschikt als standaard takel en als klimtakel
- Directe sturing
- 1 meter kabel met 4 polige CEE steker
- Enkele rem
- Conservering: zwarte poedercoating

### **Ontvangstbalie**

De ontvangstbalie betreft een element dat mogelijk medebepalend is voor de invulling en uitwerking van het door de architect uit te vervaardigen ontwerp.

#### **5.3.13.2 Losse inrichting**

De primaire losse inrichting behoort eveneens tot voorliggende opgave. Losse inrichting raakt de bouwkundige, constructieve en installatietechnische ontwerpen. De losse inrichting dient bij voorkeur in de bouwstroom meegenomen te worden. Dit betreft onder andere:

- Afvalcontainers en afvalbakken;
- Meubilair;
  - Stoel conform NEN-EN 1335 (gestoffeerd, armluning);
  - Schakelbare vergadertafels.
- Garderobesysteem;
- In hoogte verstelbare katheders.

## 5.4 Bouwfysische eisen

### 5.4.1 Algemeen

De bouwfysische aspecten dienen zodanig te zijn ontworpen, uitgevoerd en opgeleverd dat de genoemde gebouwprestaties worden geleverd.

### 5.4.2 Binnenklimaat: behaaglijkheid

#### 5.4.2.1 Luchttemperatuur

Het thermisch binnenklimaat dient te voldoen aan AI24 (3<sup>e</sup> editie) klasse B, met uitzondering van de (vergader)zalen welke dienen te voldoen aan klasse A. Voor de overige functies, niet omschreven zijn in AI24 dient de NEN15251 te worden aangehouden.

	Ruimtesoort	Operatieve temperatuur (°C)	
		Zomer (0,5 clo)	Winter (1,0 clo)
A1	Sanitaire ruimte	18	18
B1	Rijwielstalling	n.v.t.	n.v.t.
B2	Opslag	n.v.t.	n.v.t.
D1	Kantoorruimte	23-26	20-24
D2	Congresfaciliteit / breakout / Expofoyer	23-26	20-24
D3	Auditorium	23-26	20-24
D4	Horeca	23-26	20-24
E1	Techniek ruimte	15	15
E2	Verkeersruimte	18	18

Tabel 10 thermisch binnenklimaat

Alle ruimten behorende bij de congresfaciliteiten / Breakout / Expofoyer dienen de mogelijkheid te hebben tot individuele beïnvloeding van de temperatuur (+IB). "Clo" is de eenheid voor thermische isolatie van de gedragen kleding.

De bepaling van het benodigd verwarmingsvermogen dient te geschieden op basis van de NEN5066 middels het Vabi-VA101 computerprogramma bij een buitentemperatuur van minimaal -10°C (conform ISSO 53 Warmteverliesberekening voor utiliteitsgebouwen met vertrekhoogten tot 5 meter), een absolute luchtvochtigheid van 1 g/kg en een windsnelheid van 5 m/s. De temperatuur moet per verblijfsruimte regelbaar zijn.

Klasse	Maximum aantal weeguren (volgens ISSO researchrapport 5 "Ontwerp binnencondities en thermische behaaglijkheid in gebouwen")
A	100
B	150
C	200

Tabel 11 AI24 voor weeguren

Voor de bepaling van het maximale koellast dient de NEN5067 gehanteerd te worden (berekening van de maximale koellast ten behoeve van het ontwerp van de installatie voor klimaatregeling in gebouwen) middels het VABI-VA102 computerprogramma. Als buitentemperatuur dient uitgegaan te worden van 30°C bij een relatieve vochtigheid van 50%.

Het thermisch comfort dient door middel van een dynamisch temperatuursimulatieprogramma (VA114 van de VABI of gelijkwaardig programma) inzichtelijk te worden gemaakt. Als referentiejaar moet RA2008T5 worden aangehouden.

#### 5.4.2.2 Stralingsassymetrie

Voor lichte, zittende activiteiten in de verblijfszone van een verblijfsruimte, moet gedurende de

gebruiktijd worden voldaan aan de maximale stralingsasymmetrie conform de bij deze paragraaf behorende tabel.

Thermisch comfortklassen (lokaal (dis)comfort)			
Lokaal thermische (dis)comfort	A (hoog)	B (standaard)	C (minimum)
Tocht (DR)	< 15%	< 20%	< 25%
Verticale temperatuurgradiënt tussen 1.1 [m] vs 0,1 [m] hoogte	< 2K	< 3K	< 4K
Warme/koude vloer	19 – 29 °C	19 – 29 °C	17 – 31 °C
Stralingsasymmetrie			
Warm plafond	< 5K	< 5K	< 7K
Koud plafond	< 14K	< 14K	< 18K
Warme wand	< 23K	< 23K	< 35K
Koude wand	< 10K	< 10K	< 13K

**Tabel 12** thermische comfortklasse

Uit het oogpunt van duurzaamheid is koudevalcompensatie niet toegestaan. Dat houdt in dat de maximale raamhoogte voor een verblijfszone wordt afgeleid uit  $U_{\text{raam}} \times h_{\text{raam}} \leq 3,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ .  $U_{\text{raam}}$  is hierbij de resulterende U-waarde van de combinatie glas en kozijn in  $\text{W/m}^2\text{K}$ . Bij een  $U_{\text{raam}}$  van  $1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$  is dus een maximale raamhoogte van 1,8m toegestaan

#### 5.4.2.3 Vloertemperatuur

Voor lichte, zittende activiteiten in de verblijfszone van een verblijfsruimte, moet gedurende de gebruiktijd in zowel winter- als zomerperiode worden voldaan aan de volgende condities:

- De oppervlaktetemperatuur van de vloer moet onder normale omstandigheden (klimaat referentiejaar RA2008T1) aan de waarden conform de tabel in voorgaande paragraaf;
- Gedurende maximaal 50 uur per winterperiode mag de oppervlaktetemperatuur beneden de 19°C liggen, waarbij de temperatuur van 19°C uiterlijk 3 uur na aanvang van de gebruiktijd moet worden bereikt.

#### 5.4.2.4 Luchtbeweging / Tocht

Als gevolg van de werktuigkundige installatie mogen geen hinderlijke luchtverplaatsingen optreden. De maximaal toelaatbare luchtbeweging in de verblijfszones bedraagt Klasse B volgens A124:

	Ruimtesoort	Maximale lichtsnelheid (m/s)	
		Zomer (0,5 clo)	Winter (1,0 clo)
A1	Sanitaire ruimte	18	18
B1	Rijwielstalling	n.v.t.	n.v.t.
B2	Opslag	n.v.t.	n.v.t.
D1	Kantoorruimte	0,19	0,16
D2	Congresfaciliteit / breakout / Expofoyer	0,12	0,10
D3	Auditorium	0,12	0,10
D4	Horeca	0,12	0,10
E1	Techniek ruimte		
E2	Verkeersruimte		

**Tabel 13** maximaal toelaatbare luchtbeweging

#### 5.4.2.5 Luchtvochtigheid

Voor de luchtvochtigheid gelden aanvullende eisen, tenzij hieronder anders gespecificeerd. In principe wordt het ventilatiesysteem van bevochtiging voorzien. Er dient nagestreefd te worden dat een zeer lage (<35%) of zeer hoge (>70%) luchtvochtigheid zo min mogelijk voorkomt.

#### 5.4.2.6 Ventilatie

Alle (nieuwe) verblijfsruimten in het de congresfaciliteiten, welke zijn gelegen aan de gevel, moeten zijn voorzien van te openen ramen. Uitgangspunt is dat alle breakout ruimtes aan de buitengevel worden gesitueerd. De te openen delen voorzien van afsluitbaar hang- en sluitwerk, zodat de gebruiker kan bepalen welke te openen delen gangbaar mogen zijn (wat betreft sluitwerk, bij voorkeur geen sloten. Indien alsnog noodzakelijk dan dienen deze te worden uitgevoerd conform geldend sluitplan). Ook moeten alle ruimten in de congresfaciliteiten in voldoende mate geventileerd worden, zoveel als mogelijk gebalanceerde ventilatie. De luchtbehandelingskasten moeten van recirculatie mogelijkheid zijn voorzien.

De onderstaande minimale hoeveelheid verse lucht moet worden toegevoerd:

- Kantoorruimte 30 m<sup>3</sup>/h per persoon
- Vergaderzalen 30 m<sup>3</sup>/h – 60 m<sup>3</sup>/h per persoon
- Auditorium 60 m<sup>3</sup>/h per persoon
- Horeca 30 m<sup>3</sup>/h – 60 m<sup>3</sup>/h per persoon
- Verkeersruimte 0,7 l/s / m<sup>2</sup>

Voorwaarde is vraaggestuurde ventilatie, die waar relevant op CO<sub>2</sub>-gehalte wordt gestuurd. CO<sub>2</sub> koppeling en sturing via GBS.

Uitgangspunt voor het maximale CO<sub>2</sub>-gehalte is conform de AI-24 klasse B, met een maximale overschrijdingstijd van 10% gedurende de gebruikperiode:

	Klasse A (zeer goed)	Klasse B (goed)	Klasse C (acceptabel)
CO <sub>2</sub> -gehalte (PPM) Kantoren incl. achtergrond 400 ppm	600	<b>800</b>	1000
CO <sub>2</sub> -gehalte (PPM) Zalen incl. achtergrond 400 ppm	800	<b>1000</b>	1200

**Tabel 14** Maximale CO<sub>2</sub>-gehalte

De volgende afzuighoeveelheden moeten worden aangehouden:

- Toilet 50 m<sup>3</sup>/h per toilet;
- Urinoir 20 m<sup>3</sup>/h per urinoir;
- Pantry 100 m<sup>3</sup>/h per ruimte;
- Keuken 100 m<sup>3</sup>/h per ruimte;
- Werkkast 100 m<sup>3</sup>/h per ruimte.

#### 5.4.2.7 Thermisch comfort

Ten gevolge van zoninstraling, de aanwezigheid van personen, de interne warmteontwikkeling (waaronder verlichting, AV-apparatuur en dergelijke) en de systeemkeuze mogen de waarden conform paragraaf 5.4.2.1. niet ontoelaatbaar worden overschreden en/of onderschreden.

Vanuit comfort technische overwegingen, maar ook vanuit energie-efficiëntie, dient indien vervanging van toepassing is uitgegaan te worden van HR++glas met een U-waarde van maximaal 1,1 W/m<sup>2</sup>K. De U-waarde van de beglazing inclusief kozijn dient maximaal 1,7 W/m<sup>2</sup>K te bedragen. Met betrekking tot de ZTA- en de LTA-waarde zijn de uitgangspunten:

- ZTA-waarde glas = 0,60
- LTA-waarde glas = 0,80

#### 5.4.2.8 Koudebruggen

Bij de detaillering van de gebouwschil moeten koudebruggen vermeden worden. Dit dient aangetoond te worden met berekening. Bij verbouw / renovatie: zoveel mogelijk beperken van koude bruggen. Onvermijdbare, minder goed geïsoleerde constructieonderdelen, dienen te worden getoetst op hygrische en thermische aspecten. Tevens dient de zogenaamde temperatuur factor (f) conform het Bouwbesluit tenminste 0.5 te bedragen.

#### 5.4.2.9 Inwendige condensatie

Inwendige condensatie in de uitwendige scheidingsconstructies dient te worden vermeden en is slechts acceptabel indien op langere termijn geen accumulatie van vocht optreedt. Het vocht wat in de condensatieperiode in de constructie komt, moet er in de drogingsperiode weer uit verdampen. Tevens mag er geen schade aan de bouwconstructies optreden. Bij kritische details dienen hiertoe ontwerpberoeeningen gemaakt te worden.

#### 5.4.2.10 Warmtedoorgangscoefficient

De minimale eisen ten aanzien van de warmtedoorgangscoefficienten dienen overeenkomstig de minimum eisen uit het Bouwbesluit gehanteerd te worden.

### 5.4.3 Binnenmilieu: geluid

#### 5.4.3.1 Ruimteakoestiek

De nagalmtijd (T) voor de diverse ruimten dient te voldoen aan waarden, zoals aangegeven in de navolgende tabel waarbij onderscheid gemaakt wordt tussen ingerichte en niet ingerichte ruimten.

	Ruimtesoort	Ruimteakoestiek	
		Nagalmtijd ingerichte ruimte (sec)	Nagalmtijd lege ruimte (sec)
A1	Sanitaire ruimte	< 0,8	< 1,0
A2	Rijwielstalling	< 0,8	< 1,0
C1	Opslag	< 0,10	< 1,2
D1	Kantoorruimte	0,5	0,7
D2	Congresfaciliteit / breakout / Expofoyer	0,5	0,7
D3	Auditorium	0,5	0,8
D4	Horeca	0,5	0,8
E1	Techniek ruimte	0,8	1,0 tot 1,5
E2	Verkeersruimte	0,8	1,0 tot 1,5

Tabel 15 Nagalmtijd

#### 5.4.3.2 Geluidsisolatie binnenruimten

De lucht en contactgeluidsisolatie tussen ruimten moet, gemeten volgens NEN5077 en bepaald volgens de NEN-EN ISO 717:1:1997, voldoen aan de in de navolgende tabel genoemde isolatiewaarden. De gestelde luchtgeluidsisolatie eisen zijn praktijkwaarden ( $R_w$ ), niet te verwarren met laboratorium waarden ( $R_w$ ).

	Ruimtesoort	Luchtgeluidsisolatie		Contactgeluidsisolatie	
		Minimale luchtgeluidsisolatie naar		Minimale contactgeluidsisolatie naar	
		verblijfsruimte ( $R_w$ in dB)	verkeersruimte ( $R_w$ in dB)	verblijfsruimte ( $R_w$ in dB)	verkeersruimte ( $R_w$ in dB)
A1	Sanitaire ruimte	48	48	0	-10
A2	Kleedruimte	42	32	0	-10
C1	Opslag				
D1	Kantoorruimte	42	32	0	-10
D2	Congresfac.	42	32	0	-10
D3	Auditorium	51	37	0	-10
D4	Horeca	43	32	0	-10
E1	Techniek ruimte	53	43	0	-10
E2	Verkeersruimte				

Tabel 16 Luchtgeluidsisolatie



Controlemetingen moeten na gereedkomen worden verricht door een, door de Gemeente Maastricht goed te keuren, adviesbureau. De uitgevoerde metingen moeten representatief zijn voor het gerevitaliseerde deel en nieuwbouw deel.

### 5.4.3.3 Geluidswering gevels

#### Geluidsuitstraling naar de omgeving

Hinderlijk geluid voor de gevels van de geluidsgevoelige bestemmingen in de omgeving van de congresfaciliteiten moeten worden beperkt door maatregelen aan de bron tijdens het gebruik van het gebouw. Voor het aspect “geluidsuitstraling van gebouwen” gelden de eisen van de Wet Milieubeheer. Daarnaast dienen de toetsingswaarden van het “activiteitenbesluit” gehanteerd te worden voor de beoordeling van de eigen gevel en de gevels van nabijgelegen gebouwen, welke niet geluidsgevoelig zijn. Deze waarden moeten ook gehanteerd worden bij het beoordelen van de nieuwe gevels en de gevels van de nabijgelegen gebouwen, welke niet geluidsgevoelig zijn.

#### Buitengeluid

Voor hinder veroorzaakt door stoorgeluid van buiten door verkeer etc. wordt het energie-equivalent niveau (LAeq) over de gebruikstijd van de ruimte beschouwd. Als maximaal toelaatbare geluidsniveaus aan te houden:

- Kantoorruimte, vergaderzalen 33 dB;
- Auditorium, horeca 33 dB;

### 5.4.3.4 Maximaal geluidsniveau ten gevolge van technische installaties

Het geluidsniveau in de verschillende vertrekken mag ten gevolge van de installaties, de volgende ISO-grenscurven niet overschrijden.

		Geluidsniveau
	Ruimte-soort	LAeq (dB(A))
A1	Sanitaire ruimte	45
A2	Rijwielstalling	45
C1	Opslag	45
D1	Kantoorruimte	30
D2	Congresfaciliteit / breakout / Expofoyer	25
D3	Auditorium	25
D4	Horeca	35
E1	Techniek ruimte	75
E2	Verkeersruimte	45

Tabel 17 Geluidsniveau

Met genoemde waarden wordt het toelaatbare geluidsniveau bedoeld in lege, ongemeubileerde en ongestoffeerde ruimten. Naast de hierboven gestelde waarden voor het equivalente geluidsniveau, moeten er ook eisen worden gesteld aan het laag frequente geluid, om overlast te voorkomen. Voor de 31,5 Hz mag het geluidsniveau niet hoger zijn dan 23 dB(A) en voor de 63 Hz niet hoger dan 25 dB(A).

### 5.4.3.5 Bouw- en sloop-lawaai en trillingen

Ter voorkoming van schade, hinder voor personen en/of verstoring van processen moet voldaan worden aan en gewerkt worden langs de Circulaire Bouwlawaai, de gemeentelijke APV en/of bouwverordening en/of nota Bouwlawaai, de SBR Meet- en beoordelingsrichtlijn Trillingen. In de VO fase moet een samenhangend toetsingskader opgesteld worden met als vertrekpunt het gemeentelijk beleid in deze. In de VO fase moet er een prognose (eerste opzet, meest significante activiteiten) opgesteld worden van de te verwachten geluid- en trilling emissies en immissie om in een vroeg stadium inzichtelijk te maken welke consequenties volgen uit de gemaakte ontwerpkeuzes. Daarin moeten betrokken worden specifieke keuzes ter beheersing van de geluid- en/of trilling emissie naar de omgeving: dit laatste omvattende zowel eigen gebouwen maar ook die

van derden. Een gerichte inventarisatie van de geluid- en trilling gevoelige bestemmingen, de bijzondere “sper” tijden (per dag, week, seizoen) alsmede hun bouwkundige kenmerkten moeten concreet gemaakt worden.

De prognosestudies moeten ontvankelijk zijn voor, en overlegd worden aan, de vergunningverlenende instantie, tezamen met de aanvraag bouwvergunning. Het hanteren van de Handreiking Meten en Rekenen Industrielawaai (HMRI) is een vereiste. In de DO fase moeten randvoorwaarden voor bouw- en sloopwerk concreet gemaakt worden ter toevoeging aan het bestek.

#### 5.4.4 Binnenmilieu: licht

##### 5.4.4.1 Daglichttoetreding

Met betrekking tot daglichttoetreding dienen de volgende uitgangspunten te worden gehanteerd:

- Voor de gevel zal worden gestreefd naar een optimale verhouding tussen daglichttoetreding en zoninstraling, zodat zo min mogelijk aanvullende verlichting nodig is;
- Zo min mogelijk helderheidsverschillen, verblinding, spiegeling, reflectie of directe zoninstraling (zorgvuldig gemotiveerde keuze van richting en soort verlichtingsarmaturen, diffuse algemene verlichting). Speciale aandacht dient uit te gaan naar werkplekken met beeldschermgebruik evenals ruimtes met projectiemogelijkheden (toepassen lage luminanties), waarbij het mogelijk moet zijn het daglicht te kunnen temperen (daglichtregeling). In specifieke ruimtes kan het noodzakelijk zijn volledige verduistering aan te brengen (n.t.b).
- In verband met de beperking van de hoeveelheid kunstlicht moeten de reflectiefactoren van de dichte scheidingsvlakken van de ruimte minimaal voldoen aan: wanden  $\geq 0,5$ , vloeren  $\geq 1,0$  en plafond  $\geq 0,7$ .
- De omliggende bestaande bebouwing moet ook meegenomen worden in de beoordeling voor de daglichttoetreding, waarbij in eerste instantie de eisen voor nieuwbouw gelden. Indien het niet mogelijk is voor deze verblijfsruimten de eisen te handhaven, zal middels een goede onderbouwing een keuze gemaakt moeten worden.

##### 5.4.4.2 Kunstverlichting

Zie ook paragraaf 5.5.2.1.

Uitvoering volgens meest zuinige variant met daglichtafhankelijkheid en afwezigheidsdetectie (waar relevant in gebruikruimten). De gemiddelde verlichtingssterkte, uitgaande van een onderhoudsfactor van 0,8, voor het MECC Maastricht zijn per ruimtesoort als volgt:

		Verlichtingseisen
	Ruimtesoort	lux
A1	Sanitaire ruimte (voorruimte)	200
	Sanitaire ruimte	100
A2	Rijwielstalling	200
C1	Opslag, bergingen, garderobes	200
D1	Kantoorruimte	500
D2	Congresfaciliteit / breakout / Expo Foyer	500 (dimbaar, basisverlichting)
D3	Auditorium	250 (dimbaar, basisverlichting)
E1	Techniek ruimte	200
E2	Verkeersruimte	200
E3	Foyers	250 (dimbaar, basisverlichting)

**Tabel 18** verlichtingseisen

Met het oog op een zuinig energiegebruik hebben binnenwanden en plafonds, met name de grotere oppervlakken, een goede diffuse reflectie (70 á 80%); zij zijn derhalve licht van kleur. Grote verschillen in helderheid leiden tot vermoeidheid en zijn dan ook ongewenst uit het oogpunt van arbeidsomstandigheden.

Houd rekening met beeld- en projectieschermvriendelijke verlichting in alle ruimten.

#### **5.4.4.3 Zon- en helderheidswering**

##### **Buitenzonwering**

Voor zover van toepassing dienen de congresfaciliteiten voorzien te worden van zonweringelementen aan de zon belaste gevels welke worden bestuurd door een centraal weerstation met onder andere zon-, wind- en regensensoren. Per ruimte dienen de zonweringelementen individueel te kunnen worden bediend. Hierbij moet, in het kader van onderhoud, worden aangetoond dat de levensduur minimaal 20 jaar bedraagt en er geen uitvalschermen worden toegepast.

Eventueel kan bij het ontwerp van de nieuwe gevel het toepassen van permanente (eventueel beweegbare en aanpasbare) zonwering middels luifels of overstekken worden overwogen als passieve zonwering, waarmee in zomer optimale zonwering wordt verzorgd en in winter optimale daglichttoetreding. Voorkeur gaat echter uit naar losse, beweegbare zonwering.

Één weerstation voor alle bouwdelen ten behoeve van zonwering plus weerstation EMS / Regeltechniek en alle andere technieken die een weerstation gebruiken. Geen meerdere weerstations plaatsen.

Zonwering dient in verband met bewassing centraal aan te sturen te zijn via GBS (zie paragraaf 5.6.4 Regeltechnische installatie).

##### **Helderheidswering**

De daglichttoetreding en de zoninstraling mogen voor de (eind)gebruiker geen hinder veroorzaken door bijvoorbeeld te grote helderheidsverschillen, verblinding, reflectie of directe zoninstraling. Er dienen afdoende middelen om het zonlicht / daglicht te kunnen temperen voorzien te worden. Indien dit te combineren is met de zonwering kan hiervoor een oplossing worden aangegeven.

Voor de eisen ten aanzien van de helderheidswering, worden eisen gesteld aan de luminantieverhoudingen, moeten de volgende richtlijnen gehanteerd worden. Vanuit de Arbo-regelingen wordt in het kader van verblindingshinder verwezen NEN3087 "Ergonomie – visuele ergonomie in relatie tot verlichting – principes en toepassingen". Voor de beoordeling van de luminantieverhoudingen worden hierbij de volgende drie onderdelen onderscheiden:

- Visuele taak: beeldscherm of papier;
- De onmiddellijke omgeving: rand beeldscherm/wand achter beeldscherm of bureau;
- De periferie: wanden, kasten en ramen.

Bij blikwisselingen mogen de luminantieverhoudingen niet te hoog zijn:

- De luminantieverhouding tussen de visuele taak en de onmiddellijke omgeving dient bij voorkeur niet meer dan drie en ten hoogste niet meer dan tien te bedragen;
- De luminantieverhouding tussen de visuele taak en de periferie (kortdurige luminantieverandering) dient bij voorkeur niet meer dan tien en ten hoogste niet meer dan dertig te bedragen.

#### **5.4.5 Buitenmilieu**

##### **5.4.5.1 Luchtdichtheid en waterdichtheid**

Voor de waterdichtheid zullen geen aanvullende eisen boven het wettelijk bepaald niveau gesteld worden. Ten behoeve van de thermische behaaglijkheid is het wel noodzakelijk aanvullende eisen aan de luchtdichtheid te stellen. Deze eisen gaan dan ook verder dan de eisen van het Bouwbesluit.

##### **Luchtdoorlatendheid**

De maat voor de luchtdichtheid wordt uitgedrukt in de factor Qv 10 kar. Hoe kleiner dit getal hoe beter de luchtdichtheid is. Voor dit deel van de uitbreiding wordt gestreefd naar een lage luchtdichtheid, dit betekent een Qv10 kar van  $\leq 0,20 \text{ dm}^3/\text{s}\cdot\text{m}^2$  gebruiksoppervlakte .

Bij het ontwerp moet rekening worden gehouden met de juiste kier- en naadafdichtingen, dergelijk details dienen conform de SBR-Referentiedetails te zijn.

De luchtdoorlatendheid van gevelvullingen, zoals kozijnen met beweende delen en dergelijke, die door de fabrikant worden vervaardigd, moet voldoen aan de eisen die worden gesteld in NEN3661:1998.

De luchtdoorlatendheid van de nieuwe gevels moet voldoen aan de waarden zoals die in de onderstaande tabel staan aangegeven.

In afwijking van het Bouwbesluit wordt voor de luchtdichtheid van gevels als geheel een eigen criterium aangehouden. Dit criterium wordt gehanteerd omdat de maximum luchtvolumestroom uit het Bouwbesluit ( $0,2 \text{ m}^3/\text{s}$  per netto inhoud van  $500 \text{ m}^3$ ) hoger is dan de huidige bouwpraktijk van de meeste utiliteitsgebouwen. Bovendien is de aangegeven meetprocedure conform de NEN2686 (bedoeld voor woningen) ongeschikt voor utiliteitsgebouwen.

Geveldeel	Maximaal toelaatbare luchtdoorlaat bij de toetsingsdruk
De gevel als geheel: - met te openen ramen - zonder te openen ramen	$1,8 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3 / (\text{s} \cdot \text{m}^2)$ $0,5 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3 / (\text{s} \cdot \text{m}^2)$
Kieren bij bewegende delen: - kierlengte $L_{\text{kier}} < 0,6 \text{ m}^1/\text{m}^2$ - kierlengte $L_{\text{kier}} > 0,6 \text{ m}^1/\text{m}^2$	$2,5 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3 / (\text{s} \cdot \text{m}^1)$ $(0,6/L_{\text{kier}}) \cdot 2,5 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3 / (\text{s} \cdot \text{m}^1)$
Naden in gevelelementen en bij bouwkundige aansluitingen	$0,05 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3 / (\text{s} \cdot \text{m}^1)$
Ventilatieroosters in gesloten toestand	$A_v/10 \text{ m}^3/\text{s}$ <i>Av is netto ventilatieopening in <math>\text{m}^2</math> volgens de uitgangspunten van de NPR1088 (2<sup>e</sup> ontwerp)</i>

**Tabel 19** Luchtdoorlatendheid nieuwe gevels

De eisen zijn gebaseerd op de toetsingsdrukken die worden omschreven in de NEN3661 van 1975 (oude norm). Deze toetsingsdrukken zijn tevens vermeld in NEN3661 van 1988.

De te hanteren toetsingsdruk voor de beproeving van de luchtdoorlatendheid bedraagt 400 Pa. De genoemde eisen gelden voor de volledige samengestelde gevel en dus niet (conform NE3661) per gevelvulling.

### Controlemetingen

In de uitvoeringsfase moet minimaal per geveldeel 1 promille van het totaal aantal identieke gevelelementen worden gemeten met een minimum van 1. In de besteksfase zal aangegeven worden welke voorzieningen moeten worden getroffen om deze metingen uit te kunnen voeren. De metingen moeten worden uitgevoerd worden door een door de Gemeente Maastricht goed te keuren adviesbureau.

#### 5.4.5.2 Windhinder

De congresfaciliteiten mogen (in samenwerking met andere gebouwdelen) geen windhinder veroorzaken voor zijn omgeving of voor zijn gebruikers. Indien het volume en detaillering van de nieuwe gevel hiertoe aanleiding geven dient rekening gehouden te worden met onderstaande omschrijving ten aanzien van windhinderonderzoek.

Windhinderonderzoek moet door een deskundige worden verricht, als zich één of meer van onderstaande situaties voordoen, die vrijwel altijd aanleiding geven tot windhinder:



- Gebouwen die voor meer dan de helft – en minstens 15m – uitsteken boven omringende bebouwing;
- Alleenstaande gebouwen met een hoogte van meer dan 15m;
- Pleinen of andere grote open ruimten rondom hoogbouw;
- Onderdoorgangen en hoogbouw op poten;
- Nauwe doorgangen tussen grote bouwmassa's;
- Drempelvormige bouwmassa's met een hoogte van meer dan 15 tot 25m.

De publicaties SBR 65 en SBR 90 moeten bij het bepalen van windhinder of het nemen van maatregelen hiertegen als uitgangspunt dienen.

#### **5.4.5.3 Zonreflecties**

De congresfaciliteiten mogen geen hinderlijke zonreflecties veroorzaken naar zijn omgeving of naar andere delen van het MECC Maastricht. De beglazing van het gebouw moet aan de buitenzijde een lichtreflectiefactor (Lr<sub>bu</sub>) hebben van ten hoogste 0,15. Het gebouw moet zo zijn gesitueerd en ontworpen, dat geen hinderlijke zonreflecties zullen optreden door andere gebouwen. Indien er redenen bestaan tot het vermoeden van hinderlijke zonreflecties moet een bezonningsonderzoek worden verricht.

#### **5.4.5.4 Geluidsproductie uitwendige scheidingsconstructie**

Eventueel aanwezige uitwendige scheidingsconstructies, de hieraan bevestigde voorzieningen (zonwering, vlaggenmasten, etc.) en de daarop gemonteerde installaties (schoorstenen, luchtbehandelingskasten, zonnepanelen etc.) moeten zodanig geconstrueerd zijn, dat deze geen bijzondere of hinderlijke geluiden maken of in resonantie raken bij wind, neerslag, thermische uitzetting, krimp of andere bewegingen. Ook windgeluid bij kieren en nadere in daken en gevels dient te worden voorkomen.

### **5.4.6 Brandveiligheid**

#### **5.4.6.1 Algemeen**

In algemeenheid gelden de volgende uitgangspunten:

- De congresfaciliteiten moeten voldoen aan de brandveiligheidsvoorschriften zoals vastgelegd in het vigerende Bouwbesluit, de Bouwverordening van de Gemeente Maastricht, het "Besluit brandveilig gebruik bouwwerken";
- In een vroegtijdig stadium van het ontwerp dient het brandveiligheidsplan te worden opgesteld waarin duidelijk is hoe de eisen uit de Bouwregelgeving zijn verwerkt en voor welke onderdelen een beroep wordt gedaan op het gelijkwaardigheidsbeginsel. Dit plan dient ter goedkeuring aan de toetsende instanties te worden voorgelegd;
- Toepassing van bouwkundige indeling in brand-/rookcompartimentering /toepassing van sprinklerinstallatie conform bijlage 9 structuurontwerp MECC Maastricht – brandveiligheid.

#### **5.4.6.2 Bouwkundige brandveiligheidsvoorzieningen**

In algemeenheid gelden de volgende uitgangspunten:

- Bestaande brandwerende scheidings (mits noodzakelijk) opwaarderen naar 30 minuten (wettelijke ondergrens bij verbouw) of als weergegeven in bijlage 9 Structuurontwerp MECC Maastricht - Brandveiligheid;
- Constructies welke brandwerende scheidings in stand houden, moeten ten minste dezelfde brandwerendheid bezitten als de betreffende brandscheiding;
- De deuren (puien e.d.) ter plaatse van de brandscheidingen moeten voldoende brand-/rookwerend en zelfsluitend te zijn en dienen voorzien te zijn van een vastzetinrichting, zoals kleefmagneet of intelligente dranger en dienen worden gekoppeld aan de brandmeldcentrale;
- De deuren (puien e.d.) in de auditoria dienen tevens ontkoppeld dienen te worden
- Leiding- en/of kabeldoorvoeren dienen dezelfde brandwerendheid te hebben als de bouwkundige constructie waarin de doorvoer is aangebracht;
- De bouwkundige lay-out in combinatie met de vluchtrouteaanduidingen, dient zodanig te zijn, dat het stelsel van wegen, vluchtroutes, trappen en noodtrappen een overzichtelijk,

efficiënt en logisch beeld geeft, zodat zowel bij normaal gebruik als in geval van calamiteiten een maximale veiligheid is gewaarborgd;

- In principe moet vanuit elke ruimte in twee richtingen worden gevlucht. Samenvallende vluchtroutes moeten zoveel mogelijk worden voorkomen;
- De ontsluiting van de (vlucht)trappenhuizen dient zoveel mogelijk rechtstreeks naar buiten te zijn;
- Gelet op de Zorgplicht is het streven om met betrekking tot het aspect vluchten het kwaliteitsniveau nieuwbouw na te streven. Loopafstanden tot de uitgangen van (sub)brandcompartimenten derhalve zoveel mogelijk tot 30 meter te beperken.

Er dient specifiek aandacht besteedt te worden aan de brandscheiding tussen beide auditoria. Naar aanleiding van een onderhoud rapportage zijn de volgende nader te verrichten werkzaamheden benoemd:

- het vervangen van de omloopwielen (4 stuks) ten behoeve het brandscherm auditorium 2; *Vervangen van de bestaande geleide wielen van het brandscherm door een zwaarder uitgevoerd type en bevestigen van deze op een andere positie op het scherm zodat de resonantie zal afnemen en het scherm minder weerstand zal ondervinden.*
- het plaatsen van noodstoppen; *Noodstoppen in een centraal circuit plaatsen met "safety relay". Dit houdt in dat op alle bedieningskasten in auditorium 1 en auditorium 2 de noodstoppen doorgelinkt zijn. Bij gebruik noodstop komt de gehele installatie tot stilstand.*
- het bevestigen van de bedieningsschakelaar; *De schakelaar bevestigen op de muur.*
- het brandschermlier elektrisch ontkoppelen en voorzien van noodstop in auditorium 1 en 2. *De brandschermlieren in auditorium 1 en 2 dienen te worden voorzien van een elektrische vrijgave door middel van een actuator. De bestaande staaldraden worden verwijderd en hiervoor komt een actuator in de plaats. Om de werking bij stroomuitval te garanderen dient gebruik te worden gemaakt van een UPS. Om deze in geval van nood te activeren dient deze geleverd te worden met een handbrandmelder (schakelaar voorzien van een indrukglas).*

#### **5.4.6.3 Bouwkundige brandveiligheidsvoorzieningen in auditoria**

Onderhavige paragraaf aangaande de auditoria is aanvullend op voorgaande paragraaf. De capaciteit van de auditoria wordt met ca. 150 stoelen vergroot (van 1.650 stoelen naar ca. 1.800 stoelen). Hiertoe zullen onder andere plaatsen worden gerealiseerd in de bestaande tolkencabines welke worden verbouwd tot balkons. De overige zitplaatsen zullen in beide auditoria gehuisvest moeten worden. Dat is te realiseren door onder andere stoelen korter op elkaar te plaatsen. De vergroting van het aantal zitplaatsen heeft aandacht nodig met betrekking tot het brandveilig gebruik van de ruimte, dit betreft:

- Stoelenplan;
- Vluchtcapaciteit zaal;
- Oriëntatieverlichting (zie paragraaf 5.4.6.4)

#### **Stoelenplan**

Het nieuwe stoelenplan van de auditoria 1 en 2 in het congrescentrum zal overeenkomstig hoofdstuk 7 van het Bouwbesluit ontworpen moeten worden. Hierbij met name aandacht dat voldoende afstand tussen stoelenrijen aanwezig is, de uiteinden van rijen aansluiten op voldoende brede trappen (gangpaden) en de noodzaak voor het één- of tweezijdig aansluiten op trappen (gangpaden). Let op kleurgebruik in verband met "on-even" trappen.

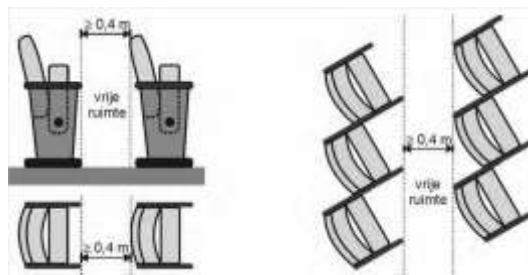
Hiervoor dienen de volgende uitgangspunten gehanteerd te worden:

1. De zitplaatsen zijn gekoppeld of aan de vloer bevestigd, zodanig dat deze niet kunnen verschuiven of omvallen als gevolg van gedrang;

2. Tussen de rijen zitplaatsen is een vrije ruimte aanwezig met een breedte van ten minste 0,4 meter, gemeten tussen de loodlijnen op de elkaar dichtst naderende gedeeltes van de rijen;
3. Een rij zitplaatsen die slechts aan één einde op een gangpad of uitgang uitkomt, heeft niet meer dan 8 zitplaatsen;
4. Een rij zitplaatsen die aan beide enden op een gangpad of uitgang uitkomt, heeft ten hoogste:
  - a. 16 zitplaatsen indien de vrije ruimte, bedoeld onder punt 2, niet groter is dan 0,45m en de breedte van de vrije doorgang van het gangpad of van de uitgang ten minste 0,6 m is;
  - b. 32 zitplaatsen indien de vrije ruimte, bedoeld onder punt 2, groter is dan 0,45 m en de breedte van de vrije doorgang van het gangpad of van de uitgang ten minste 0,6 m is;
  - c. 50 zitplaatsen indien de vrije ruimte, bedoeld onder punt 2, groter is dan 0,45 m en de breedte van de vrije doorgang van het gangpad of van de uitgang ten minste 1,1 m is.
5. Iedere persoon met zitplaats moet ten minste 0,3 m<sup>2</sup> vloeroppervlakte ter beschikking hebben.

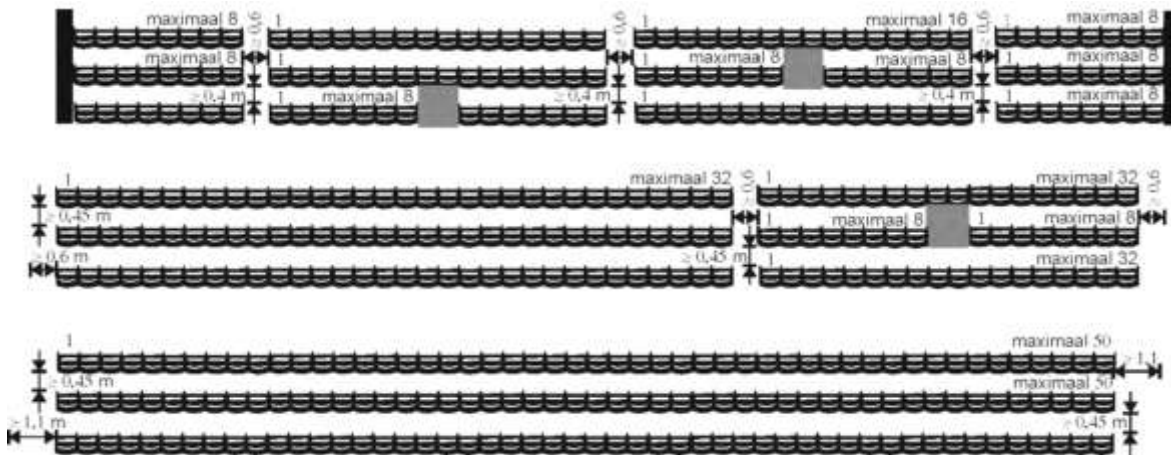
Uitwerking tribunevormige vloer:

Aangezien het voornemen bestaat de capaciteit van de auditoria te vergroten zullen stoelen dicht op elkaar geplaatst moeten worden. Ter verduidelijking van bovenstaande prestatie-eisen is in figuur 12 weergegeven hoe de onder 2 en 4 genoemde afstand van 0,4 en 0,45 meter bepaald moet worden.



**Figuur 12** bepaling afstand tussen stoelen

Figuur 13 toont de opstellingsmogelijkheden in geval van een stoelopstelling in een theateropstelling.



**Figuur 13** bepaling afstand tussen rijen

## Vluchtcapaciteit

Een vergroting van de personencapaciteit in het auditorium betekent doorgaans automatisch een vergroting van de vrije doorgang van vluchtdeuren. Met name het type deur, de openingshoek en de draairichting bepalen het aantal personen dat in een ruimte aanwezig mag zijn. Uitgangspunt hierbij is dat een ruimte (theoretisch) binnen 1 minuut ontruimd kan zijn. Onderstaande tabel geeft de aan te houden capaciteiten inzake vrije doorgang van constructies.

Type doorgang		Doorstroomcapaciteit*
Ruimten		90 personen/m1/minuut
Trappen	Hoogteverschil < 1 m	90 personen/m1/minuut
	Hoogteverschil > 1m	45 personen/m1/minuut
Deuren	Deuren met draairichting tegen de vluchtrichting in	37 personen per deur
	Dubbele deur of vergelijkbaar met maximale openingshoek < 135 graden	90 personen/m1/minuut
	Enkele deur of vergelijkbaar met maximale openingshoek < 135 graden	110 personen/m1/minuut
	Overige doorgangen	135 personen/m1/minuut

Tabel 20 doorstroomcapaciteiten

\* *Uitgegaan dient te worden van de (netto) vrije breedte (ofwel doorgang). Zo kan het zijn dat deurklinken een nadelig effect hebben op de capaciteit van een ruimte bij deuren met een openingshoek van om en nabij de 90 graden.*

Indien blijkt dat te weinig vluchtbreedte ter beschikking is, kan worden geopteerd voor het opstellen van een zogenaamd vultijdenmodel i.c.m. een evacuatiemodel. Dit aangezien het auditorium een grote netto inwendige hoogte bezit. Hieruit volgt of voor bezoekers voldoende tijd beschikbaar is de zaal te verlaten, alvorens een (giftige) rooklaag tot op hoofdhoogte is gedaald. Uitgangspunten van de berekeningen zullen te allen tijde kortgesloten moeten worden met het bevoegd gezag. Er kunnen in dat geval beperkingen aan het gebruik van de ruimte gesteld worden. Hierbij valt te denken aan materiaalgebruik aan wanden en plafonds, moeilijk brandbare stoelen en beperkingen aan het gebruik van het podium (bijv. geen toneelstukken met brandbare inventaris).

Ter plaats van de tolkencabines zal de brandcompartimentering wijzigen. De voorgenomen wijzigingen zullen op gelijkwaardige basis richting bevoegd gezag aannemelijk gemaakt moeten worden.

### Materiaalgebruik:

De wanden en plafonds van het auditorium moeten ten minste te voldoen aan brandklasse D (NEN-EN13501-1) met een bijbehorende rookklasse van s2 of beter. 10% van de oppervlakken hoeft niet aan de bovenstaande eis te voldoen.

Voor de vloeren geldt dat deze ten minste moeten voldoen aan brandklasse D<sub>fi</sub> (NEN-EN13501-1) met een bijbehorende rookklasse van s1<sub>fi</sub> of beter. 5% van de vloeroppervlakken hoeft niet aan de bovenstaande eis te voldoen.

Indien een beroep op gelijkwaardigheid noodzakelijk is voor het verhogen van de capaciteit in het kader van de ontvluchting kunnen stringentere eisen aan materiaalgebruik worden gesteld.

### Brandscheidingen

De auditoria, het podium, de tolkencabines (incl. voorruimten) en AV-cabine liggen conform de huidige gebruiksvergunning van het MECC in een separaat brandcompartiment. Ook na de renovatie zullen deze ruimten gezamenlijk een separaat brandcompartiment moeten zijn. Een en



ander conform bijlage 8 structuurontwerp MECC Maastricht – Brandveiligheid. Inzake de WBDBO-eis moet een dermate hoge eis worden ingevuld dat de sprinklerinstallatie in het congrescentrum certificeerbaar is.

Deurconstructies die toegang geven tot het auditorium moeten derhalve zelfsluitend zijn. De voorkeur gaat uit naar een plaatsing op kleefmagneten, zoals bedoeld in bijlage C van NEN2535+C1. Daarnaast dient ten behoeve van gebruik ontgrendeling vanuit een centrale locatie (de zogenaamde “sound consul”) in de zaal mogelijk te zijn.

#### **5.4.6.4 Installatietechnische brandveiligheidsvoorzieningen**

- In auditoria die worden gebruikt door meer dan 50 personen, moeten zodanige voorzieningen getroffen worden dat tijdens de verduistering een redelijke oriëntatie mogelijk is. In een dergelijke ruimte is oriëntatieverlichting noodzakelijk zodat indien noodzakelijk in het donker kan worden gevluht. Het gaat bijvoorbeeld om het aanlichten van het gangpad en traptreden naar een uitgang. Een en ander zal worden opgenomen in de eindstoelen (zie paragraaf 5.3.12.1).
- Verblijfsruimtes, welke bedoeld zijn voor meer dan 75 personen, moeten voorzien zijn van noodverlichting. De auditoria moeten voorzien zijn van noodverlichting, waarbij gedurende 60 minuten ten minste 1 lux op vloerniveau geleverd kan worden.
- Noodverlichting en vluchtrouteaanduiding conform NEN-EN1838 (artikel 5.2 tot en met 5.6) / NEN1010 en NEN3011. Hierbij met name aandacht dat nieuwe pictogrammen worden aangebracht overeenkomstig NEN3011.



**Figuur 14** vluchtroute aanduiding

#### **5.4.6.5 Bereikbaarheidskaart**

- In overleg met de brandweer dient een bereikbaarheidskaart te worden opgesteld waarin de volgende onderdelen zijn opgenomen: positie brandhydranten, opstelplaats brandweer, aanrijroutes, brandweeringang, eventuele flitslichten en sleutelkluizen. Een en ander conform standaard aanvalsplan;
- Als leidraad kan gebruik worden gemaakt van de richtlijn “Handleiding bluswatervoorziening en bereikbaarheid” van de NVBR.

## **5.5 Elektrotechnische installaties**

### **5.5.1 Centrale elektrotechnische voorzieningen**

#### **5.5.1.1 Algemeen**

De congresfaciliteiten dienen te zijn voorzien van een elektrische installatie die zodanig is ontworpen dat zij geschikt is voor storingsvrij en doelmatig voeden, schakelen en bedienen van alle in het gebouw aanwezige elektrische apparaten en installaties.

#### **5.5.1.2 Aarding en potentiaal vereffening**

Alle aardleidingen dienen te worden meegevoerd tot de verdeelinrichtingen. De aardleidingen zijn op de verdeelinrichtingen middels een afzonderlijke aardrail aan te sluiten op de hoofdaarding, waarvan de aardverpreidingsweerstand dient te voldoen aan de NEN 1010 en NEN-EN IEC 62305. Bij de nieuw te plaatsen verdelers dienen aardrails te worden aangebracht. De aardrails zijn met de hoofdaardrail en de in NEN 1010 en NEN-EN IEC 62305 genoemde installaties te koppelen. Vereffeningleidingen zijn conform NEN 1010 en NEN-EN IEC 62305 op te nemen.

#### **5.5.1.3 Aansluitpunten elektra**

Er dienen voldoende elektra aansluitpunten (230V) te worden voorzien, zodanig dat alle vaste installaties, machines en apparaten zijn voorzien van stroom met het juiste voltage. Het definitieve aantal aansluitpunten elektra zal door de installatieadviseur in het verdere ontwerp traject worden bepaald.

Ten behoeve van de elektrische voeding van schoonmaakapparatuur en onderhoudsapparatuur en gereedschap dient in de verkeersruimtes met een maximale onderlinge afstand van 15 meter in een inbouw wandcontactdoos te worden voorzien. In publiekstoegankelijke ruimtes dienen veiligheidscontactdozen te worden voorzien. In technische ruimtes dienen slagvaste veiligheidscontactdozen te worden voorzien. Daarnaast dienen voldoende aansluitpunten te worden voorzien voor incidenteel gebruik van apparaten. Uitgangspunt is dat in de verblijfsruimtes per circa 20 m<sup>2</sup> vloeroppervlak tenminste één dubbele wandcontactdoos wordt geplaatst. Daarnaast dient per computeropstelling één dubbele wandcontactdoos te worden voorzien. Ten behoeve van de werkplekken dienen twee dubbele wandcontactdozen te worden voorzien.

In de stoelen van het auditorium dient een wandcontactdoos met geïntegreerd USB voedingspunt te worden opgenomen. Het geïntegreerde USB voedingspunt dient minimaal 2100 mA te kunnen leveren.

Ten behoeve van het congrescentrum/foyer zijn op een vast stramien wandcontactdozen in de wanden te voorzien. Tevens zijn op een strategisch locaties boven het verlaagd plafond wandcontactdozen tegen het dek of op de kabelgoot te monteren. Op deze wandcontactdozen kunnen dan tijdelijk multizuilen met meerdere wandcontactdozen worden aangesloten.

#### **5.5.1.4 Noodstroomvoorziening**

De bestaande noodstroom aggregaten worden gehandhaafd. Installaties en apparaten die ten behoeve van de veiligheid van de gebruiker en de beveiliging van de congresfaciliteiten van vitaal belang zijn, alsmede de apparaten waarbij een spanningsonderbreking tot grote vervolgschade kan leiden, dienen bij spanningsuitval automatisch te worden gevoed door een noodstroomvoorziening in de vorm van een noodstroombatterij.

De duur van de noodstroomvoorziening middel noodstroombatterij ten behoeve van de brandmeldinstallatie en inbraaksignaleringsinstallatie dient conform de voorgeschreven norm te zijn.

Bijzondere aandacht is te besteden aan de elektrisch bediende deuren in vluchtroutes. De vluchtroute dient te blijven gewaarborgd ook de netspanning wegvalt. Er dient nader te worden onderzocht of elektrisch bediende deuren in de vluchtroutes met noodstroomaccu's zijn uit te voeren.

#### **5.5.1.5 Bekabeling en buisleidingen**

Alle nieuw aan te brengen bekabeling en buisleidingen dienen halogeenvrij te zijn.

#### **5.5.1.6 Schakel- en verdeel inrichtingen**

Uitgangspunt is dat capaciteit van bestaande elektra-aansluitingen van de netwerkbeheerder voldoende zijn.

Er dient een stroomvoorziening installatie te worden voorzien die zodanig is ontworpen dat zij geschikt is voor het storingsvrij en doelmatig voeden, schakelen en bedienen van alle aanwezige elektrische apparaten, machines en installaties. Energievoorziening dient zodanig te zijn dat op efficiënte en overzichtelijke wijze vanuit één of meerdere hoofdverdeelinrichtingen via onderverdeelinrichtingen de elektrische energie naar de installaties, machines en apparaten wordt gebracht. Het ontstaan van schadelijke invloeden van elektrische wisselvelden op de gebruiker dient vermeden te worden. Verlichting dient op afzonderlijke groepen te zijn aangesloten.

Bij eerste aanleg bedraagt de maximale belasting per eindgroep niet meer dan 2500 VA. Per wandcontactdoos is te rekenen met 200 VA. Afzonderlijke eindgroepen zijn te voorzien voor o.a.: (indien van toepassing):

- lift;
- warmte pomp;
- frisdrankautomaten;
- warmwatertoestellen;
- kopieerapparaten;
- computers (maximaal 8 computers per eindgroep);
- datadistributie apparatuur;
- servers;
- telefooncentrale;
- kookplaat, c.q. oven, magnetron, vaatwasser;
- handdrogers;
- brandmeldcentrale;
- centrale apparatuur CCTV;
- centrale apparatuur geluid;
- centrale apparatuur toegangscontrole;
- aanvullende (muur- en vloer)aansluitingen (380V) in Lobby en Trajectum;
- alle overige toestellen waarvan het opgenomen vermogen groter of gelijk is aan 2 kW.

Wandcontactdozen zijn ten op zichten van de verlichtingsinstallatie op separate groepen af te monteren. Voor de volledigheid; centraal schakelen van de verlichtingsinstallatie dient mogelijk te zijn.

De bestaande verdeelinrichtingen zijn zoveel als mogelijk te hergebruiken. Echter is het uitgangspunt is dat er nieuwe onderverdelers ten behoeve van de verlichtingsgroepen, KNX actoren, Dali/gateways etc. worden voorzien. Deze zijn nabij de bestaande gecombineerde licht/kracht-verdelers te plaatsen. Bestaande voedingen van lichtgroepen aangesloten op de gecombineerde licht/krachtverdelers mogen worden hergebruikt en zijn aan te sluiten op de nieuwe verdelers t.b.v. de verlichting.

Bij het samenstellen van nieuwe verdeelinrichtingen is rekening te houden met de warmte huishouding van de kasten of ruimten waarin deze zich bevinden. Verdeelinrichtingen zijn te dimensioneren op een vermogens toename van 30%. Tevens is 20% reserve aan beveiligingen op te nemen, waarvan bij elk voorkomende waarde, kleiner of gelijk aan 125A, minimaal 1 stuk. Alle verdeelkasten dienen na oplevering over een reserve van 15% in ruimte te beschikken.

Uitvoering verdeelinrichtingen volgens NEN-EN-IEC 61439. De verdeelkasten zijn te bouwen door een gecertificeerde kastenbouwer.

Beveiligingen van 16A zijn met B-karakteristiek installatieautomaten uit te voeren. 16A ampère groepen die wandcontactdozen en aansluitpunten in publiekstoegankelijke ruimte van spanning voorzien zijn met 30mA aardlekschakelaars te beveiligen. Veiligheids-lastscheiders boven de 25A en mesveiligheden worden samengesteld uit mespatroonhouders en mespatronen. Nieuwe verdelers en regelkasten werktuigbouwkundige installaties zijn te voorzien van een energiemeter die dienen te communiceren met het GBS. Van elke energiemeter zijn de gemeten grootheden zichtbaar te maken en te registreren.

#### **5.5.1.7 Kabel- en leidinggoten**

De bestaande kabelgoten installatie dient te worden aangepast en indien noodzakelijk te worden uitgebreid. Indien 6 of meer buisleidingen met bekabeling bij elkaar worden gelegd, dient in plaats van buisleidingen een kabelgoot te worden toegepast.

De in ruimten aanwezige kabel- en leidinggoten dienen zodanig geplaatst te worden dat een efficiënte inrichting van ruimten niet belemmerd wordt en dat aansluitingen van apparatuur op de goten aangebrachte contactpunten eenvoudig te realiseren zijn. Er dient een goede bereikbaarheid te zijn van de kabel- en leidinggoten, die in het algemeen worden weggewerkt boven het verlaagd plafond. Alle kabelgoten in het zicht uitvoeren als gelakte wandgoten. Alle andere kabelgoten uit het zicht aanbrengen

Kabelgoten en wandgoten dienen separate compartimenten te hebben voor:

- laagspanningsleidingen en licht- en krachtinstallatie;
- inbraak- en brandbeveiligingsinstallatie;
- telematica en data.

In de kabelgoten en wandgoten dient na oplevering per compartiment een overcapaciteit aanwezig te zijn van:

- laagspanningsleidingen en licht- en krachtinstallatie: 20%;
- inbraak- en brandbeveiligingsinstallatie: 20%;
- telematica en data: 35%;

Ledige buisleidingen en mantelbuizen zijn genummerd en met trekdraad te voorzien.

Er dient geen gebruik te worden gemaakt van opbouw leidingen m.u.v. technische ruimten en boven het verlaagd plafond. Leidingen ten behoeve van wandcontactdozen, schakelaar, aansluitpunten, CAI, telematica, ect. in ruimten met geen verlaagd plafond, zijn naar de kabelgoot boven verlaagde plafond te leiden.

Alle leidingen ten behoeve van voedings-, stuur- en signaleringsbekabeling etc. zijn niet zichtbaar in wanden, schachten, onder dakbedekking of middels het instorten van buisleidingen aan te leggen.

Alle leidingdoorvoeren (ook buisleidingen) tussen de bouwlagen en brand- en rookcompartimenten moeten, aan weerszijden, worden voorzien van een brand- en rookwerende afdichting welke voldoet aan de daarvoor gestelde normeringen.

Alle leidingdoorvoeren (ook wandgoten) moeten, aan weerszijden, worden voorzien van een geluiddichte afwerking welke voldoet aan de daarvoor gestelde normeringen.

*Extra aandacht wordt gevraagd voor de benodigde kabelgoten in de auditoria welke nu ontbreken. Er dienen kabelgoten aangebracht te worden vanuit de zaaltechnicus (op te nemen in stoelenplan) naar de voorzijde van het podium. Op de podia eveneens kabelgoten opnemen. Minimaal benodigde afmeting bedraagt rond 40mm. Daarnaast dient tevens rekening gehouden te worden met het gebruik door derden. De kabelgoten dienen voorzien te zijn van trekkoord zodat derden*

tijdelijk eigen bekabeling kunnen trekken en dienen van bovenaf middels gebruik van deugdelijke deksels benaderbaar te zijn.

#### 5.5.1.8 Overspanning- en bliksembeveiligingsinstallatie

De bestaande blikseminstallatie dient te worden aangepast en te worden uitgebreid. Er dient een inspectie te worden gehouden en er zijn controle metingen uit te voeren waaruit blijkt dat de aangepaste installatie aan de geldende eisen voldoet.

Ten behoeve van de beveiliging van de installaties dienen de hoofdverdelers en onderverdelers van een overspanningsbeveiligingen te worden voorzien.

Specifieke installatieonderdelen, zoals brandmeldcentrale, geluidapparatuur et cetera, zijn van fijn beveiligingen voorzien. Bekabeling welke van buiten naar binnen wordt gevoerd, zoals CCTV, terreinverlichting et cetera, eveneens van een overspanningsbeveiliging te voorzien.

### 5.5.2 Verlichting

#### 5.5.2.1 Lichtinstallatie

De kunstlichtinstallatie dient zodanig te zijn dat in elke ruimte bij elk daglichtniveau een verlichtingssituatie te realiseren is die een optimum vormt uit oogpunt van gebruik, energiezuinigheid en sfeer.

In vergaderruimten, kantoren en auditorium zijn afgeschermde/beeldschermvriendelijke armaturen vereist. Voor beeldschermwerk is in de NEN-EN 12464-1 een aparte eis opgenomen betreffende de luminantie van de armaturen. Dit om te voorkomen dat er hinderlijke reflecties optreden.

In het congrescentrum, foyers, auditoria (wandverlichting) en Expo foyer is eveneens RGB (kleuren) LED-sfeerverlichting te voorzien. In de auditoria is dimbare oriëntatie verlichting te voorzien die gangpaden en traptreden aanlicht. Alle armaturen dienen met LED-lichtbronnen te zijn uitgevoerd. Bediening verlichting in auditoria vanaf "Front of House".

De kleurtemperatuur van het witlicht dient 3000 graden Kelvin (warmwit) te zijn. De kleur weergave (CRI) van de LED-armaturen dient groter dan 80 te zijn. De LED-armaturen dienen aan (50.000 L80 B10 C1) te voldoen. Dit betekent dat bij 50.000 branduren maximaal 10% van de LED's minder dan 80% van de oorspronkelijke lichtsterkte geeft en 1% van de LED's dan is uitgevallen. In het lichtplan zijn verlichtingsniveaus en parameters toe te passen zoals omschreven in NEN-EN 12464-1.

In onderstaande tabel staan deze niveaus en parameters samengevat voor de verschillende ruimtesoorten.

Ruimtesoort	Gemiddelde horizontale verlichtings-sterkte	Kleurweergave index	Gelijkmatigheid index	Behoudfactor
Kantoorruimten	500 lux	Ra ≥ 80	g ≥ 0,7	MF = 0,80
Congresfaciliteiten, breakout, Expo Foyer	500 lux	Ra ≥ 80	g ≥ 0,7	MF = 0,80
Basisverlichting auditorium	250 lux (dimbaar)	Ra ≥ 80	g ≥ 0,7	MF = 0,80
Oriëntatie verlichting auditorium	10 lux (dimbaar)	Ra ≥ 80	g ≥ 0,7	MF = 0,80
Foyers / Horeca	250 lux (dimbaar)	Ra ≥ 80	g ≥ 0,7	MF = 0,80
Verkeersruimte, technische ruimten e.d.	200 lux	Ra ≥ 80	g ≥ 0,7	MF = 0,80
Toiletten (voorruimte), bergingen, garderobes	200 lux	Ra ≥ 80	g ≥ 0,7	MF = 0,80
Toiletten	100 lux	Ra ≥ 80	g ≥ 0,7	MF = 0,80

Tabel 21 verlichtingsniveaus en parameters conform NEN-EN 12464-1

De gegeven lux-waarden dienen gerealiseerd te worden op 0,75 meter boven de vloer en binnen het vlak op 0,50 meter binnen de wanden. In de verkeersruimten dienen de luxwaarden 0 meter boven de vloer en trap te worden gerealiseerd.

Voor de volledigheid is een lichtpunteninventarisatie<sup>15</sup> van de huidige situatie toegevoegd als bijlage 12. Het uitgangspunt is de verlichting aan te passen conform de eisen van Green Key gold Label. Dit betekent dat in ieder geval gloeilampen en halogeen verlichting vervangen dient te worden.

#### **5.5.2.2 Schakelinrichting verlichting**

In toiletten, bergingen, garderobes kantoren en spreekkamers dient de verlichting middels aanwezigheidssensoren te worden geschakeld. In kantoren en spreekkamers zijn eveneens handbediende schakelaars waarmee bij een presentatie de aanwezigheidsmelder kan worden overruled om het licht uit te maken.

Het schakelen en dimmen van de verlichting in het auditorium en foyer(s) dient met meerdere vaste opgestelde KNX-touchscreens met IP-aansluiting te geschieden. Met KNX-touchscreens dient het mogelijk te zijn met één druk op knop een bepaalde scene te realiseren. Tevens dient het met een tablet of smartphone mogelijk te zijn de basisfuncties van de vast opgestelde KNX-touchscreens over te nemen.

In te stellen scenes zijn met de opdrachtgever/ gebruiker te bepalen en te programmeren. De scenes dienen door de gebruiker gemakkelijk in eigenbeheer te kunnen worden aangepast. Alle KNX-actoren, KNX/Dali-gateways zijn in de nieuwe verdeelkasten t.b.v. verlichting in te bouwen. Het gehele congrescentrum dient voorzien te zijn van een centrale vrijgave van de verlichting.

#### **5.5.2.3 Noodverlichting**

Er dient conform de norm NEN-EN-1838 met noodverlichting te worden voorzien. De vluchtroutes signalering en vluchtrouteverlichting dienen te worden uitgevoerd met centraal gevoede LED-armaturen. In het ontwerptraject dient te worden gecontroleerd of de centrale accu capaciteit dient te worden aangebracht en/of uitgebreid.

Te verduisteren ruimten moeten voorzien zijn van verlichting opdat redelijke oriëntatie mogelijk is.

### **5.5.3 Communicatie**

#### **5.5.3.1 Universeel bekabelingssysteem**

Er dient universeel telematicanetwerk Cat 6A, F/UTP, ten behoeve van telefonie en telecommunicatie te worden voorzien. Het uitgangspunt is men in het hele gebied gebruik moeten kunnen maken van data- en spraakinstallaties. Het definitieve aantal telematica-aansluitpunten zal door de installatieadviseur in het verdere ontwerp traject worden bepaald.

Het telematicanetwerk dient stervormig vanaf één of meerdere staande 19 inch patchkasten te worden opgezet. De telematicabekabeling (permanent link) mag niet meer dan 90 meter zijn.

Ten behoeve van het congrescentrum/foyer zijn op een vast stramien telematica-aansluitingen in de wanden te voorzien. Tevens zijn op een strategisch locaties boven het verlaagd plafond telematica-aansluitpunten tegen het dek of op de kabelgoot te monteren. Op deze telematica aansluitpunten kunnen dan tijdelijk de multizuilen worden aangesloten.

De multizuilen zijn voorzien met wandcontactdozen en telematica-aansluitpunten. De multizuil heeft een "verlengsnoer" voor de 230V en een x-aantal "patchkabels" voor het aansluiten van telematica-aansluitpunten in multizuil. Het "verlengsnoer" voor de 230V en een x-aantal "patchkabels" voor het aansluiten van telematica-aansluitpunten kunnen dan op de

---

<sup>15</sup> Bijlage 12 Lichtpunteninventarisatie MECC Maastricht

wandcontactdozen en telematica-aansluitpunten, die op strategisch plaatsen boven het verlaagd plafond zijn gemonteerd, worden ingestoken.

Boven het verlaagde plafond zijn telematica-aansluitpunten voor Wifi-accespoints op te nemen. In het gehele gebied dient draadloze datacommunicatie mogelijk te zijn. Het aantal benodigde accespoint en daarmee ook telematica-aansluitpunten is onder andere afhankelijk van de gewenste datasnelheid en demping van wanden, vloeren en dek. Het definitieve aantal telematica-aansluitpunten t.b.v. de data-accespoint zal na meting door een gespecialiseerd bedrijf en vastlegging van de eisen door de installatieadviseur in het verdere ontwerp traject worden bepaald.

Voor onder andere het live streamen van hoog resolutie videobeelden dienen naar de auditoria vanaf de huidige Main Equipment Room (MER-ruimte) glasvezelverbindingen te worden gerealiseerd. Het type en aantal glasvezels zal door de installatieadviseur in het verdere ontwerp traject worden bepaald.

Materiaal volgens ISO 11801 en aanleg bekabeling volgens NEN EN 50173 en NEN EN 50174. Het telematicanetwerk dient gecertificeerd te worden opgeleverd met een garantie van minimaal 15 jaar.

De huidige Main Equipment Room (MER-ruimte) is op de begane grond gesitueerd. Deze zal minimaal met één staande patchkast dienen te worden uitgebreid. Bij gebruik van Satellite Equipment Room's (SER-ruimte) zijn de MER- en SER-ruimten met glasvezel en telematica-bekabeling te koppelen. Ten behoeve van de MER-ruimte is een separate laagspanningsverdeler te voorzien

#### **5.5.3.2 ICT**

In algemeenheid gelden de volgende uitgangspunten:

- Alle uit te breiden ruimtes en/of delen voorzien van een SER en vervolgens vanuit daar UTP bekabeling en inkoppelpunten en/of outlet maken in alle ruimtes waarop netwerk aangesloten kan worden, het betreft breakout ruimtes, verkeersruimtes, foyers, et cetera;
- In de gehele congresfaciliteiten een 'state-of-the-art' WiFi netwerk (bv. geschikt voor 5GHz band) passend bij de bezettingsgraden en het gewenste gebruik bij de business van het MECC Maastricht;
- Iedere te maken SER ruimte dient voorzien te worden van gelijke apparatuur aan de in het MECC Maastricht aanwezige apparatuur (switch, koppelingen, noodstroom (UPS) glasvezel et cetera);
- Nieuw te maken SER ruimtes dienen actief te worden gekoeld, voorzien te worden van afsluitbare patchkasten en geen dienst doen als opslagruimte;
- Iedere nieuwe SER dient redundant middels singlemode glasvezel aangesloten te worden op beide MER ruimtes. Per redundante verbinding dienen minimaal 4 vezelparen aanwezig te zijn;
- Glasvezelbekabeling moet gecertificeerd worden opgeleverd.

#### **5.5.3.3 Audio Visuele installatie**

Ten behoeve van de audiovisuele installaties dient in de vergaderzalen rekening gehouden te worden met de benodigde hoeveelheid bekabeling en buisleiding gemonteerd boven het verlaagd plafond tot aan een nader te bepalen centraal punt (kathedor). Combinatie met ontruimingsinstallatie is niet toegestaan.

De middelen die nu en in de toekomst worden ingezet zullen blijven ontwikkelen. De huidige trend is de mate van interactiviteit toeneemt. De voorzieningen dien worden gerealiseerd in de vergaderzalen en auditoria dienen deze trends te ondersteunen en zo universeel mogelijk te zijn als het gaat om nieuwe toekomstige ontwikkelingen.

De uitwerking van de AV-techniek per ruimte dient passend te zijn bij de vormgeving en gebruik.

Bij gebruik van beamers dienen deze boven verlaagd plafond te worden opgesteld. Indien de beamer wordt gebruikt, dient deze automatisch middels een "hefttableau" onder het verlaagd plafond te worden gepositioneerd

Een RF (Radio Frequent) systeem met twee ontvangers per zaal voor slechthorenden. Deze RF zender is gekoppeld met de geluidsinstallatie en stuurt het geluidssignaal als radiofrequent signaal de zaal in.

De bediening van de audiovisuele en technische systemen plaatsvinden via een vast interactief touchscreen in de ruimte (niet zijnde de kathedor). De bediening dient intuïtief en uniform te worden uitgevoerd in alle vergaderzalen en auditoria van het MECC Maastricht. Het touchscreen zal worden gebruikt voor de bediening van:

- Algemene-, forum- en bordverlichting (schakelen en dimmen);
- Bediening AV-installatie;
- Bediening licht- en warmtewering;
- Selecteren bronnen.

Daarnaast krijgt de AV-installatie ook input vanuit de volgende gebouwinstallaties"

- Veegpuls vanuit gebouwbeheersysteem;

De AV-installaties van alle vergaderzalen en/of auditoria dienen voorbereid te zijn voor het koppelen van andere vergaderzalen en/of auditoria via het netwerk van het MECC Maastricht door middel van een centrale AV-controlroom. Hierdoor is het mogelijk grotere groepen, verdeeld over meerdere zalen, in een keer een interactief college te laten volgen.

## **5.5.4 Beveiliging**

### **5.5.4.1 Inbraakdetectie**

De beveiliging van de Congressfaciliteiten wordt gerealiseerd door organisatorische en bouwkundige maatregelen. Er worden géén elektronische maatregelen gerealiseerd.

Afgeschermd gebied rondom het gebouw én alle entrees worden voorzien van camerabewaking (op basis van IP). Voor toekomstige uitbreiding van het aantal camera's dienen vooraf op strategische punten data aansluitpunten te worden opgenomen.

### **5.5.4.2 Toegangscontrole**

De toegangscontrole van de verschillende ruimten zal *bij voorkeur* plaatsvinden door middel van kaartlezers / elektronische cilinders en sleutels in combinatie van een hiervoor opgesteld controlesysteem.

In volgende fasen zal een nadere uitwerking moeten plaatsvinden van het sleutelplan / toegangscontrolesysteem voor de bestaande congressfaciliteiten, Brightlands Meeting Point en Forum Passage.

### **5.5.4.3 Brandmeld- en ontruimingsinstallatie**

De bestaande installatie is conform het bestaande en goedgekeurde Programma van Eisen brandmeld- en ontruimingsinstallatie aan te passen en uit te breiden.

### **5.5.4.4 MIVA signalering**

Ten behoeve van de MIVA-toiletten dient voorzien te worden in een MIVA signalering met doormelding naar het centraal bedienpaneel (gebouwbeheersysteem). Een en ander conform "Handboek voor Toegankelijkheid" en criteria van het ITS-keurmerk. De bestaande MIVA-toiletten dienen eveneens voorzien te worden van doormelding (ontbreekt in huidige situatie).



## 5.6 Werktuigbouwkundige installaties

### 5.6.1 Verwarming

#### 5.6.1.1 Verwarmingsinstallatie

De bestaande warmteopwekking blijft gehandhaafd, dit systeem is gebaseerd op hoog temperatuur verwarming.

#### 5.6.1.2 Warmtedistributie-installatie

Het bestaande distributiesysteem moeten vanaf de verdeler/verzamelaar worden vervangen door een geheel nieuw systeem. In de basis blijft de huidige structuur gehandhaafd. Uit oogpunt van duurzaamheid heeft het de voorkeur om het nieuwe systeem te dimensioneren op basis van een laag temperatuur systeem. Met dien verstande dat dit ingepast moet worden op een hoog temperatuur opwekking. In het verdere ontwerpproces moet door de installatieadviseur dit nader worden onderzocht alsmede de optimalisatie in de distributiestructuur.

Het nieuwe distributiesysteem uitvoeren in dikwandige metalen geïsoleerd leidingensystemen. Met betrekking tot de dimensionering van het distributiesysteem dient een overcapaciteit van 25% gerealiseerd te worden.

Uitgangspunt is de opzet van het bestaande distributiesysteem. Doch in het ontwerp ten aanzien van de groepsindeling; niet alleen rekening houden met oriëntatie ten opzichte van zon, maar ook qua verdieping en afgestemd op de verschillende bedrijfstijden van de afzonderlijke gebruikers. Verder dienen de decentrale voelers zich op logische plaatsen te bevinden.

Bij het ontwerp van het distributiesysteem mag het drukverlies nooit meer zijn dan 150 [Pa/m]. Als richtlijn voor de stromingssnelheden moeten de navolgende waarden worden aangehouden.

Leidingnet	Ontwerpsnelheid	Max. snelheid
Een lang, sterk vertakt leidingnet met geringe watercirculatie	1,0 m/s	1,2 m/s
Een lang, sterk vertakt leidingnet met grote watercirculatie	1,2 m/s	1,5 m/s
Een kort, weinig vertakt leidingnet met grote watercirculatie	2,1 m/s	2,5 m/s

Tabel 22 stromingssnelheden

Storingen uitsluitend melden op gebouwbeheerssysteem via DDC installatie.

#### 5.6.1.3 Warmteregeling

De warmtedistributie en afgifte dienen bestuurd te worden door een regeling die zorg draagt voor een efficiënte benutting van energie en een comfortabel binnenklimaat. De regeling moet gevarieerd gebruik van ruimten toelaten. Storingen in het systeem dienen op een centrale beheerpost gemeld te worden.

De regeling dient voor verschillende (gebruikers)groepen te voorzien in:

- Weersafhankelijke optimalisering;
- Temperatuurbewaking buiten bedrijfstijd;
- Zomer- en winterschakeling;
- Pompschakeling.

#### 5.6.1.4 Warmteafgiftesystemen

Uitgangspunt is het vervangen van het bestaande afgiftesysteem, in de basis moet de bestaande opzet en structuur van het bestaande gehandhaafd blijven. In het ontwerpproces zal door de installatieadviseur op basis van eisen, indeling en functionaliteit bepaald worden voor welk afgiftesysteem in welke ruimte en wijzigingen als beste gekozen kan worden.

## 5.6.2 Koeling

### 5.6.2.1 Koelingsinstallatie

De bestaande koudeopwekking is recentelijke vervangen en blijft derhalve gehandhaafd, dit systeem is gebaseerd op laag temperatuur koeling.

### 5.6.2.2 Koudedistributie-installatie

Het bestaande distributiesysteem moeten vanaf de verdeler/verzamelaar worden vervangen door een geheel nieuw systeem. Uit oopunt van duurzaamheid heeft het de voorkeur om het nieuwe systeem te dimensioneren op basis van een hoog temperatuur systeem. Met dien verstande dat dit ingepast moet worden op een laag temperatuur opwekking. In het verdere ontwerpproces moet door de installatieadviseur dit nader worden onderzocht welke deel het beste vervangen kan worden en welk optimalisatie in de distributiestructuur mogelijk zijn.

Het nieuwe distributiesysteem uitvoeren in dikwandige metalen dampdichte geïsoleerd leidingensystemen. Met betrekking tot de dimensionering van het distributiesysteem dient een overcapaciteit van 25% gerealiseerd te worden.

Uitgangspunt is de opzet van het bestaande distributiesysteem. Doch in het ontwerp ten aanzien van de groepsindeling; niet alleen rekening houden met oriëntatie ten opzichte van zon, maar ook qua verdieping en afgestemd op de verschillende bedrijfstijden van de afzonderlijke gebruikers. Verder dienen de decentrale voelers zich op logische plaatsen te bevinden.

Bij het ontwerp van het distributiesysteem mag het drukverlies nooit meer zijn dan 150 [Pa/m]. Als richtlijn voor de stromingssnelheden moeten de navolgende waarden worden aangehouden.

Leidingnet	Ontwerpsnelheid	Max. snelheid
Een lang, sterk vertakt leidingnet met geringe watercirculatie	1,0 m/s	1,2 m/s
Een lang, sterk vertakt leidingnet met grote watercirculatie	1,2 m/s	1,5 m/s
Een kort, weinig vertakt leidingnet met grote watercirculatie	2,1 m/s	2,5 m/s

Tabel 23 stromingssnelheden

### 5.6.2.3 Koudteafgiftesystemen

Uitgangspunt is het vervangen van het bestaande afgiftesysteem, in de basis moet de bestaande opzet en structuur van het bestaande gehandhaafd blijven. In het ontwerpproces zal door de installatieadviseur op basis van eisen, indeling en functionaliteit bepaald worden voor welk afgiftesysteem in welke ruimte en wijzigingen als beste gekozen kan worden.

MER / SER dienen altijd voorzien te zijn van voldoende koeling. Te hoge temperaturen kunnen leiden tot uitval van apparatuur en reële kans op blijvende schade. Indien de temperatuur in de MER / SER ruimte de 25°C overschrijdt wordt in een separaat koelsysteem voorzien. Uiteraard dient in de redundantie voor de MER / SER ruimten te worden voorzien.

De vergaderzalen dienen te worden voorzien in een separaat koelsysteem. Hierbij gaat de voorkeur uit naar klimaatplafond.

## 5.6.3 Luchtbehandelingsinstallatie

De bestaande luchtbehandelingssystemen moeten als geheel worden vervangen door nieuwe systemen. Waarbij de huidige opzet en functionaliteit het uitgangspunt is en de ondergrens vormt. In het ontwerpproces moet door de installatieadviseurs verder verbeteringen en optimalisatie worden onderzocht. Besluitvorming en keuzes in deze, zoveel als mogelijk op basis van zogenaamde TCO berekening. Door de installatieadviseur moet in het ontwerpproces nader worden onderzocht of het renoveren van de bestaande LBK's en LAK's een technische en of

financiële betere keuze is. Indien de gestelde eisen met betrekking tot ventilatie mechanische toe- en/of afvoer in ruimten noodzakelijk maken, dient de capaciteit van de installatie te voldoen aan de daar aangehaalde eisen en richtlijnen. De nieuwe buiten opgestelde ventilatiesystemen moeten voldoen aan:

Aanvullende moeten de luchtbehandelingskasten minimaal voldoen aan:

- ERP richtlijn 1253/2014 met de aangescherpte eis die in 2018 van kracht is;
- Thermische isolatie moet T2 zijn;
- koudebrugfactor moet klasse TB2 zijn.

Conform de ERP regeling moeten de ventilatiesystemen voorzien warmteterugwinning.

De installatie dient te worden uitgevoerd in een onderhoudsarme uitvoering, in een latere fase onderbouwen met een TCO berekening. Daar waar dit mogelijk is moeten de luchtbehandelingskasten (LBK/LAK) zodanig worden geplaatst dat alle secties uit te nemen zijn en dat bij storingen veilig (voldoende licht en valbeveiliging) aan de installatie kan worden gewerkt.

De luchtbehandelingskasten (LBK) en Luchtafvoerkanalen (LAK) moeten ook van een Eurovent Certification zijn voorzien.

De nieuwe geïsoleerde luchtkanalen moeten uitgevoerd worden in sendzimir verzinkt plaatstaal. Het gehele kanaalsysteem (kanalen en bijbehorende componenten) dient te voldoen aan de Luka-normering, klasse C. De luchtdichtheid dient middels certificering te worden aangetoond.

Met betrekking tot de in het ontwerpstadium aan te houden maximale luchtsnelheden in de kanalen, wordt verwezen naar onderstaande tabel.

Omschrijving		Maximale luchtsnelheden (m/s)	
		rechthoekige kanalen	ronde kanalen
Technische ruimten	Tussen ventilatoren en geluidsdempers	7-8	8-9
	Na geluidsdempers	5-7	5-7
In schachten		4-5	5-6
Over netto oppervlakte van brandkleppen		4-5	5
Op verdiepingen	Boven gangen	5	6
	Boven zalen	4	4,5
Aftakkingen naar roosters		3	3,5

**Tabel 24** Maximale luchtsnelheden

Voor de volledigheid is een overzicht luchtbehandelingskasten en afzuigventilatoren<sup>16</sup> van de huidige situatie toegevoegd als bijlage 13.

#### 5.6.4 Regeltechnische installaties

De centrale regelkasten zijn recentelijk gerenoveerd, alle bestaande veldapparatuur moet vervangen worden. Het fabricaat van de bestaande regelinstallatie is Sauter, dit blijft gehandhaafd.

#### 5.6.5 Wateraanvoer

De bestaande waterinstallatie controleren op putcorrosie. Indien er géén aanleiding is tot vervanging bestaande waterinstallatie handhaven. Indien de bestaande waterinstallatie vervangen dient te worden is de huidige structuur uitgangspunt, daar waar mogelijk of noodzakelijk te worden in het ontwerpproces optimaliseren. Ten behoeve van de berekeningen van de koud- en warmtapwaterleidingen dient de Q-wortel-n-methode te worden gehanteerd.

<sup>16</sup> Bijlage 13 Overzicht luchtbehandelingskasten en afzuigventilatoren MECC Maastricht

De minimale voordruk voor de diverse toestellen conform de Vewin werkbladen. De minimale voordruk ten behoeve van brandslanghaspels 150 KPa. De maximale voordruk van een toestel 600 kPa.

Voor de dimensionering van leidingen geldt:

- Koudtapwaterleidingen maximale snelheid 1,5 m/s; max.  $\Delta P$  1 kPa/m<sup>1</sup>
- Warmtapwaterleidingen maximale snelheid 1,0 m/s; max.  $\Delta P$  1 kPa/m<sup>1</sup>
- Circulatie tapwaterleidingen maximale snelheid 0,7 m/s; max.  $\Delta P$  1 kPa/m<sup>1</sup>

#### **5.6.5.1 Koudtapwaterinstallatie**

De sanitaire toestellen, vul- en tappunten, warmtapwaterinstallatie, sprinklerinstallatie (suppletie), aanvullende vloeraansluitingen (lobby en trajectum) en brandslanghaspels dienen conform de NEN 1006 en de Vewin werkbladen te worden aangesloten op de tapwaterinstallatie.

De tapwaterinstallatie dient te voldoen aan de voorschriften voor legionellapreventie en te worden aangesloten op de bestaande aansluiting. De installatie dient te worden uitgevoerd in koper, verbindingen door middel van solderen. Alle leidingen dienen dampdicht, respectievelijk thermisch te worden geïsoleerd. Sanitaire groepen dienen afzonderlijk afsluitbaar te zijn.

De installatie zodanig aanleggen dat er geen aanvullende maatregelen nodig zijn in verband met legionella beheersplan (stromend aansluiten, opwarming voorkomen, geen dode einden).

#### **5.6.5.2 Warmtapwaterinstallatie**

Gekeken dient te worden of er een circulatieleiding aangelegd dient te worden, of dat er gewerkt kan worden met lokale elektrische boilers, afhankelijk van het gebruik en de te gebruiken temperatuurtrajecten. De minimale warmtapwatertemperatuur is 60°C. Er dient dusdanig te worden ontworpen dat de beheersmaatregelen ten behoeve van legionella preventie zo gering mogelijk zijn. Van de warmwaterinstallatie dient de aanvoer en de recirculatieleiding te worden gemeten.

De plaatsen waar warm tapwater gewenst is, zijn de werkkasten, de mindervaliden toiletten en de horeca.

#### **5.6.5.3 Blusinstallatie**

*Sprinklerinstallatie:*

De sprinklerinstallatie blijft gehandhaafd, er dient echter rekening gehouden te worden met de benodigde aanpassingen ten behoeve van certificering (B-certificaat).

*Brandslanghaspels:*

Alle bestaande brandslanghaspels inclusief in- of opbouwkasten worden vervangen door nieuwe, in het ontwerpproces moeten op basis van bijvoorbeeld nieuwe indeling de huidige positie worden getoetst en waar noodzakelijk worden aangepast.

De nieuwe brandslanghaspels moeten zwenkbaar worden uitgevoerd. De nieuwe haspelkasten in principe als inbouw uitvoeren en voorzien van een geïntegreerde handbrandmelder. De nieuwe haspels worden stromend aangesloten op het nieuwe drinkwatersysteem en te worden voorzien van de vereiste beveiligingen.

Daarnaast dienen in technische ruimtes, keukens en MER en SER ruimte draagbare blustoestellen te worden voorzien. De soort vulling en de inhoud van de draagbare blustoestellen moet zijn afgestemd op de locatie, soort brand en de aanwezige apparatuur. Bij de MER dient rekening gehouden te worden met een automatische blusgasinstallatie.

*Droge blusleiding:*

De droge blusleidingen dienen gehandhaafd te worden. Enkel waar op het structuurontwerp MECC Maastricht – Brandveiligheid is aangegeven dat een brandweeringang vervalt zal een nieuw aansluitpunt in overleg met de lokale brandweer bepaald te worden.

## **5.6.6 Sanitaire installaties**

### **5.6.6.1 Toiletvoorzieningen**

Alle bestaande sanitaire voorzieningen zijn gerenoveerd en vervangen door nieuwe toestellen. Eventuele aanvullende toiletvoorzieningen dienen hierop aan te sluiten.

Alle sanitair groepen hebben complete gladde afwerking op wand en vloer (bij voorkeur betegeld). Deze afwerking is niet-spiegelend. Alle sanitair units zijn van vloer tot plafond afgesloten. Tussen de urinoirs dienen schaamschotten te worden aangebracht. De vloeren van de sanitaire ruimten zijn vrij (hangende toiletten). De toiletpotten dienen te worden uitgerust met een automatisch waterbesparend spoelmechanisme.

Alle wastafels in de toiletgroepen dienen voorzien te worden van koudtapwater (géén warm). Boven de wastafel geen planchet toepassen.

## **5.6.7 Waterafvoerinstallaties**

De dakafvoer van de Congressfaciliteiten inclusief auditoria en Expo Foyer moet door de bouwaannemer afgekoppeld worden en aangeleverd worden tot 1 m<sup>1</sup> uit de gevel (bouwkundig werk). Vanaf daar wordt een en ander in de openbare ruimte overgenomen middels een gescheiden-stelsel.

Afvoeren en riolering dienen uitgevoerd te worden conform de richtlijnen, volgens het gescheiden stelsel, vastgelegd in de NEN 3215+ aanvullingen en de NTR 3216+ aanvullingen. Additief dient de riolering ook te voldoen aan de NPR 3218.

### **5.6.7.1 Binnen- en buitenriolering**

Op het (eventuele) nieuwe afvoersysteem alle afvoer- en lozingstoestellen aansluiten, in het ontwerpproces verder uitwerken. Het nieuwe stelsel dient binnen voorzien te worden van de benodigde ontspanningsleidingen, ontstoppings- en expansiestukken en buiten voorzien te worden van controleputten en ontstoppingsstukken. Onderhoud aan het leidingenstelsel dient eenvoudig plaats te kunnen vinden, zonder overlast voor gebruikers. De eisen worden gesteld om een duurzaam en goed onderhoudbaar rioleringsstelsel te bewerkstelligen.

## **5.6.8 Liftinstallatie**

De bestaande liftinstallatie gelegen tussen Expo Foyer en Congressfaciliteiten dient gecontroleerd te worden op een goede werking en het voldoen aan de wettelijke richtlijnen. Eventuele geconstateerde gebreken dienen te worden aangepast.

Er dient rekening gehouden te worden met een mogelijk aanvullende stopplaats ten behoeve van het tweezijdig overbruggen van het hoogteverschil tussen de bestaande Expofoyer, uitbreiding Expofoyer en bestaande congressfaciliteiten.



*Gemeente Maastricht*

## 6 Brightlands Meeting Point

### 6.1 Functionele eisen

Het MECC biedt onderdak aan evenementen van sterk uiteenlopende signatuur. De gasten en bezoekers van deze evenementen zijn sterk verschillend. De entrees, passages en doorlopen dienen hierop in te spelen, herkenbaar te zijn en een warme en welkome uitstraling te hebben. De gasten en bezoekers moeten als “vanzelfsprekend” hun weg kunnen vinden. Modern, zakelijk, tijdloos en doelmatig zijn hierbij de kernwaarden. Modern zonder trendy te worden, zakelijk zonder afstandelijk te worden en tijdloos zonder voorspelbaar en saai te worden.

**Het Brightlands Meeting Point vormt een toevoeging (nieuwbouw) aan de expositie- en congresfaciliteiten van het MECC Maastricht alsmede een centrale ontmoetingsplek voor gebruikers en bezoekers van de Brightlands Health Campus. Het Brightlands Meeting Point is onder te verdelen naar de volgende twee onderdelen:**

#### a. Toevoegen Brightlands Meeting Point

- i. Uitbreiden Expo foyer;
- ii. Extra congresfaciliteiten;
- iii. Break out ruimtes;
- iv. Commerciële ruimtes / horeca.

#### b. Vernieuwing entree aan Forumplein / Meeting Point

Bovengenoemde uitbreiding van de Expofoyer, extra congresfaciliteiten en break out ruimtes worden door een grote stroom gasten bezocht en gebruikt, daartoe dienen materialen gekozen te worden die onderhoudsvriendelijk, slijtvast en “hufferproof” zijn. Zoals bovenstaand beschreven zijn de gasten en bezoekers van evenementen en congressen sterk verschillend en van divers pluimage. De verschillende congres- en expofoyer(s) dienen hierop in te spelen, herkenbaar te zijn en een warme en welkome uitstraling te hebben. Tevens moet het mogelijk zijn om hier verschillende evenementen, zoals exposities, diners, et cetera, te laten plaatsvinden zonder dat het interieur compleet veranderd dient te worden. Het interieur moet als het ware mee kunnen ademen met het gebruik van de ruimte. De gasten en bezoekers moeten zich hier thuis voelen, goed kunnen oriënteren en als vanzelfsprekend hun weg vinden. De foyerruimten moeten “klein en intiem” aanvoelen zodat de gasten en bezoekers zich niet verloren voelen. Niet alleen de fysieke ruimte dient hierop afgestemd te zijn, maar zeker ook de gebruikte materialen en kleurstelling.

De commerciële ruimte(s) / horecagelegenheid in het MECC moeten eveneens op de grote diversiteit aan bezoekers kunnen inspelen. De horeca heeft een duidelijke verblijfsfunctie, het is een plek waar de bezoekers zich thuis en op hun gemak moeten voelen, niet alleen om een kop koffie te drinken of te lunchen, maar ook om te werken, elkaar te ontmoeten en te ontspannen. Verschillende zitjes, variërend van opstelling, kunnen verschillende gebieden met een eigen sfeer creëren. Zo wordt er op een natuurlijke wijze een onderscheid gemaakt tussen eet- en werkplekken, zonder dat deze fysiek van elkaar gescheiden zijn.

De Forumentree / Meeting Point ligt direct aan het Forumplein. Hier schuilt een bijzondere kans met betrekking tot het congrescentrum van het MECC. Hoewel nu weinig zichtbaar ligt dit in het hart van de campus. Door de zijde aan het Forumplein “te openen” en aan het Forumplein een “theaterfoyer” te realiseren ontstaan programmatische kansen en een wisselwerking tussen binnen (congresfaciliteiten) en buiten (campus). De foyer krijgt daarmee betekenis voor de campus: Brightlands Maastricht Health Campus (BL-MHC) meeting point.

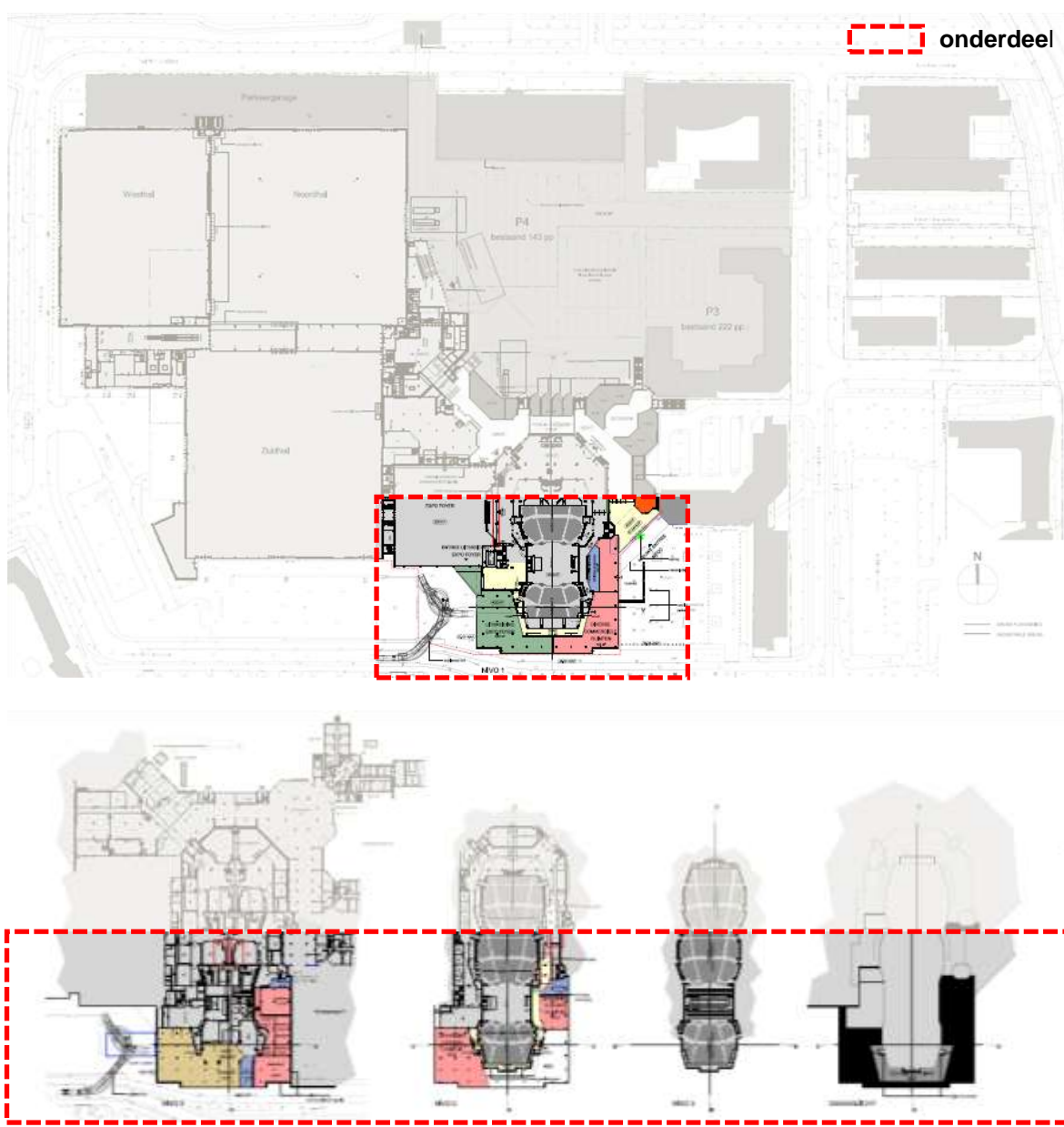
Dit gebied biedt beurs- en congresgangers alsmede hotelbezoekers een plek om de buitenlucht op te snuiven. De ontwikkeling van het plein zit niet bij de scope van het project. Desalniettemin dient er oog te zijn voor de integraliteit van de ontwikkelingen rondom het plein. De entrees van het MECC blijven voor autoverkeer bereikbaar in verband met protocollair voorrijden. Daarnaast dient een fietsenstalling te worden meegenomen in de integrale planvorming. Dit betekent dat er tussen

de plandelen Brightlands Meeting Point, welke deel uit maakt van voorliggende opgave en het Forumplein een integrale afstemming dient plaats te vinden. Hierbij wordt ook aandacht gevraagd voor de benodigde voorzieningen voor de brandveiligheid van de parkeergarage in verband met de wijzigingen aan de oostzijde van de parkeergarage voortvloeiend uit de nieuwbouw van Brightlands Meeting Point.

De aansluiting op de J.W. Beyenlaan maakt, voor zover het aanpassingen op eigen perceel betreft, onderdeel uit van de voorliggende opgave.

## 6.2 Ruimtelijke eisen

Vanuit de functionele eisen zijn de ruimtelijke eisen te benoemen deze zijn onderstaand visueel aangeduid en in het structuurontwerp nader uitgewerkt (indicatief conform paragraaf 3.5)<sup>17</sup>.



<sup>17</sup> Bijlage 7.1 Structuurontwerp MECC Maastricht Plattegrond Nivo 1 d.d. 22 juni 2016

Bijlage 7.2 Structuurontwerp MECC Maastricht Plattegrond Nivo 0,2,3 en doorsnedes d.d. 22 juni 2016



Voor de volledigheid zijn met betrekking tot de expeditie tevens de mogelijke rijcurves toegevoegd welke in de ontwerpfase nader uitgewerkt dienen te worden<sup>18</sup>.

Functie	Omschrijving	Aantal	BVO (m <sup>2</sup> )	vrije hoogte (m')	Totaal
<b>MECC Maastricht "Brightlands Meeting Point" niveau 0</b>					
<b>Algemeen</b>					
	Opslagruimte algemeen	1	770,0		770,0
	Drankenopslag commerciële ruimte	1	44,0		44,0
	Bierkoeling	1	33,0		33,0
	Stoelenberging	1	44,0		44,0
	Opslag ICT, vergadermiddelen e.d.	2	33,0		66,0
	<b>Subtotaal</b>				<b>957,0</b>
<b>Verhuurbare ruimtes</b>					
	Breakout room / vergaderfaciliteit	1	210,0	3,7	210,0
	Breakout room / vergaderfaciliteit	1	85,0	3,7	85,0
	Breakout room / vergaderfaciliteit	1	85,0	3,7	85,0
	Breakout room / vergaderfaciliteit	1	275,0	3,7	275,0
	Gang, lift	1	150,0		150,0
	<b>Subtotaal</b>				<b>805,0</b>
<b>Kantoor</b>					
	Flexwerkplekken	2	9,8		19,6
	Managersruimte / spreekruimte 2 personen	1	16,8		16,8
	Centraal archief / kopieerruimte	1	16,8		16,8
	<b>Subtotaal</b>				<b>53,2</b>
<b>Facilitair</b>					
	Uitgifte spijzen vanuit restaurant	1	26,4		26,4
	Back-office personeel	1	44,0		44,0
	Drankenberging	1	8,8		8,8
	Stoelen en algemene berging	1	44,0		44,0
	Koeling etenswaren	1	8,8		8,8
	Pantry	1	22,0		22,0
	<b>Subtotaal</b>				<b>154,0</b>
<b>Sanitair</b>					
	Kleedruimte heren personeel	1	8,8		8,8
	Kleedruimte dames personeel	1	8,8		8,8
	Opslag	1	4,4		4,4
	Toiletvoorziening heren	1	19,8		19,8
	Toiletvoorziening dames	1	26,4		26,4
	Invalidetoiletvoorziening	1	6,6		6,6
	<b>Subtotaal</b>				<b>74,8</b>
					<b>2.044,0</b>

**Figuur 16** Totale indicatieve ruimtebehoefte MECC Maastricht "Brightlands Meeting Point" niveau 0

<sup>18</sup> Bijlage 14.1 J.W. Beyenlaan – Rijcurve trekker oplegger variant 1  
Bijlage 14.2 J.W. Beyenlaan – Rijcurve trekker oplegger variant 2

Functie	Omschrijving	Aantal	BVO (m <sup>2</sup> )	vrije hoogte (m')	Totaal
<b>MECC Maastricht "Brightlands Meeting Point" niveau 1</b>					
<b>Algemeen</b>					
	Entree	1	44,0		44,0
	(incl.) Receptie	1	0,0		0,0
	(incl.) Postvak	1	0,0		0,0
	(incl.) Garderobe	1	0,0		0,0
	(incl.) Opslag	1	0,0		0,0
	<b>Subtotaal</b>				<b>44,0</b>
<b>Verhuurbare ruimtes</b>					
	Multifunctionele ruimte	1	60,0		60,0
	Vergaderruimte	1	36,0		36,0
	Opslag	1	4,4		4,4
	<b>Subtotaal</b>				<b>100,4</b>
<b>Kantoor</b>					
	Flexwerkplekken (tbv horeca ondernemer)	2	9,8		19,6
	Centraal archief/kopieerruimte	1	24,0		24,0
	<b>Subtotaal</b>				<b>43,6</b>
<b>Horeca</b>					
	Lunchroom / cafe / restaurant	1	550,0		550,0
	Drankenberging ("dagvoorraad")	1	8,8		8,8
	stoelen en algemene berging	1	44,0		44,0
	Koeling etenswaren	1	15,4		15,4
	Keuken	1	39,6		39,6
	<b>Subtotaal</b>				<b>657,8</b>
<b>Sanitair</b>					
	Kleedruimte heren	1	8,8		8,8
	Kleedruimte dames	1	8,8		8,8
	Opslag	1	4,4		4,4
	Gang	1	150,0		150,0
	Toiletvoorziening heren	2	26,4		52,8
	Toiletvoorziening dames	2	26,4		52,8
	Invalidetoiletvoorziening	1	6,6		6,6
	<b>Subtotaal</b>				<b>284,2</b>
<b>Uitbreiding Expo Foyer</b>					
	Expo Foyer	1	650,0	3,7	650,0
	Gang /hellingbaan	1	30,0		30,0
	<b>Subtotaal</b>				<b>680,0</b>
					<b>1.810,0</b>

Figuur 17 Totale indicatieve ruimtebehoefte MECC Maastricht "Brightlands Meeting Point" niveau 1

Functie	Omschrijving	Aantal	m <sup>2</sup> BVO	vrije hoogte (m')	Totaal
<b>MECC Maastricht "Brightlands Meeting Point" niveau 2</b>					
<b>Uitbreiding Congressfaciliteit</b>					
	Breakout room / vergaderfaciliteit	1	640,0	5,0	640,0
	Breakout room / vergaderfaciliteit	1	220,0	5,0	220,0
	Gang	1	0,0		0,0
	<b>Subtotaal</b>				<b>860,0</b>
<b>Facilitair</b>					
	Uitgifte spijzen vanuit restaurant	1	26,4		26,4
	Drankenberging	1	8,8		8,8
	Stoelen en algemene berging	1	44,0		44,0
	Gang, lift	1	140,0		140,0
	Pantry	1	22,0		22,0
	<b>Subtotaal</b>				<b>241,2</b>
<b>Sanitair</b>					
	Toiletvoorziening heren	1	19,8		19,8
	Toiletvoorziening dames	1	26,4		26,4
	Invalidetoiletvoorziening	1	6,6		6,6
	<b>Subtotaal</b>				<b>52,8</b>
					<b>1.154,0</b>

Figuur 18 Totale indicatieve ruimtebehoefte MECC Maastricht "Brightlands Meeting Point" niveau 2

Functie	Omschrijving	Aantal	m <sup>2</sup> BVO	vrije hoogte (m')	Totaal
<b>MECC Maastricht "Brightlands Meeting Point" niveau 3</b>					
<b>Facilitair</b>					
	Technische ruimte	1	132,0		132,0
	Leidingkokers	2	66,0		132,0
	<b>Subtotaal</b>				<b>264,0</b>
					<b>264,0</b>

Figuur 19 Totale indicatieve ruimtebehoefte MECC Maastricht "Brightlands Meeting Point" niveau 3

Dit levert samen met de reeds bestaande congressfaciliteiten het volgende (indicatieve) totaalbeeld op. Hierbij is gerekend met gemiddelden:

Bestaand	Aantal	PAX	Totaal	Nieuw	Aantal	PAX	Totaal
Auditorium 1	1	1058	1058	Auditorium 1	1	1158	1158
Auditorium 2	1	600	592	Auditorium 2	1	642	642
Breakout rooms				Breakout rooms	2	500-600	1100
	1	200-250	220		2	200-250	450
	5	100-200	750		7	100-200	1050
	3	50-100	225		5	50-100	375
	17	15-50	298		17	15-50	298
<b>Pax totaal</b>			<b>3143</b>	<b>Pax totaal (indicatief)</b>			<b>5073</b>
rood = nieuw en/of gewijzigd							

Tabel 25 Totaaloverzicht (indicatief) beschikbare ruimte bestaand en nieuw

Let op; de multifunctionele ruimtes in de Forum Passage zijn niet meegenomen in bovenstaand overzicht.

### 6.3 Bouwtechnische eisen

De bouwkundige werken dienen zodanig te zijn ontworpen, uitgevoerd en opgeleverd dat de genoemde bouwprestaties in de volgende hoofdstukken worden geleverd.

#### 6.3.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn uitgangspunten en aandachtspunten geformuleerd die gespecificeerd per bouwdeel een prestatieniveau aangeven, waarmee in het ontwerpstadium en bij de verdere planuitwerking rekening moet worden gehouden.

#### 6.3.2 Fundering

De volgende NEN-normen zijn van toepassing op de fundering; NEN 5950, NEN 6700, NEN 6702, NEN 6722. In verband met flexibiliteit dient de funderingsconstructie een vrije indeelbaarheid van het Brightlands Meeting Point niet te belemmeren.

Aanvullend op het Bouwbesluit, waarin eisen aan met name de sterkte van constructies worden gesteld, wordt de taakstelling meegegeven om ook andere mogelijke gebruiken in de fundering niet op te laten treden.

Het aanbrengen van wijzigingen aan de fundering mag niet leiden tot schade aan gebouwen van derden dan wel de gebouwen van de Gemeente Maastricht. *Let op; diverse glasvezelverbindingen aanwezig.*

#### 6.3.3 Constructie

De uitbreiding dient een gelijkwaardige hoofdconstructie te hebben als de bestaande bouw. Bij de maatvoering wordt uitgegaan van bestaande stramienmaat opzet.

*Aandachtspunten:*

- *Het Brightlands Meeting Point is bij voorkeur per stramien flexibel indeelbaar;*
- *De toe te passen materialen en constructies dienen zo vandaalbestendig mogelijk te zijn. Daarnaast mogen ze niet uitnodigen tot vernieling e.d.*

#### 6.3.4 Vloeren

##### 6.3.4.1 Constructieve vloer

De vloeren en de vloerafwerkingen van binnen- en buitenruimten moeten in overeenstemming zijn met de functie en het gebruik van de desbetreffende ruimte. Het draagvermogen van het Brightlands Meeting Point dient rekening te houden met de specifieke vloerbelasting die bij de functies van de ruimten horen.

Door middel van een berekening dient aangetoond te worden of de nuttige vloerbelasting overschreden wordt. Op basis hiervan zo nodig de constructie plaatselijk verzwaren.

*Eisen:*

*Voor de veranderlijke belasting bij voorkeur de volgende waarden aanhouden:*

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| - Circulatieruimten, algemene ruimten:                   | 2,5 kN/m <sup>2</sup> |
| - Vergaderzalen, horeca:                                 | 4 kN/m <sup>2</sup>   |
| - Uitbreiding Expofoyer:                                 | 5 kN/m <sup>2</sup>   |
| - Specifieke opstellingen (technische ruimten, MER/SER): | nader te bepalen      |

*Plaatsen waar bulkgoederen zoals pallets met voorraad worden opgeslagen verdienen extra aandacht, hou bij de uitbreiding Expofoyer bijvoorbeeld rekening met het plaatsen van auto's (ten behoeve van evenementen als Interclassics).*

### 6.3.4.2 Vloerafwerking

De keuze voor de vloerafwerking dient in overleg tussen het MECC Maastricht, de (eind)gebruikers en de architect te worden bepaald, waarbij – gelet op de functie en het gebruik van de desbetreffende ruimte – moet worden gelet op een aantal algemeen geldende (praktische) uitgangspunten, zoals:

- Onderhoudsvriendelijk, onderhoudsarm, schoonmaakaspecten / reinigbaarheid;
- Stroefheid / antislip;
- Vochtbestendigheid;
- Sterkte en weerstand tegen indrukken;
- Representativiteit (met name vergaderzalen en auditoria dienen te worden voorzien van een hoogwaardig afwerkingsniveau);
- Beperk het aantal naden en voegen zoveel als mogelijk;
- Kras- en splintergevoeligheid;
- Duurzaamheid en slijtvastheid (o.a. met betrekking tot rolstoelgebruiker, (zwaar) transport);
- Antistatische en antiallergische eigenschappen;
- Stofgevoeligheid (de vloerafwerkingen mogen geen hinder opleveren voor cara- en astmapatiënten);
- Weerstand tegen chemicaliën (bestand tegen zwakke zuren, basen, oxiderende stoffen, detergents, oliën en vetten), schoonmaakmiddelen, et cetera;
- Akoestische (geluiddempende) eigenschappen. Met name in de verkeersgebieden als trappen en gangen;
- Afwerkingen moeten ten minste voldoen aan de in het bouwbesluit omschreven brand- en rookklasse overeenkomstig NEN-EN 13501-1;
  - Ten aanzien van brand minimaal Euroklasse D<sub>fl</sub> en in extra beschermde vluchtroutes brandklasse C<sub>fl</sub>;
  - Ten aanzien van rook minimaal Euroklasse S1<sub>fl</sub>;
- Aanvullend hierop moeten horizontaal toegepaste materialen voldoen aan de kwalificatie “d0” geen druppels overeenkomstig NEN-EN 13501-1;
- Esthetische aspecten.

Pas over het algemeen harde vloerbedekking en/of projecttappijt toe. In aanvulling op bovenstaande zijn eisen gesteld aan de verschillende soorten vloerafwerking welke zijn opgenomen in bijlage 3 “MECC Maastricht visie kleuren en materialen”.

#### Eisen:

- *Waar regelmatig verkeer van zware transportmiddelen voorkomt, dient de vloerafwerking speciaal bestand te zijn tegen hieruit voortkomende mechanische beschadigingen;*
- *Toepassing van (stof)dorpels en treden moeten zoveel mogelijk worden vermeden. Onder de entreedeuren een hardstenen dorpel voorzien van neuten. Binnendorpels zijn alleen noodzakelijk tussen droge en natte ruimten. De dorpels zijn bij voorkeur bol of aan beide zijden aflopend.*
- *In verband met het onderhoud gaat de voorkeur er naar uit dat de vloer voor een deel tegen de wanden oploopt;*
- *Vloerafwerkingen moeten doorlopen onder verplaatsbare binnenwanden;*
- *Door zoveel mogelijk dezelfde vloerbedekking te gebruiken, worden de exploitatiekosten zo laag mogelijk gehouden. Als meerdere materialen worden gebruikt moeten meerdere schoonmaakmiddelen en technieken worden toegepast en ingekocht;*
- *Naden in de afwerking moeten, indien noodzakelijk, op logische, weinig belaste plaatsen worden aangebracht;*
- *De bovenkant van op elkaar aansluitende afgewerkte vloeren of vloergedeelten moeten stroken, ook bij verschillende afwerkingsmaterialen.*

### 6.3.5 Buitenwanden en buitenwandafwerkingen

Het voorstel van de architect betreffende de vormgeving, detaillering en materialisering van de nieuw te maken gevel bepalen het beeld van het Brightlands Meeting Point. Aan de gevelwanden worden hoge eisen gesteld ten aanzien van materiaaldichtheid, vormvastheid, brandvoortplantingsklasse, thermische eigenschappen, warmte-isolatie en geluidwering. Er wordt

aandacht besteed aan vochtwering, luchtdoorlatendheid, condensatie en ventilatie. Het ontstaan van koudebruggen wordt voorkomen. Ook geluidwering en warmte-isolatie verdienen speciale aandacht. De warmteweerstand (Rc) van de gesloten gevelconstructies ten behoeve van uitbreiding (nieuwbouw) moeten minimaal 6,0 m<sup>2</sup>K/W bedragen.

Er wordt gekozen voor de toepassing van duurzame en onderhoudsvriendelijke materialen (gelijk aan bestaand). De materiaalkeuze en de wijze van detailleren dienen zodanig te zijn, dat bij een zeer beperkte onderhoudsinvestering, vervuiling en degradatie van kwaliteit nauwelijks kan optreden gedurende een periode van 20 jaar. Het noodzakelijke onderhoud alsook het schoonmaken kan op een eenvoudige wijze worden uitgevoerd. Voorzie het gebouw bij de aansluiting op het maaiveld zoveel mogelijk van vandaalbestendig en onderhoudsvrij materiaal. De gevel is bestand tegen vandalisme.

*Vanuit duurzaamheid wordt klasse 5 of beter vanuit de NIBE milieuclassificatie nagestreefd. Hierbij is sprake van een ondergrens en niet een gemiddelde klasse.*

In dit kader dient ook extra zorg te worden besteed aan de constructies en detailleringen van zonweringen, hemelwaterafvoeren, et cetera. Denk aan de draairichting van openslaande ramen en de effectiviteit van ventilatieroosters bij de keuze voor zonwering. Materialen zijn bestendig tegen mechanische beschadigingen, mogelijkheden tot het beklimmen worden voorkomen en er dient een anti-graffiticoating te worden aangebracht (onderste 2,5m<sup>1</sup>), met vijf jaar garantie.

De binnenspouwbladen dienen aan de interieurzijde vlak afgewerkt te worden ter plaatse van mogelijke wandaansluitingen. De plaats van onder andere convectoren, kabelgoten en stopcontacten zijn aandachtspunten. Kabelgoten bij voorkeur aan gevelzijde.

*Er wordt extra aandacht gevraagd voor de detaillering bij de aansluiting van de nieuwbouw op Forumplein en J.W. Beyenlaan.*

### **6.3.6 Gevelopeningen en kozijnen**

Voor het voorkomen van inloop van vuil en nattigheid bij de Forum entree verdient het toepassen van een luifel of een andere vorm van afdak de voorkeur. Een andere oplossing is de deurpartij terug te leggen in de gevel. Breng boven de ingang enkel een brede luifel aan zodat gebruikers bij slecht weer niet uitgenodigd worden om exact voor de ingang te gaan staan waardoor deze geblokkeerd wordt als uitgang.

De entree moet zodanig zijn geconstrueerd dat er géén tochtverschijnselen via de entreehal (forumpassage) kunnen ontstaan. Derhalve dient een tochtsluis of soortgelijke voorziening voorzien te zijn (dit voorkomt daarnaast ook inwaaien van vuil en zand). Toepassen van tourniquet kent voor- en nadelen. Enerzijds reguleert deze beter het klimaat nabij entree. Tevens zorgt het op de drukke momenten voor minder tocht. Nadeel is een mogelijk beperkte capaciteit. Indien een tourniquet wordt toegepast dienen naast de tourniquet aparte deur(en) ten behoeve van mindervalide toegang, vluchten en brandweer te worden aangebracht. In verband met bewassing dient tourniquet en/of schuifdeur op slot gezet te kunnen worden.

De (hoofd-)toegangsdeuren dienen van een zware kwaliteit te zijn en goed bestand tegen (mechanische) beschadiging.

Ten behoeve van de integrale toegankelijkheid bij voorkeur drempelloos.

Aan het eind van de vluchtmogelijkheden in het gebouw worden vluchtdeuren geplaatst. Deze vluchtdeuren zijn voorzien van een panieksluiting en zijn niet vanaf de buitenkant te openen.

In verband met inbraakpreventie dienen de ramen op de begane grond van binnenuit te worden beglaasd. De beweegbare delen in de kozijnen worden van binnenuit aangebracht. Let bij de plaatsing van de te openen ramen en ventilatieroosters op de positie boven verkeerswegen.

De daglichtopeningen in de gevel moeten voldoende zijn om de minimaal vereiste oppervlakte per ruimte te halen (daglichttoetreding). Daarnaast geldt als uitgangspunt dat het percentage glas in de gevel van verblijfsruimten voldoet aan het Bouwbesluit en aansluit bij het bestaande gevelbeeld.

De daglichtopeningen worden zo hoog mogelijk in de gevel aangebracht, zodat het daglicht zo diep mogelijk in de verblijfsruimten doordringt.

Alle binnen- en buitenbeglazingen in ruimten waar gebruikers komen of breukgevaarlijke plaatsen worden uitgevoerd als veiligheidsbeglazing conform NEN 3569 bij toepassing van:

- Glasvlakken van 0 cm tot maximaal 85 cm boven vloerniveau;
- Glasvlakken (ter plaatse van een ontsluitingsweg) van 0 cm tot maximaal 140 cm boven vloerniveau;

In de gevels gesitueerde ruimten worden voorzien van te openen ramen (draai-kiep-sluitsysteem en vastzetinrichting met traploze borging) conform regels Bouwbesluit, tenzij het openen van ramen niet is toegestaan. De te openen ramen zijn gelijk verdeeld over de gevel.

Op de begane grond wordt in het kader van vandalismebestendigheid inbraak werend glas (klasse A1, DIN 52290) toegepast. De openbare ruimten worden voorzien van zo weinig mogelijk te openen ramen (inbraakpreventie). De te openen ramen zijn voorzien van sloten. De dikte van het toe te passen glas dient te worden gekozen overeenkomstig het gestelde in NEN 3567, NEN 3568, NEN 3569 en NEN 3599.

#### *Aandachtspunten:*

*De navolgende punten dienen in acht te worden genomen (geldt tevens voor openingen in de binnenwanden):*

- *Plaats ventilatieopeningen niet achter de buitenzonwering zodat ventilatielucht in de zomer niet onnodig wordt voorverwarmd, maar voorkom dat de zon toch naar binnen schijnt;*
- *plaats roosters en ramen optimaal om tocht en koudeval te voorkomen;*
- *Let bij plaatsing van ramen en deuren op het vermijden van omloopgeluid;*
- *Vermijd de mogelijkheid voor gebruiker van het gebouw om uit het raam te hangen of te klimmen, bijvoorbeeld door de uitvoering als kiepraam;*
- *De bereikbaarheid van binnenglas is essentieel bij vides en trappenhuizen. Zorg dat alles onder de wanden en daken van las water- en reiningsmiddel bestendig is. Een droge methode om glas te reinigen bestaat niet;*
- *Zorg voor toegang van materieel, voldoende draagvermogen van vloeren en ruimte voor het manoeuvreren met en het plaatsen van apparatuur ten behoeve van te reinigen binnenglas bij vides en trappenhuizen;*
- *Gladde deur- en raamkozijnen, afwerkt met materiaal dat goed reinigbaar is;*
- *Systemen met minimaal kitwerk (structural glazing) toepassing;*
- *Uitvoeren met beproefde systemen;*
- *Gehele gevel moet worden gegarandeerd, niet de onderdelen;*

Gemoffeld aluminium kozijnen zijn het uitgangspunt op het gebied van onderhoud. Wat betreft milieuclassificatie is het wenselijk om het vergelijk te maken tussen verschillende alternatieven om zodoende een integrale afweging te maken tussen investering, onderhoudskosten en milieu.

### **6.3.7 Daken**

De keuze voor de dakvloer is afhankelijk van de kosten en van bouwfysische en constructie aspecten. Hierbij dient voor de nieuwbouw rekening gehouden te worden met het plaatsen van zonnecollectoren.

De warmteweerstand van de dakconstructies ( $R_c$ ) moet minimaal  $8,0 \text{ m}^2\text{K/W}$  bedragen, berekend volgens de NEN 1068 "Thermische isolatie van gebouwen – Rekenmethode". De materiaalkeuze van de dakisolatie dient te worden afgestemd op eventuele eisen van de verzekering en de lokale brandweer.

De dakconstructies moeten worden gerealiseerd met een blijvend alzijdig afschot van bij voorkeur 15mm per strekkende meter (minimaal 10 en maximaal 30 mm). Als dakopstanden worden toegepast dienen deze voldoende hoog te zijn (minimaal 120 mm) en de binnen het dakoppervlak gelegen opstanden moeten minstens 30mm hoger zijn dan de dakranden langs de gevel. Accumulatie van water (op platte daken) dient te worden voorkomen.

Ten behoeve van de bereikbaarheid van installaties op het dak tegellooppaden en valbeveiliging conform NEN-EN 795-klasse E opnemen. Goten dienen eenvoudig bereikbaar te zijn voor inspectie en onderhoud.

De daken moeten dusdanig worden afgewerkt dat deze weinig onderhoud vragen. Daken voorzien van nood overstorten (mits rekenkundig noodzakelijk). Randafwerkingen en goten vragen veel aandacht bij het ontwerp en uitvoering van daken. Aansluitingen dakbedekking met gevelelementen e.d. voorzien van loodslabben. Dakaansluitingen beperken in aantal en zodanig detailleren dat de dakbedekking eenvoudig vervangen kan worden. Dakvlakken niet groter dan 200m<sup>2</sup> (eventueel door middel van dak compartimentering). Dakbedekking op platte daken dient eenvoudig te vervangen en recyclebaar te zijn. De dak toegang is van inbraak werende kwaliteit.

*Eventuele zonnepanelen (PV-cellen) dienen esthetisch in het dakvlak te worden ingepast. Uiteraard is het toepassen van zonnepanelen in het geveloppervlak ook een optie. Een en ander in nadere afstemming ten aanzien van het plaatsen van de zonnepanelen op bestaande dakdelen (project in het kader van Energieakkoord, Maastricht klimaatneutraal in 2030).*

### **6.3.8 Binnenwanden en binnenwandafwerking**

#### **6.3.8.1 Binnenwand**

Bij de keuze van het type binnenwand dient onder andere in beschouwing te worden genomen:

- Functionaliteit;
- Investeringskosten;
- Demontage- en verplaatsingskosten;
- Geluidsisolerende kwaliteiten;
- Schoonmaakonderhoud;
- Gevraagde bouwfysische eigenschappen;
- Veiligheidsaspecten;
- “Hufferproof”.

In verband met flexibel gebruik en het samenvoegen van ruimten vanwege multifunctioneel gebruik kan worden gekozen voor flexibele (panelen)wanden en schuifwanden. De R’w van de paneelwanden dient minimaal 39 dB te bedragen. De flexibele wanden dienen onderhoudsarm te worden uitgevoerd. De geluidwerende voorzieningen indien van toepassing met dezelfde waarde doorzetten boven het verlaagd plafond tot aan het bouwkundig plafond.

Uitgangspunten:

- Dragende binnenwanden worden bij voorkeur uitgevoerd in beton. Situeer dragende wanden zoveel mogelijk bij de kernen (trappen, liften en sanitaire groepen). Het is de bedoeling zo min mogelijke binnenwanden dragend uit te voeren in het kader van flexibiliteit;
- De gekozen niet-constructie dragende binnenwanden moeten betrekkelijk eenvoudig en tegen een lage investering te verwijderen zijn waarbij stof en afvalmaterialen worden beperkt;
- Binnenwanden sluiten aan op het bouwkundige plafond. Wanneer er een verlaagd plafond is, kunnen de wanden aansluiten op het plafond maar dient de ruimte tussen verlaagd plafond en bouwkundig plafond afgesloten te worden met een geluidwerende voorziening. Wanneer een dergelijke voorziening geluidwerende voorziening wordt toegepast, dient deze voorziening (inclusief aansluitingen) tenminste dezelfde waarde te hebben als de geluidwering van de binnenwand zelf;
- Doorvoeringen door binnenwanden worden geluidsisolerend afgedicht. Doorvoeringen of openingen in brand- en rookscheidingen worden zoveel mogelijk voorkomen en in ieder





- geval voorzien van brandwerende afdichting en/of voorzien van brandkleppen al dan niet elektrisch aangestuurd via de brandmeldcentrale;
- Installaties worden in de wand aangebracht, bij voorkeur in de buitengevel of in de dragende kernen en gevoed vanuit het plafond. Dit betreft zowel aansluitpunten als wandcontactdozen, data-aansluitingen, schakelaars en afvoeren. Bij voorkeur geen opbouw toepassen in gebruiksruidten.
  - Bouwkundige scheidingswanden in natte en sanitaire ruimten;
  - Bij toepassing van metalstudwanden of stucwerk is het nodig om op (scherpe) hoeken in de verkeerszones metalen hoekprofielen aan te brengen om het kapot stoten van de hoeken te voorkomen. Hoekprofiel aanbrengen tot een hoogte van minimaal 1 meter vanaf vloerafwerking; Tevens dienen voldoende voorzieningen (achterhoud) in de wand te worden opgenomen voor de ophanging van digiboord / whiteboard / flipoverschrijfblok / projectiescherm;
  - Binnenwanden rondom schachten ten behoeve van luchtkanalen in verband met trillingen uitvoeren middels gemetselde wanden. Toegang tot schacht uitvoeren middels twee achter elkaar geplaatste deuren.

#### **6.3.8.2 Binnenwandafwerking**

De binnenwandafwerking moet aansluiten bij het gebruik. Afwegingscriteria bij de keuze van een wandafwerking zijn:

- Onderhoudsvriendelijk, schoonmaakaspecten / reinigbaarheid (afwasbare coating);
- Vochtbestendigheid;
- Sterkte en weerstand tegen mechanische beschadigingen;
- Representativiteit (met name vergaderzalen en auditoria dienen te worden voorzien van een hoogwaardig afwerkingsniveau);
- Splintergevoeligheid;
- Duurzaamheid;
- Akoestische (geluiddempende) eigenschappen.
- Afwerkingen moeten ten minste voldoen aan de in het bouwbesluit omschreven brand- en rookklasse overeenkomstig NEN-EN 13501-1;
  - Ten aanzien van brand minimaal Euroklasse D<sub>fl</sub> en in extra beschermde vluchtroutes brandklasse C<sub>fl</sub>;
  - Ten aanzien van rook minimaal Euroklasse S1<sub>fl</sub>;
- Aanvullend hierop moeten horizontaal toegepaste materialen voldoen aan de kwalificatie “d0” geen druppels overeenkomstig NEN-EN 13501-1;
- Eisen met betrekking tot hygiëne, bijvoorbeeld de Warenwet, de Arbo-wet en de HACCP-eisen;
- Esthetische aspecten.

In aanvulling op bovenstaande zijn eisen gesteld aan de verschillende soorten vloerafwerking welke zijn opgenomen in bijlage 3 “MECC Maastricht visie kleuren en materialen”.

Uitgangspunten:

- De constructie van de wanden moet stevig zijn voor het kunnen bevestigen van attributen. Voorkom het gebruik van vooruitspringende delen, randen, leidingen en dergelijk zoveel mogelijk;
- Brandblussers en – haspels worden ingebouwd in verzonken wandnissen en voorzien van een deur;
- Schakelaars en wandcontactdozen worden ingebouwd;
- Kies voor een vlak plintprofiel of sanitaire plint. Deze plint wordt altijd toegepast bij de overgang van wand naar vloer, ook bij kolommen, trappen en harde ruwe muren (ter voorkoming van beschadiging van schrobzuigmachines);
- De bestaande buitenwanden welke ten gevolge van de nieuwbouw binnenwanden worden dienen nader (akoestisch) te worden afgewerkt.

#### **6.3.9 Binnendeuren en kozijnen**

De dagmaat van deuropeningen is minimaal 930mm x 2.300mm (b x h), conform het bouwbesluit. Bij intensief te gebruiken deuren of bijzondere functies is de dagmaat grotere, denk hierbij aan de

forumentree, vergaderzalen, magazijnruimten, liften en bergingen. Een ander uitgangspunt is de rolstoeltoegankelijkheid. Pas stompe deuren toe.

De gewenste gangbreedte wordt voornamelijk bepaald door het aantal personen dat gebruik maakt van de verkeersruimten op intensieve momenten en wordt afgestemd op de mogelijkheden van vlotte afwikkeling van dit verkeer. In het ontwerp worden de volgende maten aangehouden voor het rekenen van de vrije doorgang van de gangen:

Personen	Vrije doorgang (m <sup>1</sup> )
< 80 personen	2,0
80 – 150 personen	2,5
> 150 personen	3,0*

**Tabel 26** Vrije doorgang verkeersruimten

\* in het kader van brandveiligheid geldt 90 personen per m<sup>1</sup> vrije doorgang.

De breedteafmetingen van de gangen evenals de aanwezige trappen moeten voorts voldoen aan de door de bouw- en woningtoezicht te stellen eisen. Zij zijn afgestemd op de praktische gebruiksomstandigheden en zijn minimaal 1,80m<sup>1</sup>.

Vanwege de gewenste transparantie en de noodzakelijke daglichttoetreding is de gangzone voorzien van ramen in de binnenwanden tussen aan gevel grenzende ruimten en gangzone met een minimaal glaspercentage van 20%.

#### Eisen:

- Voorkom schade door het opendraaien of stoten van deuren door de toepassing van stootdoppen en drangers. Deze mogen het gebruik niet hinderen;
- Binnendeuren uitvoeren als massieve deur (volkern) met hardkunststoffen toplaag (HPL), ten minste uit te voeren in stootvast materiaal met een onderhoudsvrije afwerking. Pas hardhouten kantlatten toe. Deuren waar grote kans is op mechanische beschadiging of vervuiling door gebruik van voeten worden voorzien van goed reinigbare schopplaten;
- Probeer te voorkomen dat deuren te dicht bij elkaar liggen. Houdt bij het bepalen van de positie en draairichting van deuren rekening met een optimale inrichtingsmogelijkheid van de ruimte;
- Achterdeuren in de zal geschikt maken voor (niet versturende) in- en uitloop tijdens de sessie.

Ruimten < 55m<sup>2</sup> deur naar binnen- of buitendraaiend; ruimten > 55 m<sup>2</sup> deur naar buitendraaiend, een en ander afhankelijk van plattegronden, eisen brandweer, vluchtrichting, et cetera.

Ter plaatse van de deuren naar de ruimten met uitzondering van ontmoetingen met natte ruimtes geen dorpels aanbrengen. Kozijnstijlen in natte / sanitaire ruimtes, alsmede kleedruimtes dienen door middel van voorzieningen vochtbestendig uitgevoerd te worden bijvoorbeeld met natuurstenen neuten of vrij van de vloer blijvende stijlen.

### 6.3.10 Plafonds

De hoogtes van ruimten dienen gerelateerd te zijn aan de omvang en de functie van de ruimten. De kwaliteit en de vormgeving van de plafonds of plafonduafwerkingen dienen aan te sluiten bij de specifieke gebruiksfunctie van de ruimte. Daarnaast zijn enkele algemene eisen te noemen:

- Hoge akoestische waarde van de systeemplafonds;
- Bestand tegen schommelingen in temperatuur;
- Voorkoming van geluidslekken (bij verlaagde plafonds) ter plaatse van binnenwanden die geluidsisolerend moeten zijn;
- Afwerkingen moeten ten minste voldoen aan de in het bouwbesluit omschreven brand- en rookklasse overeenkomstig NEN-EN 13501-1;
  - Ten aanzien van brand minimaal Euroklasse D<sub>fi</sub> en in extra beschermde vluchtroutes brandklasse C<sub>fi</sub>;
  - Ten aanzien van rook minimaal Euroklasse S1<sub>fi</sub>;

- Aanvullend hierop moeten horizontaal toegepaste materialen voldoen aan de kwalificatie “d0” geen druppels overeenkomstig NEN-EN 13501-1;
- Hoge vormvastheid in verband met hoge relatieve vochtigheid, derhalve geen minerale vezelplaten toepassen;
- Hoge vormvastheid van het ophangstelsel waardoor “doorhangen” wordt voorkomen;
- Vochtbestendig in sanitaire ruimten;
- Reflectie (bij donker plafond treedt lichtverlies op), tevens kunnen hinderlijke lichtcontrasten optreden bij tegen het plafond gemonteerd lichtarmaturen;
- Voorkoming van stofophoping;
- Eisen met betrekking tot de erboven geplaatste installatietechnische voorzieningen;
- Goede uitneembaarheid geldt voor gehele plafond;
- Toepassing bandrasters in plafond;
- Geén half verdekte plafondsysteem toepassen in verband met bereikbaarheid installaties.

In aanvulling op bovenstaande zijn eisen gesteld aan de verschillende soorten vloerafwerking welke zijn opgenomen in bijlage 3 “MECC Maastricht visie kleuren en materialen”.

De volgende vrije hoogtes ten opzichte van de vloerafwerking dienen minimaal gerealiseerd te worden:

Ruimtesoort	Vrije hoogte (m)
Sanitaire ruimte	2,4
Kantoorruimte	2,6
Vergaderzaal	3,0 of hoger (afhankelijk van zichtlijnen)
Horeca	3,0
Overige ruimten (niet bestemd voor langdurig verblijf)	2,6
Techniek ruimte	n.t.b.
Verkeersruimte	2,8

**Tabel 27 Vrije hoogte**

Waar mogelijk verlaagde systeemplafonds aanbrengen (als het klimaatconcept dat toelaat) met uitzondering van:

- Technische ruimten;
- Bergingen;
- Werkkasten.

*Aandachtspunten:*

- *Houd voldoende ruimte tussen het verlaagde en bouwkundig plafond ten behoeve van het aanbrengen van kabels, leidingen, et cetera;*
- *Houd rekening met de hoogte van patchkasten in combinatie met eventuele computervloer in MER/SER-ruimte;*
- *Het verlaagde plafond maakt een flexibele plaatsing van binnenwanden mogelijk, bij voorkeur op stramien;*
- *Er zijn zo weinig mogelijk sprongen in de plafondhoogte;*
- *Pas in het Brightlands Meeting Point zoveel mogelijk dezelfde plafondtegels toe van standaardformaat;*
- *Draagkracht plafond uitbreiding expo foyer dient 120 kg/m<sup>2</sup> te bedragen voor theatertechniek e.d.*

### 6.3.11 Trappen en hellingen

De bouwkundige voorzieningen voor verticaal transport dienen afgestemd te zijn op het specifieke gebruik in het Brightlands Meeting Point. Trappen en hellingen dienen zodanig te worden uitgevoerd dat de te verwachten voetgangersstromen op vlotte wijze en zonder het optreden van gevaarlijke situaties kunnen worden verwerkt.

Een goede spreiding van trappen voorkomt onnodig geloop in het gebouw en bevordert eveneens het gebruik van de trap in plaats van de lift. Hierbij geen hoogte verschillen per vloerniveau toepassen, minimaal 2 stuks per gebouwdeel in verband met de geëiste tweede vluchtweg.

Maximaal hoogteverschil 2.400mm, indien hoger dan bij voorkeur bordessen toepassen. In de keuze voor trappen speelt het voorkomen van geluidsoverlast een rol. Er wordt bij voorkeur gekozen voor prefab betonnen trappen met een structuur op het loopvlak. Trappen zijn akoestisch ontkoppeld van de constructie. Er worden trapbomen toegepast.

Trappen en verhogingen met een hoogteverschil hebben een leuning c.q. valbeveiliging:

- Breedte > 1,20m<sup>1</sup>: aan beide zijden
- Breedte < 1,20m<sup>1</sup>: tenminste aan één zijde
- Breedte > 2,20m<sup>1</sup>: tevens een tussenleuning

Doorgaand horizontaal verkeer dient buiten het trappenhuis (op tenminste 1m<sup>1</sup>) afstand vanaf de eerste of laatste trede) te worden gehouden.

Hellingen minimaal 1,1m<sup>1</sup> breed. Houd rekening met de steilte van de helling (minimale eis Bouwbesluit).

*Aandachtspunten:*

- (Aan)trede stroef en slijtvast, maatvoering bij voorkeur:

- optrede < 175mm<sup>1</sup>
- aantrede > 220mm<sup>1</sup> en < 280mm<sup>1</sup>

- Vrije breedte (tussen leuningen) bij voorkeur 1.500mm<sup>1</sup> (minimaal 1.100mm<sup>1</sup>)

- Treden met antislip randen. Trappen dienen goed te reinigen te zijn en evenals hellingen met zeer slijtvaste vloerafwerking te worden afgewerkt. Ter voorkoming van hakstrepen lopen de verticale delen van de trap terug en lopen de trapdelen in elkaar over door middel van ronde hoeken;

- Balustrades dienen goed aan boven- en onderzijde reinigbaar te zijn;

- Materiaalgebruik en detaillering mogen niet leiden tot vuilaftekening;

- Pas zoveel mogelijk onderhoudsvrij materiaal toe;

- Trederanden en leuningen dienen goed zichtbaar te zijn (contrasterend in verband met slechtzienenden);

- Leuningen en balustrades op een minimale hoogte van 1,20m<sup>1</sup>;

- Verlichting in trappenhuis in wand verwerken en op goed voor onderhoud bereikbare positie.

### **6.3.12 Installatieruimten, schachten en kabelgoten**

In het Brightlands Meeting Point dienen de nodige technische ruimten te worden gereserveerd voor de opstelling van de ketels, luchtunits, et cetera. Positie en plaats te bepalen vanuit het bouwkundig ontwerp. De schachten dienen zo centraal mogelijk te worden geplaatst ten opzichte van de technische ruimte en het bedieningsgebied van de installaties.

Alle ruimten voor technische installaties en schachten:

- Zijn goed bereikbaar (vanuit verkeersruimte) en toegankelijk zodat de te controleren onderdelen bereikbaar en te onderhoud zijn;
- Zijn stofvrij en akoestisch afgewerkt;
- Bieden voldoende ruimte voor service en onderhoud;
- Worden juist geplaatst (zo centraal mogelijk, bij voorkeur in de bouwkundige kernen);
- Zijn voorzien van een werkverlichting;
- Voldoen aan de WDBDO-eis;
- Voldoen aan de eisen van NUTS-bedrijven en lokale brandweer;

Er wordt rekening gehouden met de mogelijkheid tot een eventuele plaatsing van extra installaties in de technische ruimte in verband met uitbreiding. Uitgangspunt is een uitbreidingscapaciteit van schachtenkanalen en –goten van 25%.

De schachten voor werktuigkundige installaties zijn brand-, lucht, en akoestisch dicht uitgevoerd.

De kabel- en wandgoteninfrastructuur dienen zodanig gedimensioneerd te worden dat hierin de bekabeling voor voedingen, signalen (incl. regeltechnisch), data- en telefoon kan worden

ondergebracht rekening houdend met voldoende uitbreidingsmogelijkheden (25%). Kabelgoten zijn voorzien van scheidingschotten.

Techniekruimten zijn niet bestemd voor gebruikersinstallaties. Hiervoor dienen aparte ruimten te worden meegenomen.

De horizontale en verticale kabelwegen zijn zodanig gedimensioneerd dat bekabelingen voor zwakstroom en sterkstroom in afzonderlijke compartimenten kunnen worden gelegd. Ook een apart compartiment van data- en telecommunicatie voorzien. De werktuigbouwkundige en elektrotechnische installaties zijn gescheiden.

De kabelinfrastructuur is geschikt voor glasvezels met buigstraal 70mm. De in ruimten aanwezige kabel- en leidinggoten worden zodanig geplaatst dat een efficiënte inrichting van ruimten niet belemmerd wordt. De bekabeling wordt zoveel mogelijk in aaneengesloten kabelwegen aangelegd.

MER/SER ruimten zijn solitaire ruimten specifiek voor ICT en niet voor eventuele gebruikersinstallaties. MER / SER zijn bereikbaar via verkeersruimten.

### **6.3.13 Hang- en sluitwerk**

De eisen aan afsluitbaarheid van ruimten (of zones binnen het gebouw) dienen nader te worden opgesteld op basis van het voorlopig ontwerp en moeten worden verwerkt tot een nader op te stellen sleutelplan (hiërarchie).

Met betrekking tot het hang- en sluitwerk en sleutelsystemen zijn de uitgangspunten als volgt:

- Hang- en sluitwerk dient te voldoen aan NEN 3664 en NEN 5089 / 3662. Het gehele gebouw moet voldoen aan het BORG-keurmerk;
- De kwaliteit dient gerelateerd te zijn aan de frequentie en de aard van het gebruik.
- Het sleutelplan dient te worden afgestemd met gebruiker en installaties (inbraak, ontruiming, brand);
- Ramen op maaiveldniveau dienen van binnenuit bedienbaar en afsluitbaar te zijn. In geopende stand dienen ze gefixeerd te kunnen worden;
- De deuren van de toiletten moeten van buitenaf geopend kunnen worden;

### **6.3.14 Sanitair**

Verspreid door het Brightlands Meeting Point dienen voldoende sanitaire voorzieningen en – ruimten te worden aangebracht met een nette en degelijke uitvoering en uitstraling (zie tevens bijlage 3 “MECC Maastricht visie kleuren en materialen”). Daarnaast moeten de materialen gemakkelijk te reinigen zijn.

Algemeen

- Per sanitaire ruimte voorzien in één goed bereikbare boven plafond geplaatste stopkraan;
- Het sanitair wordt op de waterleiding (afsluitbaar middels een stopkraan en in geluidsarme uitvoering) en op de afvoeren aangesloten (water-, lucht-, en stankdicht);
- Uitgangspunt is een toilethoogte van 460mm;
- De toiletruimten bij voorkeur zo diep maken dat er voldoende ruimte is voor enige bewegingsvrijheid;
- Wasbakken en toiletpotten worden goed op de wand aangesloten en worden afgekit;
- Alle sanitaire toestellen moeten vanuit oogpunt van hygiëne en schoonmaak mogelijkheid, voorzien zijn van een speciale laag of coating die zorgt voor een kleinere hechting van vuil en bacteriën;
- De toiletbril (met deksel) is aan de boven- en onderzijde glad;
- Hangschotten, afvallemmers, containers en toiletborstels worden op minimaal 20cm boven de grond geplaatst;
- In de sanitaire ruimten worden schrobputten toegepast

Uitgangspunten:

- Closetcombinaties  
Porseleinen hangende closetpot van een waterbesparend diepspoeltype inbouwreservoir met automatische spoelers gesitueerd in afsluitbare bouwkundige wanden, waarin tevens een WC-rolhouder, een miniwandbak en een blokkachouder is aangebracht. Spoelhoeveelheid per spoeling 6 liter. Toiletten voorzien van koud water en legionella behandelend systeem. De closetpot moet als zogenaamd randvrij model zijn uitgevoerd.
- Urinoircombinaties  
Bestaande uit wandurinoir met infraroodbediening en schaamschotten. Voegen van de vloertegels in urinoirs behandelen met urinebestendige 2 componentenmortel of gietvloer. De herentoiletten ongeveer 60% als urinoir uitvoeren en 40% als toiletpot;
- Voorruimten  
Alle toiletten (m.u.v. mindervalidentoilet) zijn voorzien van een voorportaal, al dan niet voorzien van een wastafel. De wastafelcombinaties bestaan uit een wastafel en koudwaterkraan met een vaste bovenuitloop en automatische spoelstop (drukknopregeling). Per toiletgroep komt er minimaal één wastafel met kraan of één kraan per twee toiletten. Geen planchet toepassen. De spiegels worden in de wand aangebracht. Zeepautomaten worden boven de wastafelcombinatie aangebracht te voorkoming van het lekken van zeep op de grond. Er worden handdoeksystemen aangebracht. Afvoeren van wastafels en fonteintjes worden in de wand opgenomen;
- Mindervalide toilet  
De toiletten voor mensen met een functiebeperking dienen centraal te zijn gelegen en goed bereikbaar te zijn, bij voorkeur in de buurt van de lift (indien er meerdere mindervalidentoiletten per verdieping noodzakelijk zijn, worden verspreid op de verdieping gesitueerd). Dit toilet mag ook een onderdeel zijn van de toiletgroep, maar heeft dan wel een eigen wastafel. Specificaties conform hetgeen weergegeven in het "Handboek voor toegankelijkheid" en criteria van het ITS-keurmerk. Minimale afmeting 2.200mm bij 1.650mm. Melden op het gebouwbeheerssysteem. De closetpot moet als zogenaamd randvrij model zijn uitgevoerd

### 6.3.15 Spoel- en wasvoorziening

Waar vanuit het gebruik van het Brightlands Meeting Point gewenst dienen sanitaire voorzieningen (wastafels of spoelbakken) aanwezig te zijn die wassen en spoelen mogelijk maken. Was- en spoelvoorzieningen worden toegepast in:

- In ruimten met toiletvoorzieningen;
- In alle keukens en pantry's;
- In schoonmaakruimten / werkkast.

#### *Aandachtspunten:*

- *Uitgangspunt voor het kwaliteitsniveau van de was- en spoelvoorziening is uitvoering in porselein en bij voorkeur / eis een automatische bediening in verband met verminderd waterverbruik;*
- *belangrijk zijn verder de afvoer van water, en de bezinking- en ontstoppingspunten.*

### 6.3.16 Schoonmaakruimten

Werkkasten op iedere verdieping dienen te zijn voorzien van een uitstortgootsteen met een stootrand en opklapbaar emmerrooster, warm- én koudwateraansluiting (middels een elektrische close up boiler met een inhoud van 15dm<sup>3</sup>), zwenkkraan, haken voor stofzuigerslangen, een stevig schap voor schoonmaakmiddelen en materialen en een gearde slagvaste, waterdichte dubbele wandcontactdoos en aangesloten op de mechanische ventilatie. Vloer voorzien van dubbel gebakken tegels. Werkkasten hebben een onderdruk ten opzichte van de aangrenzende ruimten.

Op niveau 1 is een centrale schoonmaakruimte gewenst, voorzien van schrobput met zandvanger en stankafsluiter, wasmachineaansluiting, een uitstortgootsteen, warm- en koudwater (middels een elektrische close up boiler met een inhoud van 15dm<sup>3</sup>) plus meerdere slagvaste en spatwaterdichte

wandcontactdozen (op verschillende groepen) en aangesloten op de mechanische ventilatie. Vloer voorzien van dubbel gebakken tegels. Deze ruimte is voorzien van een dubbele deur in verband met de toegankelijkheid voor de schrofmachine. Dorpel afgeschuind.

### **6.3.17 Glasbewassingsvoorziening**

Glasbewassing moet op een efficiënte en veilige manier plaats kunnen vinden. Tijdens het ontwerpproces wordt ernaar gestreefd het toepassen van een installatie ten behoeve van glasbewassing te vermijden, bij voorkeur een hoogwerker die rondom het Brightlands Meeting Point kan bereiken.

Bij overschrijding van de toegestane hoogte voor ramenwassen vanaf de ladder is het treffen van een voorziening ten behoeve van een afzonderlijke glasbewassingsinstallatie conform de daarvoor geldende normeringen, wet- en regelgeving, waaronder Arbo, verplicht. Het verdient de voorkeur om het terrein geschikt te maken voor de toegang van een hoogwerker. Indien bovenstaande niet mogelijk is wordt een glazenwasinstallatie toegepast die voldoet aan de minimale eisen die de Arbo-wet stelt aan deze installaties. Indien gekozen wordt voor een glasbewassingsinstallatie (bijvoorbeeld door middel van een gondel) mogen zonwering, gevelreclame en objecten in de omgeving van het pand de installatie niet hinderen. Daarnaast moet er een vorstvrije watervoorziening op het dak worden gerealiseerd en minimaal één vorstvrije watervoorziening per gevel ten behoeve van glasbewassing.

### **6.3.18 Bouwkundige voorzieningen**

Ten behoeve van de technische installaties worden onderstaande bouwkundige voorzieningen getroffen:

- Benodigde opstortingen in technische ruimten;
- Benodigde sparingen in vloeren en wanden ten behoeve van leidingen en kanalen;
- Benodigde schachten, leidingschachten en ruimten voor verdeelkasten;
- Bouwkundige voorzieningen aan gevel (binnenspouwblad), plafonds, vloeren of binnenwanden voor de bevestiging van vaste inrichtingsonderdelen, rails, vensterbanken, verduistering, binnenzonwering, projectieschermen, afbeeldingen of apparatuur, et cetera. Reken op een belasting van maximaal 50kg.

### **6.3.19 Vaste en losse inrichting**

Bij de vaste en losse inrichting dienen alle elementen opgenomen te worden die medebepalend zijn voor de invulling en uitwerking van het door de architect uit te vervaardigen ontwerp.

#### **6.3.19.1 Vaste inrichting**

Het Brightlands Meeting Point dient te worden opgeleverd met de noodzakelijke voorzieningen die tot de vaste inrichting behoren. Het betreft hier nader te bepalen inrichtingselementen ten behoeve van herkenningsplekken, rustpunten en/of ontmoetingsplekken. De horeca-inrichting wordt hierbij specifiek uitgesloten en maakt géén onderdeel uit van voorliggende opgave.

#### **Bewegwijzering**

Het Brightlands Meeting Point wordt voorzien van goede tweetalig (Nederlands en Engelstalig) bewegwijzering (digital signage) ten behoeve van vaste gebruikers, medewerkers en bezoekers. Daarnaast worden in het gehele gebouw genormaliseerde pictogrammen volgens NEN 6088 / A1/ISO 3864 geplaatst.

De entree aan het forumplein is het beginpunt voor het bewegwijzeringssysteem. Bewegwijzering voor:

- Verwijzing naar nooduitgangen, brandblusmiddelen, vluchtwegen en EHBO-posten volgens het Besluit Veiligheidssignalering op de arbeidsplaats 1982 (in alle verblijfsruimten en op duidelijk zichtbare plaatsen in de verkeersruimten. Samenstelling in overleg met de brandweer);

- Noodverlichting en vluchtrouteaanduiding conform NEN-EN1838 (artikel 5.2 tot en met 5.6) / NEN1010 en NEN3011. Hierbij met name aandacht dat nieuwe pictogrammen worden aangebracht overeenkomstig NEN3011.
- Aanduiding van restauratieve voorzieningen en overige functies;
- Aanduiding van ruimten (namen en/of ruimtenummer).

Hard- en software ten behoeve van digital signage nader uit te werken:

- Full HD (portrait / landscape) scherm;
- Narrowcasting player + set up en installatie
- Inclusief toebehoren als beugel, SDI kabels en overige materiaal

De narrowcasting software dient zodanig ingericht te zijn dat elk scherm afzonderlijk aanstuurbaar is vanuit elke PC (middels inloggen). Ten behoeve van content beheer dient een eenvoudig te beheren CMS ingericht te worden.

#### **6.3.19.2 Losse inrichting**

De primaire losse inrichting behoort eveneens tot voorliggende opgave. Losse inrichting raakt de bouwkundige, constructieve en installatietechnische ontwerpen. De losse inrichting dient bij voorkeur in de bouwstroom meegenomen te worden. Dit betreft onder andere:

- Afvalcontainers en afvalbakken;
- Meubilair;
  - Stoel conform NEN-EN 1335 (gestoffeerd, armleuning);
  - Schakelbare vergadertafels.
- Garderobesysteem;
- In hoogte verstelbare katheders.

De horeca inrichting maakt géén deel uit van voorliggende opgave.



## 6.4 Bouwfysische eisen

De bouwfysische aspecten dienen zodanig te zijn ontworpen, uitgevoerd en opgeleverd dat de genoemde gebouwprestaties worden geleverd.

### 6.4.1 Algemeen

De eisen beschrijven een niveau dat volgens de hedendaagse maatstaven van het gebouw verwacht mag worden. De geldende ARBO-voorschriften dienen in ieder geval te worden gehanteerd. Over het algemeen wordt gesteld dat het gebruik en de beleving van het gebouw door alle doelgroepen en gebruikers als comfortabel en plezierig moet worden beschouwd.

### 6.4.2 Binnenklimaat: behaaglijkheid

Er dient een gebouw te worden ontworpen waar duurzaam op plezierige wijze in verbleven kan worden. Hierdoor worden de volgende randvoorwaarden gesteld aan het binnenklimaat.

#### 6.4.2.1 Luchttemperatuur

Het thermisch binnenklimaat dient te voldoen aan AI24 (3<sup>e</sup> editie) klasse B, met uitzondering van de (vergader)zalen welke dienen te voldoen aan klasse A. Voor de overige functies, niet omschreven zijn in AI24 dient de NEN15251 te worden aangehouden.

	Ruimte-soort	Operatieve temperatuur (°C)	
		Zomer (0,5 clo)	Winter (1,0 clo)
A1	Sanitaire ruimte	18	18
B1	Rijwielstalling	n.v.t.	n.v.t.
B2	Opslag	n.v.t.	n.v.t.
D1	Kantoorruimte	23-26	20-24
D2	Congresfaciliteit / breakout / Expofoyer	23-26	20-24
D3	Auditorium	23-26	20-24
D4	Horeca	23-26	20-24
E1	Techniek ruimte	15	15
E2	Verkeersruimte	18	18

**Tabel 28** thermisch binnenklimaat

Alle ruimten behorende bij de congresfaciliteiten / Breakout / Expofoyer dienen de mogelijkheid te hebben tot individuele beïnvloeding van de temperatuur (+IB). "Clo" is de eenheid voor thermische isolatie van de gedragen kleding.

De bepaling van het benodigd verwarmingsvermogen dient te geschieden op basis van de NEN5066 middels het Vabi-VA101 computerprogramma bij een buitentemperatuur van minimaal -10°C (conform ISSO 53 Warmteverliesberekening voor utiliteitsgebouwen met vertrekhoogten tot 5 meter), een absolute luchtvochtigheid van 1 g/kg en een windsnelheid van 5 m/s. De temperatuur moet per verblijfsruimte regelbaar zijn.

Klasse	Maximum aantal weeguren (volgens ISSO researchrapport 5 "Ontwerp binnencondities en thermische behaaglijkheid in gebouwen")
A	100
B	150
C	200

**Tabel 29** AI24 voor weeguren

Voor de bepaling van het maximale koellast dient de NEN5067 gehanteerd te worden (berekening van de maximale koellast ten behoeve van het ontwerp van de installatie voor klimaatregeling in gebouwen) middels het VABI-VA102 computerprogramma. Als buitentemperatuur dient uitgegaan te worden van 30°C bij een relatieve vochtigheid van 50%.

Het thermisch comfort dient door middel van een dynamisch temperatuursimulatieprogramma (VA114 van de VABI of gelijkwaardig programma) inzichtelijk te worden gemaakt. Als referentiejaar moet RA2008T5 worden aangehouden.

#### 6.4.2.2 Stralingsasymmetrie

Voor lichte, zittende activiteiten in de verblijfszone van een verblijfsruimte, moet gedurende de gebruikstijd worden voldaan aan de maximale stralingsasymmetrie conform de bij deze paragraaf behorende tabel.

Thermisch comfortklassen (lokaal (dis)comfort)			
Lokaal thermische (dis)comfort	A (hoog)	B (standaard)	C (minimum)
Tocht (DR)	< 15%	< 20%	< 25%
Verticale temperatuurgradiënt tussen 1.1 [m] vs 0,1 [m] hoogte	< 2K	< 3K	< 4K
Warme/koude vloer	19 – 29 °C	19 – 29 °C	17 – 31 °C
Stralingsasymmetrie			
Warm plafond	< 5K	< 5K	< 7K
Koud plafond	< 14K	< 14K	< 18K
Warme wand	< 23K	< 23K	< 35K
Koude wand	< 10K	< 10K	< 13K

Tabel 30 thermische comfortklasse

Uit het oogpunt van duurzaamheid is koudevalcompensatie niet toegestaan. Dat houdt in dat de maximale raamhoogte voor een verblijfszone wordt afgeleid uit  $U_{\text{raam}} \times h_{\text{raam}} \leq 3,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ .  $U_{\text{raam}}$  is hierbij de resulterende U-waarde van de combinatie glas en kozijn in  $\text{W/m}^2\text{K}$ . Bij een  $U_{\text{raam}}$  van  $1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$  is dus een maximale raamhoogte van 1,8m toegestaan.

#### 6.4.2.3 Vloertemperatuur

Voor lichte, zittende activiteiten in de verblijfszone van een verblijfsruimte, moet gedurende de gebruikstijd in zowel winter- als zomerperiode worden voldaan aan de volgende condities:

- De oppervlaktetemperatuur van de vloer moet onder normale omstandigheden (klimaat referentiejaar RA2008T1) aan de waarden conform de tabel in voorgaande paragraaf;
- Gedurende maximaal 50 uur per winterperiode mag de oppervlaktetemperatuur beneden de 19°C liggen, waarbij de temperatuur van 19°C uiterlijk 3 uur na aanvang van de gebruikstijd moet worden bereikt.

#### 6.4.2.4 Luchtbeweging / Tocht

Als gevolg van de werktuigkundige installatie mogen geen hinderlijke luchtverplaatsingen optreden. De maximaal toelaatbare luchtbeweging in de verblijfszones bedraagt Klasse B volgens A124:

	Ruimte-soort	Maximale lichtsnelheid (m/s)	
		Zomer (0,5 clo)	Winter (1,0 clo)
A1	Sanitaire ruimte	18	18
B1	Rijwielstalling	n.v.t.	n.v.t.
B2	Opslag	n.v.t.	n.v.t.
D1	Kantoorruimte	0,19	0,16
D2	Congresfaciliteit / breakout / Expofoyer	0,12	0,10
D3	Auditorium	0,12	0,10
D4	Horeca	0,12	0,10
E1	Techniek ruimte		
E2	Verkeersruimte		

Tabel 31 maximaal toelaatbare luchtbeweging

#### 6.4.2.5 Luchtvochtigheid

Voor de luchtvochtigheid gelden aanvullende eisen, tenzij hieronder anders gespecificeerd. In principe wordt het ventilatiesysteem van bevochtiging voorzien. Er dient nagestreefd te worden dat een zeer lage (<35%) of zeer hoge (>70%) luchtvochtigheid zo min mogelijk voorkomt.

#### 6.4.2.6 Ventilatie

Alle verblijfsruimten in het Brightlands Meeting Point, welke zijn gelegen aan de gevel, moeten zijn voorzien van te openen ramen (let op openstand signalering i.v.m. sluitronde). Uitgangspunt is dat alle breakout ruimtes aan de buitengevel worden gesitueerd. De te openen delen voorzien van afsluitbaar hang- en sluitwerk, zodat de gebruiker kan bepalen welke te openen delen gangbaar mogen zijn (wat betreft sluitwerk, bij voorkeur geen sloten. Indien alsnog noodzakelijk dan dienen deze te worden uitgevoerd conform geldend sluitplan). Ook moeten alle ruimten in het Brightlands Meeting Point in voldoende mate geventileerd worden, zoveel als mogelijk gebalanceerde ventilatie. De luchtbehandelingskasten moeten van recirculatie mogelijkheid zijn voorzien.

De onderstaande minimale hoeveelheid verse lucht moet worden toegevoerd:

- Kantoorruimte 30 m<sup>3</sup>/h per persoon
- Vergaderzalen 30 m<sup>3</sup>/h – 60 m<sup>3</sup>/h per persoon
- Auditorium 60 m<sup>3</sup>/h per persoon
- Horeca 30 m<sup>3</sup>/h – 60 m<sup>3</sup>/h per persoon
- Verkeersruimte 0,7 l/s / m<sup>2</sup>

Voorwaarde is vraaggestuurde ventilatie, die waar relevant op CO<sub>2</sub>-gehalte wordt gestuurd. CO<sub>2</sub> koppeling en sturing via GBS.

Uitgangspunt voor het maximale CO<sub>2</sub>-gehalte is conform de AI-24 klasse B, met een maximale overschrijdingstijd van 10% gedurende de gebruikperiode:

	Klasse A (zeer goed)	Klasse B (goed)	Klasse C (acceptabel)
CO <sub>2</sub> -gehalte (PPM) Kantoren incl. achtergrond 400 ppm	600	<b>800</b>	1000
CO <sub>2</sub> -gehalte (PPM) Zalen incl. achtergrond 400 ppm	800	<b>1000</b>	1200

**Tabel 32** Maximale CO<sub>2</sub>-gehalte

De volgende afzuighoeveelheden moeten worden aangehouden:

- Toilet 50 m<sup>3</sup>/h per toilet;
- Urinoir 20 m<sup>3</sup>/h per urinoir;
- Pantry 100 m<sup>3</sup>/h per ruimte;
- Keuken 100 m<sup>3</sup>/h per ruimte;
- Werkkast 100 m<sup>3</sup>/h per ruimte.

*Boven het maaiveld op het Forumplein moeten voorzieningen worden aangebracht voor het aanzuigen van verse lucht en het uitblazen van afgewerkte lucht uit de garage. Deze bovengrondse ventilatievoorzieningen moeten zodanig worden gemaakt dat de omgeving geen hinder ondervindt van de aangezogen en uitgeblazen lucht. Het ontwerp van de ventilatievoorzieningen moet geïntegreerd worden in de omgeving.*

#### 6.4.2.7 Thermisch comfort

Ten gevolge van zoninstraling, de aanwezigheid van personen, de interne warmteontwikkeling (waaronder verlichting, AV-apparatuur en dergelijke) en de systeemkeuze mogen de waarden conform paragraaf 6.4.2.1. niet ontoelaatbaar worden overschreden en/of onderschreden.

Vanuit comfort technische overwegingen, maar ook vanuit energie-efficiëntie, dient uitgegaan te worden van HR++glas met een U-waarde van maximaal 1,1 W/m<sup>2</sup>K. De U-waarde van de beglazing inclusief kozijn dient maximaal 1,7 W/m<sup>2</sup>K te bedragen. Met betrekking tot de ZTA- en de LTA-waarde zijn de uitgangspunten:

- ZTA-waarde glas = 0,60
- LTA-waarde glas = 0,80

Het glaspercentage bedraagt maximaal 60 %, betrokken op buitengeveloppervlak.

#### 6.4.2.8 Koudebruggen

Bij de detaillering van de gebouwschil moeten koudebruggen vermeden worden. Dit dient aangetoond te worden met berekening. Bij verbouw / renovatie: zoveel mogelijk beperken van koude bruggen. Onvermijdbare, minder goed geïsoleerde constructieonderdelen, dienen te worden getoetst op hygrische en thermische aspecten. Tevens dient de zogenaamde temperatuur factor (f) conform het Bouwbesluit tenminste 0.5 te bedragen.

#### 6.4.2.9 Inwendige condensatie

Inwendige condensatie in de uitwendige scheidingsconstructies dient te worden vermeden en is slechts acceptabel indien op langere termijn geen accumulatie van vocht optreedt. Het vocht wat in de condensatieperiode in de constructie komt, moet er in de drogingsperiode weer uit verdampen. Tevens mag er geen schade aan de bouwconstructies optreden. Bij kritische details dienen hiertoe ontwerpberoeeningen gemaakt te worden.

#### 6.4.2.10 Warmtedoorgangscoefficient

De minimale eisen ten aanzien van de warmtedoorgangscoefficienten dienen overeenkomstig de nieuwbouweisen uit het Bouwbesluit gehanteerd te worden. Samengevat komt dit neer op de volgende eisen:

- Dichte geveldelen, vloer en dak: warmteweerstand  $R_c \geq 8,0 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Beglazing: warmtedoorgangscoefficient  $U \leq 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Buitendeuren: warmtedoorgangscoefficient  $U \leq 2,0 \text{ W/m}^2\text{K}$

### 6.4.3 Binnenmilieu: geluid

#### 6.4.3.1 Ruimteakoestiek

De nagalmtijd (T) voor de diverse ruimten dient te voldoen aan waarden, zoals aangegeven in de navolgende tabel waarbij onderscheid gemaakt wordt tussen ingerichte en niet ingerichte ruimten.

	Ruimtesoort	Ruimteakoestiek	
		Nagalmtijd ingerichte ruimte (sec)	Nagalmtijd lege ruimte (sec)
A1	Sanitaire ruimte	< 0,8	< 1,0
A2	Rijwielstalling	< 0,8	< 1,0
C1	Opslag	< 0,10	< 1,2
D1	Kantoorruimte	0,5	0,7
D2	Congresfaciliteit / breakout / Expofoyer	0,5	0,7
D3	Auditorium	0,5	0,8
D4	Horeca	0,5	0,8
E1	Techniek ruimte	0,8	1,0 tot 1,5
E2	Verkeersruimte	0,8	1,0 tot 1,5

Tabel 33 Nagalmtijd

#### 6.4.3.2 Geluidsisolatie binnenruimten

De lucht en contactgeluidsisolatie tussen ruimten moet, gemeten volgens NEN5077 en bepaald volgens de NEN-EN ISO 717:1:1997, voldoen aan de in de navolgende tabel genoemde isolatiewaarden. De gestelde luchtgeluidsisolatie eisen zijn praktijkwaarden ( $R_w$ ), niet te verwarren met laboratorium waarden ( $R_w$ ).

Ruimtesoort	Luchtgeluidsisolatie	Contactgeluidsisolatie
	Minimale luchtgeluidsisolatie naar	Minimale contactgeluidsisolatie naar

		verblijfsruimte ( $R_w$ in dB)	verkeersruimte ( $R_w$ in dB)	verblijfsruimte ( $R_w$ in dB)	verkeersruimte ( $R_w$ in dB)
A1	Sanitaire ruimte	48	48	0	-10
A2	Kleedruimte	42	32	0	-10
C1	Opslag				
D1	Kantoorruimte	42	32	0	-10
D2	Congresfac.	42	32	0	-10
D3	Auditorium	51	37	0	-10
D4	Horeca	43	32	0	-10
E1	Techniek ruimte	53	43	0	-10
E2	Verkeersruimte				

**Tabel 34** Luchtgeluidsisolatie

Controlemetingen moeten na gereedkomen worden verricht door een, door de Gemeente Maastricht goed te keuren, adviesbureau. De uitgevoerde metingen moeten representatief zijn voor het gerevitaliseerde deel en nieuwbouw deel.

Hierbij is het uitgangspunt dat het geluidsniveau ( $L_{Aeq}$ ) van de horeca maximaal 95 dB(A) bedraagt gemeten vanaf de positie van de mengtafel. Dit zou mogelijk kunnen betekenen dat het Brightlands Meeting Point los gefundeerd en geconstrueerd moet worden ten opzichte van de omliggende vloeren en dakvloer om contactgeluid te voorkomen. Dit om maximale flexibiliteit bij gelijktijdig gebruikt te garanderen.

#### 6.4.3.3 Geluidswering gevels

##### Geluidsuitstraling naar de omgeving

Hinderlijk geluid richting de gevels van de geluidsgevoelige bestemmingen in de omgeving van het Brightlands Meeting Point moeten worden beperkt door maatregelen aan de bron tijdens het gebruik van het Brightlands Meeting Point. Voor het aspect "geluidsuitstraling van gebouwen" gelden de eisen van de Wet Milieubeheer. Daarnaast dienen de toetsingswaarden van het "activiteitenbesluit" gehanteerd te worden voor de beoordeling van de eigen gevel en de gevels van nabijgelegen gebouwen, welke niet geluidsgevoelig zijn. Deze waarden moeten ook gehanteerd worden bij het beoordelen van de nieuwe gevels en de gevels van de nabijgelegen gebouwen, welke niet geluidsgevoelig zijn.

##### Buitengeluid

Voor hinder veroorzaakt door stoorgeluid van buiten door verkeer etc. wordt het energie-equivalent niveau ( $L_{Aeq}$ ) over de gebruikstijd van de ruimte beschouwd. Als maximaal toelaatbare geluidsniveau's aan te houden:

- Kantoorruimte, vergaderzalen 33 dB;
- Auditorium, horeca 33 dB;

Hierbij is het uitgangspunt dat het geluidsniveau ( $L_{Aeq}$ ) van de horeca maximaal 95 dB(A) bedraagt gemeten vanaf de positie van de mengtafel.

#### 6.4.3.4 Maximaal geluidsniveau ten gevolge van technische installaties

Het geluidsniveau in de verschillende vertrekken mag ten gevolge van de installaties, de volgende ISO-grenscurven niet overschrijden.

	Ruimtesoort	Geluidsniveau $L_{Aeq}$ (dB(A))
A1	Sanitaire ruimte	45
A2	Rijwielstalling	45
C1	Opslag	45
D1	Kantoorruimte	30
D2	Congresfaciliteit / breakout / Expofoyer	25

D3	Auditorium	25
D4	Horeca	35
E1	Techniek ruimte	75
E2	Verkeersruimte	45

**Tabel 35** Geluidsniveau

Met genoemde waarden wordt het toelaatbare geluidsniveau bedoeld in lege, ongemeubileerde en ongestoffeerde ruimten. Naast de hierboven gestelde waarden voor het equivalente geluidsniveau, moeten er ook eisen worden gesteld aan het laag frequente geluid, om overlast te voorkomen. Voor de 31,5 Hz mag het geluidsniveau niet hoger zijn dan 23 dB(A) en voor de 63 Hz niet hoger dan 25 dB(A).

#### **6.4.3.5 Bouw- en sloop-lawaai en trillingen**

Ter voorkoming van schade, hinder voor personen en/of verstoring van processen moet voldaan worden aan en gewerkt worden langs de Circulaire Bouwlawaai, de gemeentelijke APV en/of bouwverordening en/of nota Bouwlawaai, de SBR Meet- en beoordelingsrichtlijn Trillingen. In de VO fase moet een samenhangend toetsingskader opgesteld worden met als vertrekpunt het gemeentelijk beleid in deze. In de VO fase moet er een prognose (eerste opzet, meest significante activiteiten) opgesteld worden van de te verwachten geluid- en trilling emissies en immissie om in een vroeg stadium inzichtelijk te maken welke consequenties volgen uit de gemaakte ontwerpkeuzes. Daarin moeten betrokken worden specifieke keuzes ter beheersing van de geluid- en/of trilling emissie naar de omgeving: dit laatste omvattende zowel eigen gebouwen maar ook die van derden. Een gerichte inventarisatie van de geluid- en trilling gevoelige bestemmingen, de bijzondere "sper" tijden (per dag, week, seizoen) alsmede hun bouwkundige kenmerken moeten concreet gemaakt worden.

De prognosestudies moeten ontvankelijk zijn voor, en overlegd worden aan, de vergunningverlenende instantie, tezamen met de aanvraag bouwvergunning. Het hanteren van de Handreiking Meten en Rekenen Industrielawaai (HMRI) is een vereiste. In de DO fase moeten randvoorwaarden voor bouw- en sloopwerk concreet gemaakt worden ter toevoeging aan het bestek.

### **6.4.4 Binnenmilieu: licht**

#### **6.4.4.1 Daglichttoetreding**

Met betrekking tot daglichttoetreding dienen de volgende uitgangspunten te worden gehanteerd:

- Voor de gevel zal worden gestreefd naar een optimale verhouding tussen daglichttoetreding en zoninstraling, zodat zo min mogelijk aanvullende verlichting nodig is;
- Voor een verblijfsgebied geldt dat de equivalente daglichtoppervlakte niet kleiner mag zijn dan 5% van de vloeroppervlakte van het verblijfsgebied.
- Zo min mogelijk helderheidsverschillen, verblinding, spiegeling, reflectie of directe zoninstraling (zorgvuldig gemotiveerde keuze van richting en soort verlichtingsarmaturen, diffuse algemene verlichting). Speciale aandacht dient uit te gaan naar werkplekken met beeldschermgebruik evenals ruimtes met projectiemogelijkheden (toepassen lage luminanties), waarbij het mogelijk moet zijn het daglicht te kunnen temperen (daglichtregeling). In specifieke ruimtes kan het noodzakelijk zijn volledige verduistering aan te brengen (n.t.b).
- In verband met de beperking van de hoeveelheid kunstlicht moeten de reflectiefactoren van de dichte scheidingsvlakken van de ruimte minimaal voldoen aan: wanden  $\geq 0,5$ , vloeren  $\geq 1,0$  en plafond  $\geq 0,7$ .
- De omliggende bestaande bebouwing moet ook meegenomen worden in de beoordeling voor de daglichttoetreding, waarbij in eerste instantie de eisen voor nieuwbouw gelden. Indien het niet mogelijk is voor deze verblijfsruimten de eisen te handhaven, zal middels een goede onderbouwing een keuze gemaakt moeten worden.

#### **6.4.4.2 Kunstverlichting**

Zie ook paragraaf 6.5.2.1.

Uitvoering volgens meest zuinige variant met daglichtafhankelijkheid en afwezigheidsdetectie (waar relevant in gebruiksruidten). De gemiddelde verlichtingssterkte, uitgaande van een onderhoudsfactor van 0,8, voor het MECC Maastricht zijn per ruimtesoort als volgt:

		Verlichtingseisen
	Ruimtesoort	lux
A1	Sanitaire ruimte (voorruimte)	200
	Sanitaire ruimte	100
A2	Rijwielstalling	200
C1	Opslag, bergingen, garderobes	200
D1	Kantoorruimte	500
D2	Congresfaciliteit / breakout / Expo foyer	500 (dimbaar, basisverlichting)
D4	Horeca	250 (dimbaar, basisverlichting)
E1	Techniek ruimte	200
E2	Verkeersruimte	200
E3	Foyers	250 (dimbaar, basisverlichting)

**Tabel 36** verlichtingseisen

Met het oog op een zuinig energiegebruik hebben binnenwanden en plafonds, met name de grotere oppervlakken, een goede diffuse reflectie (70 á 80%); zij zijn derhalve licht van kleur. Grote verschillen in helderheid leiden tot vermoeidheid en zijn dan ook ongewenst uit het oogpunt van arbeidsomstandigheden.

Houd rekening met beeld- en projectieschermvriendelijke verlichting in alle ruimten.

#### 6.4.4.3 Zon- en helderheidswering

##### Buitenzonwering

Het Brightlands Meeting Point wordt voorzien van zonweringelementen aan de zon belaste gevels welke worden bestuurd door een centraal weerstation met onder andere zon, wind- en regensensoren. Per ruimte dienen de zonweringelementen individueel te kunnen worden bediend. Hierbij moet, in het kader van onderhoud, worden aangetoond dat de levensduur minimaal 20 jaar bedraagt en er geen uitvalschermen worden toegepast.

Eventueel kan bij het ontwerp van de nieuwe gevel het toepassen van permanente (eventueel beweegbare en aanpasbare) zonwering middels luifels of overstekken worden overwogen als passieve zonwering, waarmee in zomer optimale zonwering wordt verzorgd en in winter optimale daglichttoetreding. Voorkeur gaat echter uit naar losse, beweegbare zonwering.

Één weerstation voor alle bouwdelen ten behoeve van zonwering plus weerstation EMS / Regeltechniek en alle andere technieken die een weerstation gebruiken. Geen meerdere weerstations plaatsen.

Zonwering dient in verband met bewassing centraal aan te sturen te zijn via GBS (zie paragraaf 6.6.4 Regeltechnische installatie).

##### Helderheidswering

De daglichttoetreding en de zoninstraling mogen voor de (eind)gebruiker geen hinder veroorzaken door bijvoorbeeld te grote helderheidsverschillen, verblinding, reflectie of directe zoninstraling. Er dienen afdoende middelen om het zonlicht / daglicht te kunnen temperen voorzien te worden. Indien dit te combineren is met de zonwering hiervoor een oplossing worden aangeven.

Voor de eisen ten aanzien van de helderheidswering, worden eisen gesteld aan de luminantieverhoudingen, moeten de volgende richtlijnen gehanteerd worden. Vanuit de Arbo-regelingen wordt in het kader van verblindingshinder verwezen NEN3087 "Ergonomie – visuele ergonomie in relatie tot verlichting – principes en toepassingen". Voor de beoordeling van de luminantieverhoudingen worden hierbij de volgende drie onderdelen onderscheiden:

- Visuele taak: beeldscherm of papier;
- De onmiddellijke omgeving: rand beeldscherm/wand achter beeldscherm of bureau;
- De periferie: wanden, kasten en ramen.

Bij blikwisselingen mogen de luminantieverhoudingen niet te hoog zijn:

- De luminantieverhouding tussen de visuele taak en de onmiddellijke omgeving dient bij voorkeur niet meer dan drie en ten hoogste niet meer dan tien te bedragen;
- De luminantieverhouding tussen de visuele taak en de periferie (kortdurige luminantieverandering) dient bij voorkeur niet meer dan tien en ten hoogste niet meer dan dertig te bedragen.

#### 6.4.5 Buitenmilieu

##### 6.4.5.1 Luchtdichtheid en waterdichtheid

Voor de waterdichtheid zullen geen aanvullende eisen boven het wettelijk bepaald niveau gesteld worden. Ten behoeve van de thermische behaaglijkheid is het wel noodzakelijk aanvullende eisen aan de luchtdichtheid te stellen. Deze eisen gaan dan ook verder dan de eisen van het Bouwbesluit.

##### Luchtdoorlatendheid

De maat voor de luchtdichtheid wordt uitgedrukt in de factor Qv 10 kar. Hoe kleiner dit getal hoe beter de luchtdichtheid is. Voor dit deel van de uitbreiding wordt gestreefd naar een lage luchtdichtheid, dit betekent een Qv10 kar van  $\leq 0,20 \text{ dm}^3/\text{s}\cdot\text{m}^2$  gebruiksoppervlakte.

Bij het ontwerp moet rekening worden gehouden met de juiste kier- en naadafdichtingen, dergelijk details dienen conform de SBR-Referentiedetails te zijn.

De luchtdoorlatendheid van gevelvullingen, zoals kozijnen met beweende delen en dergelijke, die door de fabrikant worden vervaardigd, moet voldoen aan de eisen die worden gesteld in NEN3661:1998.

De luchtdoorlatendheid van de nieuwe gevels moet voldoen aan de waarden zoals die in de onderstaande tabel staan aangegeven.

In afwijking van het Bouwbesluit wordt voor de luchtdichtheid van gevels als geheel een eigen criterium aangehouden. Dit criterium wordt gehanteerd omdat de maximum lucht volumestroom uit het Bouwbesluit ( $0,2 \text{ m}^3/\text{s}$  per netto inhoud van  $500 \text{ m}^3$ ) hoger is dan de huidige bouwpraktijk van de meeste utiliteitsgebouwen. Bovendien is de aangegeven meetprocedure conform de NEN2686 (bedoeld voor woningen) geschikt voor utiliteitsgebouwen.

Geveldeel	Maximaal toelaatbare luchtdoorlaat bij de toetsingsdruk
De gevel als geheel: - met te openen ramen - zonder te openen ramen	$1,8 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3 / (\text{s} \cdot \text{m}^2)$ $0,5 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3 / (\text{s} \cdot \text{m}^2)$
Kieren bij bewegende delen: - kierlengte $L_{\text{kier}} < 0,6 \text{ m}^1/\text{m}^2$ - kierlengte $L_{\text{kier}} > 0,6 \text{ m}^1/\text{m}^2$	$2,5 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3 / (\text{s} \cdot \text{m}^1)$ $(0,6/L_{\text{kier}}) \cdot 2,5 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3 / (\text{s} \cdot \text{m}^1)$
Naden in gevelelementen en bij bouwkundige aansluitingen	$0,05 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3 / (\text{s} \cdot \text{m}^1)$
Ventilatieroosters in gesloten toestand	$A_v/10 \text{ m}^3/\text{s}$ <i><math>A_v</math> is netto ventilatieopening in <math>\text{m}^2</math> volgens de uitgangspunten van de NPR1088 (2<sup>e</sup> ontwerp)</i>

**Tabel 37** Luchtdoorlatendheid nieuwe gevels

De eisen zijn gebaseerd op de toetsingsdrukken die worden omschreven in de NEN3661 van 1975 (oude norm). Deze toetsingsdrukken zijn tevens vermeld in NEN3661 van 1988.



De te hanteren toetsingsdruk voor de beproeving van de luchtdoorlatendheid bedraagt 400 Pa. De genoemde eisen gelden voor de volledige samengestelde gevel en dus niet (conform NE3661) per gevelvulling.

### **Controlemetingen**

In de uitvoeringsfase moet minimaal per geveldeel 1 promille van het totaal aantal identieke gevelelementen worden gemeten met een minimum van 1. In de bestek fase zal aangegeven worden welke voorzieningen moeten worden getroffen om deze metingen uit te kunnen voeren. De metingen moeten worden uitgevoerd door de adviseur, welke vooraf door de gemeente Maastricht moet worden goedgekeurd.

#### **6.4.5.2 Windhinder**

Het Brightlands Meeting Point mag (in samenwerking met andere gebouwen) geen windhinder veroorzaken voor zijn omgeving of voor zijn gebruikers. Indien het volume en detaillering van de nieuwe gevel hiertoe aanleiding geven dient rekening gehouden te worden met onderstaande omschrijving ten aanzien van windhinderonderzoek.

Windhinderonderzoek moet door een deskundige worden verricht, als zich één of meer van onderstaande situaties voordoen, die vrijwel altijd aanleiding geven tot windhinder:

- Gebouwen die voor meer dan de helft – en minstens 15m – uitsteken boven omringende bebouwing;
- Alleenstaande gebouwen met een hoogte van meer dan 15m;
- Pleinen of andere grote open ruimten rondom hoogbouw;
- Onderdoorgangen en hoogbouw op poten;
- Nauwe doorgangen tussen grote bouwmassa's;
- Drempelvormige bouwmassa's met een hoogte van meer dan 15 tot 25m.

De publicaties SBR 65 en SBR 90 moeten bij het bepalen van windhinder of het nemen van maatregelen hiertegen als uitgangspunt dienen.

#### **6.4.5.3 Zonreflecties**

Het Brightlands Meeting Point mag geen hinderlijke zonreflecties veroorzaken naar zijn omgeving of naar andere delen van het MECC. De beglazing van het gebouw moet aan de buitenzijde een lichtreflectiefactor ( $L_{r,bu}$ ) hebben van ten hoogste 0,15. Het gebouw moet zo zijn gesitueerd en ontworpen, dat geen hinderlijke zonreflecties zullen optreden door andere gebouwen. Indien er redenen bestaan tot het vermoeden van hinderlijke zonreflecties moet een bezonningsonderzoek worden verricht.

#### **6.4.5.4 Geluidsproductie uitwendige scheidingsconstructie**

Eventueel aanwezige uitwendige scheidingsconstructies, de hieraan bevestigde voorzieningen (zonwering, vlaggenmasten, etc.) en de daarop gemonteerde installaties (schoorstenen, luchtbehandelingskasten, zonnepanelen etc.) moeten zodanig geconstrueerd zijn, dat deze geen bijzondere of hinderlijke geluiden maken of in resonantie raken bij wind, neerslag, thermische uitzetting, krimp of andere bewegingen. Ook windgeluid bij kieren en nadere in daken en gevels dient te worden voorkomen.

### **6.4.6 Brandveiligheid**

#### **6.4.6.1 Algemeen**

In algemeenheid gelden de volgende uitgangspunten:

- Het Brightlands Meeting Point moet voldoen aan de brandveiligheidsvoorschriften zoals vastgelegd in het vigerende Bouwbesluit, de Bouwverordening van de Gemeente Maastricht, het "Besluit brandveilig gebruik bouwwerken";
- In een vroegtijdig stadium van het ontwerp dient het brandveiligheidsplan te worden opgesteld waarin duidelijk is hoe de eisen uit de Bouwregelgeving zijn verwerkt en voor welke onderdelen een beroep wordt gedaan op het gelijkwaardigheidsbeginsel. Dit plan dient ter goedkeuring aan de toetsende instanties te worden voorgelegd;



- Toepassing van bouwkundige indeling in brand-/rookcompartimentering /toepassing van sprinklerinstallatie conform bijlage 9 structuurontwerp MECC Maastricht – brandveiligheid.

#### **6.4.6.2 Bouwkundige brandveiligheidsvoorzieningen**

In algemeenheid gelden de volgende uitgangspunten:

- Bestaande brandwerende scheidingen (mits noodzakelijk) opwaarderen naar 30 minuten (wettelijke ondergrens bij verbouw) of als weergegeven in bijlage 9 Structuurontwerp MECC Maastricht - Brandveiligheid;
- Constructies welke brandwerende scheidingen in stand houden, moeten ten minste dezelfde brandwerendheid bezitten als de betreffende brandscheiding;
- De deuren (puien e.d.) ter plaatse van de brandscheidingen moeten voldoende brand-/rookwerend en zelfsluitend te zijn en dienen voorzien te zijn van een vastzetinrichting, zoals kleefmagneet of intelligente dranger en dienen worden gekoppeld aan de brandmeldcentrale;
- Leiding- en/of kabeldoorvoeren dienen dezelfde brandwerendheid te hebben als de bouwkundige constructie waarin de doorvoer is aangebracht;
- De bouwkundige lay-out in combinatie met de vluchtrouteaanduidingen, dient zodanig te zijn, dat het stelsel van wegen, vluchtroutes, trappen en noodtrappen een overzichtelijk, efficiënt en logisch beeld geeft, zodat zowel bij normaal gebruik als in geval van calamiteiten een maximale veiligheid is gewaarborgd;
- In principe moet vanuit elke ruimte in twee richtingen worden gevlucht. Samenvallende vluchtroutes moeten zoveel mogelijk worden voorkomen;
- De ontsluiting van de (vlucht)trappenhuizen dient zoveel mogelijk rechtstreeks naar buiten te zijn;
- Gelet op de Zorgplicht is het streven om met betrekking tot het aspect vluchten het kwaliteitsniveau nieuwbouw na te streven. Loopafstanden tot de uitgangen van (sub)brandcompartimenten derhalve zoveel mogelijk tot 30 meter te beperken.

#### **6.4.6.3 Installatietechnische brandveiligheidsvoorzieningen**

In algemeenheid gelden de volgende uitgangspunten:

- De minimaal noodzakelijke installaties dienen te worden bepaald op basis van de Bouwregelgeving en/of eventueel in te zetten gelijkwaardige oplossingen. Het betreft hier onder andere brandslanghaspels, sprinklerinstallatie, droge blusleidingen in de trappenhuizen, brandmeldinstallaties, ontruimingsalarminstallatie, nood- en transparantverlichting;
- De installaties dienen te worden ontworpen en aangebracht volgens de in de Bouwregelgeving voorgeschreven NEN-normen. Waar de NEN-normen geen uitspraak doen, dienen de installaties te worden ontworpen volgens de richtlijn “brandbeveiligingsinstallaties” van de NVBR. Indien ook deze niet eenduidig zijn, gelden de voorschriften van de toetsende instanties. Bij gelijkwaardige oplossingen gelden altijd voorwaarden bevoegd gezag;
- In overleg met de brandweer, daar waar nodig, brandslanghaspels, handblussers (bij voorkeur CO2 AFFF of andere milieuvriendelijke blusmiddelen conform eis Green Key) en dergelijke te worden aangebracht zo mogelijk gecombineerd in inbouwkasten. In uitzonderlijke situaties kunnen draagbare blustoestellen worden toegevoegd;
- Ten aanzien van brandbestrijding dienen de werktuigbouwkundige installaties te worden voorzien van de benodigde schakelingen. Een en ander in overleg met de brandweer. Hierbij valt te denken aan het vergrendelen van de gastoevoer, het in- en/of uitschakelen van de luchtbehandelingsinstallaties, sturingen liften, ontgrendelen vastzet inrichtingen, enzovoort;
- In de primaire en secundaire serverruimten geen brandslanghaspels of sprinklerinstallatie toepassen, maar geëigende droge blusmiddelen die niet milieuschadelijk zijn;
- Het bewakingsniveau van de brandmeldinstallatie dient per bouwdeel/gebruiksfunctie minimaal te voldoen aan de eisen uit de Bouwregelgeving. Gezien de grootte van het Brightlands Meeting Point en uit oogpunt van schadepreventie moet voor het hele Brightlands Meeting Point worden uitgegaan van het minimale bewakingsniveau “gedeeltelijke bewaking”. Let op; indien > 5.000m<sup>2</sup> bijeenkomstfunctie op dezelfde vluchtroute is aangewezen geldt “volledige bewaking”;



- Doormelding conform protocol MECC Maastricht, in samenspraak met plaatselijke Brandweer.

#### **6.4.6.4 Bereikbaarheidskaart**

In algemeenheid gelden de volgende uitgangspunten:

- In overleg met de brandweer dient een bereikbaarheidskaart te worden opgesteld waarin de volgende onderdelen zijn opgenomen: positie brandhydranten, opstelplaats brandweer, aanrijroutes, brandweeringang, eventuele flitslichten en sleutelkluizen. Een en ander conform standaard aanvalsplan;
- Als leidraad kan gebruik worden gemaakt van de richtlijn “Handleiding bluswatervoorziening en bereikbaarheid” van de NVBR.

## 6.5 Elektrotechnische installaties

### 6.5.1 Centrale elektrotechnische voorzieningen

#### 6.5.1.1 Algemeen

Het Brightlands Meeting Point dient te zijn voorzien van een elektrische installatie die zodanig is ontworpen dat zij geschikt is voor storingsvrij en doelmatig voeden, schakelen en bedienen van alle in het gebouw aanwezige elektrische apparaten en installaties. In het verdere ontwerptraject dient te worden onderzocht of het Brightlands Meeting Point door bestaande elektra aansluitingen kan worden gevoed of dat een extra elektra-aansluiting bestaande uit een nieuwe transformator met een hoofdverdeler dient te worden voorzien.

De energievoorziening dient zodanig te zijn dat op efficiënte en overzichtelijke wijze vanuit één of meerdere hoofdverdeelinrichtingen via onderverdeelinrichtingen de elektrische energie naar de installaties, machines en apparaten wordt gebracht. Het ontstaan van schadelijke invloeden van elektrische wisselvelden op de gebruiker dient vermeden te worden.

Uitgangspunt is dat er ten behoeve van Brightlands Meeting Point nieuwe verdeelinrichtingen worden voorzien. Bij het samenstellen van nieuwe verdeelinrichtingen is rekening te houden met de warmte huishouding van de kasten of ruimten waarin deze zich bevinden.

Bij eerste aanleg bedraagt de maximale belasting per eindgroep niet meer dan 2500 VA. Per wandcontactdoos is te rekenen met 200 VA. Afzonderlijke eindgroepen zijn te voorzien voor o.a.:

(indien van toepassing):

- lift;
- warmte pomp;
- frisdrankautomaten;
- warmwatertoestellen;
- kopieerapparaten;
- computers (maximaal 8 per eindgroep);
- datadistributie apparatuur;
- servers;
- telefooncentrale;
- kookplaat, c.q. oven, magnetron, vaatwasser;
- handdrogers;
- brandmeldcentrale;
- inbraakbeveiliging centrale;
- centrale apparatuur CCTV;
- centrale apparatuur geluid;
- centrale apparatuur toegangscontrole;
- alle overige toestellen waarvan het opgenomen vermogen groter of gelijk is aan 2 kW.

Verlichting dient op afzonderlijke groepen te zijn aangesloten. Wandcontactdozen zijn ten opzichte van de verlichtingsinstallatie op separate groepen af te monteren.

Verdeelinrichtingen en voedingskabels zijn te dimensioneren op een vermogens toename van 30%. Tevens is 20% reserve aan beveiligingen op te nemen, waarvan bij elk voorkomende waarde, kleiner of gelijk aan 125A, minimaal 1 stuk. Alle verdeelkasten dienen na oplevering over een reserve van 15% in ruimte te beschikken.

Uitvoering verdeelinrichtingen volgens NEN-EN-IEC 61439. De verdeelkasten zijn te bouwen door een gecertificeerde kastenbouwer.

Beveiligingen van 16A zijn met B-karakteristiek installatieautomaten uit te voeren. 16A ampère groepen die wandcontactdozen en aansluitpunten in publiekstoegankelijke ruimte van spanning voorzien zijn met 30mA aardlekschakelaars te beveiligen. Veiligheids-lastscheiders boven de 25A en mesveiligheden worden samengesteld uit mespatroonhouders en mespatronen.

Nieuwe verdelers en regelkasten werktuigbouwkundige installaties zijn te voorzien van een energiemeter die dienen te communiceren met het GBS. Van elke energiemeter zijn de gemeten grootheden zichtbaar te maken en te registreren.

Binnen het bestaande gebouw (congresfaciliteiten) is een noodstroom aggregaat aanwezig. Hierop dienen alle SER / MER ruimtes op worden aangesloten. In het verdere ontwerptraject dient te worden onderzocht of de capaciteit van het noodstroomaggregaat voldoende is.

Een nieuwe hoofdverdeler zou in verband met het onderhoud moeten worden voorzien van inkoppelpunt ten behoeve van een noodstroomaggregaat.

De nominale stroom van de hoofdaansluiting, hoofdverdeler en onderverdelers dient bepaald te worden, rekening houdend met de hierna omschreven maximaal gelijktijdig optredende belasting en de gewenste reserve capaciteit.

Onderdeel	Vermogens en gelijktijdigheden
Verlichting	100% van het geïnstalleerde vermogen
Krachtinstallatie	30% van het geïnstalleerde vermogen
Computers en kantoorapparatuur	75% van het geïnstalleerde vermogen
Krachtinstallatie keuken	75% van het geïnstalleerde vermogen
Liftinstallaties	10% van het geïnstalleerde vermogen
Werktuigbouwkundige installaties	100% van het geïnstalleerde vermogen

**Tabel 38** Capaciteit vermogens en gelijktijdigheden

Er dient voorzien te worden in een centraal bedieningspaneel, gekoppeld aan het gebouwbeheersysteem van het MECC Maastricht.

#### **6.5.1.2 Aarding en potentiaal vereffening**

Alle aardleidingen dienen te worden meegevoerd tot de verdeelinrichtingen. De aardleidingen zijn op de verdeelinrichtingen middels een afzonderlijke aardrail aan te sluiten op de hoofdaarding, waarvan de aardverpreidingsweerstand dient te voldoen aan de NEN 1010 en NEN-EN IEC 62305. Bij de nieuw te plaatsen verdelers dienen aardrails te worden aangebracht. De aardrails zijn met de hoofdaardrail en de in NEN 1010 en NEN-EN IEC 62305 genoemde installaties te koppelen. Vereffeningleidingen zijn conform NEN 1010 en NEN-EN IEC 62305 op te nemen.

#### **6.5.1.3 Aansluitpunten elektra**

Er dienen voldoende elektra aansluitpunten (230V) te worden voorzien, zodanig dat alle vaste installaties, machines en apparaten zijn voorzien van stroom met het juiste voltage. Het definitieve aantal aansluitpunten elektra zal door de installatieadviseur in het verdere ontwerp traject worden bepaald.

Ten behoeve van de elektrische voeding van schoonmaakapparatuur en onderhoudsapparatuur en gereedschap dient in de verkeersruimtes met een maximale onderlinge afstand van 15 meter in een inbouw wandcontactdoos te worden voorzien. In publiekstoegankelijke ruimtes dienen veiligheidscontactdozen te worden voorzien. In technische ruimtes dienen slagvaste veiligheidscontactdozen te worden voorzien. Daarnaast dienen voldoende aansluitpunten te worden voorzien voor incidenteel gebruik van apparaten. Uitgangspunt is dat in de verblijfsruimtes per circa 20 m<sup>2</sup> vloeroppervlak tenminste één dubbele wandcontactdoos wordt geplaatst. Daarnaast dient per computeropstelling één dubbele wandcontactdoos te worden voorzien. Ten behoeve van de werkplekken dienen twee dubbele wandcontactdozen te worden voorzien.

#### **6.5.1.4 Noodstroomvoorziening**

Installaties en apparaten die ten behoeve van de veiligheid en de beveiliging van het Brightlands Meeting Point van vitaal belang zijn, alsmede de apparaten waarbij een spanningsonderbreking tot grote vervolgschade of risico's kunnen leiden, dienen bij spanningsuitval automatisch gevoed te worden door een noodstroomvoorziening.

Hierbij valt te denken aan:

- Sprinklerinstallatie;
- Nood- en vluchtwegverlichting;
- Inbraakbeveiliging centrale;
- Brandbeveiligingsinstallatie;
- Telefooncentrale (UPS systeem);
- Meet- en regeltechniek / gebouwbeheersysteem (UPS systeem);
- Koel- en vriesapparatuur (horeca).

In het verdere ontwerptraject dient te worden bepaald welke voorzieningen op het bestaande noodstroomaggregaat zijn aan te sluiten en welke op een decentrale noodstroomvoorziening zijn aan te sluiten. Tevens dient te worden onderzocht of de capaciteit van het noodstroomaggregaat toereikend is.

De duur van de noodstroomvoorziening middel noodstroombatterij ten behoeve van de brandmeldinstallatie en inbraaksignaleringsinstallatie dient conform de voorgeschreven norm NEN1010 te zijn.

Bijzondere aandacht is te besteden aan de elektrisch bediende deuren in vluchtroutes. De vluchtroute dient te blijven gewaarborgd ook de netspanning wegvalt. Er dient nader te worden onderzocht of elektrisch bediende deuren in de vluchtroutes met noodstroomaccu's zijn uit te voeren.

#### **6.5.1.5 Bekabeling en buisleidingen**

Alle nieuw aan te brengen bekabeling en buisleidingen dienen halogeenvrij te zijn.

#### **6.5.1.6 Kabel- en leidinggoten**

De in de ruimten aan te leggen kabel- en leidinggoten dienen zodanig geplaatst te worden dat een efficiënte inrichting van ruimten niet belemmerd wordt en de aansluitingen van apparatuur op de goten aangebrachte contactpunten eenvoudig te realiseren zijn.

Voor de toepassing van kabel- en wandgoten moet worden uitgegaan van goten met separate compartimenten voor:

- Laagspanning;
- Beveiliging en regeltechniek;
- Telefonie en data.

In de kabeltracés dient na oplevering per compartiment een overcapaciteit aanwezig te zijn conform onderstaande:

- |                                |     |
|--------------------------------|-----|
| ▪ Laagspanning                 | 25% |
| ▪ Beveiliging en regeltechniek | 20% |
| ▪ Telefonie en data            | 35% |

Kabeltracés dienen relatief eenvoudig bereikbaar te zijn voor latere aanpassingen en uitbreidingen. Bij voorkeur via verkeersruimten in verband met bereikbaarheid (zonder verstoring in gebruik zijnde congresfaciliteiten).

Alle leidingdoorvoeren (ook buisleidingen) tussen de bouwlagen en brand- en rookcompartimenten moeten, aan weerszijden, worden voorzien van een brand- en rookwerende afdichting welke voldoet aan de daarvoor gestelde normeringen.

Alle leidingdoorvoeren (ook wandgoten) moeten, aan weerszijden, worden voorzien van een geluiddichte afwerking welke voldoet aan de daarvoor gestelde normeringen.

#### **6.5.1.7 Overspanning- en bliksembeveiligingsinstallatie**

De uitbreiding moet worden voorzien van een bliksemafleiderinstallatie conform NEN-EN-IEC 62305 en de NPR 1014, tenzij uit de berekening door het goedgekeurde beveiligingsbureau blijkt

dat dit geen noodzaak is. Dit laatste is afhankelijk van de objecteigenschappen zoals oppervlakte, hoogte, constructie, situering en lokale inslagfrequentie.

Indien de bestaande blikseminstallatie dient te worden aangepast en te worden uitgebreid, dient een inspectie te worden gehouden en er zijn controle metingen uit te voeren waaruit blijkt dat de aangepaste installatie aan de geldende eisen voldoet.

Ten behoeve van de beveiliging van de installaties dienen de hoofdverdeler en onderverdelers van een overspanningsbeveiligingen te worden voorzien.

Specifieke installatieonderdelen, zoals een inbraakcentrale, brandmeldcentrale, geluidapparatuur et cetera, zijn van een fijn beveiligingen voorzien. Bekabeling welke van buiten naar binnen wordt gevoerd, zoals CCTV, terreinverlichting et cetera, eveneens van een overspanningsbeveiliging te voorzien.

## 6.5.2 Verlichting

### 6.5.2.1 Lichtinstallatie

De kunstlichtinstallatie dient zodanig te zijn dat in elke ruimte bij elk daglichtniveau een verlichtingssituatie te realiseren is die een optimum vormt uit oogpunt van gebruik, energiezuinigheid en sfeer.

In vergaderruimten, kantoren en auditorium zijn afgeschermd/beeldschermvriendelijke armaturen vereist. Voor beeldschermwerk is in de NEN-EN 12464-1 een aparte eis opgenomen betreffende de luminantie van de armaturen. Dit om te voorkomen dat er hinderlijke reflecties optreden. Alle armaturen dienen met LED-lichtbronnen te zijn uitgevoerd.

De kleurtemperatuur van het witlicht dient 3000 graden Kelvin (warmwit) te zijn. De kleur weergave (CRI) van de LED-armaturen dient groter dan 80 te zijn. De LED-armaturen dienen aan (50.000 L80 B10 C1) te voldoen. Dit betekent dat bij 50.000 branduren maximaal 10% van de LED's minder dan 80% van de oorspronkelijke lichtsterkte geeft en 1% van de LED's dan is uitgevallen. In het lichtplan zijn verlichtingsniveaus en parameters toe te passen zoals omschreven in NEN-EN 12464-1.

In onderstaande tabel staan deze niveaus en parameters samengevat voor de verschillende ruimtesoorten.

Ruimtesoort	Gemiddelde horizontale verlichtings-sterkte	Kleurweergave index	Gelijkmatigheid index	Behoudfactor
Kantoorruimten	500 lux	Ra ≥ 80	g ≥ 0,7	MF = 0,80
Congresfaciliteiten, breakout, Expo foyer	500 lux	Ra ≥ 80	g ≥ 0,7	MF = 0,80
Basisverlichting auditorium	250 lux (dimbaar)	Ra ≥ 80	g ≥ 0,7	MF = 0,80
Oriëntatie verlichting auditorium	10 lux (dimbaar)	Ra ≥ 80	g ≥ 0,7	MF = 0,80
Foyers / Horeca	250 lux (dimbaar)	Ra ≥ 80	g ≥ 0,7	MF = 0,80
Verkeersruimte, technische ruimten e.d.	200 lux	Ra ≥ 80	g ≥ 0,7	MF = 0,80
Toiletten (voorraumte), bergingen, garderobes	200 lux	Ra ≥ 80	g ≥ 0,7	MF = 0,80
Toiletten	100 lux	Ra ≥ 80	g ≥ 0,7	MF = 0,80

Tabel 39 verlichtingsniveaus en parameters conform NEN-EN 12464-1

De gegeven lux-waarden dienen gerealiseerd te worden op 0,75 meter boven de vloer en binnen het vlak op 0,50 meter binnen de wanden. In de verkeersruimten dienen de luxwaarden 0 meter boven de vloer en trap te worden gerealiseerd.

### **6.5.2.2 Schakelinrichting verlichting**

In toiletten, bergingen, garderobes kantoren en spreekkamers dient de verlichting middels aanwezigheidssensoren te worden geschakeld. In kantoren en spreekkamers zijn eveneens handbediende schakelaars waarmee bij een presentatie de aanwezigheidsmelder kan worden overruled om het licht uit te maken.

Het schakelen en dimmen van de verlichting in het auditorium en foyer(s) dient met meerdere vaste opgestelde KNX-touchscreens met IP-aansluiting te geschieden (ingebouwd in katheders). Met KNX-touchscreens dient het mogelijk te zijn met één druk op knop een bepaalde scene te realiseren. Tevens dient het met een tablet of smartphone mogelijk te zijn de basisfuncties van de vast opgestelde KNX-touchscreens over te nemen.

In te stellen scenes zijn met de opdrachtgever/ gebruiker te bepalen en te programmeren. De scenes dienen door de gebruiker gemakkelijk in eigenbeheer te kunnen worden aangepast. Alle KNX-actoren, KNX/Dali-gateways zijn in de nieuwe verdeelkasten t.b.v. verlichting in te bouwen.

### **6.5.2.3 Noodverlichting**

Er dient conform de norm NEN-EN-1838 met noodverlichting te worden voorzien. De vluchtroutes signalering en vluchtrouteverlichting dienen te worden uitgevoerd met centraal gevoede LED-armaturen.

Te verduisteren ruimten moeten voorzien zijn van verlichting opdat redelijke oriëntatie mogelijk is.

### **6.5.2.4 Terreinverlichting**

Aan de westgevel ter hoogte van de expeditie dient oriëntatieverlichting te worden opgenomen.

## **6.5.3 Communicatie**

### **6.5.3.1 Universeel bekabelingssysteem**

Er dient universeel telematicanetwerk Cat 6A, F/UTP, ten behoeve van telefonie en telecommunicatie te worden voorzien. Het uitgangspunt is men in het hele gebied gebruik moeten kunnen maken van data- en spraakinstallaties. Het definitieve aantal telematica-aansluitpunten zal door de installatieadviseur in het verdere ontwerp traject worden bepaald.

Het telematicanetwerk dient stervormig vanaf één of meerdere staande 19 inch patchkasten te worden opgezet. De telematicabekabeling (permanent link) mag niet meer dan 90 meter zijn.

Ten behoeve van het congrescentrum/foyer zijn op een vast stramien telematica-aansluitingen in de wanden te voorzien. Tevens zijn op een strategisch locaties boven het verlaagd plafond telematica-aansluitpunten tegen het dek of op de kabelgoot te monteren. Op deze telematica aansluitpunten kunnen dan tijdelijk de multi zuilen worden aangesloten.

De multi zuilen zijn voorzien met wandcontactdozen en telematica-aansluitpunten. De multi zuil heeft een “verlengsnoer” voor de 230V en een x-aantal “patchkabels” voor het aansluiten van telematica-aansluitpunten in multi zuil. Het “verlengsnoer” voor de 230V en een x-aantal “patchkabels” voor het aansluiten van telematica-aansluitpunten kunnen dan op de wandcontactdozen en telematica-aansluitpunten, die op strategisch plaatsen boven het verlaagd plafond zijn gemonteerd, worden ingestoken.

Boven het verlaagde plafond zijn telematica-aansluitpunten voor Wifi-accespoints op te nemen. In het gehele gebied dient draadloze datacommunicatie mogelijk te zijn. Het aantal benodigde accespoint en daarmee ook telematica-aansluitpunten is onder andere afhankelijk van de gewenste datasnelheid en demping van wanden, vloeren en dek. Het definitieve aantal telematica-aansluitpunten t.b.v. de data-accespoint zal na meting door een gespecialiseerd bedrijf en vastlegging van de eisen door de installatieadviseur in het verdere ontwerp traject worden bepaald.

Voor onder andere het live streamen van hoog resolutie videobeelden dienen naar de auditoria vanaf de huidige Main Equipment Room (MER-ruimte) glasvezelverbindingen te worden



gerealiseerd. Het type en aantal glasvezels zal door de installatieadviseur in het verdere ontwerp traject worden bepaald.

Materiaal volgens ISO 11801 en aanleg bekabeling volgens NEN EN 50173 en NEN EN 50174. Het telematicanetwerk dient gecertificeerd te worden opgeleverd met een garantie van minimaal 15 jaar.

De huidige Main Equipment Room (MER-ruimte) is op de begane grond gesitueerd. Deze zal minimaal met één staande patchkast dienen te worden uitgebreid. Bij gebruik van Satellite Equipment Room's (SER-ruimte) zijn de MER- en SER-ruimten met glasvezel en telematica-bekabeling te koppelen. Ten behoeve van de MER-ruimte is een separate laagspanningsverdeler te voorzien

Het bouwkundig ontwerp mag geen belemmering zijn voor een goede ontvangst / goede dekking van GSM signalen (o.a. aandachtspunt bij toepassing van tripleglass).

#### **6.5.3.2 ICT**

In algemeenheid gelden de volgende uitgangspunten:

- Alle uit te breiden ruimtes en/of delen voorzien van een SER en vervolgens vanuit daar UTP bekabeling en inkoppelpunten en/of outlet maken in alle ruimtes waarop netwerk aangesloten kan worden, het betreft breakout ruimtes, verkeersruimtes, foyers, et cetera;
- In de gehele congresfaciliteiten een 'state-of-the-art' WiFi netwerk passend bij de bezettingsgraden en het gewenste gebruik bij de business van het MECC Maastricht;
- Iedere te maken SER ruimte dient voorzien te worden van gelijke apparatuur aan de in het MECC Maastricht aanwezige apparatuur (switch, koppelingen, noodstroom (UPS) glasvezel et cetera);
- Nieuw te maken SER ruimtes dienen actief te worden gekoeld, voorzien te worden van afsluitbare patchkasten en geen dienst doen als opslagruimte;
- Iedere nieuwe SER dient redundant middels singlemode glasvezel aangesloten te worden op beide MER ruimtes. Per redundante verbinding dienen minimaal 4 vezelparen aanwezig te zijn;
- Glasvezelbekabeling moet gecertificeerd worden opgeleverd.

#### **6.5.3.3 Audiovisuele installatie**

Ten behoeve van de audiovisuele installaties dient in de vergaderzalen rekening gehouden te worden met de benodigde hoeveelheid bekabeling en buisleiding gemonteerd boven het verlaagd plafond tot aan een centraal punt (katheder) . Combinatie met ontruimingsinstallatie is niet toegestaan.

De middelen die nu en in de toekomst worden ingezet zullen blijven ontwikkelen. De huidige trend is de mate van interactiviteit toeneemt. De voorzieningen dien worden gerealiseerd in de vergaderzalen en auditoria dienen deze trends te ondersteunen en zo universeel mogelijk te zijn als het gaat om nieuwe toekomstige ontwikkelingen.

De uitwerking van de AV-techniek per ruimte dient passend te zijn bij de vormgeving en gebruik.

Bij gebruik van beamers dienen deze boven verlaagd plafond te worden opgesteld. Indien de beamer wordt gebruikt, dient deze automatisch middels een "hefttableau" onder het verlaagd plafond te worden gepositioneerd

Een RF (Radio Frequent) systeem met twee ontvangers per zaal voor slechthorenden. Deze RF zender is gekoppeld met de geluidsinstallatie en stuurt het geluidssignaal als radiofrequent signaal de zaal in.

De bediening van de audiovisuele en technische systemen plaatsvinden via een vast interactief touchscreen in de ruimte (niet zijnde de katheder). De bediening dient intuïtief en uniform te worden uitgevoerd in alle vergaderzalen en auditoria van het MECC Maastricht. Het touchscreen zal worden gebruikt voor de bediening van:

- Algemene-, forum- en bordverlichting (schakelen en dimmen);
- Bediening AV-installatie;
- Bediening licht- en warmtewering;
- Selecteren bronnen.

Daarnaast krijgt de AV-installatie ook input vanuit de volgende gebouwinstallaties:

- Veegpuls vanuit gebouwbeheersysteem;
- Koppeling met brandmeld- en/of ontruimingsinstallatie.

De AV-installaties van alle vergaderzalen en/of auditoria dienen voorbereid te zijn voor het koppelen van andere vergaderzalen en/of auditoria via het netwerk van het MECC Maastricht door middel van een centrale AV-controlroom. Hierdoor is het mogelijk grotere groepen, verdeeld over meerdere zalen, in een keer een interactief college te laten volgen.

#### **6.5.4 Beveiliging**

##### **6.5.4.1 Inbraakdetectie**

Brightlands Meeting Point moet worden voorzien van een beveiligings- en toegangsbeheersysteem. Systeemkeuzes in samenspraak met het MECC Maastricht. De beveiliging van het Brightlands Meeting Point wordt gerealiseerd door organisatorische, bouwkundige en elektronische maatregelen.

Afgeschermd gebied rondom het Brightlands Meeting Point én alle entrees worden voorzien van camerabewaking (op basis van IP). Voor toekomstige uitbreiding van het aantal camera's dienen vooraf op strategische punten data aansluitpunten te worden opgenomen.

##### **6.5.4.2 Toegangscontrole**

De toegangscontrole van de verschillende ruimten zal *bij voorkeur* plaatsvinden door middel van kaartlezers / elektronische cilinders en sleutels in combinatie van een hiervoor opgesteld controlesysteem.

In volgende fasen zal een nadere uitwerking moeten plaatsvinden van het sleutelplan / toegangscontrolesysteem voor de bestaande congresfaciliteiten, Brightlands Meeting Point en Forum Passage.

*Indien de toegangscontrolesystemen in de vluchtwegen zijn gelegen, mogen deze het vluchten niet hinderen. Hiertoe zal een systeem overeengekomen moeten worden in overleg met lokale brandweer.*

##### **6.5.4.3 Brandmeld- en ontruimingsinstallatie**

Uitgangspunt hierbij is voor de brandmeldinstallatie dat de handbrandmelders op centrale plaatsen in het Brightlands Meeting Point, in de directe nabijheid van en zoveel mogelijk gecombineerd met brandhaspelkasten moeten worden aangebracht. Geïntegreerd op het bestaande systeem. De installatie dient gecertificeerd te worden door een geaccrediteerde instantie.

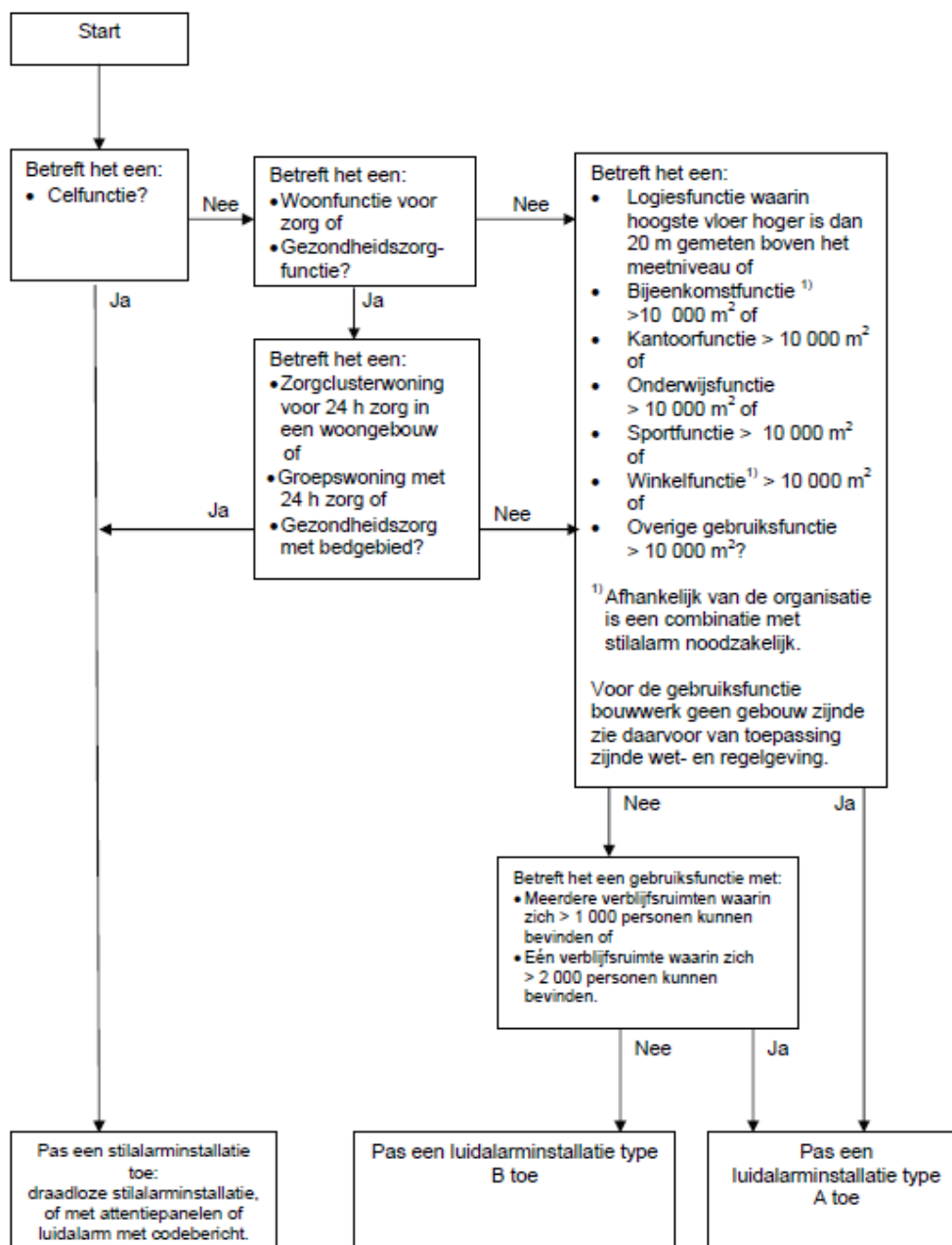
De brandmeldinstallatie en ontruimingsinstallatie moet ten minste voldoen aan de prestatie-eisen als opgenomen in het Bouwbesluit 2012. Indien het kader van gelijkwaardigheid een hogere mate van detectie noodzakelijk blijkt dan zal deze hogere beveiliging voorzien moeten worden en certificeerbaar moeten zijn.

De wijze van doormelden naar een Regionale Alarm Centrale (RAC) of Particuliere Alarmcentrale (PAC) conform richtlijnen MECC Maastricht, bevoegd gezag en lokale brandweer.

Noodzakelijke sturingen dienen in een Programma van Eisen Brandmeldinstallatie en Ontruimingsinstallatie vastgelegd te worden. Een en ander conform wettelijke bepalingen en eisen van het bevoegd gezag. Uit onderstaande tabel kan de omvang van de ontruimingsinstallatie worden afgelezen. Afhankelijk van de omvang van het bouwwerk en de projectie van vluchtroutes

kan een type A installatie noodzakelijk blijken. Een en ander conform afspraken met bevoegd gezag.

NEN 2575-1:2012



Tabel 40 keuze type ontruimingsalarminstallatie

#### 6.5.4.4 MIVA signalering

Ten behoeve van de MIVA-toiletten dient voorzien te worden in een MIVA signalering met doormelding naar het centraal bedienpaneel (gebouwbeheersysteem). Een en ander conform “Handboek voor Toegankelijkheid” en criteria van het ITS-keurmerk.

## 6.6 Werktuigbouwkundige installaties

### 6.6.1 Verwarming

#### 6.6.1.1 Verwarmingsinstallatie

De warmteopwekking dient te geschieden met een opwekkingsinstallatie met een zo hoog mogelijk rendement tegen een acceptabele investering. Uitgangspunt is dat dit deel wordt voorzien van een nieuwe opwekking door middel van buiten opgestelde warmtepompen voor de opwekking van warmte en koude. In een volgende fase moet onderzocht worden of het aansluiten op het bestaande systeem mogelijk is. Het bestaande systeem betreft hoog temperatuur verwarming.

Met betrekking tot de dimensionering van de verwarmingsinstallatie op basis van laag temperatuur verwarming dient een overcapaciteit van 25% gerealiseerd te worden.

#### 6.6.1.2 Warmtedistributie-installatie

In het Brightlands Meeting Point dient een CV-leidingnet te worden aangebracht, waarop de diverse vertrekken en functies worden aangesloten. Door de aangesloten elementen wordt de vertrektemperatuur op de gewenste waarde gehouden. Voor ruimteverwarming dient een lucht gedragen systeem te worden toegepast.

Ten aanzien van de groepsindeling; niet alleen rekening houden met oriëntatie ten opzichte van zon, maar ook qua verdieping en afgestemd op de verschillende bedrijfstijden van de afzonderlijke gebruikers. Verder dienen de decentrale voelers zich op logische plaatsen te bevinden.

Bij het ontwerp van het distributiesysteem mag het drukverlies nooit meer zijn dan 150 [Pa/m]. Als richtlijn voor de stromingssnelheden moeten de navolgende waarden worden aangehouden.

Leidingnet	Ontwerpsnelheid	Max. snelheid
Een lang, sterk vertakt leidingnet met geringe watercirculatie	1,0 m/s	1,2 m/s
Een lang, sterk vertakt leidingnet met grote watercirculatie	1,2 m/s	1,5 m/s
Een kort, weinig vertakt leidingnet met grote watercirculatie	2,1 m/s	2,5 m/s

**Tabel 41** stromingssnelheden

Storingen uitsluitend melden op gebouwbeheerssysteem via DDC installatie.

#### 6.6.1.3 Warmteregeling

De warmtedistributie en afgifte dienen bestuurd te worden door een regeling die zorg draagt voor een efficiënte benutting van energie en een comfortabel binnenklimaat. De regeling moet gevarieerd gebruik van ruimten toelaten. Storingen in het systeem dienen op een centrale beheerpost gemeld te worden.

De regeling dient voor verschillende (gebruikers)groepen te voorzien in:

- Weersafhankelijke optimalisering;
- Temperatuurbewaking buiten bedrijfstijd;
- Zomer- en winterschakeling;
- Pompschakeling.

Tevens dient voor de verschillende (gebruikers)groepen een klok- en overwerkregeling opgenomen te worden. Overwerktimers uitsluitend bedienbaar vanuit het gebouwbeheerssysteem.

#### 6.6.1.4 Warmteafgiftesystemen

Uitgangspunt is een flexibele indeling afhankelijk van het ontwerp kan hierbij per ruimte of een nader te bepalen moduulmaat worden aangehouden De projectering van warmtelichamen mag

deze flexibiliteit niet in de weg staan. Alle ruimten dienen (in winterbedrijf) individueel in temperatuur regelbaar te zijn tot 3°C of nauwkeuriger. De voorkeur gaat uit naar een overdrachtssysteem met lucht.

Een eventuele tourniquet alsmede een tochtportaal bij de entree dient te worden voorzien van een geïntegreerd luchtgordijn welke wordt aangesloten op het CV systeem.

## 6.6.2 Koeling

### 6.6.2.1 Koelingsinstallatie

Voorwaarde is hoogtemperatuurkoeling. De koudeopwekking dient te geschieden met een opwekkingsinstallatie met een zo hoog mogelijk rendement tegen een acceptabele investering.

### 6.6.2.2 Koudedistributie-installatie

Uitgangspunt is dat dit deel wordt voorzien van een nieuwe opwekking door middel van buiten opgestelde warmtepompen voor de opwekking van warmte en koude. Uit oogpunt van back up, reserve moet in een volgende fase worden onderzocht of het aansluiten op het bestaande koelsysteem zinvol is. Het bestaande systeem betreft wel een laag temperatuur koelsysteem.

Met betrekking tot de dimensionering van de koelinstallatie op basis van hoog temperatuur verwarming dient een overcapaciteit van 25% gerealiseerd te worden.

Alle temperaturen van afgifte systemen, distributie, et cetera. zullen wel op het temperatuurregime van een laagtemperatuursysteem gebaseerd dienen te worden zodat, mocht in de toekomst hiervoor gekozen worden, er enkel een aanpassing aan de opwekking doorgevoerd dient te worden. Voor het dimensioneren van de installatie dienen de uitgangspunten zoals genoemd in hoofdstuk 6.4 te worden aangehouden.

Bij het ontwerp van het distributiesysteem mag het drukverlies nooit meer zijn dan 150 [Pa/m]. Als richtlijn voor de stromingssnelheden moeten de navolgende waarden worden aangehouden.

Leidingnet	Ontwerpsnelheid	Max. snelheid
Een lang, sterk vertakt leidingnet met geringe watercirculatie	1,0 m/s	1,2 m/s
Een lang, sterk vertakt leidingnet met grote watercirculatie	1,2 m/s	1,5 m/s
Een kort, weinig vertakt leidingnet met grote watercirculatie	2,1 m/s	2,5 m/s

Tabel 42 stromingssnelheden

### 6.6.2.3 Koudteafgiftesystemen

In het ontwerpproces zal door de installatieadviseur op basis van eisen, indeling en functionaliteit bepaald worden voor welk afgiftesysteem in welke ruimte en wijzigingen als beste gekozen kan worden.

MER / SER dienen altijd voorzien te zijn van voldoende koeling. Te hoge temperaturen kunnen leiden tot uitval van apparatuur en reële kans op blijvende schade. Indien de temperatuur in de MER / SER ruimte de 25°C overschrijdt wordt in een separaat koelsysteem voorzien. Uiteraard dient in de redundantie voor de MER / SER ruimten te worden voorzien.

De vergaderzalen dienen te worden voorzien in een separaat koelsysteem. Hierbij gaat de voorkeur uit naar klimaatplafond.

Koelinstallaties vallen onder de Ozonverordening en de F gassen verordening, natte koeltorens moeten voldoen aan BREF Koelinstallaties. Voor preventie van legionella geldt dat geen chemicaliën mogen worden toegepast maar een ozonbehandeling.

### 6.6.3 Luchtbehandelingsinstallatie

Indien de gestelde eisen met betrekking tot ventilatie mechanische toe- en/of afvoer in ruimten noodzakelijk maken, dient de capaciteit van de installatie te voldoen aan de daar aangehaalde eisen en richtlijnen. De nieuw buiten opgestelde ventilatiesystemen (luchtbehandelingskasten) moeten minimaal voldoen aan:

- ERP richtlijn 1253/2014 met de aangescherpte eis die in 2018 van kracht is;
- Thermische isolatie moet T2 zijn;
- koudebrugfactor moet klasse TB2 zijn.

De afzuiging van de horeca (keuken) zal bepaald worden door de toekomstige uitbater, derhalve moet voorsnog rekening worden gehouden met een voorziening voor de (geconditioneerde) toe- en afvoer van ventilatielucht van circa 5.000 m<sup>3</sup>/h. In de vervolg fase zal het af- en toevoerdebiet van de keuken nader bepaald moeten worden.

De luchtbehandelingsinstallatie dient te zijn voorzien van voldoende geluiddempers, een goede filtering met minimaal een filterkwaliteit F7, voldoende inspectievoorzieningen en sensoren. Luchtbehandeling groepen opgesplitst per functie en gebouwdeel (bijvoorbeeld vergaderzalen en horeca niet in een kast). Conform ERP richtlijn moeten de ventilatiesystemen voorzien van warmteterugwinning.

De installatie dient te worden uitgevoerd in een onderhoudsarme uitvoering, in een latere fase te onderbouwen met een TCO berekening. De luchtbehandelingskasten (LBK) moet zodanig worden geplaatst dat alle secties uit te nemen zijn en dat bij storingen veilig (voldoende licht en valbeveiliging) aan de installatie kan worden gewerkt.

De luchtbehandelingskasten (LBK) en Luchtafvoerkanalen (LAK) moeten ook van een Eurovent Certification zijn voorzien.

De geïsoleerde luchtkanalen moeten uitgevoerd worden in sendzimir verzinkt plaatstaal. Het gehele kanaalsysteem (kanalen en bijbehorende componenten) dient en te voldoen aan de Luka-normering, klasse C (Luka klasse B voor zowel de kanalen als alle luchttechnische componenten zoals dempers, (brand)kleppen et cetera). De luchtdichtheid dient middels certificering te worden aangetoond.

Met betrekking tot de in het ontwerpstadium aan te houden maximale luchtsnelheden in de kanalen, wordt verwezen naar onderstaande tabel.

Omschrijving		Maximale luchtsnelheden (m/s)	
		rechthoekige kanalen	ronde kanalen
Technische ruimten	Tussen ventilatoren en geluiddempers	7-8	8-9
	Na geluiddempers	5-7	5-7
In schachten		4-5	5-6
Over netto oppervlakte van brandkleppen		4-5	5
Op verdiepingen	Boven gangen	5	6
	Boven zalen	4	4,5
Aftakkingen naar roosters		3	3,5

**Tabel 43** Maximale luchtsnelheden

Dit project is een uitbreiding van het totale gebouw, hierdoor moet rekening worden gehouden met:

- voldoende verdunning van afvoerde ventilatielucht afkomstig van horeca- en ventilatiesystemen;
- het aanpassen van de luchttoe- en afvoer van de nabij gelegen ondergrondse parkeergarage van het voorplein van het naast gelegen NH hotel Maastricht;
- het aanpassen van de bestaande luchttoe en afvoervoorzieningen ten behoeve van de bestaande ventilatiesystemen van het pakket revitalisering bestaande congresfaciliteiten.

#### 6.6.4 Regeltechnische installaties

De opzet van de meet- en regelinstallatie voor het Brightlands Meeting Point dient te worden onderverdeeld in de onderstaande onderdelen:

- Beheeromgeving, voor bediening, beheer en optimalisering van de werktuigbouwkundige installaties;
- Automatiseringsfuncties (DDC-automatisering station);
- Nabehandelingen.

De installatie dient elektrisch / elektronisch zo te worden uitgevoerd dat na spanningsuitval de installatie zonder ingrijpen van bedienend personeel weer opstart.

##### **Beheeromgeving: Gebouw Beheer Systeem**

Het Gebouw Beheer Systeem dient webbased technisch beheer mogelijk te maken van de aangesloten installaties. De benodigde CAD-software om aanpassingen in HTML-visualisatie te kunnen realiseren dient te worden voorzien (huidige software SAUTER novaPro Open). De nieuwe regelinstallatie dient een uitbreiding op het bestaande regelsysteem van het fabricaat Sauter te zijn en moet technisch als functioneel dan ook als zodanig zijn uitgevoerd.

Tot het beheer behoort:

- Het geautoriseerd inloggen volgens instelbare rechten;
- Het in- en verstellen van de procesvariabelen zoals onder andere de gewenste temperatuur, de gewenste vochtigheid;
- In- en uitschakeling van de installaties op basis van de in het GBS ondergebrachte klokfuncties;
- Energiebeheer door koppeling / integratie van de energiegegevens;
- Bedrijfsurentellingen en overige beheerfuncties van de aangesloten werktuigbouwkundige en elektrotechnische installaties;
- Grafische weergave en presentatie van de processen en daarbij behorende procesgegevens;
- Diagnose en rapportagefuncties;
- Het doormelden van storingen, (alarm)meldingen naar de interne en de externe servicedienst,;
- Het beheer op afstand;
- Integratie van diverse systemen en technieken op basis van erkende communicatie standaards zoals het BAC-net, LON-mark en/of proces specifieke communicatie protocollen;
- Mogelijkheid tot centraal resetten van alle aangesloten ruimtes.

##### **Automatiseringsfuncties: DDC-automatisering stations**

De DDC-automatisering stations dienen autonoom de regeling en besturing van de primaire werktuigbouwkundige installaties te bedienen. DDC-automatisering stations dienen in principe te worden ondergebracht in regel- en besturingskasten en worden opgesteld nabij de concentratiepunten van de werktuigbouwkundige processen, zoals in de technische ruimtes.

De DDC apparatuur dienen alle technische installaties te besturen en te bewaken. Aparte installatie specifieke regelingen zijn niet gewenst.

De regelaars in het Brightlands Meeting Point zijn onderling verbonden middels een LON bekabeling. In 1 van de regelkasten wordt de installatie gekoppeld aan het intranet van het MECC Maastricht middels een bacnetrouter. Bij uitval van het datanetwerk moet de communicatie tussen de regelaars behouden blijven. De DDC-automatisering stations voorzien van een bedieningsdisplay, LAN/Ethernet (TCP/IP) aansluiting, programma software volgens IEC61131-3 en geschikt om software te kunnen upgraden.

##### **Nabehandelingen**

*Autonome na-regelaars / klimaatregelaars:*

Hiertoe behoort de decentrale regeling en besturing van de werktuigbouwkundige installaties zoals deze dienen te worden aangebracht in de vergaderzalen. Deze klimaatregelingen hebben tot doel de werktuigbouwkundige processen, op vertrekniveau, te regelen en te besturen. De hierbij behorende meet-, regel- en stuurorganen dienen op deze regelaar(s) te worden aangesloten.

Voor de niet indeelbare ruimtes, vertrekken die niet of nauwelijks aan herindeling en/of aan ruimtewijzigingen onderhevig zijn, dient er functioneel per ruimte één na-regeling te worden geplaatst. Dit betekent een centrale regeling met individuele na-regeling (+/- 3°C) van de vergaderzalen. Voor de andere ruimten gelden nauwkeurigere toleranties (zie hiervoor 6.4.2.).

De ventilatie van de vergaderzalen en auditoria moet afzonderlijk geregeld en geschakeld kunnen worden op basis van temperatuur en/of CO<sub>2</sub>.

*Beheer op afstand:*

In de installatie dient de mogelijkheid te worden geboden voor het beheer op afstand. Middels webtoegang via de GBS server dient de dienstdoende technische medewerker met een daartoe geëigend device binnen en/of buiten het gebouw op het systeem kunnen inloggen.

*Bemetering en presentatie energie- en bedrijfsgegevens:*

De energiestromen van de NUTS-aansluitingen en aansluitingen op voorzieningen van het MECC Maastricht voor elektriciteit, diverse gassen, water en warmte, dienen op het GBS te worden geregistreerd. Alle afnemers van elektrische energie zoals bv. een warmtepomp, regelkasten van de luchtbehandeling en ketelhuis, dienen te worden voorzien van verbruiksmeters en op het GBS te worden geregistreerd. Tevens dienen er warmtestroommeters in de CV- en koelinstallatie te worden opgenomen welke de verbruiken binnen het gebouw registreren.

Voor het elektriciteitsverbruik dient het verbruik opgesplitst te worden voor:

- Warmtepompen incl. bijbehorende pompen;
- Luchtbehandelingskasten en ventilatoren;
- Overige klimaatinstallaties;
- Verlichting
- Rest van elektriciteitsverbruik verdiepingen.

Doel van de opsplitsing is dat het inzichtelijk is wat gebouw gebonden installatiecomponenten vragen en wat door gedrag beïnvloed wordt. De presentatie, verwerkingen en opslag (monitoring) van de energiegegevens dienen te worden verwerkt op GBS-niveau. Voor bewerking kan een specifiek spreadsheet programma worden ingezet. Op GBS-niveau dienen de bedrijfsuren van alle pompen, ventilatoren e.d. in verband met onderhoud te worden geregistreerd.

*Storingsdoormelding:*

Storingen vanuit de regeltechnische, werktuigbouwkundige- en elektrotechnische installaties dienen te worden signaleerd op het GBS.

De installaties, die zijn voorzien van een eigen besturingskast, zoals bijvoorbeeld koelmachines, CV-ketels, drukverhoginginstallatie, et cetera dienen door middel van een software-koppeling, bijvoorbeeld MOD-bus, RS485 (BAC-net) en/of LON, met het GBS te worden gekoppeld.

*Wateroverlast:*

Alle technische ruimten en ruimten onder het maaiveld dienen te worden uitgevoerd met een wateroverlast detectie, type Cavia.

## **6.6.5 Wateraanvoer**

Ten behoeve van de berekeningen van de koud- en warmtapwaterleidingen dient de Q-wortel-n-methode te worden gehanteerd.



De minimale voordruk voor de diverse toestellen conform de Vewin werkbladen. De minimale voordruk ten behoeve van brandslanghaspels 150 KPa. De maximale voordruk van een toestel 600 kPa.

Voor de dimensionering van leidingen geldt:

- Koudtapwaterleidingen maximale snelheid 1,5 m/s; max.  $\Delta P$  1 kPa/m<sup>1</sup>
- Warmtapwaterleidingen maximale snelheid 1,0 m/s; max.  $\Delta P$  1 kPa/m<sup>1</sup>
- Circulatie tapwaterleidingen maximale snelheid 0,7 m/s; max.  $\Delta P$  1 kPa/m<sup>1</sup>

#### **6.6.5.1 Koudtapwaterinstallatie**

De sanitaire toestellen, vul- en tappunten, warmtapwaterinstallatie, sprinklerinstallatie (suppletie) en brandslanghaspels dienen conform de NEN 1006 en de Vewin werkbladen te worden aangesloten op de tapwaterinstallatie. De plaatsen waar warm tapwater gewenst is, zijn de werkkasten, de mindervaliden toiletten en de horeca.

De tapwaterinstallatie dient te voldoen aan de voorschriften voor legionellapreventie en te worden aangesloten op het openbare drinkwaternet. De installatie dient te worden uitgevoerd in koper, verbindingen door middel van solderen. Alle leidingen dienen dampdicht, respectievelijk thermisch te worden geïsoleerd. Sanitaire groepen dienen afzonderlijk afsluitbaar te zijn.

De installatie zodanig aanleggen dat er geen aanvullende maatregelen nodig zijn in verband met legionella beheersplan (stromend aansluiten, opwarming voorkomen, geen dode einden).

#### **6.6.5.2 Warmtapwaterinstallatie**

Gekeken dient te worden of er een circulatieleiding aangelegd dient te worden, of dat er gewerkt kan worden met lokale elektrische boilers, afhankelijk van het gebruik en de te gebruiken temperatuurtrajecten. De minimale warmtapwatertemperatuur is 60°C. Er dient dusdanig te worden ontworpen dat de beheersmaatregelen ten behoeve van legionella preventie zo gering mogelijk zijn. Denk hierbij ook aan de legionellapreventie van de behandelstoelen (circulatie van de leidingen). Van de warmwaterinstallatie dient de aanvoer en de recirculatieleiding te worden gemeten.

#### **6.6.5.3 Blusinstallatie**

*Sprinklerinstallatie:*

In verband met de ruimtelijke mogelijkheden gaat de voorkeur uit naar een sprinklerinstallatie. Uitgangspunt is dat de gehele sprinklerinstallatie gecertificeerd dient te worden door een geaccrediteerde instantie. Eventueel noodzakelijke aanpassingen met betrekking tot watervoorziening, leidingwerk, sprinklerpompstelling, sprinklermeldcentrale, et cetera dient gebaseerd te worden op het totale gebouwvolume. Uitgangspunt is dat de huidige directe aansluiting op de drinkwaterleiding van het NUTS-bedrijf (conform bestaand) mogelijk blijft. Indien in het kader van gelijkwaardige oplossingen door het bevoegd gezag een sprinklerbassin verlangd wordt, dan moet de waterbuffer onder het Brightlands Meeting Point gesitueerd worden.

*Brandslanghaspels:*

Er dienen voldoende brandslanghaspels te worden geprojecteerd in het gebouw en aangesloten op het drinkwaternet. De brandslanghaspels dienen stromend te worden aangesloten en te worden voorzien van de vereiste beveiligingsinstallatie. Daarnaast dienen in technische ruimtes, keukens, MER en SER draagbare blustoestellen te worden voorzien. De soort vulling en de inhoud van de draagbare blustoestellen moet zijn afgestemd op de locatie, soort brand en de aanwezige apparatuur.

*Droge blusleiding:*

Ten behoeve van de trappenhuizen dient er voorzien te worden in droge blusleidingen met gevelkasten op maaiveld niveau. Exacte positie en aantal, gelet op inzetactiek brandweer, in overleg met lokale brandweer.

## **6.6.6 Sanitaire installaties**

### **6.6.6.1 Toiletvoorzieningen**

De nieuwe toiletvoorzieningen dienen met betrekking tot de aanvullende congresfaciliteiten aan te sluiten op de “look and feel” en technische uitwerking van de gerenoveerde toilet in de congresfaciliteiten. Met betrekking tot de Horeca kan, indien gewenst, gekozen worden voor een alternatieve “look and feel”.

Alle sanitair groepen hebben complete gladde afwerking op wand en vloer (bij voorkeur betegeld). Deze afwerking is niet-spiegelend. Alle sanitair units zijn van vloer tot plafond afgesloten. Tussen de urinoirs dienen schaamschotten te worden aangebracht. De vloeren van de sanitaire ruimten zijn vrij (hangende toiletten). De toiletpotten dienen te worden uitgerust met een automatisch waterbesparend spoelmechanisme.

Alle wastafels in de toiletgroepen dienen voorzien te worden van koudtapwater (géén warm). Boven de wastafel geen planchet toepassen.

## **6.6.7 Waterafvoerinstallaties**

De dakafvoer van het Brightlands Meetingpoint moet door de bouwaannemer aangeleverd worden tot 1 m uit de gevel (bouwkundig werk). Vanaf daar wordt een en ander in de openbare ruimte overgenomen middels een gescheiden-stelsel.

Afvoeren en riolering dienen uitgevoerd te worden conform de richtlijnen, volgens het gescheiden stelsel, vastgelegd in de NEN 3215+ aanvullingen en de NTR 3216+ aanvullingen. Additief dient de riolering ook te voldoen aan de NPR 3218.

### **6.6.7.1 Hemelwaterafvoer**

Het hemelwater dat zich verzamelt op de daken en terreinen van het Brightlands Meeting Point, dient op gecontroleerde wijze afgevoerd te worden, zonder daarbij hinder te veroorzaken. Uitgangspunt voor de kwaliteit is een hemelwaterafvoersysteem in onderdruk in plaats van een gravitair hemelwaterafvoersysteem.

Om geluidoverlast en condensvorming te voorkomen dient dampdichte loodplaatisolatie te worden aangebracht om de hemelwaterafvoeren in leidingschachten en verlaagde plafonds.

Uitgangspunt voor het ontwerp van het systeem is de NEN3215 en NTR3216.

### **6.6.7.2 Binnen- en buitenriolering**

Het Brightlands Meeting Point dient voorzien te worden van een leidingenstelsel dat geschikt is voor de afvoer van, door middel van lozingstoestellen afgevoerd, vuil drinkwater en overige stoffen op het openbaar riool. Het stelsel dient binnen voorzien te worden van de benodigde ontspanningsleidingen, ontstoppings- en expansiestukken en buiten voorzien te worden van controleputten en ontstoppingsstukken. Onderhoud aan het leidingenstelsel dient eenvoudig plaats te kunnen vinden, zonder overlast voor gebruikers. De eisen worden gesteld om een duurzaam en goed onderhoudbaar rioleringsstelsel te bewerkstelligen.

Het plaatsen van een vetafscheider met slibvangput is ten behoeve van de horeca essentieel en draagt ook bij aan het voorkomen van problemen in de riolering. Belangrijk bij het plaatsen van een vetscheider:

- de dimensionering
- het onderhoud

Een vetafscheider voor het horeca deel moet daarom voldoen aan NEN-EN 1825-1 en -2. De leidingen voor het horeca deel uitvoeren in gietijzer, overige leidingen in PE.

Uitgangspunt voor het ontwerp van het systeem is de NEN3215 en NTR3216.

## **6.7 Transporttechnische installaties**

### **6.7.1 Liftinstallatie**

Uitgangspunt is dat de bestaande liften gehandhaafd blijven en in de nieuwbouw zal een nieuwe lift worden gepositioneerd. Zorg bij het ontwerp dat de trap in looplijn ligt, zodat het gebruik van liften wordt ontmoedigd. Pas energiezuinige liften toe. Hiervoor dient een energieberekening met VDI 4707 aan de opdrachtgever ter controle worden voorgelegd. De installaties zullen worden opgenomen voor met name personen en aanvullend goederen. Er dient in verband met het goederenvervoer uitgegaan te worden van een robuuste uitvoering. Op alle bouwlagen worden stopplaatsen voorzien. De installaties dienen dan ook op deze gegevens gebaseerd te worden. De kooibelasting is [nader te bepalen]. De nominale kooisnelheden dienen ca. 1m/s te worden. De kooiafmeting dient gebruik door rolstoelgebruikers mogelijk te maken. Besturing bij brand vanuit brandbeveiligingsinstallatie. Voor de exacte dimensionering dient vooraf een capaciteitsberekening te worden gemaakt voor wat betreft het verwachte aantal transportbewegingen. Liftinstallatie dient uitgelezen te kunnen worden op het GBS.

### **6.7.2 Ramenwasinstallatie**

Tijdens het ontwerpproces dient er naar gestreefd te worden dat het toepassen van een transportinstallatie ten behoeve van het wassen van ramen vermeden kan worden. Indien een dergelijke installatie noodzakelijk is, dient deze te voldoen aan de eisen van de Europese wetgeving ten aanzien van gevelonderhoud, volgens de laatste regelgeving van de Arbo-dienst omtrent raamwasinstallaties.

Indien de werkhoogte voor het wassen van ramen hoger dan 10 meter bedraagt, dienen er voorzieningen anders dan staande ladders te worden gerealiseerd. Hetzij door middel van een ramenwasinstallatie c.q. glazenwasbalkon of door een vlak werkpad rondom het Brightlands Meeting Point toe te passen ten behoeve van een hoogwerker.



## 7 Revitaliseren Forum passage

### 7.1 Functionele eisen

Het MECC biedt onderdak aan evenementen van sterk uiteenlopende signatuur. De gasten en bezoekers van deze evenementen zijn sterk verschillend. De entrees, passages en doorlopen dienen hierop in te spelen, herkenbaar te zijn en een warme en welkome uitstraling te hebben. De gasten en bezoekers moeten als “vanzelfsprekend” hun weg kunnen vinden. Modern, zakelijk, tijdloos en doelmatig zijn hierbij de kernwaarden. Modern zonder trendy te worden, zakelijk zonder afstandelijk te worden en tijdloos zonder voorspelbaar en saai te worden.

**Het revitaliseren van de forum passage bestaat voornamelijk uit:**

- a. Bestaande commerciële ruimte(n) herbestemmen tot flexibele ruimten;**
  - i. Interieur aanpassen ten behoeve van look & feel;**

Er is vastgesteld dat de entree aan de kant van het Forumplein op de locatie van de huidige entree zal zijn. Daarmee wordt de huidige Forumpassage dus de slagader van de bezoekersbewegingen tussen het Forumplein en de entree aan de kant van P3 / P4.

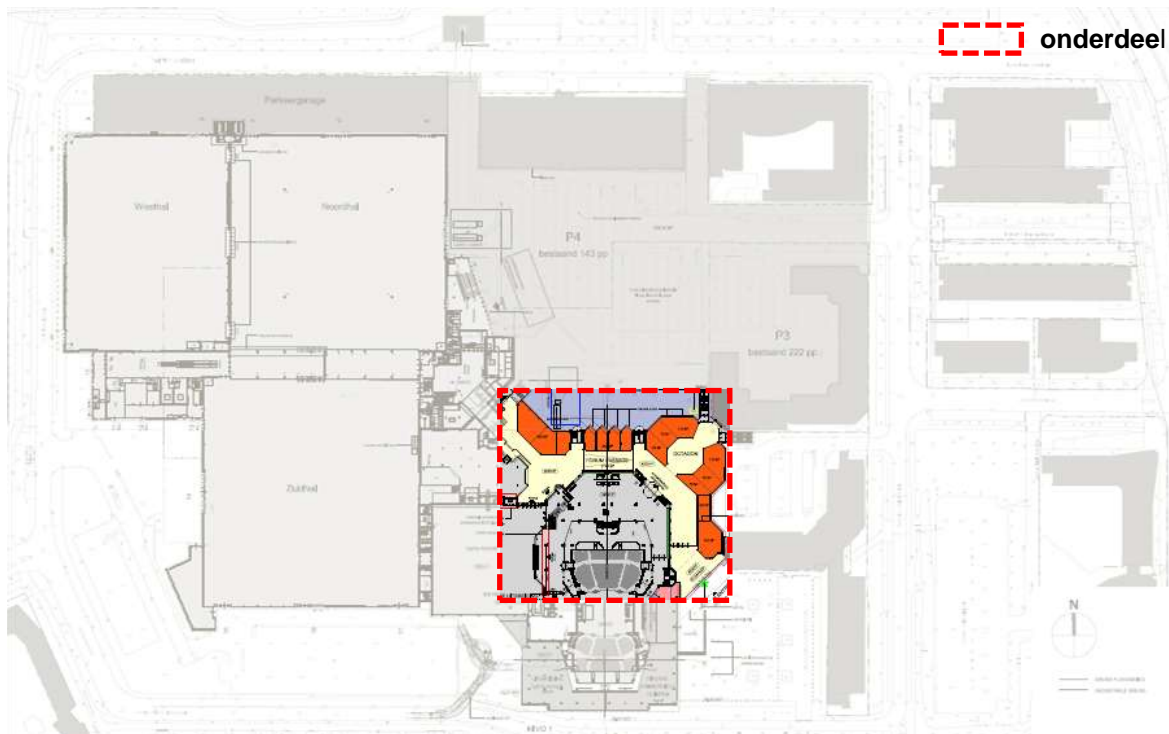
De Forumpassage zal daarnaast ook andere functies dienen te herbergen. De flexibiliteit moet de mogelijkheid geven om bijvoorbeeld in de Forumpassage te plaatsen:

- (Mobiele) garderobes
- Break-out ruimtes
- Aanvullende cateringpunten en horeca uitgifte punten
- Verkooppunten
- Vergaderruimten
- Expositie- en tentoonstellingsfaciliteiten
- Podia

Hiermee dient de Forumpassage een verlengstuk te zijn van de business van het MECC Maastricht. De gevraagde flexibiliteit van dit gebouwdeel is dan ook essentieel. De gehele “look and feel” alsmede de interne oriëntatie (van binnen naar buiten) dient sterk verbeterd te worden. Bij de Forumpassage ligt in die zin een grote ontwerpogave waarbij de architect wordt uitgenodigd om hier op creatieve wijze invulling aan te geven. De geschetste totale indicatieve ruimtebehoefte mag ter discussie worden gesteld en op eigen wijze worden ingevuld.

## 7.2 Ruimtelijke eisen

Vanuit de functionele eisen zijn de ruimtelijke eisen te benoemen deze zijn onderstaand visueel aangeduid en in het structuurontwerp nader uitgewerkt (indicatief conform paragraaf 3.5)<sup>19</sup>.



Figuur 20 Structuurontwerp "Revitaliseren Forum Passage"

Functie	Omschrijving	Aantal	m <sup>2</sup> BVO	vrije hoogte	Totaal
<b>MECC Maastricht "Forum Passage" niveau 4200+</b>					
<b>Algemeen</b>					
	Ruimte 1-2-3	1	290,0		290,0
	Ruimte 4-5-6-7	1	190,0		190,0
	Ruimte 8	1	80,0		80,0
	Ruimte 9	1	75,0		75,0
	Ruimte 10	1	110,0		110,0
	Ruimte 11	1	115,0		115,0
	Ruimte 12	1	75,0		75,0
	Ruimte 13	1	70,0		70,0
	Ruimte 14	1	65,0		65,0
	Ruimte 15	1	145,0		145,0
	Forum passage	1	2.190,0		2.190,0

Tabel 44 Totale indicatieve ruimtebehoefte MECC Maastricht "Forum passage"

## 7.3 Bouwtechnische eisen

De bouwkundige werken dienen zodanig te zijn ontworpen, uitgevoerd en opgeleverd dat de genoemde bouwprestaties in de volgende hoofdstukken worden geleverd.

<sup>19</sup> Bijlage 7.1 Structuurontwerp MECC Maastricht Plattegrond Nivo 1 d.d. 22 juni 2016

### 7.3.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn uitgangspunten en aandachtspunten geformuleerd die gespecificeerd per bouwdeel een prestatieniveau aangeven, waarmee in het ontwerpstadium en bij de verdere planuitwerking rekening moet worden gehouden.

### 7.3.2 Vloeren

#### 7.3.2.1 Vloerafwerking

De keuze voor de vloerafwerking dient in overleg tussen het MECC Maastricht, de (eind)gebruikers en de architect te worden bepaald, waarbij – gelet op de functie en het gebruik van de desbetreffende ruimte – moet worden gelet op een aantal algemeen geldende (praktische) uitgangspunten, zoals:

- Onderhoudsvriendelijk, onderhoudsarm, schoonmaakaspecten / reinigbaarheid;
- Stroefheid / antislip;
- Vochtbestendigheid;
- Sterkte en weerstand tegen indrukken;
- Representativiteit (met name vergaderzalen en auditoria dienen te worden voorzien van een hoogwaardig afwerkingsniveau);
- Beperk het aantal naden en voegen zoveel als mogelijk;
- Kras- en splintergevoeligheid;
- Duurzaamheid en slijtvastheid (o.a. met betrekking tot rolstoelgebruiker , (zwaar) transport);
- Antistatische en antiallergische eigenschappen;
- Stofgevoeligheid (de vloerafwerkingen mogen geen hinder opleveren voor cara- en astmapatiënten);
- Weerstand tegen chemicaliën (bestand tegen zwakke zuren, basen, oxiderende stoffen, detergents, oliën en vetten), schoonmaakmiddelen, et cetera;
- Akoestische (geluiddempende) eigenschappen. Met name in de verkeersgebieden als trappen en gangen;
- Afwerkingen moeten ten minste voldoen aan de in het bouwbesluit omschreven brand- en rookklasse overeenkomstig NEN-EN 13501-1;
  - Ten aanzien van brand minimaal Euroklasse D<sub>fl</sub> en in extra beschermde vluchtroutes brandklasse C<sub>fl</sub>;
  - Ten aanzien van rook minimaal Euroklasse S1<sub>fl</sub>;
- Aanvullend hierop moeten horizontaal toegepaste materialen voldoen aan de kwalificatie “d0” geen druppels overeenkomstig NEN-EN 13501-1;
- Esthetische aspecten.

Pas over het algemeen harde vloerbedekking en/of projecttapijt toe met uitzondering van de verkeersruimten welke voorzien dient te worden met een vloer welke nat te reinigen met industriële apparatuur. In aanvulling op bovenstaande zijn eisen gesteld aan de verschillende soorten vloerafwerking welke zijn opgenomen in het Brightlands Meeting Point.

### 7.3.3 Buitenwanden en buitenwandafwerkingen

Het voorstel van de architect betreffende de vormgeving, detaillering en materialisering van de nieuw te maken (transparante) entree inclusief luifel aan de Forumpassage bepalen grotendeels de “aantrekkingskracht” van de congresfaciliteiten van het MECC Maastricht.

Er wordt gekozen voor de toepassing van duurzame en onderhoudsvriendelijke materialen (gelijk aan bestaand). De materiaalkeuze en de wijze van detailleren dienen zodanig te zijn , dat bij een zeer beperkte onderhoudsinvestering, vervuiling en degradatie van kwaliteit nauwelijks kan optreden gedurende een periode van 40 jaar. Het noodzakelijke onderhoud alsook het schoonmaken kan op een eenvoudige wijze worden uitgevoerd. Voorzie de entree zoveel mogelijk van vandaalbestendig en onderhoudsvrij materiaal. De gevel is bestand tegen vandalisme.

### 7.3.4 Gevelopeningen en kozijnen

Voor het voorkomen van inloop van vuil en nattigheid bij de Forum entree verdient het toepassen van een luifel of een andere vorm van afdak de voorkeur. Een andere oplossing is de deurpartij terug te leggen in de gevel. Breng boven de ingang enkel een brede luifel aan zodat gebruikers bij slecht weer niet uitgenodigd worden om exact voor de ingang te gaan staan waardoor deze geblokkeerd wordt als uitgang.

De entree moet zodanig zijn geconstrueerd dat er géén tochtverschijnselen via de entreehal (forumpassage) kunnen ontstaan. Derhalve dient een tochtsluis of soortgelijke voorziening voorzien te zijn (dit voorkomt daarnaast ook inwaaien van vuil en zand). Toepassen van tourniquet kent voor- en nadelen. Enerzijds reguleert deze beter het klimaat nabij entree. Tevens zorgt het op de drukke momenten voor minder tocht. Nadeel is een mogelijk beperkte capaciteit. Indien een tourniquet wordt toegepast dienen naast de tourniquet aparte deur(en) ten behoeve van mindervalide toegang, vluchten en brandweer te worden aangebracht. In verband met bewassing dient tourniquet en/of schuifdeur op slot gezet te kunnen worden.

In diverse ruimtes dienen de gevelopeningen in de bestaande buitengevels, met name grenzend aan P3 / P4 vervangen te worden. Een en ander conform bijlage 8.1 Structuurontwerp MECC Maastricht Plattegrond Nivo 1 d.d. 22 juni 2016.

### 7.3.5 Daken

De staat van de bestaande dakbedekking dient evenals de aansluitingen aan het Congresgedeelte, puin en dakranden voorafgaand aan de werkzaamheden gecontroleerd te worden.

### 7.3.6 Binnenwanden en binnenwandafwerking

#### 7.3.6.1 Binnenwand

De bestaande scheidingswand tussen het congrescentrum en Forumpassage dient te worden gerevitaliseerd. Daar waar nodig dient de beplating te worden vervangen c.q. verwijderd. Daarnaast dienen geveldelen op kleur te worden gebracht ten einde de belevingswaarde te vergroten.

Bij de keuze van het type binnenwand dient onder andere in beschouwing te worden genomen:

- Functionaliteit;
- Investeringskosten;
- Demontage- en verplaatsingskosten;
- Geluidsisolerende kwaliteiten;
- Schoonmaakonderhoud;
- Gevraagde bouwfysische eigenschappen;
- Veiligheidsaspecten.

In verband met flexibel gebruik en het samenvoegen van ruimten vanwege multifunctioneel gebruik kan worden gekozen voor flexibele (panelen)wanden en schuifwanden. De R'w van de paneelwanden dient minimaal 39 dB te bedragen. De flexibele wanden dienen onderhoudsarm te worden uitgevoerd. De geluidwerende voorzieningen indien van toepassing met dezelfde waarde doorzetten boven het verlaagd plafond tot aan het bouwkundig plafond.

#### 7.3.6.2 Binnenwandafwerking

De binnenwandafwerking moet aansluiten bij het gebruik. Afwegingscriteria bij de keuze van een wandafwerking zijn:

- Onderhoudsvriendelijk, schoonmaakaspecten / reinigbaarheid (afwasbare coating);
- Vochtbestendigheid;
- Sterkte en weerstand tegen mechanische beschadigingen;
- Representativiteit (met name vergaderzalen en auditoria dienen te worden voorzien van een hoogwaardig afwerkingsniveau);
- Splintergevoeligheid;
- Duurzaamheid;
- Akoestische (geluiddempende) eigenschappen.



- Afwerkingen moeten ten minste voldoen aan de in het bouwbesluit omschreven brand- en rookklasse overeenkomstig NEN-EN 13501-1;
  - Ten aanzien van brand minimaal Euroklasse D<sub>fi</sub> en in extra beschermde vluchtroutes brandklasse C<sub>fi</sub>;
  - Ten aanzien van rook minimaal Euroklasse S1<sub>fi</sub>;
- Aanvullend hierop moeten horizontaal toegepaste materialen voldoen aan de kwalificatie “d0” geen druppels overeenkomstig NEN-EN 13501-1;
- Eisen met betrekking tot hygiëne, bijvoorbeeld de Warenwet, de Arbo-wet en de HACCP-eisen;
- Esthetische aspecten.

In aanvulling op bovenstaande zijn eisen gesteld aan de verschillende soorten vloerafwerking welke zijn opgenomen in bijlage 4 “MECC Maastricht visie kleuren en materialen”.

### 7.3.7 Binnendeuren en kozijnen

De bestaande puien in de Forumpassage dienen te worden gerevitaliseerd. Daar waar nodig dient de beplating te worden vervangen c.q. verwijderd. Daarnaast dienen alle kozijnen op kleur te worden gebracht ten einde de belevingswaarde te vergroten.

Tevens dient rekening gehouden te worden met het aanbrengen van vouw en/of paneelwanden tussen ruimten 1-2-3 en ruimten 4-5-6-7. Teneinde de flexibiliteit van deze ruimten te maximaliseren.

### 7.3.8 Plafonds

De hoogtes van ruimten dienen gerelateerd te zijn aan de omvang en de functie van de ruimten. De kwaliteit en de vormgeving van de plafonds of plafonduafwerkingen dienen aan te sluiten bij de specifieke gebruiksfunctie van de ruimte. Daarnaast zijn enkele algemene eisen te noemen:

- Hoge akoestische waarde van de systeemplafonds;
- Bestand tegen schommelingen in temperatuur;
- Voorkoming van geluidlekken (bij verlaagde plafonds) ter plaatse van binnenwanden die geluidsisolerend moeten zijn;
- Afwerkingen moeten ten minste voldoen aan de in het bouwbesluit omschreven brand- en rookklasse overeenkomstig NEN-EN 13501-1;
  - Ten aanzien van brand minimaal Euroklasse D<sub>fi</sub> en in extra beschermde vluchtroutes brandklasse C<sub>fi</sub>;
  - Ten aanzien van rook minimaal Euroklasse S1<sub>fi</sub>;
- Aanvullend hierop moeten horizontaal toegepaste materialen voldoen aan de kwalificatie “d0” geen druppels overeenkomstig NEN-EN 13501-1;
- Hoge vormvastheid in verband met hoge relatieve vochtigheid, derhalve geen minerale vezelplaten toepassen;
- Hoge vormvastheid van het ophangstelsel waardoor “doorhangen” wordt voorkomen;
- Vochtbestendig in sanitaire ruimten;
- Reflectie (bij donker plafond treedt lichtverlies op), tevens kunnen hinderlijke lichtcontrasten optreden bij tegen het plafond gemonteerd lichtarmaturen;
- Voorkoming van stofophoping;
- Eisen met betrekking tot de erboven geplaatste installatietechnische voorzieningen;
- Goede uitneembaarheid geldt voor gehele plafond;
- Toepassing bandrasters in plafond;
- Géén half verdekte plafondsysteén toepassen in verband met bereikbaarheid installaties.

In aanvulling op bovenstaande zijn eisen gesteld aan de verschillende soorten vloerafwerking welke zijn opgenomen in bijlage 3 “MECC Maastricht visie kleuren en materialen”.

### 7.3.9 Trappen en hellingen

De bestaande hellingbaan blijft gehandhaafd.

### 7.3.10 Installatieruimten, schachten en kabelgoten

In de Forumpassage dienen de nodige technische ruimten te worden gereserveerd voor de opstelling van de ketels, luchtunits, et cetera. Positie en plaats te bepalen vanuit het bouwkundig ontwerp. De schachten dienen zo centraal mogelijk te worden geplaatst ten opzichte van de technische ruimte en het bedieningsgebied van de installaties.

Alle ruimten voor technische installaties en schachten:

- Zijn goed bereikbaar (vanuit verkeersruimte) en toegankelijk zodat de te controleren onderdelen bereikbaar en te onderhoud zijn;
- Zijn stofvrij en akoestisch afgewerkt;
- Bieden voldoende ruimte voor service en onderhoud;
- Worden juist geplaatst (zo centraal mogelijk, bij voorkeur in de bouwkundige kernen);
- Zijn voorzien van een werkverlichting;
- Voldoen aan de eisen van NUTS-bedrijven en brandweer;

### 7.3.11 Hang- en sluitwerk

De eisen aan afsluitbaarheid van ruimten (of zones binnen het gebouw) dienen nader te worden opgesteld op basis van het voorlopig ontwerp en moeten worden verwerkt tot een nader op te stellen sleutelplan (hiërarchie).

Met betrekking tot het hang- en sluitwerk en sleutelsystemen zijn de uitgangspunten als volgt:

- Hang- en sluitwerk dient te voldoen aan NEN 3664 en NEN 5089 / 3662. Het gehele gebouw moet voldoen aan het BORG-keurmerk;
- De kwaliteit dient gerelateerd te zijn aan de frequentie en de aard van het gebruik.
- Het sleutelplan dient te worden afgestemd met gebruiker en installaties (ontruiming, brand);
- Ramen op maaiveldniveau dienen van binnenuit bedienbaar en afsluitbaar te zijn. In geopende stand dienen ze gefixeerd te kunnen worden;
- De deuren van de toiletten moeten van buitenaf geopend kunnen worden;

### 7.3.12 Sanitair

In verband met de uitbreiding van het aantal gebruikruimten (breakout ruimten) dienen voldoende sanitaire voorzieningen en –ruimten te worden aangebracht met een nette en degelijke uitvoering en uitstraling (zie tevens bijlage 3 “MECC Maastricht visie kleuren en materialen”). Daarnaast moeten de materialen gemakkelijk te reinigen zijn.

Algemeen

- Per sanitaire ruimte voorzien in één goed bereikbare boven plafond geplaatste stopkraan;
- Het sanitair wordt op de waterleiding (afsluitbaar middels een stopkraan en in geluidsarme uitvoering) en op de afvoeren aangesloten (water-, lucht-, en stankdicht);
- Uitgangspunt is een toilethoogte van 460mm;
- De toiletruimten bij voorkeur zo diep maken dat er voldoende ruimte is voor enige bewegingsvrijheid;
- Wasbakken en toiletpotten worden goed op de wand aangesloten en worden afgekit;
- Alle sanitaire toestellen moeten vanuit oogpunt van hygiëne en schoonmaak mogelijkheid, voorzien zijn van een speciale laag of coating die zorgt voor een kleinere hechting van vuil en bacteriën;
- De toiletbril (met deksel) is aan de boven- en onderzijde glad;
- Hangschotten, afval Emmers, containers en toiletborstels worden op minimaal 20cm boven de grond geplaatst;
- In de sanitaire ruimten worden schrobputten toegepast

Uitgangspunten:

- Closetcombinaties  
Porseleinen hangende closetpot van een waterbesparend diepspoeltype inbouwreservoir met automatische spoelers gesitueerd in afsluitbare bouwkundige wanden, waarin tevens

een WC-rolhouder, een miniwandbak en een blokszakhouder is aangebracht. Spoelhoeveelheid per spoeling 6 liter. Toiletten voorzien van koud water en legionella behandelend systeem. De closetpot moet als zogenaamd randvrij model zijn uitgevoerd.

- Urinoircombinaties

Bestaande uit wandurinoir met infraroodbediening en schaamschotten. Voegen van de vloertegels in urinoirs behandelen met urinebestendige 2 componentenmortel of gietvloer. De herentoiletten ongeveer 60% als urinoir uitvoeren en 40% als toiletpot;

- Voorruimten

Alle toiletten (m.u.v. mindervalidentoilet) zijn voorzien van een voorportaal, al dan niet voorzien van een wastafel. De wastafelcombinaties bestaan uit een wastafel en koudwaterkraan met een vaste bovenuitloop en automatische spoelstop (drukknopregeling). Per toiletgroep komt er minimaal één wastafel met kraan of één kraan per twee toiletten. Geen planchet toepassen. De spiegels worden in de wand aangebracht. Zeepautomaten worden boven de wastafelcombinatie aangebracht te voorkoming van het lekken van zeep op de grond. Er worden handdoeksystemen aangebracht. Afvoeren van wastafels en fonteintjes worden in de wand opgenomen;

- Mindervalide toilet

De toiletten voor mensen met een functiebeperking dienen centraal te zijn gelegen en goed bereikbaar te zijn, bij voorkeur in de buurt van de lift (indien er meerdere mindervalidentoiletten per verdieping noodzakelijk zijn, worden verspreid op de verdieping gesitueerd). Dit toilet mag ook een onderdeel zijn van de toiletgroep, maar heeft dan wel een eigen wastafel. Specificaties conform hetgeen weergegeven in het "Handboek voor toegankelijkheid" en criteria van het ITS-keurmerk. Minimale afmeting 2.200mm bij 1.650mm. Melden op het gebouwbeheerssysteem. De closetpot moet als zogenaamd randvrij model zijn uitgevoerd

### 7.3.13 Bouwkundige voorzieningen

Ten behoeve van de technische installaties worden onderstaande bouwkundige voorzieningen getroffen:

- Benodigde opstortingen in technische ruimten;
- Benodigde sparingen in vloeren en wanden ten behoeve van leidingen en kanalen;
- Benodigde schachten, leidingschachten en ruimten voor verdeelkasten;
- Bouwkundige voorzieningen aan gevel (binnenspouwblad), plafonds, vloeren of binnenwanden voor de bevestiging van vaste inrichtingsonderdelen, rails, vensterbanken, verduistering, binnenzonwering, projectieschermen, afbeeldingen of apparatuur, et cetera. Reken op een belasting van maximaal 50kg.

### 7.3.14 Vaste en losse inrichting

Bij de vaste en losse inrichting dienen alle elementen opgenomen te worden die medebepalend zijn voor de invulling en uitwerking van het door de architect uit te vervaardigen ontwerp.

#### 7.3.14.1 Vaste inrichting

De Forumpassage dient te worden opgeleverd met de noodzakelijke voorzieningen die tot de vaste inrichting behoren. Het betreft hier nader te bepalen inrichtingselementen ten behoeve van herkenningssplekken, rustpunten en/of ontmoetingsplekken.

#### 7.3.14.2 Losse inrichting

De primaire losse inrichting behoort eveneens tot voorliggende opgave. Losse inrichting raakt de bouwkundige, constructieve en installatietechnische ontwerpen. De losse inrichting dient bij voorkeur in de bouwstroom meegenomen te worden. Dit betreft onder andere:

- Afvalcontainers en afvalbakken;
- Meubilair;
  - Stoel conform NEN-EN 1335 (gestoffeerd, armleuning);
  - Schakelbare vergadertafels.

- Garderobesysteem;
- In hoogte verstelbare katheders.

## 7.4 Bouwfysische eisen

De bouwfysische aspecten dienen zodanig te zijn ontworpen, uitgevoerd en opgeleverd dat de genoemde gebouwprestaties worden geleverd.

### 7.4.1 Algemeen

De eisen beschrijven een niveau dat volgens de hedendaagse maatstaven van het gebouw verwacht mag worden. De geldende ARBO-voorschriften dienen in ieder geval te worden gehanteerd. Over het algemeen wordt gesteld dat het gebruik en de beleving van het gebouw door alle doelgroepen en gebruikers als comfortabel en plezierig moet worden beschouwd.

### 7.4.2 Binnenklimaat: behaaglijkheid

Er dient een gebouw te worden ontworpen waar duurzaam op plezierige wijze in verbleven kan worden. Hierdoor worden de volgende randvoorwaarden gesteld aan het binnenklimaat.

#### 7.4.2.1 Luchttemperatuur

Het thermisch binnenklimaat dient te voldoen aan AI24 (3<sup>e</sup> editie) klasse B, met uitzondering van de (vergader)zalen welke dienen te voldoen aan klasse A. Voor de overige functies, niet omschreven zijn in AI24 dient de NEN15251 te worden aangehouden.

	Ruimtesoort	Operatieve temperatuur (°C)	
		Zomer (0,5 clo)	Winter (1,0 clo)
A1	Sanitaire ruimte	18	18
D1	Kantoorruimte	23-26	20-24
D2	Vergaderzaal	23-26	20-24
E1	Techniek ruimte	15	15
E2	Verkeersruimte	18	18

Tabel 45 thermisch binnenklimaat

Alle break out ruimten behorende bij de co dienen de mogelijkheid te hebben tot individuele beïnvloeding van de temperatuur (+IB). "Clo" is de eenheid voor thermische isolatie van de gedragen kleding.

De bepaling van het benodigd verwarmingsvermogen dient te geschieden op basis van de NEN5066 middels het Vabi-VA101 computerprogramma bij een buitentemperatuur van minimaal -10°C (conform ISSO 53 Warmteverliesberekening voor utiliteitsgebouwen met vertrekhoogten tot 5 meter), een absolute luchtvochtigheid van 1 g/kg en een windsnelheid van 5 m/s. De temperatuur moet per verblijfsruimte regelbaar zijn.

Klasse	Maximum aantal weeguren (volgens ISSO researchrapport 5 "Ontwerp binnencondities en thermische behaaglijkheid in gebouwen")
A	100
B	150
C	200

Tabel 46 AI24 voor weeguren

Voor de bepaling van het maximale koellast dient de NEN5067 gehanteerd te worden (berekening van de maximale koellast ten behoeve van het ontwerp van de installatie voor klimaatregeling in gebouwen) middels het VABI-VA102 computerprogramma. Als buitentemperatuur dient uitgegaan te worden van 30°C bij een relatieve vochtigheid van 50%.

#### 7.4.2.2 Luchtbeweging / Tocht

Als gevolg van de werktuigkundige installatie mogen geen hinderlijke luchtverplaatsingen optreden. De maximaal toelaatbare luchtbeweging in de verblijfszones bedraagt Klasse B volgens AI24:

	Ruimtesoort	Maximale luchtsnelheid (m/s)	
		Zomer (0,5 clo)	Winter (1,0 clo)
A1	Sanitaire ruimte		
D1	Kantoorruimte	0,19	0,16
D2	Vergaderzaal	0,12	0,10
E1	Techniek ruimte		
E2	Verkeersruimte		

Tabel 47 maximaal toelaatbare luchtbeweging

#### 7.4.2.3 Luchtvochtigheid

Voor de luchtvochtigheid gelden geen aanvullende eisen, tenzij hieronder anders gespecificeerd. In principe wordt in verblijfsruimten geen kunstmatige bevochtiging toegepast. Er dient nagestreefd te worden dat een zeer lage (<30%) of zeer hoge (>70%) luchtvochtigheid zo min mogelijk voorkomt. Dit zoveel mogelijk realiseren door optimalisatie materialen van binnenwanden. De overschrijding van de 25% relatieve vochtigheid mag niet meer dan 5% van de gebruikstijd optreden bij een ruimtetemperatuur van 22°C en vraag gestuurde ventilatie in relatie tot de gestelde eisen voor luchtkwaliteit. Deze voorwaarde betekent dat in de praktijk geen actieve bevochtiging nodig is.

#### 7.4.2.4 Ventilatie

Alle verblijfsruimten in de Forumpassage, welke zijn gelegen aan de gevel, moeten zijn voorzien van te openen ramen (let op openstand signalering i.v.m. sluitronde). Uitgangspunt is dat alle breakout ruimtes aan de buitengevel worden gesitueerd. De te openen delen voorzien van afsluitbaar hang- en sluitwerk, zodat de gebruiker kan bepalen welke te openen delen gangbaar mogen zijn (wat betreft sluitwerk, bij voorkeur geen sloten. Indien alsnog noodzakelijk dan dienen deze te worden uitgevoerd conform geldend sluitplan). Ook moeten alle ruimten in de Forum Passage in voldoende mate geventileerd worden, zoveel als mogelijk gebalanceerde ventilatie. De luchtbehandelingskasten moeten van recirculatie mogelijkheid zijn voorzien..

De onderstaande minimale hoeveelheid verse lucht moet worden toegevoerd:

- Kantoorruimte 30 m<sup>3</sup>/h per persoon
- Vergaderzalen 30 m<sup>3</sup>/h – 60 m<sup>3</sup>/h per persoon
- Verkeersruimte 0,7 l/s / m<sup>2</sup>

Voorwaarde is vraaggestuurde ventilatie, die waar relevant op CO<sub>2</sub>-gehalte wordt gestuurd. CO<sub>2</sub> koppeling en sturing via GBS.

Uitgangspunt voor het maximale CO<sub>2</sub>-gehalte is conform de AI-24 klasse B, met een maximale overschrijdingstijd van 10% gedurende de gebruiksperiode:

	Klasse A (zeer goed)	Klasse B (goed)	Klasse C (acceptabel)
CO <sub>2</sub> -gehalte (PPM) Kantoren incl. achtergrond 400 ppm	600	<b>800</b>	1000
CO <sub>2</sub> -gehalte (PPM) Zalen incl. achtergrond 400 ppm	800	<b>1000</b>	1200

Tabel 48 Maximale CO<sub>2</sub>-gehalte

De volgende afzuighoeveelheden moeten worden aangehouden:

- Toilet 50 m<sup>3</sup>/h per toilet
- Urinoir 20 m<sup>3</sup>/h per urinoir
- Pantry 100 m<sup>3</sup>/h per ruimte

#### 7.4.2.5 Thermisch comfort

Ten gevolge van zoninstraling, de aanwezigheid van personen, de interne warmteontwikkeling (waaronder verlichting, AV-apparatuur en dergelijke) en de systeemkeuze mogen de waarden conform paragraaf 6.4.2.1. niet ontoelaatbaar worden overschreden en/of onderschreden.

Vanuit comfort technische overwegingen, maar ook vanuit energie-efficiëntie, dient uitgegaan te worden van HR++glas met een U-waarde van maximaal 1,1 W/m<sup>2</sup>K. De U-waarde van de beglazing inclusief kozijn dient maximaal 1,7 W/m<sup>2</sup>K te bedragen. Met betrekking tot de ZTA- en de LTA-waarde zijn de uitgangspunten:

- ZTA-waarde glas = 0,60
- LTA-waarde glas = 0,80

#### 7.4.2.6 Koudebruggen

Bij de detaillering van de gebouwschil moeten koudebruggen vermeden worden. Dit dient aangetoond te worden met berekening. Bij verbouw / renovatie: zoveel mogelijk beperken van koude bruggen. Onvermijdbare, minder goed geïsoleerde constructieonderdelen, dienen te worden getoetst op hygrische en thermische aspecten. Tevens dient de zogenaamde temperatuur factor (f) conform het Bouwbesluit tenminste 0.5 te bedragen.

#### 7.4.2.7 Inwendige condensatie

Inwendige condensatie in de uitwendige scheidingsconstructies dient te worden vermeden en is slechts acceptabel indien op langere termijn geen accumulatie van vocht optreedt. Het vocht wat in de condensatieperiode in de constructie komt, moet er in de drogingsperiode weer uit verdampen. Tevens mag er geen schade aan de bouwconstructies optreden. Bij kritische details dienen hiertoe ontwerpberoeeningen gemaakt te worden.

#### 7.4.2.8 Warmtedoorgangscoefficient

De minimale eisen ten aanzien van de warmtedoorgangscoefficienten dienen overeenkomstig de minimum eisen uit het Bouwbesluit gehanteerd te worden. Samengevat komt dit neer op de volgende eisen:

- Dichte geveldelen, vloer en dak: warmteweerstand  $R_c \geq 8,0 \text{ m}^2\text{K/W}^*$
- Beglazing: warmtedoorgangscoefficient  $U \leq 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Buitendeuren: warmtedoorgangscoefficient  $U \leq 2,0 \text{ W/m}^2\text{K}$

\* een en ander afhankelijk van de technische haalbaarheid in relatie tot aansluiting op bestaand.

### 7.4.3 Binnenmilieu: geluid

#### 7.4.3.1 Ruimteakoestiek

De nagalmtijd (T) voor de diverse ruimten dient te voldoen aan waarden, zoals aangegeven in de navolgende tabel waarbij onderscheid gemaakt wordt tussen ingerichte en niet ingerichte ruimten.

	Ruimtesoort	Ruimteakoestiek	
		Nagalmtijd ingerichte ruimte (sec)	Nagalmtijd lege ruimte (sec)
A1	Sanitaire ruimte	< 0,8	< 1,0
C1	Opslag	< 0,10	< 1,2
D1	Kantoorruimte	0,5	0,7
D2	Vergaderzaal	0,5	0,7
E1	Techniek ruimte	0,8	1,0 tot 1,5
E2	Verkeersruimte	0,8	1,0 tot 1,5

Tabel 49 Nagalmtijd

#### 7.4.3.2 Geluidsisolatie binnenruimten

De lucht en contactgeluidsisolatie tussen ruimten moet, gemeten volgens NEN5077 en bepaald volgens de NEN-EN ISO 717:1:1997, voldoen aan de in de navolgende tabel genoemde isolatiewaarden. De gestelde luchtgeluidsisolatie eisen zijn praktijkwaarden ( $R_w$ ), niet te verwarren met laboratorium waarden ( $R_w$ ).

	Ruimtesoort	Luchtgeluidsisolatie		Contactgeluidsisolatie	
		Minimale luchtgeluidsisolatie naar		Minimale contactgeluidsisolatie naar	
		verblijfsruimte ( $R_w$ in dB)	verkeersruimte ( $R_w$ in dB)	verblijfsruimte ( $R_w$ in dB)	verkeersruimte ( $R_w$ in dB)
A1	Sanitaire ruimte	48	48	0	-10
C1	Opslag				
D1	Kantoorruimte	42	32	0	-10
D2	Vergaderzaal	42	32	0	-10
E1	Techniek ruimte	53	43	0	-10
E2	Verkeersruimte				

Tabel 50 Luchtgeluidsisolatie

Controlemetingen moeten na gereedkomen worden verricht door een, door de Gemeente Maastricht goed te keuren, adviesbureau. De uitgevoerde metingen moeten representatief zijn voor het gerevitaliseerde deel en nieuwbouw deel.

#### 7.4.4 Binnenmilieu: licht

##### 7.4.4.1 Daglichttoetreding

Met betrekking tot daglichttoetreding dienen de volgende uitgangspunten te worden gehanteerd:

- Voor de gevel zal worden gestreefd naar een optimale verhouding tussen daglichttoetreding en zoninstraling, zodat zo min mogelijk aanvullende verlichting nodig is;
- Zo min mogelijk helderheidsverschillen, verblinding, spiegeling, reflectie of directe zoninstraling (zorgvuldig gemotiveerde keuze van richting en soort verlichtingsarmaturen, diffuse algemene verlichting). Speciale aandacht dient uit te gaan naar werkplekken met beeldschermgebruik evenals ruimtes met projectiemogelijkheden (toepassen lage luminanties), waarbij het mogelijk moet zijn het daglicht te kunnen temperen (daglichtregeling). In specifieke ruimtes kan het noodzakelijk zijn volledige verduistering aan te brengen.
- In verband met de beperking van de hoeveelheid kunstlicht moeten de reflectiefactoren van de dichte scheidingsvlakken van de ruimte minimaal voldoen aan: wanden  $\geq 0,5$ , vloeren  $\geq 1,0$  en plafond  $\geq 0,7$ .
- De omliggende bestaande bebouwing moet ook meegenomen worden in de beoordeling voor de daglichttoetreding, waarbij in eerste instantie de eisen voor nieuwbouw gelden. Indien het niet mogelijk is voor deze verblijfsruimten de eisen te handhaven, zal middels een goede onderbouwing een keuze gemaakt moeten worden.

##### 7.4.4.2 Kunstverlichting

Zie ook paragraaf 6.5.2.1.

Uitvoering volgens meest zuinige variant met daglichtafhankelijkheid en afwezigheidsdetectie (waar relevant in gebruikruimten). De gemiddelde verlichtingssterkte, uitgaande van een onderhoudsfactor van 0,8, voor het MECC Maastricht zijn per ruimtesoort als volgt:

	Ruimtesoort	Verlichtingeisen lux
A1	Sanitaire ruimte (voorraumte) Sanitaire ruimte	200 100
A2	Rijwielstalling	200
C1	Opslag, bergingen, garderobes	200
D1	Kantoorruimte	500

D2	Congresfaciliteit / breakout / Expo foyer	500 (dimbaar, basisverlichting)
D4	Horeca	250 (dimbaar, basisverlichting)
E1	Techniek ruimte	200
E2	Verkeersruimte	200
E3	Foyers	250 (dimbaar, basisverlichting)
E4	Forum passage met entrees	250 (dimbaar, basisverlichting)

**Tabel 51** verlichtingseisen

Met het oog op een zuinig energiegebruik hebben binnenwanden en plafonds, met name de grotere oppervlakken, een goede diffuse reflectie (70 á 80%); zij zijn derhalve licht van kleur. Grote verschillen in helderheid leiden tot vermoeidheid en zijn dan ook ongewenst uit het oogpunt van arbeidsomstandigheden.

Houd rekening met beeld- en projectieschermvriendelijke verlichting in alle ruimten.

#### 7.4.4.3 Zon- en helderheidswering

##### Buitenzonwering

Voor zover van toepassing wordt de Forumpassage voorzien van zonweringelementen aan de zon belaste gevels welke worden bestuurd door een centraal weerstation met onder andere zon, wind- en regensensoren. Per ruimte dienen de zonweringelementen individueel te kunnen worden bediend. Hierbij moet, in het kader van onderhoud, worden aangetoond dat de levensduur minimaal 20 jaar bedraagt en er geen uitvalschermen worden toegepast.

Eventueel kan bij het ontwerp van de nieuwe gevel het toepassen van permanente (eventueel beweegbare en aanpasbare) zonwering middels luifels of overstekken worden overwogen als passieve zonwering, waarmee in zomer optimale zonwering wordt verzorgd en in winter optimale daglichttoetreding. Voorkeur gaat echter uit naar losse, beweegbare zonwering.

Één weerstation voor alle bouwdelen ten behoeve van zonwering plus weerstation EMS / Regeltechniek en alle andere technieken die een weerstation gebruiken. Geen meerdere weerstations plaatsen.

Zonwering dient in verband met bewassing centraal aan te sturen te zijn via GBS (zie paragraaf 6.6.4 Regeltechnische installatie).

##### Helderheidswering

De daglichttoetreding en de zoninstraling mogen voor de (eind)gebruiker geen hinder veroorzaken door bijvoorbeeld te grote helderheidsverschillen, verblinding, reflectie of directe zoninstraling. Er dienen afdoende middelen om het zonlicht / daglicht te kunnen temperen voorzien te worden. Indien dit te combineren is met de zonwering kan hiervoor een oplossing worden aangegeven.

Voor de eisen ten aanzien van de helderheidswering, worden eisen gesteld aan de luminantieverhoudingen, moeten de volgende richtlijnen gehanteerd worden. Vanuit de Arbeidregelingen wordt in het kader van verblindingshinder verwezen NEN3087 "Ergonomie – visuele ergonomie in relatie tot verlichting – principes en toepassingen". Voor de beoordeling van de luminantieverhoudingen worden hierbij de volgende drie onderdelen onderscheiden:

- Visuele taak: beeldscherm of papier;
- De onmiddellijke omgeving: rand beeldscherm/wand achter beeldscherm of bureau;
- De periferie: wanden, kasten en ramen.

Bij blikwisselingen mogen de luminantieverhoudingen niet te hoog zijn:

- De luminantieverhouding tussen de visuele taak en de onmiddellijke omgeving dient bij voorkeur niet meer dan drie en ten hoogste niet meer dan tien te bedragen;
- De luminantieverhouding tussen de visuele taak en de periferie (kortdurige luminantieverandering) dient bij voorkeur niet meer dan tien en ten hoogste niet meer dan dertig te bedragen.



## 7.4.5 Buitenmilieu

### 7.4.5.1 Luchtdichtheid en waterdichtheid

Voor de waterdichtheid zullen geen aanvullende eisen boven het wettelijk bepaald niveau gesteld worden. Ten behoeve van de thermische behaaglijkheid is het wel noodzakelijk aanvullende eisen aan de luchtdichtheid te stellen. Deze eisen gaan dan ook verder dan de eisen van het Bouwbesluit.

#### Luchtdoorlatendheid

De luchtdoorlatendheid van gevelvullingen, zoals kozijnen met beweende delen en dergelijke, die door de fabrikant worden vervaardigd, moet voldoen aan de eisen die worden gesteld in NEN3661:1998.

De luchtdoorlatendheid van de nieuwe gevels moet voldoen aan de waarden zoals die in de onderstaande tabel staan aangegeven.

In afwijking van het Bouwbesluit wordt voor de luchtdichtheid van gevels als geheel een eigen criterium aangehouden. Dit criterium wordt gehanteerd omdat de maximum luchtvolumestroom uit het Bouwbesluit ( $0,2\text{m}^3/\text{s}$  per netto inhoud van  $500\text{m}^3$ ) hoger is dan de huidige bouwpraktijk van de meeste utiliteitsgebouwen. Bovendien is de aangegeven meetprocedure conform de NEN2686 (bedoeld voor woningen) geschikt voor utiliteitsgebouwen.

Geveldeel	Maximaal toelaatbare luchtdoorlaat bij de toetsingsdruk
De gevel als geheel: - met te openen ramen - zonder te openen ramen	$1,8 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3 / (\text{s} \cdot \text{m}^2)$ $0,5 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3 / (\text{s} \cdot \text{m}^2)$
Kieren bij bewegende delen: - kierlengte $L_{\text{kier}} < 0,6\text{m}^1/\text{m}^2$ - kierlengte $L_{\text{kier}} > 0,6\text{m}^1/\text{m}^2$	$2,5 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3 / (\text{s} \cdot \text{m}^1)$ $(0,6/L_{\text{kier}}) \cdot 2,5 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3 / (\text{s} \cdot \text{m}^1)$
Naden in gevelelementen en bij bouwkundige aansluitingen	$0,05 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3 / (\text{s} \cdot \text{m}^1)$
Ventilatieroosters in gesloten toestand	$A_v/10\text{m}^3/\text{s}$ <i>Av is netto ventilatieopening in <math>\text{m}^2</math> volgens de uitgangspunten van de NPR1088 (2<sup>e</sup> ontwerp)</i>

**Tabel 52** Luchtdoorlatendheid nieuwe gevels

De eisen zijn gebaseerd op de toetsingsdrukken die worden omschreven in de NEN3661 van 1975 (oude norm). Deze toetsingsdrukken zijn tevens vermeld in NEN3661 van 1988.

De te hanteren toetsingsdruk voor de beproeving van de luchtdoorlatendheid bedraagt 400 Pa. De genoemde eisen gelden voor de volledige samengestelde gevel en dus niet (conform NEN3661) per gevelvulling.

#### Controlemetingen

In de uitvoeringsfase moet minimaal per geveldeel 1 promille van het totaal aantal identieke gevelelementen worden gemeten met een minimum van 1. In de besteksfase zal aangegeven worden welke voorzieningen moeten worden getroffen om deze metingen uit te kunnen voeren. De metingen moeten worden uitgevoerd door de adviseur, welke vooraf door de gemeente Maastricht moet worden goedgekeurd.

### 7.4.5.2 Windhinder

De Forumpassage mag (in samenwerking met andere gebouwen) geen windhinder veroorzaken voor zijn omgeving of voor zijn gebruikers. Indien het volume en detaillering van de nieuwe gevel hiertoe aanleiding geven dient rekening gehouden te worden met onderstaande omschrijving ten aanzien van windhinderonderzoek.

Windhinderonderzoek moet door een deskundige worden verricht, als zich één of meer van onderstaande situaties voordoen, die vrijwel altijd aanleiding geven tot windhinder:

- Gebouwen die voor meer dan de helft – en minstens 15m – uitsteken boven omringende bebouwing;
- Alleenstaande gebouwen met een hoogte van meer dan 15m;
- Pleinen of andere grote open ruimten rondom hoogbouw;
- Onderdoorgangen en hoogbouw op poten;
- Nauwe doorgangen tussen grote bouwmassa's;
- Drempelvormige bouwmassa's met een hoogte van meer dan 15 tot 25m.

De publicaties SBR 65 en SBR 90 moeten bij het bepalen van windhinder of het nemen van maatregelen hiertegen als uitgangspunt dienen.

#### **7.4.5.3 Zonreflecties**

De Forumpassage mag geen hinderlijke zonreflecties veroorzaken naar zijn omgeving of naar andere delen van het MECC. De beglazing van het gebouw moet aan de buitenzijde een lichtreflectiefactor (Lr<sub>bu</sub>) hebben van ten hoogste 0,15. Het gebouw moet zo zijn gesitueerd en ontworpen, dat geen hinderlijke zonreflecties zullen optreden door andere gebouwen. Indien er redenen bestaan tot het vermoeden van hinderlijke zonreflecties moet een bezonningsonderzoek worden verricht.

#### **7.4.5.4 Geluidsproductie uitwendige scheidingsconstructie**

Eventueel aanwezige uitwendige scheidingsconstructies, de hieraan bevestigde voorzieningen (zonwering, vlaggenmasten, etc.) en de daarop gemonteerde installaties (schoorstenen, luchtbehandelingskasten, zonnepanelen etc.) moeten zodanig geconstrueerd zijn, dat deze geen bijzondere of hinderlijke geluiden maken of in resonantie raken bij wind, neerslag, thermische uitzetting, krimp of andere bewegingen. Ook windgeluid bij kieren en nadere in daken en gevels dient te worden voorkomen.

### **7.4.6 Brandveiligheid**

#### **7.4.6.1 Algemeen**

MECC Maastricht is voornemens haar bestaande Forum Passage te renoveren en het gebruik gedeeltelijk aan te passen. De bestaande passage is voorzien van een mechanische RWA-installatie. Doch gelet op de gewenste flexibiliteit welke MECC Maastricht wenst te hebben in de Forum Passage, blijkt de huidige RWA installatie ontoereikend. Immers met de huidige RWA-installatie moeten stands, balies en opslag beperkt blijven tot ca. 20 m<sup>2</sup> (uitgezonderd één garderobe tot ca. 35 m<sup>2</sup>). Tussen "blokken" inventaris van ca. 20 m<sup>2</sup> moet een vrije ruimte in acht worden genomen van 10 m<sup>1</sup>. Deze beperkingen hinderen MECC Maastricht te zeer in haar gebruik. Zo moet het mogelijk zijn om stands, kramen en schappen in de Forum Passage aan te kunnen brengen of een bagageopslag voor koffers van bezoekers aan het congrescentrum.

MECC Maastricht heeft verzocht om de brandveiligheid van de Forum Passage nader te beschouwen en de mogelijkheden te bezien, waarmee het door MECC Maastricht gewenste flexibele gebruik mogelijk is. Het vergroten van de flexibiliteit, resulteert in het grote afvoercapaciteit (en toevoercapaciteit) van de huidige RWA-installatie. Grote aanpassingen aan de RWA-installatie zijn in dat geval onvermijdelijk, waarbij nog steeds beperkingen aan de omvang van de inventaris worden gesteld. Derhalve is het gewenst andere oplossingen te beschouwen.

#### **7.4.6.2 Bouwkundige brandveiligheidsvoorzieningen**

##### **Brandcompartimentering conform Bouwbesluit**

De meest voor de hand liggende oplossing is om de Forum Passage conform het Bouwbesluit op te delen in brandcompartimenten van ten hoogste 1.000 m<sup>2</sup>. Deze situatie blijkt echter uiterst ongewenst aangezien dit zou betekenen dat de Forum Passage opgedeeld moet worden. Ook het werken met brandschermen in de passage blijkt voor MECC Maastricht geen optie.

##### **Brandcompartimentering conform NEN6060 / Beheersbaarheid van Brand 2007**

Een mogelijke alternatieve oplossing is de Forum Passage, op basis van de methode NEN6060 / BvB2007, uit te voeren als één groot brandcompartiment. De grondslag van een dergelijke berekening zijn bouwkundige scheidingen met brandwerendheden van 60 tot 240 minuten, afhankelijk van de in het brandcompartiment aanwezige vuurlast. De totale vuurlast van alle bouwkundige voorzieningen als de inrichting mag in dat geval 300.000 kg vurenhout equivalent bedragen, hetgeen ruimschoots voldoende is voor het door MECC Maastricht gewenste gebruik. Met een NEN6060 /BvB2007 berekening is aan te tonen dat de Forum Passage, inclusief de aangrenzende break-out ruimten, samen in één brandcompartiment mogen zijn gelegen. Gezien de omvang van de brandscheidingen en het gewenste gebruik, wordt verwacht dat de brandwerendheid in dat geval tussen 60 en 120 minuten is gelegen. Hiertoe zal tussen Forum Passage en zowel congrescentrum als expofoyer, Mecc@table en hoofdentree een brandscheiding met de genoemde brandwerendheid voorzien moeten worden. Aangezien MECC tussen Forum Passage en congrescentrum meer transparantie wenst, zal dit resulteren in het moeten aanbrengen van vele brandwerende schermen en of brandwerende glasconstructies. Hierbij is nog niet gezien of de bouwconstructies voldoende brandwerendheid bezitten.

Ofschoon het creëren van één groot brandcompartiment een oplossing is, wordt geadviseerd te opteren voor de onder paragraaf 7.4.6.3 genoemde optie.

### **7.4.6.3 Installatietechnische brandveiligheidsvoorzieningen**

#### **Huidige situatie**

MECC Maastricht blijkt reeds gedeeltelijk voorzien van een sprinklerinstallatie. Voor de huidige sprinklerinstallatie in het congrescentrum is het programma van eisen d.d. 5 maart 1986 van toepassing. Het betreffende PvE behoort bij een besluit van Burgemeesters en Wethouders van de gemeente Maastricht d.d. 22 november 2013. Hiermee kan worden gesteld dat de uitgangspunten van het huidige PvE voor het bestaande gedeelte niet gewijzigd hoeven te worden. Indien de techniek dat toelaat kan de bestaande sprinklerinstallatie worden uitgebreid naar de Forum Passage. Uit het PvE van de bestaande installatie valt af te lezen dat de installatie is gebaseerd op de categorieën N-III, N-IV en H 7,5. De watervoorziening blijkt afkomstig van het drinkwaternet. De pompen van het huidige systeem blijken te bestaan uit één elektrische en één dieselpomp.

Conform opgave van MECC Maastricht, is de huidige installatie niet te certificeren. Uit het inspectierapport van de betreffende inspectie-instelling kan worden geconstateerd dat de installatie niet certificeerbaar is. De revitalisering dient echter te leiden tot een B-certificaat. Indien dit slechts kleine afkeerpunten betreft kan de installatie gehandhaafd blijven. Gezien de leeftijd van de installatie (ca. 30 jaar), zal gezien moeten worden of de leidingen gecorrodeerd zijn. Indien het geval zal (gedeeltelijke) vervanging van het leidingwerk noodzakelijk zijn.

#### **Toekomstige situatie**

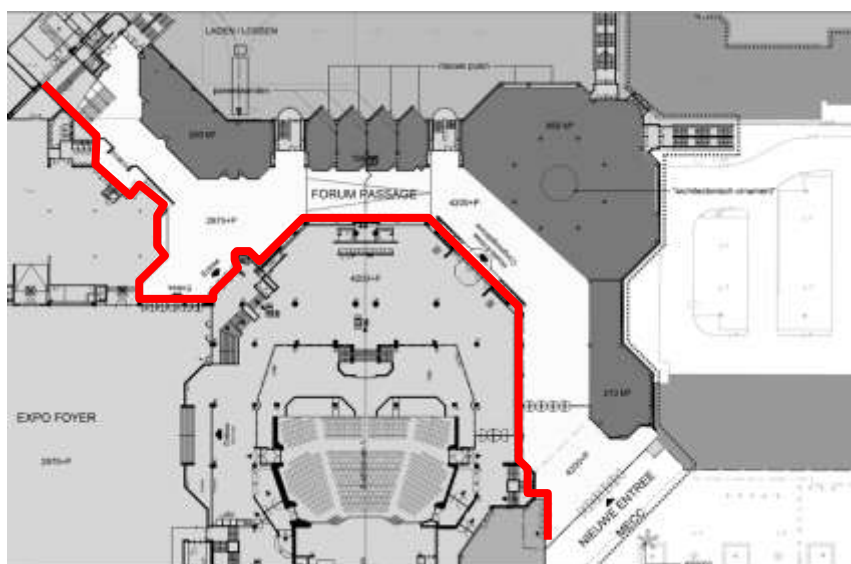
Conform opgave van MECC Maastricht moet de uitbreiding van de sprinklerinstallatie in de Forum Passage geschikt zijn voor het stallen van koffers, het houden van exposities en tentoonstellingen. Overeenkomstig NEN-EN 12845+A2+NEN 1073:2010 wordt voor tentoonstellingsgebouwen een OH4-klasse sprinklerinstallatie voorgeschreven. Aangezien in het bouwwerk reeds een sprinklerinstallatie van het type H 7,5 aanwezig is, zal het leidingwerk en de watervoorziening afdoende zijn om de uitbreiding van de sprinklerinstallatie te voeden (d.w.z. indien leidingen niet gecorrodeerd). Uitgangspunt in deze is dat een nat systeem wordt gekozen. Wel zal onderzocht moeten worden of de sprinklerpompen aangepast moeten worden, doordat door de toevoeging van de Forum Passage aan het sprinklernetwerk mogelijk een hydraulisch meer ongunstig gebied wordt gecreëerd. Indien het geval zullen aanpassingen aan de sprinklerpompen noodzakelijk zijn. In geval van een OH4-klasse sprinklerinstallatie zal in ieder geval 0,5 m<sup>1</sup> vrije hoogte onder de sprinklerkoppen aanwezig moeten zijn (d.w.z. geen inventaris tot 0,5 m<sup>1</sup> onder de sprinklerkop).

*het MECC Maastricht prefereert een pre-action systeem voor de Expo Foyer, aangezien dit systeem minder gevoelig is voor nevenschade veroorzaakt door het onterecht breken van een sprinklerkop (bijv. door mechanische impact tegen sprinklerkop). Ofschoon het aanbrengen van een pre-action systeem niets af doet aan de capaciteit van de sprinklerinstallatie, zal onderzocht moeten worden of de leidingen voldoende op afschot zijn gelegen.*

De wand tussen congrescentrum en Forum Passage is in de huidige situatie enerzijds voorzien van een sprinklerinstallatie en anderzijds voorzien van een RWA-installatie welke een niet-besloten ruimte creëert. Hierdoor zal in de huidige situatie, nadat vanuit het congrescentrum de Forum Passage wordt bereikt, tevens de uitgang van een subbrandcompartiment worden bereikt. Opdat de loopafstand tot de uitgang van het subbrandcompartiment voor het congrescentrum niet wordt verlengd t.o.v. de bestaande situatie, zal derhalve tussen Forum Passage enerzijds en anderzijds congrescentrum,

Mecc@table en de hoofdentree en een ten minste 20 minuten brandwerende scheidingsconstructie, enkel getest op het criterium E voorzien moeten worden. Onderstaande figuur geeft de bedoelde E20-brandscheiding in rood weer.

*NB Uiteraard zal tussen gesprinklerd en ongesprinklerd gebied een ten minste 60 minuten brandwerende scheidingsconstructie voorzien moeten worden, beredeneert vanuit ongesprinklerd naar gesprinklerd gebied.*



**Figuur 21** E20-brandscheiding tussen gesprinklerde gebieden i.v.m. vluchten

#### **7.4.6.4 Bereikbaarheidskaart**

In algemeenheid gelden de volgende uitgangspunten:

- In overleg met de brandweer dient een bereikbaarheidskaart te worden opgesteld waarin de volgende onderdelen zijn opgenomen: positie brandhydranten, opstelplaats brandweer, aanrijroutes, brandweeringang, eventuele flitslichten en sleutelkluizen. Een en ander conform standaard aanvalsplan;
- Als leidraad kan gebruik worden gemaakt van de richtlijn "Handleiding bluswatervoorziening en bereikbaarheid" van de NVBR.

## **7.5 Elektrotechnische installaties**

### **7.5.1 Centrale elektrotechnische voorzieningen**

#### **7.5.1.1 Algemeen**

De Forum Passage dient te zijn voorzien van een elektrische installatie die zodanig is ontworpen dat zij geschikt is voor storingsvrij en doelmatig voeden, schakelen en bedienen van alle in het gebouw aanwezige elektrische apparaten en installaties. In het verdere ontwerptraject dient te worden onderzocht of de Forum Passage door bestaande elektra aansluitingen kan worden gevoed of dat deze verzaagd dienen te worden.

De energievoorziening dient zodanig te zijn dat op efficiënte en overzichtelijke wijze vanuit één of meerdere hoofdverdeelinrichtingen via onderverdeelinrichtingen de elektrische energie naar de installaties, machines en apparaten wordt gebracht. Het ontstaan van schadelijke invloeden van elektrische wisselvelden op de gebruiker dient vermeden te worden.

Uitgangspunt is dat er ten behoeve van de Forumpassage nieuwe verdeelinrichtingen worden voorzien. Bij het samenstellen van nieuwe verdeelinrichtingen is rekening te houden met de warmte huishouding van de kasten of ruimten waarin deze zich bevinden.

Bij eerste aanleg bedraagt de maximale belasting per eindgroep niet meer dan 2500 VA. Per wandcontactdoos is te rekenen met 200 VA. Afzonderlijke eindgroepen zijn te voorzien voor o.a.: (indien van toepassing):

- lift;
- warmte pomp;
- frisdrankautomaten;
- warmwatertoestellen;
- kopieerapparaten;
- computers (maximaal 8 per eindgroep);
- datadistributie apparatuur;
- servers;
- telefooncentrale;
- kookplaat, c.q. oven, magnetron, vaatwasser;
- handdrogers;
- brandmeldcentrale;
- centrale apparatuur CCTV;
- centrale apparatuur geluid;
- centrale apparatuur toegangscontrole;
- alle overige toestellen waarvan het opgenomen vermogen groter of gelijk is aan 2 kW.

Verlichting dient op afzonderlijke groepen te zijn aangesloten. Wandcontactdozen zijn ten opzichte van de verlichtingsinstallatie op separate groepen af te monteren.

Verdeelinrichtingen en voedingskabels zijn te dimensioneren op een vermogens toename van 30%. Tevens is 20% reserve aan beveiligingen op te nemen, waarvan bij elk voorkomende waarde, kleiner of gelijk aan 125A, minimaal 1 stuk. Alle verdeelkasten dienen na oplevering over een reserve van 15% in ruimte te beschikken.

Uitvoering verdeelinrichtingen volgens NEN-EN-IEC 61439. De verdeelkasten zijn te bouwen door een gecertificeerde kastenbouwer.

Beveiligingen van 16A zijn met B-karakteristiek installatieautomaten uit te voeren. 16A ampère groepen die wandcontactdozen en aansluitpunten in publiekstoegankelijke ruimte van spanning voorzien zijn met 30mA aardlekschakelaars te beveiligen. Veiligheids-lastscheiders boven de 25A en mesveiligheden worden samengesteld uit mespatroonhouders en mespatronen.

Nieuwe verdelers en regelkasten werktuigbouwkundige installaties zijn te voorzien van een energiemeter die dienen te communiceren met het GBS. Van elke energiemeter zijn de gemeten grootheden zichtbaar te maken en te registreren.

Binnen het bestaande gebouw (congresfaciliteiten) is een noodstroom aggregaat aanwezig. Hierop dienen alle SER / MER ruimtes op worden aangesloten. In het verdere ontwerptraject dient te worden onderzocht of de capaciteit van het noodstroomaggregaat voldoende is.

Een nieuwe hoofdverdeler zou in verband met het onderhoud moeten worden voorzien van inkoppelpunt ten behoeve van een noodstroomaggregaat.

De nominale stroom van de hoofdaansluiting, hoofdverdeler en onderverdelers dient bepaald te worden, rekening houdend met de hierna omschreven maximaal gelijktijdig optredende belasting en de gewenste reserve capaciteit.

Onderdeel	Vermogens en gelijktijdigheden
Verlichting	100% van het geïnstalleerde vermogen
Krachtinstallatie	30% van het geïnstalleerde vermogen
Computers en kantoorapparatuur	75% van het geïnstalleerde vermogen
Krachtinstallatie keuken	75% van het geïnstalleerde vermogen
Liftinstallaties	10% van het geïnstalleerde vermogen
Werktuigbouwkundige installaties	100% van het geïnstalleerde vermogen

**Tabel 53** Capaciteit vermogens en gelijktijdigheden

Er dient voorzien te worden in een centraal bedieningspaneel, gekoppeld aan het gebouwbeheersysteem van het MECC Maastricht.

#### **7.5.1.2 Aarding en potentiaal vereffening**

Alle aardleidingen dienen te worden meegevoerd tot de verdeelinrichtingen. De aardleidingen zijn op de verdeelinrichtingen middels een afzonderlijke aardrail aan te sluiten op de hoofdaarding, waarvan de aardverpreidingsweerstand dient te voldoen aan de NEN 1010 en NEN-EN IEC 62305. Bij de nieuw te plaatsen verdelers dienen aardrillen te worden aangebracht. De aardrillen zijn met de hoofdaardrail en de in NEN 1010 en NEN-EN IEC 62305 genoemde installaties te koppelen. Vereffening sleidingen zijn de conform NEN 1010 en NEN-EN IEC 62305 op te nemen.

#### **7.5.1.3 Aansluitpunten elektra**

Er dienen voldoende elektra aansluitpunten (230V) te worden voorzien, zodanig dat alle vaste installaties, machines en apparaten zijn voorzien van stroom met het juiste voltage. Het definitieve aantal aansluitpunten elektra zal door de installatieadviseur in het verdere ontwerp traject worden bepaald. Ten behoeve van de elektrische voeding van schoonmaakapparatuur en onderhoudsapparatuur engereedschap dient in de verkeersruimtes met een maximale onderlinge afstand van 15 meter in een inbouw wandcontactdoos te worden voorzien. In publiekstoegankelijke ruimtes dienen veiligheidscontactdozen te worden voorzien. In technische ruimtes dienen slagvaste veiligheidscontactdozen te worden voorzien. Daarnaast dienen voldoende aansluitpunten te worden voorzien voor incidenteel gebruik van apparaten. Uitgangspunt is dat in de verblijfsruimtes per circa 20 m<sup>2</sup> vloeroppervlak tenminste één dubbele wandcontactdoos wordt geplaatst. Daarnaast dient per computeropstelling één dubbele wandcontactdoos te worden voorzien. Ten behoeve van de werkplekken dienen twee dubbele wandcontactdozen te worden voorzien.

#### **7.5.1.4 Noodstroomvoorziening**

Installaties en apparaten die ten behoeve van de veiligheid en de beveiliging van de Forumpassage van vitaal belang zijn, alsmede de apparaten waarbij een spanningsonderbreking tot grote vervolgschade of risico's kunnen leiden, dienen bij spanningsuitval automatisch gevoed te worden door een noodstroomvoorziening.

Hierbij valt te denken aan:

- Sprinklerinstallatie;
- Nood- en vluchtwegverlichting;
- Brandbeveiligingsinstallatie;
- Telefooncentrale (UPS systeem);
- MER / SER (UPS systeem);
- Meet- en regeltechniek / gebouwbeheersysteem (UPS systeem);
- Elektrisch bediende deuren in de vluchtroutes.

In het verdere ontwerptraject dient te worden bepaald welke voorzieningen op het bestaande noodstroomaggregaat zijn aan te sluiten en welke op een decentrale noodstroomvoorziening zijn aan te sluiten. Tevens dient te worden onderzocht of de capaciteit van het noodstroomaggregaat toereikend is.

De duur van de noodstroomvoorziening middels noodstroombatterij ten behoeve van de ontruimingsinstallatie, brandmeldinstallatie en inbraaksignaleringsinstallatie dient conform de voorgeschreven norm te zijn.

#### **7.5.1.5 Bekabeling en buisleidingen**

Alle nieuw aan te brengen bekabeling en buisleidingen dienen halogeenvrij te zijn.

#### **7.5.1.6 Kabel- en leidinggoten**

De in de ruimten aan te leggen kabel- en leidinggoten dienen zodanig geplaatst te worden dat een efficiënte inrichting van ruimten niet belemmerd wordt en de aansluitingen van apparatuur op de goten aangebrachte contactpunten eenvoudig te realiseren zijn.

Voor de toepassing van kabel- en wandgoten moet worden uitgegaan van goten met separate compartimenten voor:

- Laagspanning;
- Beveiliging en regeltechniek;
- Telefonie en data.

In de kabeltracés dient na oplevering per compartiment een overcapaciteit aanwezig te zijn conform onderstaande:

- |                                |     |
|--------------------------------|-----|
| ▪ Laagspanning                 | 25% |
| ▪ Beveiliging en regeltechniek | 20% |
| ▪ Telefonie en data            | 35% |

Kabeltracés dienen relatief eenvoudig bereikbaar te zijn voor latere aanpassingen en uitbreidingen. Bij voorkeur via verkeersruimten in verband met bereikbaarheid (zonder verstoring in gebruik zijnde congresfaciliteiten).

Alle leidingdoorvoeren (ook buisleidingen) tussen de bouwlagen en brand- en rookcompartimenten moeten, aan weerszijden, worden voorzien van een brand- en rookwerende afdichting welke voldoet aan de daarvoor gestelde normeringen.

Alle leidingdoorvoeren (ook wandgoten) moeten, aan weerszijden, worden voorzien van een geluiddichte afwerking welke voldoet aan de daarvoor gestelde normeringen.

#### **7.5.1.7 Overspanning- en bliksembeveiligingsinstallatie**

De bliksemafleiderinstallatie dient conform de NEN-EN-IEC 62305 en de NPR 1014 te worden aangepast en te worden uitgebreid. Er dient een inspectie te worden gehouden en er zijn controle metingen uit te voeren waaruit blijkt dat de aangepaste installatie aan de geldende eisen voldoet.

Ten behoeve van de beveiliging van de installaties dienen de hoofdverdeler en onderverdelers van een overspanningsbeveiligingen te worden voorzien.

Specifieke installatieonderdelen, zoals een inbraakcentrale, brandmeldcentrale, geluidapparatuur et cetera, zijn van een fijn beveiligingen voorzien. Bekabeling welke van buiten naar binnen wordt gevoerd, zoals CCTV, terreinverlichting et cetera, eveneens van een overspanningsbeveiliging te voorzien.

### **7.5.2 Verlichting**

#### **7.5.2.1 Lichtinstallatie**

De kunstlichtinstallatie dient zodanig te zijn dat in elke ruimte bij elk daglichtniveau een verlichtingssituatie te realiseren is die een optimum vormt uit oogpunt van gebruik, energiezuinigheid en sfeer.

In vergader ruimten, kantoren en auditorium zijn afgeschermd/beeldschermvriendelijke armaturen vereist. Voor beeldschermwerk is in de NEN-EN 12464-1 een aparte eis opgenomen betreffende de luminantie van de armaturen. Dit om te voorkomen dat er hinderlijke reflecties optreden.

In het congrescentrum/foyer is eveneens RGB (kleuren) LED-sfeerverlichting te voorzien. In de auditoria is dimbare oriëntatie verlichting te voorzien die gangpaden en traptreden aanlicht. Alle armaturen dienen met LED-lichtbronnen te zijn uitgevoerd.

De kleurtemperatuur van het witlicht dient 3000 graden Kelvin (warmwit) te zijn. De kleur weergave (CRI) van de LED-armaturen dient groter dan 80 te zijn. De LED-armaturen dienen aan (50.000 L80 B10 C1) te voldoen. Dit betekent dat bij 50.000 branduren maximaal 10% van de LED's minder dan 80% van de oorspronkelijke lichtsterkte geeft en 1% van de LED's dan is uitgevallen. In het lichtplan zijn verlichtingsniveaus en parameters toe te passen zoals omschreven in NEN-EN 12464-1.

In onderstaande tabel staan deze niveaus en parameters samengevat voor de verschillende ruimtesoorten.

Ruimtesoort	Gemiddelde horizontale verlichtings-sterkte	Kleurweergave index	Gelijkmatigheid index	Behoudfactor
Kantoorruimten	500 lux	Ra ≥ 80	g ≥ 0,7	MF = 0,80
Congresfaciliteiten, breakout, Expo foyer	500 lux	Ra ≥ 80	g ≥ 0,7	MF = 0,80
Basisverlichting auditorium	250 lux (dimbaar)	Ra ≥ 80	g ≥ 0,7	MF = 0,80
Oriëntatie verlichting auditorium	10 lux (dimbaar)	Ra ≥ 80	g ≥ 0,7	MF = 0,80
Forum Passage	250 lux (dimbaar)	Ra ≥ 80	g ≥ 0,7	MF = 0,80
Verkeersruimte, technische ruimten e.d.	200 lux	Ra ≥ 80	g ≥ 0,7	MF = 0,80
Toiletten (voorraimte), bergingen, garderobes	200 lux	Ra ≥ 80	g ≥ 0,7	MF = 0,80
Toiletten	100 lux	Ra ≥ 80	g ≥ 0,7	MF = 0,80

Tabel 54 verlichtingsniveaus en parameters conform NEN-EN 12464-1

### 7.5.2.2 Schakelinrichting verlichting

In toiletten, bergingen, garderobes kantoren en spreekkamers dient de verlichting middels aanwezigheidssensoren te worden geschakeld. In kantoren en spreekkamers zijn eveneens handbediende schakelaars waarmee bij een presentatie de aanwezigheidsmelder kan worden overruled om het licht uit te maken.

Het schakelen en dimmen van de verlichting in het auditorium en foyer(s) dient met meerdere vaste opgestelde KNX-touchscreens met IP-aansluiting te geschieden. Met KNX-touchscreens dient het mogelijk te zijn met één druk op knop een bepaalde scene te realiseren. Tevens dient het met een tablet of smartphone mogelijk te zijn de basisfuncties van de vast opgestelde KNX-touchscreens over te nemen.

In te stellen scenes zijn met de opdrachtgever/ gebruiker te bepalen en te programmeren. De scenes dienen door de gebruiker gemakkelijk in eigenbeheer te kunnen worden aangepast. Alle KNX-actoren, KNX/Dali-gateways zijn in de nieuwe verdeelkasten t.b.v. verlichting in te bouwen.

### 7.5.2.3 Noodverlichting

Er dient conform de norm NEN-EN-1838 met noodverlichting te worden voorzien. De vluchtroutes signalering en vluchtrouteverlichting dienen te worden uitgevoerd met centraal gevoede LED-armaturen. In het ontwerptraject dient te worden gecontroleerd of de centrale accu capaciteit dient te worden uitgebreid.

Te verduisteren ruimten moeten voorzien zijn van verlichting opdat redelijke oriëntatie mogelijk is.



#### **7.5.2.4 Terreinverlichting**

Er dient aan de gevel oriëntatieverlichting te worden opgenomen.

Ter plaatse van de nieuwe entree MECC is verlichting in de luifel op te nemen. De terreinverlichting dient automatisch daglichtafhankelijk te worden geschakeld. De verlichting dient eveneens middels het GBS te kunnen worden geschakeld.

### **7.5.3 Communicatie**

#### **7.5.3.1 Universeel bekabelingssysteem**

Er dient universeel telematicanetwerk Cat 6A, F/UTP, ten behoeve van telefonie en telecommunicatie te worden voorzien. Het uitgangspunt is men in het hele gebied gebruik moeten kunnen maken van data- en spraakinstallaties. Het definitieve aantal telematica-aansluitpunten zal door de installatieadviseur in het verdere ontwerp traject worden bepaald.

Het telematicanetwerk dient stervormig vanaf één of meerdere staande 19 inch patchkasten te worden opgezet. De telematicabekabeling (permanent link) mag niet meer dan 90 meter zijn.

Ten behoeve van het congrescentrum/foyer zijn op een vast stramien telematica-aansluitingen in de wanden te voorzien. Tevens zijn op een strategisch locaties boven het verlaagd plafond telematica-aansluitpunten tegen het dek of op de kabelgoot te monteren. Op deze telematica aansluitpunten kunnen dan tijdelijk de multizuilen worden aangesloten.

De multizuilen zijn voorzien met wandcontactdozen en telematica-aansluitpunten. De multizuil heeft een "verlengsnoer" voor de 230V en een x-aantal "patchkabels" voor het aansluiten van telematica-aansluitpunten in multizuil. Het "verlengsnoer" voor de 230V en een x-aantal "patchkabels" voor het aansluiten van telematica-aansluitpunten kunnen dan op de wandcontactdozen en telematica-aansluitpunten, die op strategisch plaatsen boven het verlaagd plafond zijn gemonteerd, worden ingestoken.

Boven het verlaagde plafond zijn telematica-aansluitpunten voor Wifi-accespoints op te nemen. In het gehele gebied dient draadloze datacommunicatie mogelijk te zijn. Het aantal benodigde accespoint en daarmee ook telematica-aansluitpunten is onder andere afhankelijk van de gewenste datasnelheid en demping van wanden, vloeren en dek. Het definitieve aantal telematica-aansluitpunten t.b.v. de data-accespoint zal na meting door een gespecialiseerd bedrijf en vastlegging van de eisen door de installatieadviseur in het verdere ontwerp traject worden bepaald.

Voor onder andere het live streamen van hoog resolutie videobeelden dienen naar de auditoria vanaf de huidige Main Equipment Room (MER-ruimte) glasvezelverbindingen te worden gerealiseerd. Het type en aantal glasvezels zal door de installatieadviseur in het verdere ontwerp traject worden bepaald.

Materiaal volgens ISO 11801 en aanleg bekabeling volgens NEN EN 50173 en NEN EN 50174. Het telematicanetwerk dient gecertificeerd te worden opgeleverd met een garantie van minimaal 15 jaar.

De huidige Main Equipment Room (MER-ruimte) is op de begane grond gesitueerd. Deze zal minimaal met één staande patchkast dienen te worden uitgebreid. Bij gebruik van Satellite Equipment Room's (SER-ruimte) zijn de MER- en SER-ruimten met glasvezel en telematica-bekabeling te koppelen. Ten behoeve van de MER-ruimte is een separate laagspanningsverdeler te voorzien.

#### **7.5.3.2 ICT**

In algemeenheid gelden de volgende uitgangspunten:

- Alle uit te breiden ruimtes en/of delen voorzien van een SER en vervolgens vanuit daar UTP bekabeling en inkoppelpunten en/of outlet maken in alle ruimtes waarop netwerk aangesloten kan worden, het betreft breakout ruimtes, verkeersruimtes, foyers, et cetera;
- In de gehele congresfaciliteiten een 'state-of-the-art' WiFi netwerk passend bij de bezettingsgraden en het gewenste gebruik bij de business van het MECC Maastricht;

- Iedere te maken SER ruimte dient voorzien te worden van gelijke apparatuur aan de in het MECC Maastricht aanwezige apparatuur (switch, koppelingen, noodstroom (UPS) glasvezel et cetera);
- Nieuw te maken SER ruimtes dienen actief te worden gekoeld, voorzien te worden van afsluitbare patchkasten en geen dienst doen als opslagruimte;
- Iedere nieuwe SER dient redundant middels singlemode glasvezel aangesloten te worden op beide MER ruimtes. Per redundante verbinding dienen minimaal 4 vezelparen aanwezig te zijn;
- Glasvezelbekabeling moet gecertificeerd worden opgeleverd.

### **7.5.3.3 Audio Visuele installatie**

Ten behoeve van de audiovisuele installaties dient in de vergaderzalen rekening gehouden te worden met de benodigde hoeveelheid bekabeling en buisleiding gemonteerd boven het verlaagd plafond tot aan een nader te bepalen centraal punt (kathedor). Combinatie met ontruimingsinstallatie is niet toegestaan.

De middelen die nu en in de toekomst worden ingezet zullen blijven ontwikkelen. De huidige trend is de mate van interactiviteit toeneemt. De voorzieningen dienen worden gerealiseerd in de vergaderzalen en auditoria dienen deze trends te ondersteunen en zo universeel mogelijk te zijn als het gaat om nieuwe toekomstige ontwikkelingen.

De uitwerking van de AV-techniek per ruimte dient passend te zijn bij de vormgeving en gebruik.

Bij gebruik van beamers dienen deze boven verlaagd plafond te worden opgesteld. Indien de beamer wordt gebruikt, dient deze automatisch middels een "hefttableau" onder het verlaagd plafond te worden gepositioneerd

Een RF (Radio Frequent) systeem met twee ontvangers per zaal voor slechthorenden. Deze RF zender is gekoppeld met de geluidsinstallatie en stuurt het geluidssignaal als radiofrequent signaal de zaal in.

De bediening van de audiovisuele en technische systemen plaatsvinden via een vast interactief touchscreen in de ruimte (niet zijnde de kathedor). De bediening dient intuïtief en uniform te worden uitgevoerd in alle vergaderzalen en auditoria van het MECC Maastricht. Het touchscreen zal worden gebruikt voor de bediening van:

- Algemene-, forum- en bordverlichting (schakelen en dimmen);
- Bediening AV-installatie;
- Bediening licht- en warmtewering;
- Selecteren bronnen.

Daarnaast krijgt de AV-installatie ook input vanuit de volgende gebouwinstallaties"

- Veegpuls vanuit gebouwbeheersysteem;
- Koppeling met brandmeld en/of ontruimingsinstallatie.

De AV-installaties van alle vergaderzalen en/of auditoria dienen voorbereid te zijn voor het koppelen van andere vergaderzalen en/of auditoria via het netwerk van het MECC Maastricht door middel van een centrale AV-controlroom. Hierdoor is het mogelijk grotere groepen, verdeeld over meerdere zalen, in een keer een interactief college te laten volgen.

## **7.5.4 Beveiliging**

### **7.5.4.1 Inbraakdetectie**

De beveiliging van de Forum Passage wordt gerealiseerd door organisatorische en bouwkundige maatregelen. Er worden geen elektronische maatregelen gerealiseerd.

Afgeschermd gebied rondom de Forum Passage én alle entrees worden voorzien van camerabewaking (op basis van IP). Voor toekomstige uitbreiding van het aantal camera's dienen vooraf op strategische punten data aansluitpunten te worden opgenomen.

#### **7.5.4.2 Toegangscontrole**

De toegangscontrole van de verschillende ruimten zal *bij voorkeur* plaatsvinden door middel van kaartlezers / elektronische cilinders en sleutels in combinatie van een hiervoor opgesteld controlesysteem.

In volgende fasen zal een nadere uitwerking moeten plaatsvinden van het sleutelplan / toegangscontrolesysteem voor de bestaande congresfaciliteiten, Brightlands Meeting Point en Forum Passage.

*Indien de toegangscontrolesystemen in de vluchtwegen zijn gelegen, mogen deze het vluchten niet hinderen. Hiertoe zal een systeem overeengekomen moeten worden in overleg met lokale brandweer.*

#### **7.5.4.3 Brandmeld- en ontruimingsinstallatie**

De bestaande installatie is conform het bestaande en goedgekeurde Programma van Eisen brandmeld- en ontruimingsinstallatie aan te passen en uit te breiden.

#### **7.5.4.4 MIVA signalering**

Ten behoeve van de MIVA-toiletten dient voorzien te worden in een MIVA signalering met doormelding naar het centraal bedienpaneel (gebouwbeheerssysteem). Een en ander conform "Handboek voor Toegankelijkheid" en criteria van het ITS-keurmerk.

## 7.6 Werktuigbouwkundige installaties

### 7.6.1 Verwarming

#### 7.6.1.1 Verwarmingsinstallatie

De bestaande warmteopwekking blijft gehandhaafd, dit systeem is gebaseerd op hoog temperatuur verwarming.

#### 7.6.1.1 Warmtedistributie-installatie

Het bestaande distributiesysteem moeten vanaf de verdeler/verzamelaar worden vervangen door een geheel nieuw systeem. In de basis blijft de huidige structuur gehandhaafd. Uit oogpunt van duurzaamheid heeft het de voorkeur om het nieuwe systeem te dimensioneren op basis van een laag temperatuur systeem. Met dien verstande dat dit ingepast moet worden op een hoog temperatuur opwekking. In het verdere ontwerpproces moet door de installatieadviseur dit nader worden onderzocht alsmede de optimalisatie in de distributiestructuur.

Het nieuwe distributiesysteem uitvoeren in dikwandige metalen geïsoleerd leidingensystemen. Met betrekking tot de dimensionering van het distributiesysteem dient een overcapaciteit van 25% gerealiseerd te worden.

Uitgangspunt is de opzet van het bestaande distributiesysteem. Doch in het ontwerp ten aanzien van de groepsindeling; niet alleen rekening houden met oriëntatie ten opzichte van zon, maar ook qua verdieping en afgestemd op de verschillende bedrijfstijden van de afzonderlijke gebruikers. Verder dienen de decentrale voelers zich op logische plaatsen te bevinden.

Bij het ontwerp van het distributiesysteem mag het drukverlies nooit meer zijn dan 150 [Pa/m]. Als richtlijn voor de stromingssnelheden moeten de navolgende waarden worden aangehouden.

Leidingnet	Ontwerpsnelheid	Max. snelheid
Een lang, sterk vertakt leidingnet met geringe watercirculatie	1,0 m/s	1,2 m/s
Een lang, sterk vertakt leidingnet met grote watercirculatie	1,2 m/s	1,5 m/s
Een kort, weinig vertakt leidingnet met grote watercirculatie	2,1 m/s	2,5 m/s

Tabel 55 stromingssnelheden

Storingen uitsluitend melden op gebouwbeheerssysteem via DDC installatie.

#### 7.6.1.2 Warmteregeling

De warmtedistributie en afgifte dienen bestuurd te worden door een regeling die zorg draagt voor een efficiënte benutting van energie en een comfortabel binnenklimaat. De regeling moet gevarieerd gebruik van ruimten toelaten. Storingen in het systeem dienen op een centrale beheerpost gemeld te worden.

De regeling dient voor verschillende (gebruikers)groepen te voorzien in:

- Weersafhankelijke optimalisering;
- Temperatuurbewaking buiten bedrijfstijd;
- Zomer- en winterschakeling;
- Pompschakeling.

#### 7.6.1.3 Warmteafgiftesystemen

Uitgangspunt is het vervangen van het bestaande afgiftesysteem, in de basis moet de bestaande opzet en structuur van het bestaande gehandhaafd blijven. In het ontwerpproces zal door de installatieadviseur op basis van eisen, indeling en functionaliteit bepaald worden voor welk afgiftesysteem in welke ruimte en wijzigingen als beste gekozen kan worden.

## 7.6.2 Koeling

### 7.6.2.1 Koelingsinstallatie

De bestaande koudeopwekking is recentelijke vervangen en blijft derhalve gehandhaafd, dit systeem is gebaseerd op laag temperatuur koeling.

### 7.6.2.2 Koudedistributie-installatie

Het bestaande distributiesysteem moeten vanaf de verdeler/verzamelaar worden vervangen door een geheel nieuw systeem. Uit oogpunt van duurzaamheid heeft het de voorkeur om het nieuwe systeem te dimensioneren op basis van een hoog temperatuur systeem. Met dien verstande dat dit ingepast moet worden op een laag temperatuur opwekking. In het verdere ontwerpproces moet door de installatieadviseur dit nader worden onderzocht welke deel het beste vervangen kan worden en welk optimalisatie in de distributiestructuur mogelijk zijn.

Het nieuwe distributiesysteem uitvoeren in dikwandige metalen dampdichte geïsoleerd leidingensystemen. Met betrekking tot de dimensionering van het distributiesysteem dient een overcapaciteit van 25% gerealiseerd te worden.

Uitgangspunt is de opzet van het bestaande distributiesysteem. Doch in het ontwerp ten aanzien van de groepsindeling; niet alleen rekening houden met oriëntatie ten opzichte van zon, maar ook qua verdieping en afgestemd op de verschillende bedrijfstijden van de afzonderlijke gebruikers. Verder dienen de decentrale voelers zich op logische plaatsen te bevinden.

Bij het ontwerp van het distributiesysteem mag het drukverlies nooit meer zijn dan 150 [Pa/m]. Als richtlijn voor de stromingssnelheden moeten de navolgende waarden worden aangehouden.

Leidingnet	Ontwerpsnelheid	Max. snelheid
Een lang, sterk vertakt leidingnet met geringe watercirculatie	1,0 m/s	1,2 m/s
Een lang, sterk vertakt leidingnet met grote watercirculatie	1,2 m/s	1,5 m/s
Een kort, weinig vertakt leidingnet met grote watercirculatie	2,1 m/s	2,5 m/s

Tabel 56 stromingssnelheden

### 7.6.2.3 Koudteafgiftesystemen

Uitgangspunt is het vervangen van het bestaande afgiftesysteem, in de basis moet de bestaande opzet en structuur van het bestaande gehandhaafd blijven. In het ontwerpproces zal door de installatieadviseur op basis van eisen, indeling en functionaliteit bepaald worden voor welk afgiftesysteem in welke ruimte en wijzigingen als beste gekozen kan worden.

MER / SER dienen altijd voorzien te zijn van voldoende koeling. Te hoge temperaturen kunnen leiden tot uitval van apparatuur en reële kans op blijvende schade. Indien de temperatuur in de MER / SER ruimte de 25°C overschrijdt wordt in een separaat koelsysteem voorzien. Uiteraard dient in de redundantie voor de MER / SER ruimten te worden voorzien.

De vergaderzalen dienen te worden voorzien in een separaat koelsysteem. Hierbij gaat de voorkeur uit naar klimaatplafond.

## 7.6.3 Luchtbehandelingsinstallatie

De bestaande luchtbehandelingssystemen wordt vooralsnog niet vervangen: In de uitwerking dient een evenwichtige verdeling van de beschikbare capaciteit te worden voorzien. Waarbij de huidige opzet en functionaliteit het uitgangspunt is en de ondergrens vormt. In het ontwerpproces moet door de installatieadviseurs verder verbeteringen en optimalisatie worden onderzocht. Besluitvorming en keuzes in deze, zoveel als mogelijk op basis van zogenaamde TCO berekening. Door de installatieadviseur moet in het ontwerpproces nader worden onderzocht of het renoveren van de bestaande LBK's en LAK's een technische en of financiële betere keuze is. Indien de

gestelde eisen met betrekking tot ventilatie mechanische toe- en/of afvoer in ruimten noodzakelijk maken, dient de capaciteit van de installatie te voldoen aan de daar aangehaalde eisen en richtlijnen. De nieuwe buiten opgestelde ventilatiesystemen moeten voldoen aan:

Aanvullende moeten de luchtbehandelingskasten minimaal voldoen aan:

- ERP richtlijn 1253/2014 met de aangescherpte eis die in 2018 van kracht is;
- Thermische isolatie moet T2 zijn;
- koudebrugfactor moet klasse TB2 zijn.

Conform de ERP regeling moeten de ventilatiesystemen voorzien warmteterugwinning.

De installatie dient te worden uitgevoerd in een onderhoudsarme uitvoering, in een latere fase onderbouwen met een TCO berekening. Daar waar dit mogelijk is moeten de luchtbehandelingskasten (LBK/LAK) zodanig worden geplaatst dat alle secties uit te nemen zijn en dat bij storingen veilig (voldoende licht en valbeveiliging) aan de installatie kan worden gewerkt.

De luchtbehandelingskasten (LBK) en Luchtafvoerkanalen (LAK) moeten ook van een Eurovent Certification zijn voorzien.

De nieuwe geïsoleerde luchtkanalen moeten uitgevoerd worden in sendzimir verzinkt plaatstaal. Het gehele kanalsysteem (kanalen en bijbehorende componenten) dient te voldoen aan de Luka-normering, klasse C. De luchtdichtheid dient middels certificering te worden aangetoond.

Met betrekking tot de in het ontwerpstadium aan te houden maximale luchtsnelheden in de kanalen, wordt verwezen naar onderstaande tabel.

Omschrijving		Maximale luchtsnelheden (m/s)	
		rechthoekige kanalen	ronde kanalen
Technische ruimten	Tussen ventilatoren en geluidsdempers	7-8	8-9
	Na geluidsdempers	5-7	5-7
In schachten		4-5	5-6
Over netto oppervlakte van brandkleppen		4-5	5
Op verdiepingen	Boven gangen	5	6
	Boven zalen	4	4,5
Aftakkingen naar roosters		3	3,5

**Tabel 57** Maximale luchtsnelheden

#### 7.6.4 Regeltechnische installaties

De centrale regelkasten zijn recentelijk gerenoveerd, alle bestaande veldapparatuur moet vervangen worden. Het fabricaat van de bestaande regelinstallatie is Sauter, dit blijft gehandhaafd.

#### 7.6.5 Wateraanvoer

De bestaande waterinstallatie controleren op putcorrosie. Indien er géén aanleiding is tot vervanging bestaande waterinstallatie handhaven. Indien de bestaande waterinstallatie vervangen dient te worden is de huidige structuur uitgangspunt, daar waar mogelijk of noodzakelijk te worden in het ontwerpproces optimaliseren. Ten behoeve van de berekeningen van de koud- en warmtapwaterleidingen dient de Q-wortel-n-methode te worden gehanteerd.

De minimale voordruk voor de diverse toestellen conform de Vewin werkbladen. De minimale voordruk ten behoeve van brandslanghaspels 150 KPa. De maximale voordruk van een toestel 600 kPa.

Voor de dimensionering van leidingen geldt:

- Koudtapwaterleidingen maximale snelheid 1,5 m/s; max.  $\Delta P$  1 kPa/m<sup>1</sup>
- Warmtapwaterleidingen maximale snelheid 1,0 m/s; max.  $\Delta P$  1 kPa/m<sup>1</sup>
- Circulatie tapwaterleidingen maximale snelheid 0,7 m/s; max.  $\Delta P$  1 kPa/m<sup>1</sup>

#### **7.6.5.1 Koudtapwaterinstallatie**

De sanitaire toestellen, vul- en tappunten, warmtapwaterinstallatie, sprinklerinstallatie (suppletie) en brandslanghaspels dienen conform de NEN 1006 en de Vewin werkbladen te worden aangesloten op de tapwaterinstallatie. De plaatsen waar warm tapwater gewenst is, zijn de werkkasten, de mindervaliden toiletten en de horeca.

De tapwaterinstallatie dient te voldoen aan de voorschriften voor legionellapreventie en te worden aangesloten op de bestaande aansluiting. De installatie dient te worden uitgevoerd in koper, verbindingen door middel van solderen. Alle leidingen dienen dampdicht, respectievelijk thermisch te worden geïsoleerd. Sanitaire groepen dienen afzonderlijk afsluitbaar te zijn.

De installatie zodanig aanleggen dat er geen aanvullende maatregelen nodig zijn in verband met legionella beheersplan (stromend aansluiten, opwarming voorkomen, geen dode einden).

#### **7.6.5.2 Warmtapwaterinstallatie**

Gekeken dient te worden of er een circulatieleiding aangelegd dient te worden, of dat er gewerkt kan worden met lokale elektrische boilers, afhankelijk van het gebruik en de te gebruiken temperatuurtrajecten. De minimale warmtapwatertemperatuur is 60°C. Er dient dusdanig te worden ontworpen dat de beheersmaatregelen ten behoeve van legionella preventie zo gering mogelijk zijn. Van de warmwaterinstallatie dient de aanvoer en de recirculatieleiding te worden gemeten.

#### **7.6.5.3 Blusinstallatie**

*Sprinklerinstallatie:*

De sprinklerinstallatie blijft gehandhaafd, er dient echter rekening gehouden te worden met de benodigde aanpassingen ten behoeve van certificering (B-certificaat).

*Brandslanghaspels:*

Alle bestaande brandslanghaspels inclusief in- of opbouwkasten worden vervangen door nieuwe, in het ontwerpproces moeten op basis van bijvoorbeeld nieuwe indeling de huidige positie worden getoetst en waar noodzakelijk worden aangepast.

De nieuwe brandslanghaspels moeten zwenkbaar worden uitgevoerd. De nieuwe haspelkasten in principe als inbouw uitvoeren en voorzien van een geïntegreerde handbrandmelder. De nieuwe haspels worden stromend aangesloten op het nieuwe drinkwatersysteem en te worden voorzien van de vereiste beveiligingen.

Daarnaast dienen in technische ruimtes, keukens en MER en SER ruimte draagbare blustoestellen te worden voorzien. De soort vulling en de inhoud van de draagbare blustoestellen moet zijn afgestemd op de locatie, soort brand en de aanwezige apparatuur.

*Droge blusleiding:*

De droge blusleidingen dienen gehandhaafd te worden. Enkel waar op het structuurontwerp MECC Maastricht – Brandveiligheid is aangegeven dat een brandweeringang vervalt zal een nieuw aansluitpunt in overleg met de lokale brandweer bepaald te worden.

### **7.6.6 Sanitaire installaties**

#### **7.6.6.1 Toiletvoorzieningen**

Het aantal toiletten en invalidentoiletten in de Forumpassage dient nader te worden bepaald.

Alle sanitair groepen hebben complete gladde afwerking op wand en vloer (bij voorkeur betegeld). Deze afwerking is niet-spiegelend. Alle sanitair units zijn van vloer tot plafond afgesloten. Tussen

de urinoirs dienen schaamschotten te worden aangebracht. De vloeren van de sanitaire ruimten zijn vrij (hangende toiletten). De toiletputten dienen te worden uitgerust met een automatisch waterbesparend spoelmechanisme. Alle wastafels in de toiletgroepen dienen voorzien te worden van koudtapwater (géén warm). Boven de wastafel geen planchet toepassen.

### **7.6.7 Waterafvoerinstallaties**

De dakafvoer van de Forum Passage blijft ongewijzigd.

Afvoeren en riolering dienen uitgevoerd te worden conform de richtlijnen, volgens het gescheiden stelsel, vastgelegd in de NEN 3215+ aanvullingen en de NTR 3216+ aanvullingen. Additief dient de riolering ook te voldoen aan de NPR 3218.

#### **7.6.7.1 Binnen- en buitenriolering**

Op het nieuwe afvoersysteem alle afvoer- en lozingstoestellen aansluiten, in het ontwerpproces verder uitwerken. Het nieuwe stelsel dient binnen voorzien te worden van de benodigde ontspanningsleidingen, ontstoppings- en expansiestukken en buiten voorzien te worden van controleputten en ontstoppingsstukken. Onderhoud aan het leidingenstelsel dient eenvoudig plaats te kunnen vinden, zonder overlast voor gebruikers. De eisen worden gesteld om een duurzaam en goed onderhoudbaar rioleringssysteem te bewerkstelligen.



## 8 Verbetering uitstraling Noord- en Zuidhal

### 8.1 Functionele eisen

Het MECC biedt onderdak aan evenementen van sterk uiteenlopende signatuur. De gasten en bezoekers van deze evenementen zijn sterk verschillend. De entrees, passages en doorlopen dienen hierop in te spelen, herkenbaar te zijn en een warme en welkome uitstraling te hebben. De gasten en bezoekers moeten als “vanzelfsprekend” hun weg kunnen vinden. Modern, zakelijk, tijdloos en doelmatig zijn hierbij de kernwaarden. Modern zonder trendy te worden, zakelijk zonder afstandelijk te worden en tijdloos zonder voorspelbaar en saai te worden.

**a. Verbetering interne uitstraling in Noord- en Zuidhal;**

- a. Alle staalconstructies, installaties en leidingen, wanden, kozijnen en deuren en plafond op kleur brengen.

**b. Extra scheiding (trenomat) in de Noordhal;**

- a. Trenomatwand langs één zijde van de nieuwe te creëren gang, 2 traveeën voorzien  
b. Eén travee voorzien van een brandschot, voorzien van 2 stel dubbele deuren.

**c. Trap aanbrengen (demontabel) vanuit de Zuidhal naar MECC@table;**

- a. een verrijdbare aluminium / stalen trappen van voldoende breedte leveren ten behoeve van opgang vanuit Zuidhal naar MECC@table (inclusief nader te maken wandopening)

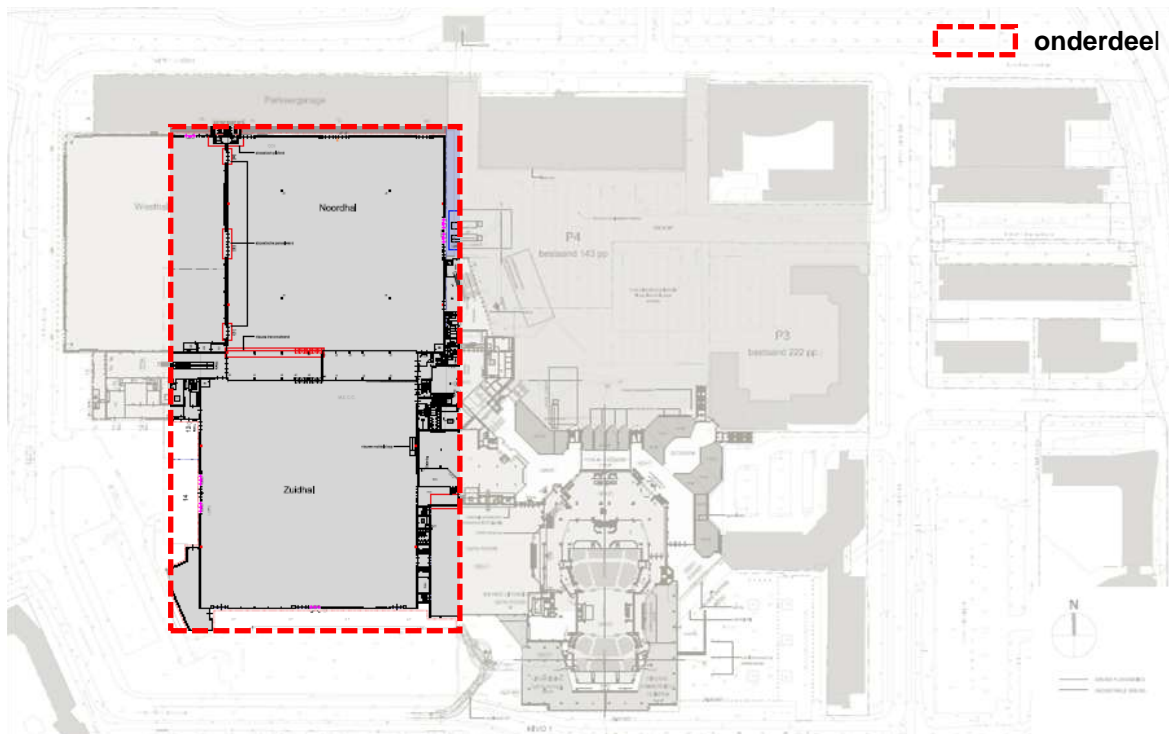
**d. Extra interne akoestische maatregel tussen Noord- en Westhal.**

De geluidsslekken en de zwaarste contactgeluidhinder dient weggenomen. Op dit moment is de geluidsisolatie onvoldoende om de Noord- en Westhal gelijktijdig te kunnen verhuren.

De eis is om met een maximale geluidsbelasting van 35 dB(A) in de ene hal opbouw- en afbraakwerkzaamheden (tentoonstellingsmateriaal) in de andere te kunnen uitvoeren. De hallen zijn constructief wel losstaand van elkaar gebouwd, maar er zijn geen akoestische scheidingen aangebracht, deze dienen nu te worden opgenomen in het ontwerp. In dit programma van eisen worden een aantal minimale ingrepen beschreven. Een evaluatie en eventueel aanvullende voorstellen van een akoestisch adviseur worden gevraagd.

## 8.2 Ruimtelijke eisen

Vanuit de functionele eisen zijn de ruimtelijke eisen te benoemen deze zijn onderstaand visueel aangeduid en in het structuurontwerp nader uitgewerkt (indicatief conform paragraaf 3.5)<sup>20</sup>.



Figuur 22 Structuurontwerp "Verbetering uitstraling Noord- en Zuidhal"

## 8.3 Bouwtechnische eisen

### 8.3.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn uitgangspunten en aandachtspunten geformuleerd die gespecificeerd per bouwdeel een prestatieniveau aangeven, waarmee in het ontwerpstadium en bij de verdere planuitwerking rekening moet worden gehouden.

### 8.3.2 Vloeren

#### 8.3.2.1 Vloerafwerking

Ter plaatse van de vloeraansluiting Noord- en Westhal dient de bestrating te worden opgenomen en opnieuw gelegd te worden met inbegrip van het aanbrengen van de benodigde dilatatieprofielen.

*Scheurvorming vloerafwerking Zuidhal (epoxy) nader te beoordelen, mogelijk op te lossen middels aanbrengen dilatatieprofielen.*

### 8.3.3 Binnenwanden en binnenwandafwerking

#### 8.3.3.1 Binnenwandafwerking

De binnenwandafwerking moet aansluiten bij het gebruik. Afwegingscriteria bij de keuze van een wandafwerking zijn:

- Onderhoudsvriendelijk, schoonmaakaspecten / reinigbaarheid (afwasbare coating);

<sup>20</sup> Bijlage 7.1 Structuurontwerp MECC Maastricht Plattegrond Nivo 1 d.d. 22 juni 2016

- Vochtbestendigheid;
- Sterkte en weerstand tegen mechanische beschadigingen;
- Representativiteit (met name vergaderzalen en auditoria dienen te worden voorzien van een hoogwaardig afwerkingsniveau);
- Splintergevoeligheid;
- Duurzaamheid;
- Akoestische (geluiddempende) eigenschappen.
- Afwerkingen moeten ten minste voldoen aan de in het bouwbesluit omschreven brand- en rookklasse overeenkomstig NEN-EN 13501-1;
  - Ten aanzien van brand minimaal Euroklasse D<sub>fl</sub> en in extra beschermde vluchtroutes brandklasse C<sub>fl</sub>;
  - Ten aanzien van rook minimaal Euroklasse S1<sub>fl</sub>;
- Aanvullend hierop moeten horizontaal toegepaste materialen voldoen aan de kwalificatie “d0” geen druppels overeenkomstig NEN-EN 13501-1;
- Eisen met betrekking tot hygiëne, bijvoorbeeld de Warenwet, de Arbo-wet en de HACCP-eisen;
- Esthetische aspecten.

In aanvulling op bovenstaande zijn eisen gesteld aan de verschillende soorten vloerafwerking welke zijn opgenomen in MECC Maastricht visie kleuren en materialen<sup>21</sup>.

#### **8.3.4 Binnendeuren en kozijnen**

De eisen welke gesteld worden aan de binnendeur en kozijnafwerking welke zijn opgenomen in bijlage 4 “MECC Maastricht visie kleuren en materialen”.

#### **8.3.5 Plafonds**

De eisen welke gesteld worden aan de plafondafwerking welke zijn opgenomen in bijlage 4 “MECC Maastricht visie kleuren en materialen”.

#### **8.3.6 Trappen en hellingen**

Ten behoeve van de benaderbaarheid van MECC@table vanuit de Zuidhal kan gebruik worden gemaakt van twee gekoppelde, verrijdbare vliegtuigtrappen. Een voor opgaand en een voor afgaand gebruik.

Door gebruik van profielen van hoogwaardig aluminium en laswerk, ontstaat er een zeer sterke constructie, die sterker en stabiel is dan bout/moer verbinding. Voorzien van 20 cm. diepe antislip treden. Uit te voeren met tweezijdig leuningwerk, inclusief een bordes aan bovenzijde.

Een en ander dient verankerd te worden in een nader op te nemen voorziening in de wand van de Zuidhal.

### **8.4 Bouwfysische eisen**

#### **8.4.1 Algemeen**

##### **8.4.1.1 Geluidsisolatie binnenruimten**

Er dient door een akoestisch adviseur te worden vastgesteld wat de geluidsbelasting is vanuit de opbouw- en afbraakwerkzaamheden van tentoonstellingen, expo's, beurzen en andere activiteiten die normaliter in de Noord- en Westhal plaatsvinden. Over het algemeen wordt als hoogste geluidsbelasting het neergooien van stalen of aluminium pijpen of andere profielen ervaren.

---

<sup>21</sup> Bijlage 3 MECC Maastricht visie kleuren en materialen

Deze geluidsbelasting (ruimtegeluid en contactgeluid) dient te worden gemeten, en vervolgens dient de scheiding tussen de Noord- en Westhal voldoende demping te krijgen om de geluidsbelasting in de andere ruimte op het niveau achtergrondgeluid technische installaties, 35 dB(A) te krijgen.

#### **8.4.1.2 Geluidswering gevels (scheiding Westhal-Noordhal)**

Nu voorgestelde maatregelen zijn:

- a. Langs gehele gevel (tussen Noord- en Westhal) strook bestrating opnemen;
- b. In deze strook een dilatatieprofiel te voorzien en opnieuw aanstraten;
- c. Bij alle branddeuren extra kozijn met akoestische paneeldeuren voorzien;
- d. Geluidlekken langs toiletunit oplossen;
- e. Alle andere mogelijke openingen tussen de beide hallen afdichten;
- f. Akoestische scheiding in het dakvlak opnemen.

Mochten deze maatregelen onvoldoende zijn om de genoemde opbouw/afbraak werkzaamheden uit te voeren, dient in eerste instantie naar organisatorische maatregelen of andere werk gerelateerde oplossingen gekeken te worden.

### **8.4.2 Brandveiligheid**

#### **8.4.2.1 Algemeen**

Om de toegankelijkheid van MECC@table te vergroten zal er een voorziening vanuit de Zuidhal getroffen worden (zie paragraaf 8.3.6). Dit betekent dat er in de brandwerende wand een doorbraak gemaakt moeten worden welke is opgenomen in bijlage 11.1 structuurontwerp MECC Maastricht - brandveiligheid. Een en ander dient overeenkomstig van rechtens verkregen niveau brandwerend uitgevoerd te worden.

#### **8.4.2.2 Bouwkundige brandveiligheidsvoorzieningen**

De nieuw te plaatsen pui in verband met de gevraagde doorgang tussen Zuidhal en MECC@table dient 60 minuten brandwerend te zijn.

#### **8.4.2.3 Installatietechnische brandveiligheidsvoorzieningen**

De nieuw te plaatsen pui dient voorzien te zijn van een kleefmagneet en/of vrijloopdranger evenals rookmelders welke voldoen aan de wettelijke verplichting aan weerszijde van de pui.

### **8.5 Werktuigbouwkundige installaties**

#### **8.5.1 Waterafvoerinstallaties**

De dakafvoer van de Zuidhal moet door de bouwaannemer afgekoppeld worden en aangeleverd worden tot 1 m uit de gevel (bouwkundig werk). Vanaf daar wordt een en ander in de openbare ruimte overgenomen middels een gescheiden-stelsel.

Afvoeren en riolering dienen uitgevoerd te worden conform de richtlijnen, volgens het gescheiden stelsel, vastgelegd in de NEN 3215+ aanvullingen en de NTR 3216+ aanvullingen. Additief dient de riolering ook te voldoen aan de NPR 3218.



*Gemeente Maastricht*

## 9 Signing MECC

### 9.1 Functionele eisen

Het MECC biedt onderdak aan evenementen van sterk uiteenlopende signatuur. De gasten en bezoekers van deze evenementen zijn sterk verschillend. De entrees, passages en doorlopen dienen hierop in te spelen, herkenbaar te zijn en een warme en welkome uitstraling te hebben. De gasten en bezoekers moeten als “vanzelfsprekend” hun weg kunnen vinden. Modern, zakelijk, tijdloos en doelmatig zijn hierbij de kernwaarden. Modern zonder trendy te worden, zakelijk zonder afstandelijk te worden en tijdloos zonder voorspelbaar en saai te worden.

Ter ondersteuning bij evenementen en voor informatieverstrekking voor het MECC Maastricht en mogelijk ook de Brightlands Maastricht Health Campus worden outdoor schermen gevraagd. Deze outdoor schermen dienen video's, animaties, teksten en afbeeldingen te kunnen tonen. Op dit moment wordt met vaste belettering gewerkt op de gevel van de parkeergarage P5. Dit systeem is gedateerd.

De outdoor schermen dienen voldoende lichtopbrengst te hebben zodat zij makkelijk zichtbaar zijn op zonnige dagen. Daarnaast dienen de outdoor schermen weersbestendig te zijn tegen onder andere regen en sneeuw.

De outdoor signing vormt een toevoeging aan het MECC Maastricht en is onder te verdelen naar de volgende drie onderdelen:

#### **a. P garage langs Kennedysingel (Maastricht entree);**

Hiervoor bestaan mogelijke varianten, bijvoorbeeld:

- Een signing op de gevel van de parkeergarage;
- een opstelling op de Maastricht entree van het MECC (gelegen aan de Paul Henri Spaaklaan), waarbij een constructie moet worden voorzien op de toren waarop de signing geprojecteerd wordt;
- Een combinatie van de beide voorgaande mogelijkheden.

Definitieve uitwerking in overleg met de Welstands-/Monumentencommissie Gemeente Maastricht.

#### **b. Forum entree;**

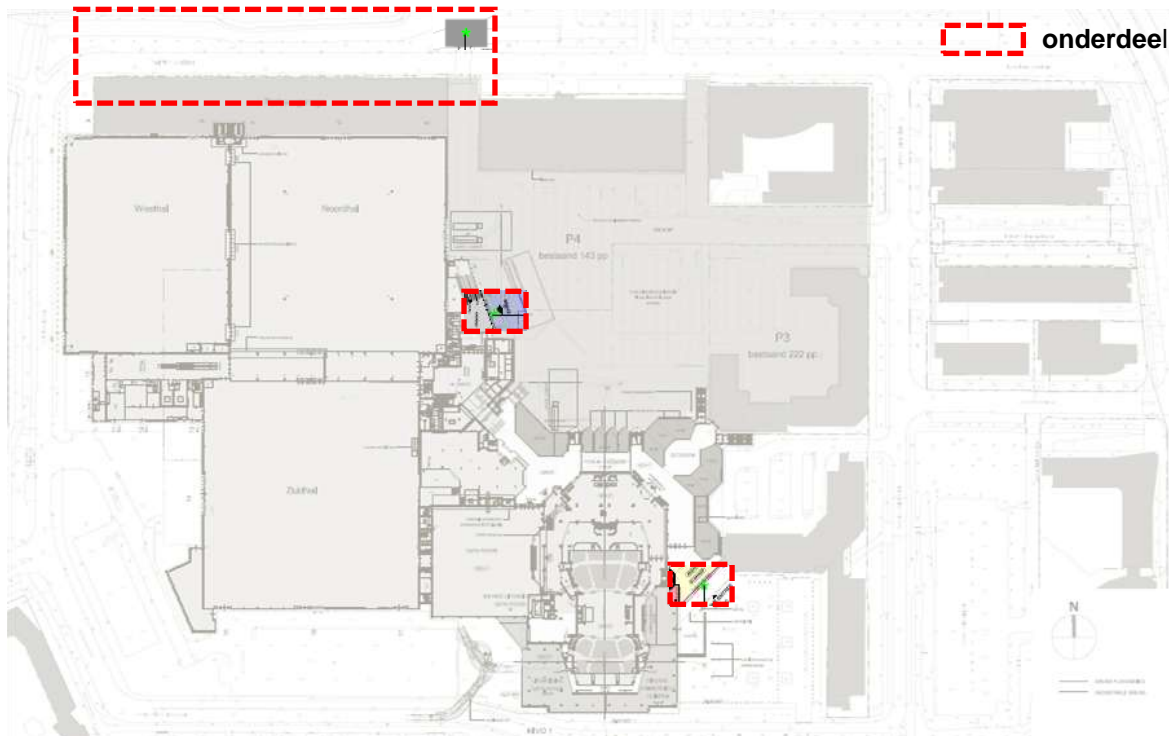
Boven de nieuw te ontwikkelen entreepartij aan het Forumplein dient een infoscherm over de volle breedte en hoogte van de opbouw boven de entreedeuken te worden voorzien.

#### **c. Entree aan P3/P4**

Boven de bestaande entreepartij aan P3/P4 (wintertuin) dient een scherm over de volle breedte en hoogte van de opbouw boven de entreedeuken te worden voorzien.

## 9.2 Ruimtelijke eisen

Vanuit de functionele eisen zijn de ruimtelijke eisen te benoemen deze zijn onderstaand visueel aangeduid en in het structuurontwerp nader uitgewerkt<sup>22</sup>.



Figuur 23 Structuurontwerp "Signing MECC"

## 9.3 Bouwtechnische eisen

### 9.3.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn uitgangspunten en aandachtspunten geformuleerd die gespecificeerd per bouwdeel een prestatieniveau aangeven, waarmee in het ontwerpstadium en bij de verdere planuitwerking rekening moet worden gehouden.

### 9.3.2 Constructie

De constructie verschilt per onderdeel. Bij de Forum entree en entree aan P3 / P4 de constructie afhankelijk van de definitieve uitwerking worden geïntegreerd in de entreepartij.

De signing welke is benoemd als P Garage langs Kennedysingel dient nader uitgewerkt te worden aan de hand van de definitieve locatie en positie van het outdoor scherm.

In alle gevallen dient met betrekking tot de ophanging rekening gehouden te worden met:

- Het gewicht van het scherm
- Het doel van het scherm
- Hoogte
- Formaat van het scherm
- Configuratie van het scherm

<sup>22</sup> Bijlage 7.1 Structuurontwerp MECC Maastricht Plattegrond Nivo 1 d.d. 22 juni 2016

*Aandachtspunten:*

- De toe te passen materialen en constructies dienen zo vandaalbestendig mogelijk te zijn. Daarnaast mogen ze niet uitnodigen tot vernieling e.d.

### 9.3.3 Vaste en losse inrichting

#### 9.3.3.1 Vaste inrichting

Onder de vaste inrichting wordt, afhankelijk van de definitieve keuze, verstaan de nader aan te brengen:

- Outdoorschermen.

Bovengenoemde signing maakt inclusief benodigde hard- en software integraal deel uit van het project. Een en ander dient zodanig ingericht te zijn dat elk scherm afzonderlijk programmeerbaar en aanstuurbaar is vanuit elke PC (middels inloggen). Ten behoeve van content beheer dient een eenvoudig te beheren CMS ingericht te worden. In nader overleg dienen de te gebruiken software, verbindingstechniek en verdere voorzieningen te worden vastgesteld.

#### Outdoorschermen

Er dienen drie outdoor full-colour schermen te worden voorzien ten behoeve van berichten, videoboodschappen et cetera. De afmeting van ieder scherm af te stemmen op het beoogde gebruik.

- Parkeergarage langs de Kennedysingel: nader te bepalen m<sup>2</sup>;
- Forum entree: nader te bepalen m<sup>2</sup>;
- Entree aan parkeergarage P3/P4: nader te bepalen m<sup>2</sup>;

De outdoorschermen moeten in het bouwkundige ontwerp worden geïntegreerd. De benodigde vergunningen en goedkeuringen van het bevoegd gezag dienen voordat tot opdrachtverstrekking wordt overgegaan, te zijn geregeld.

#### *Aandachtspunt bij gebruik LED-walls*

- De Pixel Pitch van de LED-Walls dient 10 mm te zijn. Een pixel dient uit 3 LED's: rood, groen en blauw (RGB-kleuren) te zijn opgebouwd. Met deze drie basiskleuren dient het mogelijk te zijn een full color beeld te maken.
- De 3 LED's van een pixel dienen middels SMA techniek in één chip (afmetingen chip, 3,5x3,5 mm) te zijn verwerkt. De minimale levensduur van de LED's bij volledige uitsturing, maximaal vermogen, dient 100.000 uur te zijn. De intensiteit van de LED-Walls dient daglichtafhankelijk te worden geregeld. Als het donker is dient de intensiteit van LED Wall's minder te zijn dan als het licht is.

#### *Aandachtspunt bij gebruik beamers:*

- De beamers dienen een minimale lichtopbrengst van 5.000 ANSI-lumen te hebben om voldoende helderheid te creëren. Bij de keuze van een projectiescherm dient rekening gehouden te worden met de resolutie en de ANSI-lumen van de projector. Al naar gelang de scherm afmetingen is een hogere lichtopbrengst benodigd.

## 9.4 Elektrotechnische installaties

### 9.4.1 Centrale elektrotechnische voorzieningen

#### 9.4.1.1 Algemeen

Voor de betreffende installatiedelen zijn de van toepassing zijnde normen van kracht. Tevens zijn van toepassing de voorschriften van plaatselijke instanties.

#### 9.4.1.2 Aarding en potentiaal vereffening

Alle aardleidingen dienen te worden meegevoerd tot de verdeelinrichtingen. De aardleidingen zijn op de verdeelinrichtingen middels een afzonderlijke aardrail aan te sluiten op de hoofdaarding, waarvan de aardverpreidingsweerstand dient te voldoen aan de NEN 1010 en NEN-EN IEC 62305.



Bij de nieuw te plaatsen verdelers dienen aardrillen te worden aangebracht. De aardrillen zijn met de hoofdaardrail en de in NEN 1010 en NEN-EN IEC 62305 genoemde installaties te koppelen. Vereffeningsleidingen zijn de conform NEN 1010 en NEN-EN IEC 62305 op te nemen.

#### **9.4.1.3 Aansluitpunten elektra**

Ten behoeve elke signing voorziening dient een regelkast te worden voorzien. Vanaf de regelkast dient de signing voorziening te worden gevoed en aangestuurd. Alle schakelaars, installatieautomaten, actieve apparatuur voor signaalverwerking et cetera, zijn in de regelkast te voorzien.

Voor het bepalen van voedingskabels en het aansluitvermogen van een regelkast ten behoeve van een Signing voorziening is het uitgangspunt 600W per m<sup>2</sup> signing voorziening.

De voedingskabels voor regelkasten ten behoeve van de signing voorziening zijn rechtstreeks op de hoofdverdelers van de betreffende gebied aan te sluiten.

#### **9.4.1.4 Schakel- en verdeel inrichtingen**

Bij het samenstellen van nieuwe regelkasten/verdeelinrichtingen is rekening te houden met de warmte huishouding van de kasten of ruimten waarin deze zich bevinden. Verdeelinrichtingen zijn te dimensioneren op een vermogens toename van 30%. Tevens is 20% reserve aan beveiligingen op te nemen.

Alle regel/verdeekasten dienen na oplevering over een reserve van 15% in ruimte te beschikken. Uitvoering verdeelinrichtingen volgens NEN-EN-IEC 61439. De regel/verdeekasten zijn te bouwen door een gecertificeerde kastenbouwer.

Nieuwe regelkasten/verdeelinrichtingen zijn te voorzien van een energiemeter die dienen te communiceren met het GBS. Van elke energiemeter zijn de gemeten grootheden zichtbaar te maken en te registreren.

#### **9.4.1.5 Kabel- en leidingwegen**

Leidingen in ruimten met geen verlaagd plafond, zijn naar ruimte met kabelgoot boven verlaagde plafond te leiden.

Alle leidingen ten behoeve van voedings-, stuur- en signaleringsbekabeling etc. zijn niet zichtbaar in wanden, schachten, onder dakbedekking of middels het instorten van buisleidingen aan te leggen.

#### **9.4.1.6 Overspanning- en bliksembeveiligingsinstallatie**

De bestaande blikseminstallatie ter plaatse van eventueel nieuw te plaatsen signing voorzieningen dient te worden aangepast en te worden uitgebreid. De bliksemafleiderinstallatie aan de NEN-EN-IEC 62305 en de NPR 1014 te voldoen.

Er dient een inspectie te worden gehouden en er zijn controle metingen uit te voeren waaruit blijkt dat de aangepaste installatie aan de geldende eisen voldoet.

Ten behoeve van de beveiliging van de installaties dienen de regelkasten/verdeelinrichtingen van een overspanningsbeveiliging te worden voorzien. Bekabeling welke van buiten naar binnen wordt gevoerd is van een overspanningsbeveiliging te voorzien.

#### **9.4.1.7 Noodverlichting**

Nabij de regelkasten ten behoeve de signing voorzieningen dient noodverlichting te worden voorzien en uitgevoerd conform de norm NEN-EN-1838.

#### **9.4.1.8 ICT-installatie**

Elke regelkast ten behoeve van een signing voorziening dient op het interne ICT-netwerk te worden gekoppeld. Middels een computer met software, aangesloten op een willekeuring telematica-aansluitpunt van het ICT-netwerk. Het dient mogelijk te zijn om de drie signing voorzieningen afzonderlijk aan te sturen. Het aanpassen van de berichten, videoboodschappen et

cetera. op de afzonderlijke signing voorziening dient door de gebruiker gemakkelijk in eigen beheer te kunnen worden uitgevoerd.

Tevens dient het mogelijk te zijn van een externe locatie over internet de content van de signing voorziening te wijzigen.

In algemeenheid gelden de volgende uitgangspunten:

- UTP bekabeling moet gecertificeerd (meetrapporten aanwezig) worden opgeleverd met maximale lengtes van 90 meter.
- Glasvezelbekabeling moet gecertificeerd worden opgeleverd.

## 10 Bijlagen

### Bijlage 1 Interviewlijst

- Bijlage 2.1**      **Bestaande toestand MECC Maastricht Plattegrond Nivo 1**  
d.d. 3 juni 2016
- Bijlage 2.2**      **Bestaande toestand MECC Maastricht Plattegrond Nivo 0,2,3**  
d.d. 3 juni 2016
- Bijlage 3**        **MECC Maastricht visie op kleuren en materialen**
- Bijlage 4**        **Green Key Beurs-, congres- en evenementenlocatie 2016-2018**
- Bijlage 5**        **Erkenningseisen accommodaties - Congres- en vergaderfaciliteiten**
- Bijlage 6**        **Schoonmaakbewust ontwerpen (VSR)**
- Bijlage 7.1**      **Structuurontwerp MECC Maastricht**  
Plattegrond Nivo 1 d.d. 22 juni 2016
- Bijlage 7.2**      **Structuurontwerp MECC Maastricht**  
Plattegrond Nivo 0,2,3 en doorsnedes d.d. 22 juni 2016
- Bijlage 8.1**      **Handboek Openbare Ruimte - Gemeente Maastricht**  
versie 1.5 d.d. mei 2009
- Bijlage 8.2**      **Handboek Verkeer - Gemeente Maastricht**  
versie 2.0 d.d. januari 2012
- Bijlage 8.3**      **Programma van Eisen OV - Gemeente Maastricht**  
versie 5.1 d.d. augustus 2015
- Bijlage 8.4**      **Standaarddetails Gemeente Maastricht**  
d.d. 07 januari 2016
- Bijlage 9.1**      **Rioolbeheerkaart Gemeente Maastricht blad F9**
- Bijlage 9.2**      **Rioolbeheerkaart Gemeente Maastricht blad F10**
- Bijlage 10.1**     **Congrescentum: Lobby verdieping 0**  
d.d. 01-10-2012
- Bijlage 10.2**     **Congrescentum: Trajectum verdieping 1**  
d.d. 01-10-2012
- Bijlage 10.3**     **Congrescentum: Promenade verdieping 2**  
d.d. 01-10-2012
- Bijlage 10.4**     **Congrescentum: Auditorium 1+2 verdieping 1 en 2**  
d.d. 01-10-2012

- Bijlage 10.5**      **Congrescentrum; verdieping 3**  
d.d. 01-10-2012
- Bijlage 10.6**      **Parkeergarage P7 verdieping 0**  
d.d. 01-10-2012
- Bijlage 11.1**      **Structuurontwerp MECC Maastricht – Brandveiligheid**  
Plattegrond Nivo 1 d.d. 22 juni 2016
- Bijlage 11.2**      **Structuurontwerp MECC Maastricht – Brandveiligheid**  
Plattegrond Nivo 0,2,3 en doorsnedes d.d. 22 juni 2016
- Bijlage 12**        **Lichtpunteninventarisatie MECC Maastricht**
- Bijlage 13**        **Overzicht luchtbehandelingskasten en afzuigventilatoren**  
**Congresfaciliteiten MECC Maastricht**
- Bijlage 14.1**      **J.W. Beyenlaan - Rijcurve trekker oplegger variant 1**  
d.d. 21 juni 2016
- Bijlage 14.2**      **J.W. Beyenlaan - Rijcurve trekker oplegger variant 2**  
d.d. 21 juni 2016