

# Bouwstenen onderwijsruimten, studie-, werk- en overlegplekken

**TU/e**

**EINDHOVEN  
UNIVERSITY OF  
TECHNOLOGY**

Datum  
18 november 2024

Versie

Real Estate

Auteur  
RE, LIS, OHSE&R & ESA

[j.h.j.vroemen@tue.nl](mailto:j.h.j.vroemen@tue.nl)

[www.tue.nl](http://www.tue.nl)

Opdrachtgever



# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
1.1	Doel	4
1.2	Aanpak	4
1.3	Status	4
1.4	Leeswijzer	5
<b>2</b>	<b>Context van het Bouwstenenboek</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Onderwijsruimten</b>	<b>7</b>
3.1	Ruimtetynologie onderwijsruimten	7
3.2	Algemene uitgangspunten onderwijsruimten	7
3.3	Werkgroepruimte OGO – Workgroup room OGO	10
3.4	Collegezaal plat (multi) – Lecture hall flat (multi)	11
3.5	Collegezaal Semi Amphi – Lecture hall semi amphi	16
3.6	Collegezaal Amphi – Lecture hall amphi	17
3.7	Tentamenruimte	20
<b>4</b>	<b>Studieplekken</b>	<b>21</b>
4.1	Algemene uitgangspunten studeerplekken	21
4.2	Afstudeerwerkplek – Graduation workplace	21
4.3	Concentratiewerkplek – Concentration workplace	23
4.4	Studiewerkplek – Study workplace	23
4.5	Studie aanlandwerkplek – Study flex-spot	23
4.6	Ontmoetingsplek	24
<b>5</b>	<b>Kantoor - Offices</b>	<b>25</b>
5.1	Algemene uitgangspunten werkplekken	25
5.2	Open werkplek	27
5.3	Semi-open werkplek	27
5.4	Hybride-werkplek	28
5.5	Gesloten werkplek gedeeld	29
5.6	Aanlandwerkplek	30
<b>6</b>	<b>Vergaderruimte – Conference room</b>	<b>32</b>
6.1	Algemene uitgangspunten	32
6.2	Overlegplek	32
6.3	Vergaderplek	33
6.4	Conference cell, bel cell, 2 persoons cell, 4 persoons cell	35
<b>7</b>	<b>Facilitair</b>	<b>37</b>
7.1	Pantry	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
7.2	Koffieautomaat	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
7.3	Lockers	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
7.4	Kleed-/Doucheruimte	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
7.5	Schoonmaakkast	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
7.6	Print / Copy	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
7.7	Receptie incl. pakketontvangst	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
7.8	Kolf-/Rustruimte	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
7.9	Afval	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
7.10	Sanitair	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
7.11	Catering	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
7.12	Rust/Meditatieruimte (nikki?)	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

- 7.13 Consultatieruimte
- 7.14 BHV ruimte
- 7.15 Opslagruimte

Error! Bookmark not defined.  
Error! Bookmark not defined.  
Error! Bookmark not defined.

# 1 Inleiding

Op de TU/e-campus vinden regelmatig aanpassingen plaats op functioneel en ruimtelijk vlak. Dit betreft zowel het realiseren van nieuwbouw, grootschalige renovatie van gebouwen als kleinere wijzigingen in bestaande gebouwen.

Voorliggend document fungeert als een handboek waarin ruimtelijk functionele eisen voor de ruimten op de TU/e-campus worden vastgelegd. We noemen het ruimtelijk functionele handboek: het Bouwstenenboek. Het vormt een brug tussen het gewenste gebruik van de ruimte aan de ene kant en de technische uitwerking/inrichting aan de andere kant.

Daarmee hangt het nauw samen met het Technisch handboek (TH) en het Handboek Audiovisuele Installaties (AVI-Handboek). Op technisch vlak zijn kwalitatieve TU/e-standaarden geformuleerd in het Technisch Handboek. Op het gebied van Audiovisuele Installaties zijn de kwaliteitseisen vastgelegd in het AVI-handboek. Beide handboeken worden jaarlijks geüpdatet door respectievelijk de afdelingen Campus & Facilities en Library and Information Services (LIS), en vastgesteld door het managementteam van C&F en LIS.

In voorliggend document worden de bouwstenen beschreven voor onderwijsruimten, studeer-, werk- en overlegplekken op de TU/e-campus.

## 1.1 Doel

Het doel van voorliggend bouwstenenboek is het vaststellen van de ruimtelijk functionele TU/e-standaard voor onderwijsruimten en studeer-, werk- en overlegplekken op de campus<sup>1</sup>. Op die manier wordt gestreefd naar uniformiteit en een basis kwaliteitsniveau. Deze standaard is zowel van toepassing voor nieuwbouw als bij renovatie of kleinschalige aanpassingen.

Het dient daarbij als gespreksdocument en onderlegger bij het opstellen van een ruimtelijk functioneel programma van eisen (PvE) voor huisvestingsprojecten. Het PvE is op zijn beurt een belangrijke richtlijn voor ontwerpende partijen.

## 1.2 Aanpak

In 2017 is de eerste versie van het bouwstenenboek, onder leiding van extern adviesbureau Edusupport, opgesteld. Daarbij zijn diverse interviews en workshops gehouden met mensen uit het onderwijsveld en de ondersteunende diensten om eisen en wensen op te halen. Daarnaast is met toestemming van de schrijver (dr. P. van der Zanden) gebruik gemaakt van het CookBook van TU Delft. Het oorspronkelijke document uit 2017 is in concept ter vaststelling voorgelegd aan de Regiegroep Innovation@Work en het Onderwijsbestuur.

Vanuit de diensten Campus & Facilities (C&F), Library and Information Services (LIS) Arbo, milieu, veiligheid & stralingsbescherming (OHSE&R) en Education and Student Affairs (ESA) is een werkgroep gevormd die de opdracht heeft gekregen het bouwstenenboek door te ontwikkelen en te onderhouden. Het bouwstenenboek is een dynamisch document en wordt jaarlijks geëvalueerd en indien nodig geüpdate.

## 1.3 Status

Na iedere update van het Bouwstenenboek wordt het document ter besluitvorming voorgelegd aan het Onderwijsbestuur en de Stuurgroep Campus 2030. Voorbereiding van besluitvorming verloopt via Campus & Facilities. Na vaststelling zal steeds de nieuwste versie van het Bouwstenenboek gehanteerd worden als eis bij nieuwbouw, renovatie of aanpassingen van de huisvesting.

<sup>1</sup> Technische standaarden voor o.a. onderwijsruimten en studeer-, werk—en overlegplekken zijn vastgelegd in het Technisch Handboek.

### Afwijken van de bouwstenen

Het kan in sommige gevallen nodig zijn om af te wijken van de eisen uit het bouwstenenboek. Bijvoorbeeld indien bij aanpassingen in bestaande gebouwen de ruimte (net) niet aansluit bij de gestelde eisen. Onderstaande tabel geeft aan hoe de besluitvorming in een dergelijke situatie verloopt.

Afwijking betreft	Inbrengen bij	Advies door	Besluit door
Onderwijsruimten (Hfd 3)	C&F	Werkgroep	Onderwijsbestuur
Studeerplekken (Hfd 4)	C&F	Werkgroep	Onderwijsbestuur en stuurgroep Campus 2030 (en/of project). Een akkoord van beide is nodig daar deze ruimten multifunctioneel worden gebruikt door studenten, medewerkers en bezoekers/gasten.
Werkplekken (Hfd 5)	C&F	Werkgroep	Stuurgroep Campus 2030 (en/of project)
Overlegplekken (Hfd 6)	C&F	Werkgroep	Onderwijsbestuur en stuurgroep Campus 2030 (en/of project). Een akkoord van beide is nodig daar deze ruimten multifunctioneel worden gebruikt door studenten, medewerkers en bezoekers/gasten.
Facilitaire ruimten (Hfd 7)	C&F	Werkgroep	Stuurgroep Campus 2030 (en/of project)

Het inbrengen van een afwijking gebeurt schriftelijk inclusief motivatie ter attentie van de afdeling Integrale Campusstrategie (onderdeel van C&F). Afhankelijk van de impact van een ingediende afwijking kan besluitvorming ook plaatsvinden door het verantwoordelijke MT i.p.v. het onderwijsbestuur of de stuurgroep Campus 2030.

## 1.4 Leeswijzer

Voorliggend document geeft in hoofdstuk 2 de context van het Bouwstenenboek weer. Er zijn immers nog meer handboeken en documenten waarin uitgangspunten voor een nieuw-/verbouw beschreven worden.

De hoofdstukken daarna (3 tot en met 7) gaan achtereenvolgens in op de eisen en wensen per ruimtecategorie, zijnde: onderwijsruimten, studeerplekken, werkplekken, overlegplekken en facilitaire ruimten. Iedere categorie kent algemeen van toepassing zijnde eisen en wensen en meer specifieke eisen en wensen voor een ruimtetype binnen de categorie. Deze eisen (en wensen) zijn steeds onderverdeeld in vier onderwerpen: functionele eisen, situering, ruimtelijke eisen en inrichting van de ruimte.

## 2 Context van het Bouwstenenboek

Voorliggend bouwstenenboek betreft een standaard voor de TU/e-campus. Het dient dan ook in die context gebruikt te worden, waarbij aandacht dient te zijn voor:

1. Van toepassing zijn de in Nederland geldende wettelijke voorschriften, normen, ontwerpnormen, verordeningen en Arbo wet- en regelgeving.
2. Indien sprake is van een Programma van Eisen worden doorgaans meerdere TU/e-handboeken als bijlage toegevoegd. In volgorde staan de eisen uit de diverse handboeken als volgt tot elkaar in verhouding:
  - a. Programma van Eisen
  - b. Technisch Handboek TU/e
  - c. Beleid Binnenmilieu TU/e
  - d. Handboek Audiovisuele middelen TU/e
  - e. Bouwstenenboek TU/e

Eisen uit a gaan boven de eisen uit b, etc. Wanneer uit de verschillende documenten conflicterende eisen zijn beschreven, is deze volgorde bepalend wat de bepalende eis is. Echter zijn in het algemeen de eisen uit alle documenten een samenhang en zijn ze samen het totale eisenpakket van het project.

3. De ruimtelijke eisen in voorliggend Bouwstenenboek betreft altijd functioneel nuttig oppervlak (fno). De standaardisering voor oppervlaktemeting, die is vastgelegd in de NEN 2580.
4. De eisen in voorliggend bouwstenenboek betreffen standaardvoorzieningen. Voor studenten en medewerkers met een beperking moeten in een programma van eisen additionele eisen worden opgenomen (denk aan ITS en studeren plus). Verdere uitwerking van deze voorzieningen vindt plaats conform het beleid Integrale Toegankelijkheid TU/e (d.d. 22-01-2022).
5. Vanuit de TaskForce AV is besloten dat hybride onderwijs en hybride werken als standaard wordt gefaciliteerd. Naar aanleiding van pilots en uitgebreide inventarisatie onder de Managing Directors en binnen het Onderwijs via ESA is er gekozen voor twee standaard vormen, te weten:
  - a. Een **full hybrid** standaard ook wel MTR ROOMS (Microsoft Teams Room oplossing) genoemd, gebaseerd op Cisco. Waarbij gebruik gemaakt wordt van een centraal Teams account verbonden aan de ruimte.
  - b. Een **hybrid** standaard ook wel STANDARD ROOMS genoemd, is een AV-inrichting afgestemd op het type ruimte, waardoor hybride onderwijs en vergaderen mogelijk gemaakt wordt op basis van live streaming dan wel het gebruik van het persoonlijke Teams account. Het betreft dus diverse producten die als een standaard aangemerkt worden.

## 3 Onderwijsruimten

### 3.1 Ruimtetyologie onderwijsruimten

De diverse onderwijsvormen en de visie op de toekomst zijn vertaald naar ruimtetypen. Deze zijn afhankelijk van de groeps grootte en de te faciliteren werkvorm. Onderstaande tabel geeft de verschillende ruimtetypen voor onderwijs weer.

Capaciteit	S	M	L	XL	XXL
<b>Multifunctioneel: frontaal onderwijs en groepswork</b>	Collegezaal Plat S (multi) / Lecture hall flat S (multi)  <i>≤ 50 studenten</i>	Collegezaal Plat M (multi) / Lecture hall flat M (multi)  <i>51-75 studenten</i>	Collegezaal Plat L (multi) / Lecture hall flat L (multi)  <i>76-100 studenten</i>	Collegezaal Amphi / Lecture hall amphi  Semi Amphi (groepsopstelling)  Collegezaal Plat XL (multi) / / Lecture hall flat XL (multi)  <i>101-200 studenten</i>	Collegezaal Amphi / Lecture hall amphi  Lecture hall amphi  <i>&gt; 200 studenten</i>
<b>Groepswork</b>	Werkgroep ruimte OGO S / Workgroup room OGO S  <i>3-5 personen</i>	Werkgroep ruimte OGO M / Workgroup room OGO M  <i>6-9 personen</i>	Werkgroep ruimte OGO L / Workgroup room OGO L  <i>10-15 personen</i>		
<b>Tentamens</b>	Geen differentiatie in grootte van ruimtes, wel in functie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruimte voor paper based en digitale tentamens</li> <li>• Ruimte voor continuous assessment</li> </ul>				

### 3.2 Algemene uitgangspunten onderwijsruimten

Onderstaande specificaties zijn van toepassing op alle onderwijsruimten, mits er geen uitzondering genoemd wordt in de ruimtespecifieke voorschriften.

#### 3.2.1 Onderwijsvisie TU/e

In de onderwijsvisie van de TU/e (2023) nemen het leerproces en de leerervaring van de studenten een centrale plaats in. Om de ingenieurs voor de toekomst op te leiden, dient het onderwijs flexibel te zijn zodat studenten in staat gesteld worden om hun eigen leerpad vorm te geven. Daarnaast zorgt activerend en authentiek onderwijs, zoals Challenge Based Learning (CBL) ervoor dat studenten de diepe kennis en brede vaardigheden opdoen die ze zelfgestuurde lerenden maken en voorbereiden op hun toekomstige loopbaan. Dit is in lijn met algemene onderwijsvernieuwingen zoals beschreven door Ruth Graham in haar “state of the art of engineering education”, onderwijsconcepten als CBL zijn gegrond in leertheorieën met als uitgangspunt dat kennis alleen kan worden geconstrueerd door activiteit van de lerende zelf, bij voorkeur in samenwerking met andere lerenden.

Dit onderwijs vraagt niet alleen een andere rol van de docent maar ook een meer diverse invulling van de ‘ingeroosterde uren’. Meer interactieve en activerende werkvormen vragen een andere inrichting van de onderwijsruimten dan de veel voorkomende ‘frontale’ opstelling, met de docent voor een (grote) groep studenten die in een vaste opstelling in rijen zitten.

Om de toekomstvisie op termijn te kunnen realiseren en onderwijsvernieuwingen zoals hierboven genoemd te faciliteren is het nodig om de onderwijsruimten van meet af aan flexibel en toekomstgericht voor te

bereiden respectievelijk in te richten. Hiermee wordt bedoeld dat de onderwijsruimten standaard zo worden ingericht dat studenten actief en in groepen bezig kunnen zijn en er ook faciliteiten zijn voor de docent om iets plenair uit te leggen of te laten zien.

### 3.2.2 Functionele eisen

Onderwijsruimten vormen onderdeel van het primair proces van de TU/e en worden voornamelijk gebruikt door studenten en docenten van alle faculteiten. Collegezalen amphi zijn primair geschikt voor het geven van frontale instructie. Collegezalen voorzien bij voorkeur in zowel het geven van instructie, als in groeps- of zelfstandig werken onder begeleiding van een docent. Werkgroep ruimten zijn met name bestemd voor activiteiten waarbij studenten zelfstandig in groepen werken. De functionele eisen verschillen per type onderwijsruimte en worden verder beschreven in de komende paragrafen.

### 3.2.3 Situering

Bij aanpassingen van onderwijsruimten dient rekening te worden gehouden met een balans tussen clustering versus spreiding over het campusterrein. Onderwijsruimten zijn gedefinieerd als een van de levendige functies. Deze zijn op de campus voornamelijk gesitueerd op vloer 0 en 1, dit sluit goed aan bij de soepele/snelle studentenstromen van studenten op de campus via loopbruggen en maaiveld.

### 3.2.4 Ruimtelijke eisen

De richtlijn voor het huisvesten van studenten, die gehanteerd wordt is 2,9 m<sup>2</sup> fno per student, verdeeld over de gehele campus. Binnen deze richtlijn vallen alle onderwijsruimtes (collegezalen en werkgroep ruimtes), maar ook practicar ruimten en zelfstudieplekken excl. afstudeerders. De gestelde ruimtelijke eisen per type onderwijsruimte is sterk afhankelijk van het gebruik en opgenomen in de beschrijving van de afzonderlijke ruimten.

Onderstaande eisen zijn uniform voor alle onderwijsruimten:

- Afstand tussen eerste rij en de aandachtswand (wand waar een presentatiescherm en/of krijt-/whitebord geplaatst wordt) zoals bepaald in het AVI-handboek.
- Afstand tussen rijen is minimaal 1 meter in verband met doorloopruimte (vlakke zalen).
- Afstand tussen de laatste rij en de aandachtswand is maximaal 20 meter.
- Bij voorkeur gangpaden aan beide zijden van de ruimte, vanaf 50 personen ook middengang voor eenvoudige toegang tot zitplaats.
- Een rij zitplaatsen die alleen aan een einde op een gangpad of uitgang uitkomt, heeft niet meer dan 8 zitplaatsen. (BBL 6.22)
- Toegankelijk voor minimaal één rolstoelgebruiker (het aantal plaatsen is afhankelijk van capaciteit van de ruimte).
- Daglichttoetreding (m.u.v. onderwijsruimtes die groter zijn dan 150 m<sup>2</sup>) als eis.
- Conform het beleid binnenmilieu is het klimaat afgestemd op het aantal zitplaatsen in de ruimte. Een ruimte overbelasten met teveel personen kan resulteren in klimaat klachten.

### 3.2.5 Inrichting

#### Algemeen:

- Functionele instructie en ruimte-capaciteit bij entree van ruimte.
- Mogelijkheid om van buiten de ruimte te zien of deze bezet is.
- Bij de werkgroep ruimten en de collegezaal plat S (multi) kunnen zowel studenten als docenten hun tas en jas binnen handbereik opbergen. Bij de collegezaal plat (multi) M, L, XL en amphi is dit enkel nodig voor docenten.

#### Meubilair:

- Meubilair voldoet aan ARBO eisen.
- Bij voorkeur hergebruik van bestaand meubilair. Bij afwijkende maten in afstemming met OHSE&R. Indien er toch nieuw wordt toegepast, dient dit te voldoen aan de eisen zoals omschreven in de komende paragrafen.

- Indien tafels niet in hoogte verstelbaar, wordt een hoogte van 75 cm gevraagd. Maximale tafeldikte 5 cm.
- In de collegezaal plat (multi) en amphi wordt een docentenmeubel voorzien. Het docentenmeubel is in hoogte verstelbaar.
- Stoelen brengen geen beschadiging aan op de ondergrond, bijv. door het toepassen van vilten stoelgliders.
- Gesynchroniseerde klok in onderwijsruimten en aangrenzende gangen. De klok hangt op een voor studenten zichtbare locatie.

**Elektra:**

- Wi-Fi in elke onderwijsruimte.
- Er dienen voor een adequate AV- inrichting voor het aansluiten van AV-middelen voldoende data, stroompunten en kabelgoten aanwezig te zijn (cf. TH en Handboek AVI).
- Geen losse kabels, geen dubbele verlengsnoeren en geen vloerdozen die struikelgevaar veroorzaken.

**Audiovisuele installaties:**

- Digitaal presentatiemiddel in elke onderwijsruimte.
- Positie krijt-/whitebord en projectiescherm centreren t.o.v. de opstelling van het meubilair.
- Kijkers kunnen het scherm/projectievlak en/of krijtbord goed en comfortabel zien (geen constructieve elementen en geen infrastructuur in zichtlijn van studenten).

### 3.3 Werkgroepruimte OGO – Workgroup room OGO

De werkgroepruimte (OGO), wordt in drie afmetingen aangeboden op de campus: Small, Medium en Large voor respectievelijk 3-5, 6-9 en 10-15 personen. De functionele eisen, situering, ruimtelijke eisen en inrichting algemeen, meubilair en elektra zijn voor alle typen gelijk. Het verschil tussen de typen is enkel terug te zien in de inrichting van de audiovisuele installatie.

#### 3.3.1 Functionele eisen

Werkgroep ruimten zijn met name bestemd voor OGO (ontwerp gericht onderwijs) waarbij studenten zelfstandig in groepen werken. Dit kan zowel in een open als een gesloten ruimte worden gerealiseerd.

#### 3.3.2 Situering

Bij de situering van werkgroep ruimten dient rekening te worden gehouden met de gewenste mate van privacy en overlast van omgevingsgeluid.

#### 3.3.3 Ruimtelijke eisen

Een werkgroep ruimte is altijd een vlakke zaal.  
Het functioneel oppervlak omvat minimaal 2 m<sup>2</sup> fno per persoon.

#### 3.3.4 Inrichting

##### Meubilair:

- Bij voorkeur hergebruik bestaand meubilair, bij afwijkende maten in afstemming met OHSE&R
- Tafels NEN-EN 527-1:2011 type C (niet instelbaar).
- Een standaard werkhoogte voor een gemiddelde lichaamslengte toepassen (circa 75 cm; aansluitend op NEN-EN 527-1:2011).
- Stoelen: NEN-EN 16139:2013.
- Bij aanwezigheid camerafaciliteit rekening houden met zichtlijnen onder meubilair.
- Optioneel: vervanging voornoemde tafels door projectgroeptafels van 1,50 x 1,50 m, 0,75 m respectievelijk 1,05 m hoog (bijv. voor 'hands on onderwijs').

##### Elektra:

- Aantal aansluitingen voor aandachtswand conform AV-handboek.
- Stroomvoorziening in midden van de tafel (min. 4 WCD).

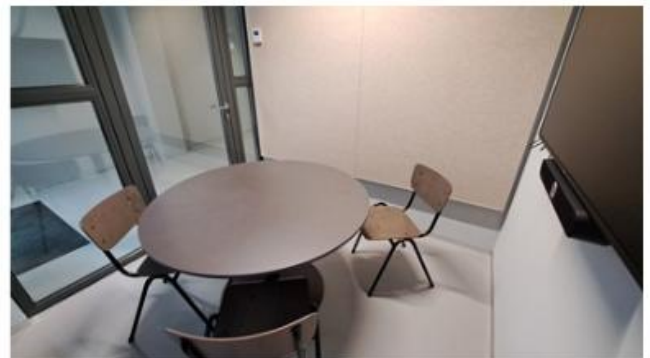
##### Audio Visuele Installaties:

- De onderzijde van het presentatiescherm hangt op minimaal 110 cm vanaf de vloer.

	<b>STANDARD ROOMS (basis voor centrale OGO ruimtes)</b>	<b>MTR ROOMS (optioneel, met name bij facultaire ruimte)</b>
<b>S</b>	AV-inrichting bevat: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 (interactief) presentatiescherm</li> <li>• Camera met geïntegreerde audio.</li> </ul>	Niet van toepassing op OGO S
<b>M</b>	AV-inrichting bevat: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 (interactief) presentatiescherm</li> <li>• Camera met geïntegreerde audio.</li> </ul>	AV-inrichting bevat: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 schermen (content (interactief) en participanten)</li> <li>• Camera met geïntegreerde audio (afhankelijk van ruimteomvang extra microfonie)</li> <li>• Microsoft Teams Rooms (incl. room panel)</li> <li>• Draadloos presenteren.</li> </ul>
<b>L</b>	AV-inrichting bevat: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 (interactief) presentatiescherm</li> </ul>	AV-inrichting bevat:

- Camera met geïntegreerde audio (afhankelijk van ruimteomvang extra microfonie)
- 2 schermen (content (interactief) en participanten)
- Camera met geïntegreerde audio (afhankelijk van ruimteomvang extra microfonie)
- PTZ camera (presenter camera)
- Microsoft Teams Rooms (incl. room panel)
- Draadloos presenteren.

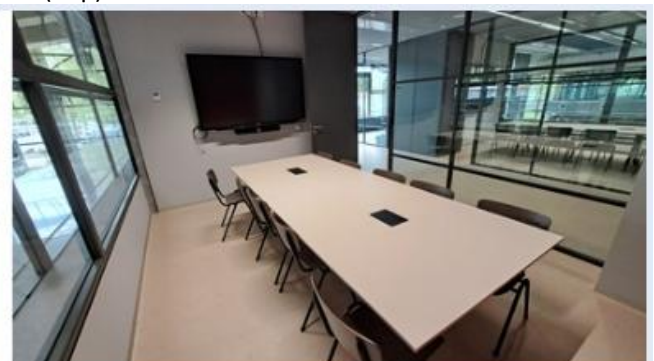
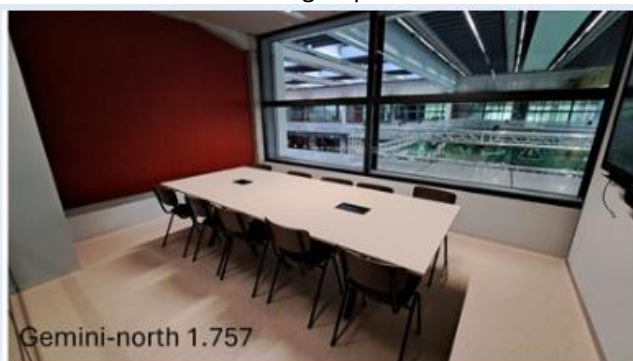
Voorbeeld bestaande werkgroep ruimte OGO S Gemini North (3p)



Voorbeeld bestaande werkgroep ruimte OGO M - Atlas 8.127 (6p)



Voorbeeld bestaande werkgroep ruimte OGO L Gemini North (10p)



### 3.4 Collegezaal plat (multi) – Lecture hall flat (multi)

De Collegezaal Plat (multi) wordt in vier afmetingen aangeboden op de campus: Small, Medium, Large en eXtra Large voor respectievelijk 25-50, 51-75, 76-100 en >100 personen. De functionele eisen, situering, ruimtelijke eisen en inrichting algemeen, meubilair en elektra zijn voor alle typen gelijk. Het verschil tussen de typen is enkel te terug te zien in de inrichting van de audio visuele installatie.

### 3.4.1 Functionele eisen

De collegezalen plat (multi) voorzien in zowel het geven van instructie, als in groeps- of zelfstandig werken onder begeleiding van een docent. De zalen zijn geschikt voor het geven van hoorcolleges, werk-/instructiecollege, begeleide zelfstudie en (hands on) groepswork in projectgroepen. Het meubilair is flexibel, opstellingen zijn eenvoudig aan te passen.

### 3.4.2 Situering

Situering van de multizalen is afhankelijk van de omvang. Bij de kleinere zalen is er minder sprake van studentenstroom en is situering daardoor iets minder van belang. De situering van de zalen large en extra large verdient echter aandacht vanwege de omvang van studentenstromen. Een centrale en goed bereikbare locatie in het gebouw is aan te raden.

### 3.4.3 Ruimtelijke eisen

Een collegezaal plat (multi) kan zowel een vlakke zaal zijn als semi-amphi zijn. De gehanteerde ruimtenorm voor dit type ruimte is 2,5 m<sup>2</sup> fno per student en 3 m<sup>2</sup> voor een docent.

### 3.4.4 Inrichting

#### Meubilair:

- Tafelmaat 0,70 x 0,70 meter, bij voorkeur 0,70 x 1,40 meter (voor 2 studenten) Daar waar noodzakelijk is een andere tafelmaat bespreekbaar.
- Optioneel: vervanging voornoemde tafels door projectgroep tafels van 1,50 x 1,50 m, 0,75 m respectievelijk 1,050 m hoog (bijv. voor 'hands on onderwijs').
- Stoelen zonder armleuningen.
- Bij aanwezigheid camerafaciliteit rekening houden met zichtlijnen onder meubilair.
- Optioneel: verrijdbare discussiewanden (bijvoorbeeld whiteboards) die ook als scheidingswand kunnen dienen c.q. beschrijfbaar wanden langs de gevel.
- De zaal bevat een (in hoogte verstelbaar) white- of krijtbord (indien de ruimte eigenschappen dit toelaten).
- De zaal is voorzien van een AV-docentenmeubel of een AV-wandkast.

#### Elektra:

- Onder docentenmeubel 8 datapunten en 2 WCD voor AV. Aanvullend zijn er voorzieningen (WCD/data) naar/in het plafond (stijggoet/plafondgoot) noodzakelijk om projectie, audio, webcam en evt. opnameapparatuur te kunnen aansluiten en deze te koppelen aan de AV-installatie/AV-meubel. Zie AVI-handboek voor positionering. Tevens zijn aansluitpunten voor koppelingen met de externe systemen als de brandmeldinstallatie, verlichting en verduistering aangebracht.

#### Audio Visuele Installatie:

- De onderzijde van het presentatiescherm hangt op minimaal 140 cm vanaf de vloer bij de S zalen.
- De onderzijde van het scherm/projectievlak hangt op minimaal 200 cm vanaf de vloer bij M zalen en groter.

	<b>Basis</b>	<b>Full-Hybrid</b>	<b>Optioneel</b>
<b>Small</b>	AV-inrichting bevat minimaal een interactief presentatiescherm of projector/scherm (afhankelijk van de ruimte eigenschappen), audio,	AV-inrichting bevat 2 schermen (content (interactief) en participanten) een PTZ camera een Microsoft Teams Rooms oplossing	Opnamefaciliteiten (voor videocollege / live-stream van colleges) , inclusief separate regieruimte in de (nabijheid van) de zaal.

	indien nodig 19" rack (AV wordt hierin geïntegreerd) en aansluiting voor notebook. BYOD streaming-/opnamefaciliteit		
<b>Medium</b>	AV-inrichting bevat minimaal een projector, scherm, audio, indien nodig in relatie tot de ruimte eigenschappen – microfoon, docent-meubel en aansluiting voor notebook. BYOD streaming-/opnamefaciliteit	Geen Full-Hybrid mogelijk	Opnamefaciliteiten (voor videocollege / live-stream van colleges) , inclusief separate regieruimte in de (nabijheid van) de zaal.
<b>Large</b>	AV-inrichting bevat minimaal een projector, scherm, audio, microfoon, docent-meubel en (aansluitingen voor) notebook. Opnamefaciliteiten (voor videocollege / live-stream van colleges) , inclusief separate regieruimte in de (nabijheid van) de zaal. BYOD streaming-/opnamefaciliteit	Geen Full-Hybrid mogelijk	
<b>Xtra Large</b>	AV-inrichting bevat minimaal een projector, scherm, audio, microfoon, docent-meubel en (aansluitingen voor) notebook. Opnamefaciliteiten (voor videocollege / live-stream van colleges) , inclusief separate regieruimte in de (nabijheid van) de zaal.	Geen Full-Hybrid mogelijk	Optioneel extra ondersteuningsmonitoren en/of speakers

Voorbeeld bestaande Collegezaal plat multi S Neuron 0.120 (40p)



Voorbeeld bestaande Collegezaal plat multi M Metaforum 7 (64p)



Voorbeeld bestaande Collegezaal plat multi L Neuron 0.352 (80p)



Voorbeeld bestaande Collegezaal plat multi XL Gemini North 1.610 (106p)



## 3.5 Collegezaal Semi Amphi – Lecture hall semi amphi

De collegezaal semi amphi wordt in diverse groottes aangeboden op de campus, maar is doorgaans geschikt voor meer dan 100 studenten.

### 3.5.1 Functionele eisen

Collegezalen semi amphi zijn geschikt voor zowel het geven van frontale instructie / hoorcolleges als begeleide zelfstudie.

### 3.5.2 Situering

Vanwege omvang van studentenstroom, is de positionering van dit ruimtetype op een centrale en goed bereikbare locatie in het gebouw en op de campus aan te raden. Bij toegankelijkheid van de ruimte aandacht voor een veilige ontsluiting.

### 3.5.3 Ruimtelijke eisen

- Een collegezaal semi amphi is getrapd uitgevoerd.
- Het functioneel oppervlak omvat minimaal 2,0 m<sup>2</sup> fno per persoon.
- Een separate regieruimte moet grenzend aan de Collegezaal Semi-Amphi voorzien worden. Bij multifunctioneel gebruik met direct zicht op de zaal (voorbeeld Blauwe Zaal)

### 3.5.4 Inrichting

#### Meubilair:

- Tafels zijn lichtgewicht.
- Tafelmaat 0,70 x 0,70 meter, bij voorkeur 0,70 x 1,40 meter (voor 2 studenten).
- Stoelen zonder armleuningen.
- Bij aanwezigheid camerafaciliteit rekening houden met zichtlijnen onder meubilair.
- Optioneel: verrijdbare discussiewanden (bijvoorbeeld whiteboards) die ook als scheidingswand kunnen dienen c.q. beschrijfbaar wanden langs de gevel.
- De zaal bevat een (in hoogte verstelbaar) white- of krijtbord (indien de ruimte eigenschappen dit toelaten).
- De zaal is voorzien van een AV-docentenmeubel of een AV-wandkast.

#### Elektra:

- Elke tafel voorzien van stroom.
- Onder docentenmeubel 8 datapunten en 2 WCD voor AV. Aanvullend zijn er voorzieningen (WCD/data) naar/in het plafond (stijggoot/plafondgoot) noodzakelijk om projectie, audio, webcam en evt. opnameapparatuur te kunnen aansluiten en deze te koppelen aan de AV-installatie/AV-meubel. Zie AVI-handboek voor positionering. Tevens zijn aansluitpunten voor koppelingen met de externe systemen als de brandmeldinstallatie, verlichting en verduistering aangebracht.

#### Audio Visuele Installatie:

- AV bevat een projector of LED-wall, scherm, audio, microfoon, en docent-meubel.
- Opnamefaciliteiten (voor videocollege / livestream van colleges), inclusief separate regieruimte in de (nabijheid van) de zaal.

Voorbeeld Collegezaal Semi Amphi L Faculty of Applied Science & Engineering, University of Toronto



### 3.6 Collegezaal Amphi – Lecture hall amphi

De collegezaal amphi wordt in diverse groottes aangeboden op de campus, maar is doorgaans geschikt voor meer dan 100 studenten.

#### 3.6.1 Functionele eisen

Collegezalen amphi zijn primair geschikt voor het geven van frontale instructie / hoorcolleges.

#### 3.6.2 Situering

Vanwege omvang van studentenstroom, is de positionering van dit ruimtetype op een centrale en goed bereikbare locatie in het gebouw en op de campus aan te raden. Bij toegankelijkheid van de ruimte aandacht voor een veilige ontsluiting.

#### 3.6.3 Ruimtelijke eisen

- Een collegezaal amphi is getrapt uitgevoerd.
- Het functioneel oppervlak omvat minimaal 1,2 – 2,0 m<sup>2</sup> fno per persoon.
- Een separate regieruimte moet grenzend aan de Collegezaal Amphi voorzien worden. Bij multifunctioneel gebruik met direct zicht op de zaal (voorbeeld Blauwe Zaal)

#### 3.6.4 Inrichting

##### Meubilair:

Uitgevoerd met vast meubilair met inachtneming van de volgende richtlijnen:

- Minimale breedte zitplek 65 cm.
- Optimale afstand tussen rijen 95 cm (i.v.m. afstand tafel- stoel).
- Hoogte tafelblad circa 74 cm.
- Tafel is opklapbaar.
- Stoelhoogte circa 46 cm.
- Indien mogelijk is variatie in hoogte van vast meubilair wenselijk.
- De zaal bevat een docentenmeubel en een (in hoogte verstelbaar) krijtbord.

##### Elektra:

- Onder het docenten-meubel 8 datapunten en 2 WCD voor AV. Aanvullend zijn er voorzieningen (WCD/data) naar/in het plafond (stijggoot/plafondgoot) noodzakelijk om projectie, audio, webcam en evt. opnameapparatuur te kunnen aansluiten en deze te koppelen aan de AV-installatie/AV-meubel. Een detailtekening staat in paragraaf 4.1.3. van het AVI-handboek. Tevens zijn aansluitpunten voor koppelingen met de externe systemen als de BMI, verlichting en verduistering aangebracht.

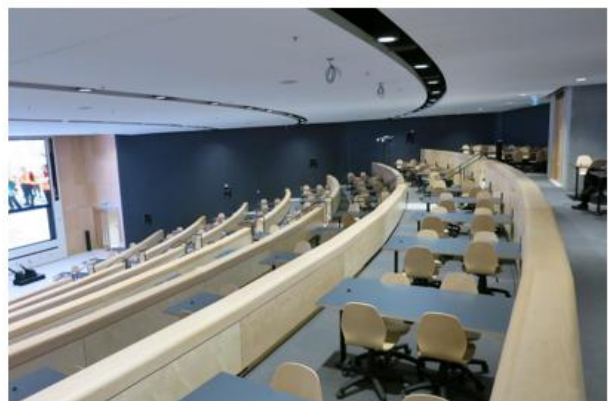
**Audio Visuele Installatie:**

- AV bevat een projector of LED-wall, scherm, audio, microfoon, en docent-meubel.
- Opnamefaciliteiten (voor videocollege / livestream van colleges), inclusief separate regieruimte in de (nabijheid van) de zaal.

Voorbeeld bestaande Collegezaal Amphi L (100-199)



Voorbeeld Collegezaal Semi Amphi L Faculty of Applied Science & Engineering, University of Toronto



Voorbeeld bestaande Collegezaal Amphi XL Atlas 0.820 (370p)



### 3.7 Tentamenruimte

Tentamenruimten worden in diverse afmetingen op de campus aangeboden. Over het algemeen zijn deze ruimten slechts deels van de tijd in gebruik met de functie "tentamenruimte" en worden ze de overige weken van het kwartaal gebruikt als een ander type onderwijsruimte. Het betreft daarbij vooral multizalen en het studentensportcentrum. Een uitzondering hierop zijn de ruimtes voor continuous assessment.

#### 3.7.1 Functionele eisen

Tentamenruimten zijn geschikt voor het afnemen van zowel paper based als digitale tentamens. Daarnaast zijn er specifieke ruimtes voor continuous assessment.

#### 3.7.2 Situering

Tentamens dienen in stilte gemaakt te worden, waardoor er bij de situering aandacht moet zijn voor zo min mogelijk geluidsoverlast van omliggende ruimten. Daarnaast dienen zowel een kopieervoorziening als een afsluitbare opbergmogelijkheid voor opslag van tentamens, notebooks, sticks, banners, draaiboeken en formulieren in de nabijheid te liggen. De opbergmogelijkheid (ruimte of kast) dient in bij voorkeur in directe verbinding met de tentamenruimte te staan. Deze wordt gebruikt voor opslag van o.a. kantoortekeningen en leenlaptops.

Tot slot is er bij voorkeur bij een deel van de tentamenruimtes een aparte ruimte, grenzend aan de tentamenruimte, voor studenten die gebruik moeten maken van afwijkende faciliteiten, met de mogelijkheid voor toezicht door surveillant vanuit de centrale ruimte.

#### 3.7.3 Ruimtelijke eisen

De tentamenruimte is een vlakke zaal. De gehanteerde ruimtenorm betreft 4,4 m<sup>2</sup> fno per student voor fysieke en analoge tentamens en 2,5 m<sup>2</sup> per student voor continuous assesment.

Bij voorkeur beschikt de ruimte over een gescheiden in- en uitgang i.v.m. controle en overlast. Daarnaast zijn er bij voorkeur geen ramen naar de gangzone waardoor er geen overlast is van passerende mensen.

#### 3.7.4 Inrichting

##### Algemeen:

- Genummerde tafels

##### Meubilair:

- Verhoogd platform aan voorzijde, en optioneel achterzijde, van de ruimte t.b.v. surveillanten .
- Bij voorkeur losse tafels met afmeting 0,7 x 0,7 m voor paper based en digitale tentamens, tafels van 2 meter breed waaraan 2 studenten kunnen plaatsnemen voor continuous assesment.
- Afstand tussen de rijen minimaal 1,2 m, afstand tussen de tafels minimaal 0,7 m.
- Indien geen losse tafels, afstand tussen stoelen minimaal 0,85 m.
- In hoogte verstelbare stoelen.
- Minimaal een looppad per 2 studenten met een doorloopruimte van ± 1,0 m.
- Kluisje voor docent om examens in te bewaren.
- Bij voorkeur (in de nabijheid) een kluisje per student t.b.v. telefoon, tas, computer.

##### Elektra:

- Elke tafel voorzien van een stroompunt per student.
- Aandacht voor een goede stabiele wifi verbinding i.v.m. digitale tentamens.
- Verlichting bij tentamenplek bij voorkeur minimaal 500 lux.

##### Audio Visuele Installatie:

- Het presentatiescherm of projectie, aangevuld met het whiteboard of krijtbord gebruiken voor het projecteren / communiceren van tentameninformatie.
- (Eenvoudige) Geluidsinstallatie voor het communiceren van tentameninformatie.

## 4 Studieplekken

Dit deel bevat een overzicht van de individuele studieplekken voor bachelor- en masterstudenten, niet zijnde afstudeerders. Hieronder vallen de volgende werkplekvormen:

- Afstudeerwerkplek – Graduation workplace
- Concentratiewerkplek – Concentration workplace
- Studiewerkplek – Study workplace
- Studie aanlandwerkplek - Study flex-spot
- Ontmoetingswerkplek – Meeting room

### 4.1 Algemene uitgangspunten studeerplekken

Onderstaande specificaties zijn van toepassing op alle studeerplekken, mits er geen uitzondering genoemd wordt in de ruimtespecifieke voorschriften.

#### 4.1.1 Functionele eisen

Bij de beschrijving van de voorzieningen wordt uitgegaan van de aanwezigheid van een mobiele werkplek (notebook) bij de student. Deze aanname wordt ingegeven door het door de TU/e gehanteerde beleid op ICT werkplekken. De verschillen in de voorzieningen zijn te herleiden naar de gewenste functionaliteit. In alle gevallen wordt uitgegaan van flexwerkplekken, dat betekent dat alle werkplekken bij verlaten moeten voldoen aan de clean-desk policy.

#### 4.1.2 Situering

De studeerplekken zijn bij voorkeur gesitueerd op semi-open en goed toegankelijke plekken. Vanwege de "geluidsproductie" van studenten, adviseren we om deze, indien mogelijk, niet in de buurt van open/semi open werkplekken te plaatsen.

#### 4.1.3 Ruimtelijke eisen

De richtlijn die gehanteerd wordt is 2,9 m<sup>2</sup> fno per student, verdeeld over de gehele campus. Binnen deze richtlijn vallen alle onderwijsruimtes (collegezalen en werkgroep ruimtes), maar ook practicar ruimten en zelfstudieplekken excl. afstudeerders. De gestelde ruimtelijke eisen zijn sterk afhankelijk van het type werkplek. Er zijn dan ook geen algemene uitgangspunten.

#### 4.1.4 Inrichting & IT

- Richtlijnen voor alle tafels voor studeerplekken is de NEN-EN 527-1:2011 type C (niet instelbaar).
- Alle studeerplekken zijn voorzien van Wifi.
- Lichtwering ter voorkoming van verblinding (afhankelijk van dag- en zonlichtomstandigheden)
- Om het huisvestingsconcept kracht bij te zetten, kunnen pictogrammen worden ingezet om de activiteiten die mogen plaatsvinden in de ruimte beter te duiden. Bijvoorbeeld voor de 'rust' gebieden kan het stille pictogram helderheid bieden. Plaatsing van deze (functionele) pictogrammen vindt plaats door en onder leiding van Real Estate waarbij wordt aangesloten bij het huisvestingsconcept van het gebouw / gebied.

### 4.2 Afstudeerwerkplek – Graduation workplace

#### 4.2.1 Functionele eisen

Een afstudeerplek is bedoeld voor masterstudenten die de afstudeerfase zitten. Zij maken gebruik van een afstudeerwerkplek om zelfstandig te kunnen werken aan hun onderzoek.

Het type werkzaamheden omvat met name bureauwerk waarvoor een gemiddelde tot sterke concentratie nodig is. Dit zijn activiteiten waarbij de noodzaak tot onderling contact en afstemming gering is. Gezien het

type werkzaamheden is een beeldschermwerkplek noodzakelijk. Dit type werkplek is bedoeld voor langdurig gebruik (> 2 uur per dag).

#### 4.2.2 Situering

Een afstudeerwerkplek is gepositioneerd op rustige plekken in een gebouw. Een ligging aan de buitengevel verdient de voorkeur, vanwege daglicht, ventilatie en uitzicht.

#### 4.2.3 Ruimtelijke eisen

De TU/e hanteert campusbreed een richtlijn van 6 m<sup>2</sup> x 70% x aantal masterstudenten dat afstudeert op de campus.

- De minimale oppervlakte (volgens richtlijnen NEN 1824) 6 m<sup>2</sup> voor iedere beeldschermwerkplek die langer dan 2 uur aaneengesloten per dag wordt gebruikt. Dit is inclusief ruimte voor een werkstoel, bewegingsruimte, een werkplek met 1 of 2 platte beeldschermen en een lees-schrijfvak van een medewerker. Daarbij dient opgeteld te worden:
  - + 1 m<sup>2</sup> meter voor elke deur die naar binnen opengaat (voor een schuifdeur 0,5 m<sup>2</sup>).
  - + 1,5 m<sup>2</sup> per persoon voor een overlegmogelijkheid.
  - + 1 m<sup>2</sup> voor elke vrijstaande kast.
  - + 0,5 m<sup>2</sup> voor elk (verrijdbaar) ladeblok, indien deze niet onder het bureau staat (anders n.v.t.).
- Looproutes tussen het meubilair mogen niet te smal zijn waardoor mensen zich stoten aan het meubilair of struikelen over tassen, stoelpoten of snoeren. Bij een calamiteit dienen de gebruikers zich verder snel te kunnen verplaatsen. De minimumafstanden die dienen te worden aangehouden volgens NEN 1824 zijn:
  - Tussen een aanzijde van meer werkplekken naast elkaar en de (systeem)wand/raam (zodat men ongehinderd kan passeren) > 120 cm;
  - Tussen de aanzijde werktafel van één enkele werkplek en (systeem)wand/raam (dus als niemand hoeft te passeren) > 90 cm,
  - Tussen meer werkplekken naast elkaar en met ruggen naar elkaar, zodat men ongehinderd kan passeren > 180 cm.
- Wanden en kasten zorgen voor visuele en akoestische afscheiding werkplekken. De hoogte van de afscheiding vraagt aandacht; lage afscheidingen dragen bij aan de openheid, hoge afscheidingen (hoger dan 1.40 m) bieden meer visuele en auditieve privacy.

#### 4.2.4 Inrichting & IT

- Het werkblad is minimaal 80 cm diep en minimaal 120 cm breed. Bij werkzaamheden met tekeningen min 160cm breed.
- Alle bureaus (werkplekken) moeten voldoen aan de norm NEN-EN 527-1:2011, type A (verstelbaar), en aan de voorzijde niet dikker dan 5 cm (werkblad én eventuele steunbalk samen);
- werkbladen die spiegelen of qua decor/kleur een groot contrast vormen met apparatuur of omgevingskleuren kunnen visuele hinder veroorzaken. Het wordt geadviseerd dat de diffuse reflectiefactor tussen de 0.3 en 0.6 ligt
- Voldoende beenruimte 70 cm hoog en 60 cm diep (op voetheogte het liefst 80 cm diep).
- Stoelen: **75%** EN-1335-1 type A, **25%** NPR 1813. (NPR stoelen geven meer instelmogelijkheden voor langere personen)
- Iedere beeldschermwerkplek is standaard uitgerust met 2 monitoren, monitoren verhoger, port replicator, toetsenbord en wired muis
- Werkplek voldoet aan richtlijnen klimaat en verlichting volgens beleid binnenmilieu TU/e.
- Afstand plaatsing beeldscherm, vanaf voorzijde werkblad, 50-70 cm
- Lichtwering ter voorkoming van verblinding (afhankelijk van dag- en zonlichtomstandigheden)Kapstok.
- Minimaal 2 vaste data aansluitingen per werkplek. Bij bureau-eiland per 2 werkplekken een extra vaste data aansluiting.
- Minimaal 2 WCD en optioneel USB-voeding.
- Locker in nabije omgeving beschikbaar.

### 4.3 Concentratiewerkplek – Concentration workplace

#### 4.3.1 Functionele eisen

Een concentratiewerkplek is een (semi-)open studieruimte waar studenten in stilte kunnen studeren. Het type werkzaamheden dat op een concentratiewerkplek plaatsvindt betreft bureauwerk in stilte. Studenten kunnen hier sterk geconcentreerd kort- of langdurig studeren. Onderling contact en afstemming is op deze plek niet toegestaan.

#### 4.3.2 Situering

Concentratiewerkplekken zijn gepositioneerd op rustige plekken in het gebouw. Een ligging aan de buitengevel verdient de voorkeur, vanwege daglicht, ventilatie en uitzicht.

#### 4.3.3 Ruimtelijke eisen

Het functioneel nuttig oppervlak omvat minimaal 3 m<sup>2</sup> per werkplek.

#### 4.3.4 Inrichting & IT

- Gezien de functie 'geconcentreerd werken in stilte' is er extra aandacht nodig voor akoestiek.
- Minimaal 1 WCD per concentratieplek en optioneel USB.
- Als niet verstelbare tafelhoogtes worden toegepast, is gebruik van verschillende hoogten van tafels gewenst vanwege diversiteit in lengte van gebruikers. OSHE&R kan hierover nader advies uitbrengen.
- Streefniveau stoel; NPR 1813:2016 tabel A.1 met bewegingsmechanisme. Hierop afwijken is mogelijk maar dient ter beoordeling voorgelegd te worden aan OHSE&R.

### 4.4 Studiewerkplek – Study workplace

#### 4.4.1 Functionele eisen

Een studiewerkplek is een (semi-)open studieruimte waar studenten langdurig kunnen studeren. De student verricht op deze studiewerkplek bureauwerk waarvoor een lichte of gemiddelde concentratie nodig is. Onderling contact en afstemming is in deze ruimten toegestaan.

#### 4.4.2 Situering

Studiewerkplekken zijn gepositioneerd op rustige plekken in het gebouw. Een ligging aan de buitengevel verdient de voorkeur, vanwege daglicht, ventilatie en uitzicht.

#### 4.4.3 Ruimtelijke eisen

Het minimaal oppervlak van een studiewerkplek is 3 m<sup>2</sup> per werkplek.

#### 4.4.4 Inrichting & IT

- Minimaal 1 WCD per studiewerkplek en optioneel USB.
- Een standaard werkhoogte voor een gemiddelde lichaamslengte toepassen (circa 75 cm; aansluitend op NEN-EN 527-1:2011).
- Streefniveau stoel; NPR 1813:2016 tabel A.1 met bewegingsmechanisme. Hierop afwijken is mogelijk maar dient ter beoordeling voorgelegd te worden aan OHSE&R.
- Optioneel: werkplek uitrusten met monitor, port replicator, toetsenbord en wired muis. Als gekozen wordt voor deze optionele uitrusting dienen hiervoor 2 WCD en 1 datapunt te worden gerealiseerd.

### 4.5 Studie aanlandwerkplek – Study flex-spot

#### 4.5.1 Functionele eisen

Op een aanlandwerkplek kunnen studenten kortdurend studeren. Voor het type werkzaamheden dat ze hier uitvoeren is een lichte of gemiddelde concentratie nodig. Het betreft activiteiten waarbij onderling contact en afstemming toegestaan is.

#### 4.5.2 Situering

Aanlandplekken hoeven niet dicht bij de buitengevel te liggen, omdat ze bedoeld zijn voor tijdelijk gebruik. Situering in de buurt van een trap, lift, entree, pantry, restaurant of vergadergebied heeft de voorkeur aangezien een zichtbare locatie uitnodigt tot gebruik. De plekken fungeren vaak als knooppunten tussen verschillende functiezones of afdelingen.

#### 4.5.3 Ruimtelijke eisen

Het minimaal benodigd oppervlak van een aanlandwerkplek is 2,5 m<sup>2</sup>.

#### 4.5.4 Inrichting & IT

- Minimaal 1 WCD per 2 aanlandplekken en optioneel USB.
- Voldoende beenruimte 70 cm hoog en 60 cm diep (op voetheogte het liefst 80 cm diep).
- Een standaard werkhoogte voor een gemiddelde lichaamslengte toepassen (circa 75 cm; aansluitend op NEN-EN 527-1:2011).
- Stoelen: **75%** EN-1335-1 type A, **25%** NPR 1813. (NPR stoelen geven meer instelmogelijkheden voor langere personen)

### 4.6 Ontmoetingsplek

#### 4.6.1 Functionele eisen

Een ontmoetingsplek is een multifunctionele plek met zitjes en stoelen. Elkaar ontmoeten is de hoofdfunctie van dit type studeerplek. De ruimte moet dan ook zowel ontmoeten en overleggen als het drinken van een kop koffie faciliteren.

#### 4.6.2 Situering

Een ontmoetingsplek is gesitueerd in een (semi-) open ruimte. Deze kan inpandig gelegen zijn aangezien de functie geen direct daglicht vereist. Gezien het deels gebruik als pauzeruimte is situering in de directe nabijheid van een horecavoorziening gewenst.

#### 4.6.3 Ruimtelijke eisen

Het functioneel oppervlak bevat minimaal 2,0 m<sup>2</sup> per werkplek.

#### 4.6.4 Inrichting & IT

- WCD in de nabijheid, maar niet op elke plek.
- (Vaste) stoel, bank of kruk en een tafel. Houd bij keuze rekening met eventuele ITS-criteria; deze is opvraagbaar bij OHSE&R.

## 5 Kantoor - Offices

Dit hoofdstuk bevat een overzicht van de individuele werkplekken voor medewerkers. Bij de beschrijving van de voorzieningen wordt uitgegaan van de aanwezigheid van een mobiele werkplek (notebook) bij de medewerker. Deze aanname wordt ingegeven door het door de universiteit gehanteerde beleid op ICT werkplekken. De verschillen in de voorzieningen zijn te herleiden naar de gewenste functionaliteit en de soort ruimte waarin de activiteit plaatsvindt (open, semi open of gesloten). In alle gevallen wordt uitgegaan van flexwerkplekken, dat betekent dat alle werkplekken bij verlaten moeten voldoen aan de clean-desk policy.

Voorliggend hoofdstuk omvat omschrijvingen van de volgende werkplekvormen:

- Open werkplek
- Semi-open werkplek
- Hybride werkplek (Tbv. Concentratie werkplek individueel/teamsoverleg 1 à 2 personen, 1 op 1 overleg)
- Gesloten werkplek, gedeeld
- Aanlandwerkplek

### 5.1 Algemene uitgangspunten werkplekken

Onderstaande specificaties zijn van toepassing op alle werkplekken, mits er geen uitzondering genoemd wordt in de ruimte specifieke voorschriften.

#### 5.1.1 Uitgangspunten beeldschermwerkplek

Een beeldschermwerkplek is bedoeld voor langdurig gebruik (> 2 uur per dag). De werkplekvormen open werkplek, semi-open werkplek, hybride werkplek en gesloten werkplek gedeeld betreffen beeldschermwerkplekken.

Voor beeldschermwerkplekken in zijn algemeenheid gelden onderstaande eisen:

- De minimale oppervlakte (volgens richtlijnen NEN 1824) 6 m<sup>2</sup> voor iedere beeldschermwerkplek die langer dan 2 uur aaneengesloten per dag wordt gebruikt. Dit is inclusief ruimte voor een werkstoel, bewegingsruimte, een werkplek met 1 of 2 platte beeldschermen en een lees-schrijfvak van een medewerker. Daarbij dient opgeteld te worden:
  - + 1 m<sup>2</sup> meter voor elke deur die naar binnen opengaat (voor een schuifdeur 0,5 m<sup>2</sup>).
  - + 1,5 m<sup>2</sup> per persoon voor een overlegmogelijkheid.
  - + 1 m<sup>2</sup> voor elke vrijstaande kast.
- Looproutes tussen het meubilair mogen niet te smal zijn waardoor mensen zich stoten aan het meubilair of struikelen over tassen, stoelpoten of snoeren. Bij een calamiteit dienen de gebruikers zich verder snel te kunnen verplaatsen. De minimumafstanden die dienen te worden aangehouden volgens NEN 1824 zijn:
  - Tussen een aanzijde van meer werkplekken naast elkaar en de (systeem)wand/raam (zodat men ongehinderd kan passeren) > 120 cm;
  - Tussen de aanzijde werktafel van één enkele werkplek en (systeem)wand/raam (dus als niemand hoeft te passeren) > 90 cm,
  - Tussen meer werkplekken naast elkaar en met ruggen naar elkaar, zodat men ongehinderd kan passeren > 180 cm.
- Het werkblad is minimaal 80 cm diep en minimaal 120 cm breed. Bij werkzaamheden met tekeningen min 160cm breed.
- Alle bureaus (werkplekken) moeten voldoen aan de norm NEN-EN 527-1:2011, type A (verstelbaar), en aan de voorzijde niet dikker dan 5 cm (werkblad én eventuele steunbalk samen);
- werkbladen die spiegelen of qua decor/kleur een groot contrast vormen met apparatuur of omgevingskleuren kunnen visuele hinder veroorzaken. Het wordt geadviseerd dat de diffuse reflectiefactor tussen de 0.3 en 0.6 ligt

- Voldoende beenruimte 70 cm hoog en 60 cm diep (op voetheogte het liefst 80 cm diep).
- Stoelen: **75%** EN-1335-1 type A, **25%** NPR 1813. (NPR stoelen geven meer instelmogelijkheden voor langere personen)
- Iedere beeldschermwerkplek is standaard uitgerust met 2 monitoren, monitoren verhoger, port replicator, toetsenbord en wired muis
- Werkplek voldoet aan richtlijnen klimaat en verlichting volgens beleid binnenmilieu TU/e.
- Afstand plaatsing beeldscherm, vanaf voorzijde werkblad, 50-70 cm
- Lichtwering ter voorkoming van verblinding (afhankelijk van dag- en zonlichtomstandigheden)

### 5.1.2 Functionele eisen

Bij de beschrijving van de voorzieningen wordt uitgegaan van de aanwezigheid van een mobiele werkplek (notebook) bij de medewerker. Deze aannahme wordt ingegeven door het door de universiteit gehanteerde beleid op ICT werkplekken. De verschillen in de voorzieningen zijn te herleiden naar de gewenste functionaliteit. In alle gevallen wordt uitgegaan van flexwerkplekken, dat betekent dat alle werkplekken bij verlaten moeten voldoen aan de clean-desk policy.

### 5.1.3 Situering

De gestelde eisen ten aanzien van situering zijn sterk afhankelijk van het type werkplek.

Als algemene eisen voor situering voor een (beeldscherm)werkplek zijn:

- Vrije doorgang naar nooduitgangen en geen obstructie van vluchtroutes.
- Lage achtergrondgeluidsniveaus voor een rustige werkplek.
- Gebruik van scheidingswanden of planten om visuele afleiding te minimaliseren.
- Werkplekken moeten toegankelijk zijn voor mensen met een beperking.
- Plaatsing zoveel mogelijk haaks op de buitengevel, zodat intredend daglicht het zicht op monitoren niet/minimaal belemmerd.

### 5.1.4 Ruimtelijke eisen

Voor het bepalen van het totaal aantal vierkante meter kantooroppervlak wordt de ruimtenorm 2024 (RN24) gehanteerd voor zowel diensten als faculteiten. De RN24 gaat uit van het delen van werkplekken. De rekenmethode van de RN24 is op te vragen bij Real Estate. De gestelde ruimtelijke eisen zijn sterk afhankelijk van het type werkplek.

### 5.1.5 Inrichting en IT

- Bij voorkeur hergebruik bestaand meubilair.
- Kapstok
- Er dienen voor een adequate AV- inrichting voor het aansluiten van AV-middelen voldoende data, stroompunten en kabelgoten aanwezig te zijn (cf. TH en Handboek AVI).
- Alle werkplekken zijn voorzien van Wifi
- Om het huisvestingsconcept kracht bij te zetten, kunnen pictogrammen worden ingezet om de activiteiten die mogen plaatsvinden in de ruimte beter te duiden. Bijvoorbeeld voor de 'rust' gebieden kan het stille pictogram helderheid bieden. Plaatsing van deze (functionele) pictogrammen vindt plaats door en onder leiding van Real Estate waarbij wordt aangesloten bij het huisvestingsconcept van het gebouw / gebied.

### 5.1.6 Opslagvoorzieningen: kasten en lockers

Binnen het flexwerkconcept en de clean-desk policy wordt persoonlijke opslag niet bij de werkplek gefaciliteerd. Persoonlijke eigendommen worden opgeborgen in lockers die in de omgeving van de werkplekken beschikbaar zijn, tenzij ruimte-specifiek anders is bepaald.

Vrijstaande kasten zijn geen standaard onderdeel van individuele werkplekken en worden uitsluitend toegepast voor functionele, werkgerelateerde opslag of als ruimtelijk scheidingselement. Voor iedere vrijstaande kast dient in de ruimtelijke berekening 1 m<sup>2</sup> te worden meegenomen. De inzet van kasten en

lockers dient het flexibele karakter van de werkomgeving te ondersteunen en mag geen belemmering vormen voor toegankelijkheid, loop- en vluchtroutes.

## 5.2 Open werkplek

### 5.2.1 Functionele eisen

Een open werkplek is geschikt voor werkzaamheden waarbij een lichte tot gemiddelde concentratie nodig is. Dit betreft een beeldschermwerkplek waarbij onderling contact/ afstemming-eenvoudig mogelijk is.

### 5.2.2 Situering

De open werkplek is gelegen in een open ruimte, zoals een kantoortuin. Een ligging aan de buitengevel verdient de voorkeur, vanwege daglicht, ventilatie en uitzicht. Indien niet mogelijk, dan vereist dit additionele voorzieningen ten aanzien van lucht, licht en uitzicht. De situering bij een druk gebied is niet gewenst vanwege geluidsoverlast en visuele overprikkeling.

### 5.2.3 Ruimtelijke eisen

De ruimtelijke eisen zijn overeenkomstig de in paragraaf 5.1.1 omschreven algemene uitgangspunten beeldschermwerkplek.

### 5.2.4 Inrichting & IT

- Bij voorkeur hergebruik bestaand meubilair.
- Inrichting volgens algemene specificaties 'beeldschermwerkplek'
- Minimaal 2 vaste data aansluitingen per werkplek
- Bij bureaueiland per 2 werkplekken een extra vaste data aansluiting
- Minimaal 2 WCD en optioneel USB-C-voeding
- Geen ladenblok of kastruimte bij werkplek
- Locker ter beschikking in omgeving



## 5.3 Semi-open werkplek

### 5.3.1 Functionele eisen

Een semi-open werkplek is een plek voor activiteiten waarbij teamwerk en onderling contact en afstemming nodig is, maar waarbij tevens een bepaalde mate van privacy vereist is. Het betreft een beeldschermwerkplek.

### 5.3.2 Situering

De semi-open werkplek is gesitueerd in een besloten ruimte (via schermen, wanden, kasten wordt een visuele en akoestische afscheiding gerealiseerd; ruimten zijn nooit volledig gesloten).

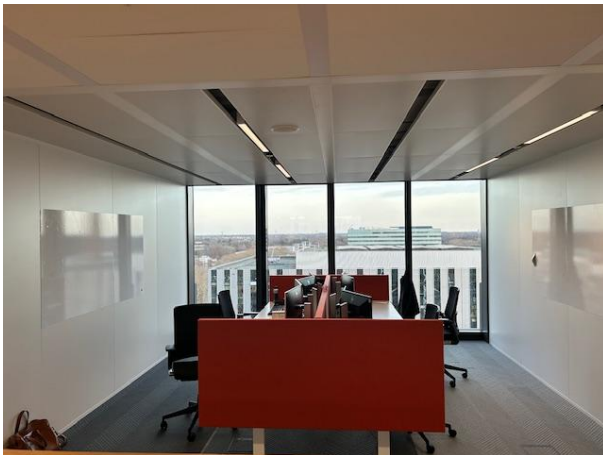
De situering nabij een druk gebied is, mits voldoende aandacht voor geluidsisolatie en visuele privacy, geen probleem. Een ligging aan de buitengevel verdient de voorkeur, vanwege daglicht, ventilatie en uitzicht. Indien niet mogelijk, dan vereist dit additionele voorzieningen ten aanzien van lucht, licht en uitzicht.

### 5.3.3 Ruimtelijke eisen

De ruimtelijke eisen zijn overeenkomstig de in paragraaf 5.1.1 omschreven algemene uitgangspunten beeldschermwerkplek. De hoogte van de afscheiding vraagt aandacht; lage afscheidingen dragen bij aan de openheid/werken in teams, hoge afscheidingen (hoger dan 1.40 m) bieden meer visuele en auditieve privacy.

### 5.3.4 Inrichting & IT

- Bij voorkeur hergebruik bestaand meubilair.
- Inrichting volgens algemene specificaties 'beeldschermwerkplek'
- Minimaal 2 vaste data aansluitingen per werkplek
- Bij bureaueiland per 2 werkplekken een extra vaste data aansluiting
- Minimaal 2 WCD en optioneel USB-C-voeding
- Geen ladenblok of kastruimte bij werkplek
- Locker ter beschikking in omgeving



## 5.4 Hybride-werkplek

### 5.4.1 Functionele eisen

Een hybride werkplek is bedoeld voor geconcentreerd of vertrouwelijk werk. De afgesloten ruimte is ingericht als beeldschermwerkplek uitgevoerd met een all-in-one scherm en een kleine overlegtafel met twee stoelen, geschikt voor individueel werk, overleg met 2 à 3 personen of klein Ms-teams-overleg.

### 5.4.2 Situering

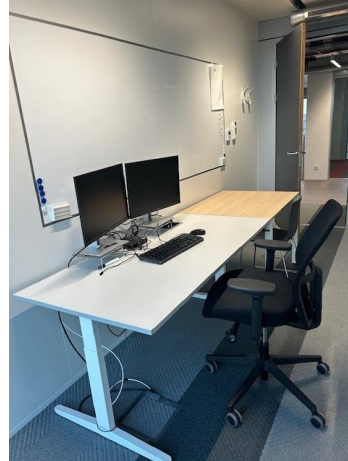
De situering nabij een druk gebied is, mits voldoende aandacht voor geluidsisolatie en visuele privacy, geen probleem. Een ligging aan de buitengevel verdient de voorkeur, vanwege daglicht, ventilatie en uitzicht. Indien niet mogelijk, dan vereist dit additionele voorzieningen ten aanzien van lucht, licht en uitzicht.

### 5.4.3 Ruimtelijke eisen

Dit type werkplek betreft één enkele werkplek in een gesloten ruimte. De ruimtelijke eisen zijn overeenkomstig de in paragraaf 5.1.1 omschreven algemene uitgangspunten beeldschermwerkplek. Het is echter aan te bevelen de ruimte groter te maken dan minimaal vereist. Een iets grotere ruimte wordt minder snel als benauwend ervaren en biedt meer gebruiksmogelijkheden.

#### 5.4.4 Inrichting & IT

- Bij voorkeur hergebruik bestaand meubilair.
- Inrichting volgens algemene specificaties 'beeldschermwerkplek', waarbij voor het beeldscherm geldt: All-in-one scherm.
- Minimaal 2 vaste data aansluitingen per werkplek
- Minimaal 2 WCD en optioneel USB-C-voeding
- Geen ladenblok of kastruimte nabij werkplek
- Locker: N.v.t.



## 5.5 Gesloten werkplek gedeeld

### 5.5.1 Functionele eisen

Een gedeelde gesloten werkplek betreft een plek waar meer dan 2 personen samen kunnen werken. Er is een sterke mate van vertrouwelijkheid, privacy of rust vereist voor de werkzaamheden, of het betreft werkzaamheden die overlast kunnen veroorzaken. Dit betreft een beeldschermwerkplek.

### 5.5.2 Situering

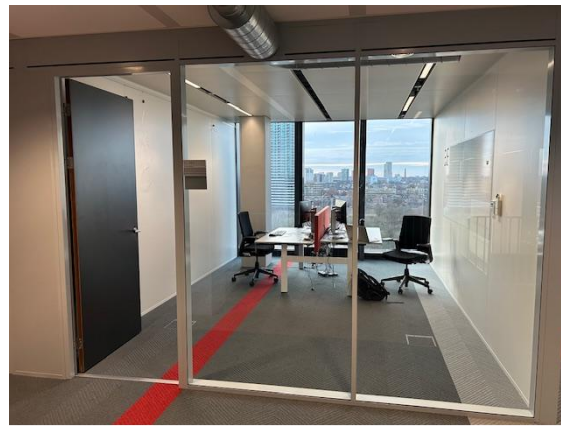
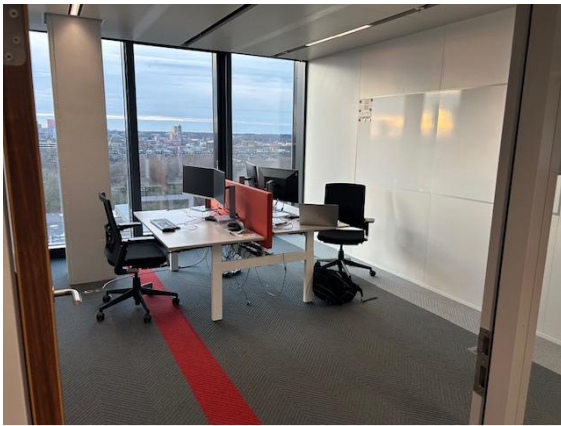
De werkplekken zijn gesitueerd in een gesloten ruimte. De situering nabij een druk gebied is, mits voldoende aandacht voor geluidsisolatie en visuele privacy, geen probleem. Een ligging aan de buitengevel verdient de voorkeur, vanwege daglicht, ventilatie en uitzicht. Indien niet mogelijk, dan vereist dit additionele voorzieningen ten aanzien van lucht, licht en uitzicht.

### 5.5.3 Ruimtelijke eisen

De ruimtelijke eisen zijn overeenkomstig de in paragraaf 5.1.1 omschreven algemene uitgangspunten beeldschermwerkplek. De ruimte is Akoestisch en deels visueel afgescheiden van de omgeving.

### 5.5.4 Inrichting & IT

- 5.5.5 Bij voorkeur hergebruik bestaand meubilair.
- 5.5.6 Inrichting volgens algemene specificaties 'beeldschermwerkplek'.
- 5.5.7 Minimaal 2 vaste data aansluitingen per werkplek
- 5.5.8 Bij bureaueiland per 2 werkplekken een extra vaste data aansluiting
- 5.5.9 Minimaal 2 WCD en optioneel USB-C-voeding
- 5.5.10 Geen ladenblok of kastruimte nabij werkplek
- 5.5.11 Locker ter beschikking in omgeving



## 5.6 Aanlandwerkplek

### 5.6.1 Functionele eisen

Een aanlandwerkplek is een open werkplek zonder AV-middelen, bedoeld voor(ongepland) kortdurend individueel gebruik (max. 2 uur). Het is geen volwaardige beeldschermwerkplek, maar geschikt voor bijvoorbeeld snel laptopwerk of het kort afhandelen van taken tussen afspraken door.

### 5.6.2 Situering

Aanlandwerkplekken bevinden zich in semi-open ruimtes, bij voorkeur op zichtbare locaties zoals nabij trappen, liften, entrees, pantry's, restaurants of vergaderzones. Ze zijn bedoeld voor tijdelijk gebruik, bijvoorbeeld wanneer alle beeldschermwerkplekken bezet zijn of voor kort overleg buiten een werkplekzone. Ze functioneren vaak als knooppunten tussen verschillende functiezones of afdelingen en stimuleren zo efficiënter gebruik van de ruimte.

### 5.6.3 Ruimtelijke eisen

Voor het oppervlak van een aanlandwerkplek wordt geen exact aantal m<sup>2</sup> benoemd, maar de ruimte moet voldoende zijn voor veilig en comfortabel werken voor een korte periode. (Minder dan 2 uur aaneengesloten).

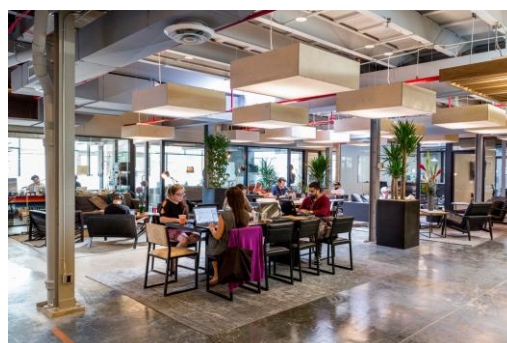
### 5.6.4 Inrichting & IT

5.6.5 Bij voorkeur hergebruik bestaand meubilair.

5.6.6 Voor aanbevelingen ten aanzien van een geschikte stoel, bureau of tafel wordt verwezen naar de productkeuzematrix van de NRP 1813:2016, bij de categorieën 'Bureauwerk' / 'Flex' / 'Kort gebruik'.

5.6.7 Tafelhoogte is niet verstelbaar, barkrukhoogte is mogelijk. Gebruik van verschillende hoogten is wenselijk. OSHE&R kan hierover nader advies uitbrengen.

5.6.8 Minimaal 1 WCD per 2 aanlandplekken en optioneel USB-C-voeding





## 6 Vergaderruimte – Conference room

Voorliggend hoofdstuk bevat de standaard voor de voorzieningen ten behoeve van overleg en vergaderen. De verschillen in de voorzieningen zijn te herleiden naar de gewenste functionaliteit en de soort ruimte waarin de activiteit plaatsvindt (open, semi open of gesloten).

Het Bouwstenenboek bevat omschrijvingen van de volgende overlegvormen:

- Overlegplek
- Vergaderplek
- Conference cell, bel cell

### 6.1 Algemene uitgangspunten

Het enige generieke uitgangspunt dat voor alle drie de typen geldt is de aanwezigheid van Wifi. Overige uitgangspunten zijn specifiek per type ruimte.

### 6.2 Overlegplek

#### 6.2.1 Functionele eisen

Een open of gesloten overlegplek geschikt voor Informeel overleg en ontmoeting, veelal ongepland. Overlap met paragraaf 5.6 Aanlandwerkplek is mogelijk.

#### 6.2.2 Situering

Een overlegplek kan in (semi) open middengebieden gesitueerd worden. Bij voorkeur in de nabijheid van werkplekken ter stimulering van ad-hoc interactie en/of in de nabijheid van service-faciliteiten (bijv. pantry).

#### 6.2.3 Ruimtelijke eisen

Ruimtelijke eisen zijn situatie/locatie gebonden. Het gaat bij het gebruik van deze faciliteit om kortdurend veelal ongepland overleg. Hiervoor worden geen ruimtelijke eisen gesteld.

#### 6.2.4 Inrichting, AV & IT

- Voor aanbevelingen ten aanzien van een geschikte stoel, bureau of tafel wordt verwezen naar de productkeuzematrix van de NRP 1813:2016, bij de categorieën 'Bureauwerk' / 'Flex' / 'Kort gebruik'.
- Tafelhoogte is niet verstelbaar, barkrukhoogte is mogelijk. Gebruik van verschillende hoogten is wenselijk. OSHE&R kan hierover nader advies uitbrengen.
- Minimaal 1 WCD per 2 aanlandplekken en optioneel USB-C-voeding
- De ruimte inrichten op een wijze dat alle deelnemers met het gezicht naar elkaar toe gesitueerd zijn.





## 6.3 Vergaderplek

De vergaderplek, wordt in verschillende afmetingen aangeboden op de campus: Tot max. 4 personen, tot max 6 personen, max 8 personen, max 10 personen, max 14 personen, max 16 personen, > 16 personen

### 6.3.1 Functionele eisen

De vergaderplek wordt gebruikt voor geplande (formele) vergaderingen en gesprekken. De ruimte dient ook geschikt te zijn voor vertrouwelijke gesprekken en presentaties. De vergaderplek is geschikt voor 6 personen of meer.

### 6.3.2 Situering

Een ligging aan de buitengevel is geen eis, maar verdient wel de voorkeur (vanwege daglicht, ventilatie en uitzicht). Bij voorkeur bevindt de vergaderplek zich in de nabijheid van primaire verkeersgebied (liftkern/ trappenhuis/ ontmoetingsplek) en een pantry.

### 6.3.3 Ruimtelijke eisen

Een vergaderplek is een besloten ruimte en bevat minimaal 2 m<sup>2</sup> per persoon. De ruimte is geschikt voor rolstoelgebruikers.

### 6.3.4 Inrichting, AV & IT

Meubilair:

- Bij voorkeur hergebruik bestaand meubilair, bij afwijkende maten in afstemming met OHSE&R
- Meubilair is flexibel. (Grote opstellingen het liefst maken met kleinere aan elkaar gekoppelde tafels, zodat een variatie aan vergaderopstellingen mogelijk is)
- Tafels NEN-EN 527-1:2011 type C (niet instelbaar).
- Een standaard werkhoogte voor een gemiddelde lichaamslengte toepassen (circa 75 cm; aansluitend op NEN-EN 527-1:2011).
- Stoelen: NEN-EN 16139:2013 (level 1). De stoelen zijn stapelbaar en hebben een stabiele constructie die bestand is tegen zijdelingse, voorwaartse en achterwaartse belastingen. Materialen moeten geschikt zijn voor projectmatig dagelijks gebruik.
- Bij aanwezigheid camerafaciliteit rekening houden met zichtlijnen onder meubilair.
- Optioneel: Tafels verrijdbaar.
- Optioneel: stoelen in hoogte verstelbaar en/of verrijdbaar.

Elektra:

- Er dienen voor een optimale AV- inrichting/ aansluiting van AV-middelen in een vergaderruimte max. 7 datapunten (waarvan 1 in het deurkozijn tbv een roompanel) en 2 WCD aanwezig te zijn op de aandachtswand. Een detailtekening van deze voorzieningen staat in paragraaf 4.1.5. van het AVI-handboek. Hierin is ook het aantal data-aansluitingen per AV-variant (S, M of L) opgenomen. Stroomvoorziening in midden van de tafel (min. 4 WCD).

Audio Visuele Installaties:

- De onderzijde van het presentatiescherm hangt op minimaal 110 cm vanaf de vloer.

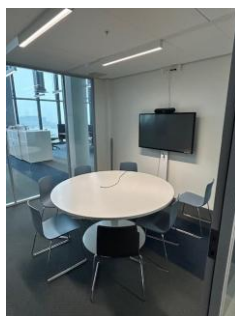
- S**
- STANDARD ROOMS**  
AV-inrichting bevat:
- 1 interactief presentatiescherm
  - Camera met geïntegreerde audio.
- M**
- AV-inrichting bevat:
- 1 interactief presentatiescherm
  - Camera met geïntegreerde audio.

- MTR ROOMS**  
Niet van toepassing op MEETING S

- AV-inrichting bevat:
- 2 schermen (content (interactief) en participanten)
  - Camera met geïntegreerde audio (afhankelijk van ruimteomvang extra microfonie)
  - Microsoft Teams Rooms (incl. room panel)

- L**
- AV-inrichting bevat:
- 1 interactief presentatiescherm
  - Camera met geïntegreerde audio (afhankelijk van ruimteomvang extra microfonie)

- AV-inrichting bevat:
- 2 schermen (content (interactief) en participanten)
  - Camera met geïntegreerde audio (afhankelijk van ruimteomvang extra microfonie)
  - PTZ camera (presenter camera)
  - Microsoft Teams Rooms (incl. room panel)



## 6.4 Conference cell, bel cell, 2 persoons cell, 4 persoons cell

### 6.4.1 Functionele eisen

Er zijn twee typen cellen:

- 1) Conference- en bel cell:  
Wordt gebruikt voor geplande en ongepland MS-teams overleg (afbeelding A) en voor telefoongesprek (Afbeelding B).
- 2) Overleg cell:  
2 Persoons- en 4 persoons-cell: Worden gebruikt voor gepland en ongepland overleg. De activiteiten die hier plaatsvinden zijn kortdurend (maximaal 2 uur). Overlap met paragraaf 5.6

### 6.4.2 Situering

Bij voorkeur is de conference cell en bel cell in de nabijheid van primaire verkeersgebied gesitueerd (pantry/ ontmoetingsplek), maar niet in vluchtwegen of in opvanggebieden trappenhallen.

Bij voorkeur is de 2 persoons en 4 persooncel cel in de nabijheid van (semi)-open werkplekken, maar niet in vluchtwegen of in opvanggebieden trappenhallen.

### 6.4.3 Ruimtelijke eisen

- 1) Conference cell(A) en bel cell(B): De conference cell(A) is een besloten ruimte voor 1 of 2 personen. De ruimte kent minimaal 2 m<sup>2</sup>. Bel cell(B) is een staande variant (om kort te bellen) en kent minimaal 0,8 m<sup>2</sup> per persoon. Een gedeelte van de conference cellen(A) dient toegankelijk te zijn voor rolstoelgebruikers. Het exacte percentage kan in samenspraak met OSHE&R worden bepaald.
- 2) 2 Persoons- en 4 persoons-cell:Zijn beide een besloten ruimte voor 2 of 4 personen. Voor beide ruimtes geldt minimaal 1 m<sup>2</sup>per persoon.

### 6.4.4 Inrichting, AV & IT

- Conference cellen(A) en 2-persoons beschikken over een werkblad op standaard bureauhoogte en één of twee stoelen.
- 1- en 2 persoons conference cellen(A) beschikken over een all-in-one monitor waarop via USB-C een laptop aangesloten kan worden.
- 2 Persoons cellen voor kort bilateraal overleg zijn alleen voorzien van 1 stroompunt.
- Belcellen voor telefoneren beschikt over een werkblad op stahoogte.
- 4 persoons overleg cellen beschikken over een ronde tafel met een diameter van 100cm en vier stoelen.
- In gesprinklerde gebouwen dient een belcel, vanaf > 2,2 m<sup>2</sup> (na aanpassing PvE sprinklerinstallatie), aangesloten te worden op de sprinklerinstallatie. In niet-gesprinklerde gebouwen is dit niet vereist. Daarnaast zijn er bij gesprinklerde gebouwen ook eisen voor onderlinge afstand en vrije ruimte tot plafond, die ook bij ruimten <2,2 m<sup>2</sup> kunnen leiden tot het aansluiten van de ruimte(n) op de sprinklerinstallatie.
- Bij elke cell zal het ontruimingsgeluid hoorbaar moeten zijn (vaak betekent dit aanbrengen luidspreker of slow-whoop).



Conference cell 2 persons (A)



Bel cell (B)



2 persons overleg cell



4 persons overleg cell

# 7 Facilitair

Dit hoofdstuk is nog in ontwikkeling