



*Vastgoed Groep Drienerlo*

kenmerk VGD/045/03/Sbg  
datum 10 maart 2003

## Vastgoedplan

## Onderwijs- en Onderzoek Centrum Universiteit Twente

## **INHOUDSOPGAVE**

## **Bladzijde**

<b>1. Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>2. De Universiteit Twente</b>	<b>6</b>
2.1 Enkele karakteristieken	6
2.2 De Organisatie	6
<b>3. Masterplan</b>	<b>8</b>
3.1 Huidige situatie	8
3.2 Het Masterplan	9
<b>4. Opzet O&amp;O-Centrum</b>	<b>10</b>
4.1 Stedenbouwkundige opzet	10
4.2 Vormgevende aspecten	12
<b>5. Basisgegevens</b>	<b>13</b>
5.1 Studentenaantallen	13
5.2 Personeelsaantallen	14
5.3 Ruimtetypen	15
5.4 Demarcatie investeringskosten – inrichtingskosten	16
5.5 Functieplattegronden	18
5.6 Maatvoering kabinetten	18
5.7 Bruto – nettoverhouding	19
<b>6. Ruimtebehoefte</b>	<b>20</b>
6.1 Ruimtebehoeftebepaling	20
6.2 Technische NatuurWetenschappen	21
6.3 Elektrotechniek, Wiskunde en Informatica	21
6.4 Construerende Technische Wetenschappen	21
6.5 Bedrijf, Bestuur en Technologie	21
6.6 GedragsWetenschappen	21
6.7 Algemene onderwijsruimten	21

6.8 Technische Ondersteuning	22
6.9 Clean Room	23
6.10 Overige ruimten	23
<b>7. Indeling van de gebouwen</b>	<b>24</b>
7.1 Inleiding	24
7.2 Ruimtebestand	24
7.3 Conclusies	26
<b>8. Vastgoedproces</b>	<b>27</b>
8.1 Project 1 CT-gebouw	27
8.2 Project 2 Hal D + INF-gebouw / Nieuwbouw / Clean Room	28
8.3 Project 3 Hallen WB-gebouw	30
8.4 Project 4 Renovatie TW-gebouw	31
8.5 Project 5 Renovatie TO/KCT-gebouw	31
8.6 Tijdschema	31
<b>9. Functionele Eisen</b>	<b>33</b>
9.1 Algemeen	33
9.2 Algemene aandachtspunten	33
<b>10. Vastgoedorganisatie</b>	<b>34</b>

## **Bijlagen**

Bijlage I	Indeling UT-terrein conform masterplan UT
Bijlage II	Plattegrond huidige situatie O&O-centrum
Bijlage III	Overzicht totale ruimtebehoefte faculteiten
Bijlage IV	Overzicht ruimtebehoefte TNW
Bijlage V	Overzicht ruimtebehoefte EWI
Bijlage VI	Overzicht ruimtebehoefte CTW
Bijlage VII	Overzicht ruimtebehoefte BBT
Bijlage VIII	Overzicht ruimtebehoefte GW
Bijlage IX	Overzicht facultaire ruimtebehoefte verdeeld naar de verschillende gebouwen
Bijlage X	Overzicht ruimtelijke indeling gebouwen
Bijlage XI	Projectplanning O&O-Centrum

## 1. INLEIDING

In het Vastgoedplan Universiteit Twente fase 1, opgesteld eind 1994, zijn de gebouwen van de Universiteit beoordeeld. Met name het EL/TN-gebouw en het CT-gebouw werden hierbij als zeer kritisch aangemerkt. De slechte technische en functionele kwaliteit, alsmede de tekortkomingen binnen de huidige wet- en regelgeving, hebben hierin een doorslaggevende rol gespeeld.

Deze constatering was mede aanleiding voor de Universiteit Twente om zich in de jaren daarna te beraden op haar huisvesting in het algemeen en voor deze gebouwen in het bijzonder, waarbij de gewenste en verwachte ontwikkelingen ten aanzien van de eigen organisatie, het onderzoek en het onderwijs belangrijke strategische oriëntatiepunten worden

Op basis van de strategische doelstellingen uit het Instellingsplan UT 2002-2007 is een aantal uitgangspunten geformuleerd, waaraan de bestaande en toekomstige huisvesting moet voldoen. Deze uitgangspunten staan beschreven in boekje #1, 'Uitwerking Masterplan', maart 2001. Architect Hoogstad heeft deze uitgangspunten ruimtelijk vertaald in een stedenbouwkundig plan voor het totale UT- terrein en vervolgens als eerste uitwerking hiervan een structuuropzet voor het Onderwijs- en Onderzoekscentrum gemaakt, waar alle faculteiten in de toekomst zullen zijn ondergebracht.

In dit rapport is op hoofdlijnen een vooral ruimtelijk programma van eisen voor de gebouwen in dit O&O-centrum opgenomen ten behoeve van de huisvesting van de onderwijs en onderzoeksgroepen van de faculteiten en wetenschappelijke instituten.

Met betrekking tot de ontwerpfasen en het uitvoeringstraject is een integrale projectplanning opgezet. In het O&O-centrum is sprake van een grote samenhang, zodat de ontwikkeling van de verschillende projecten zorgvuldig op elkaar dient te worden afgestemd. Het gaat hierbij in het bijzonder om het CT-gebouw, Hal D, de te realiseren nieuwbouw, de nieuwe Clean Room en de hallen van het WB-gebouw.

Op 25 november 1998 is met de gemeente Enschede een convenant afgesloten inhoudende dat alle UT gebouwen in een periode van tien jaar dienen te voldoen aan de huidige regelgeving inzake brandveiligheid en de ARBO- en milieueisen. Deze afspraak is in hoge mate bepalend voor de voorbereiding en uitvoering van het vastgoedplan.

In hoofdstuk 2 wordt de organisatie van de instelling aangegeven. Per faculteit zijn de betreffende studierichtingen vermeld. Tevens zijn de UT-onderzoeksinstituten vermeld met de daarin deelnemende faculteiten.

In hoofdstuk 3 wordt de oorspronkelijke opzet van de campus beschreven, als ook het karakter van de bestaande O&O-gebouwen. Voorts wordt het omgevingsgebied aangegeven, alsmede de in het plangebied opgenomen bestaande gebouwen. Tenslotte zijn de uitgangspunten voor het Masterplan / Vastgoedplan gegeven.

In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de stedenbouwkundige opzet van het O&O-centrum met de ruimtelijke eindsituatie. De vormgevende aspecten worden nader toegelicht.

In hoofdstuk 5 zijn in het kader van de ruimtebehoefte overzichten opgenomen m.b.t. de studentenaantallen en de personeelsaantallen. Aansluitend zijn de te onderscheiden ruimtetypes gedefinieerd en is de demarcatie tussen vaste en overige inrichting voor de meest gebruikte ruimten beschreven.

In relatie tot het ontwikkelen van innovatieve concepten wordt een tweetal functieplattegronden toegelicht.

In hoofdstuk 6 wordt de ruimtebehoefte voor de te huisvesten O&O-groepen en overige (ondersteunende) eenheden gegeven, alsmede de ruimtebehoefte aan te herhuisvesten onderwijsruimten (poolzalen), de technische ondersteuning en de nieuw te bouwen clean room.

In hoofdstuk 7 wordt uitgaande van de ruimtebehoefte en de behoefte aan overige ruimten (o.a. t.b.v. de centrale diensten) de invulling van de betreffende gebouwen gepresenteerd en geconfronteerd met de capaciteit van deze gebouwen

In hoofdstuk 8 wordt inzicht gegeven in de 5 vastgoedprojecten en het logistieke proces om de beoogde eindsituatie in het O&O-centrum te kunnen bereiken.

In hoofdstuk 9 wordt ingegaan op een aantal algemene uitgangspunten, waaraan de verschillende bouwprojecten moeten voldoen.

In hoofdstuk 10 is ten behoeve van de te realiseren projecten in het O&O-centrum een organisatievoorstel opgenomen.

## 2. DE UNIVERSITEIT TWENTE

### 2.1. Enkele karakteristieken

De Universiteit Twente (UT) is een internationaal geïntendeerde instelling van wetenschappelijk onderwijs en onderzoek. Verdeeld over 5 faculteiten en 17 opleidingen waren er in het studiejaar 2001-2002 6.305 studenten ingeschreven (waaronder 1.384 eerstejaars); daarnaast waren er in dat jaar 127 promoties. Het totale budget bedroeg 190 miljoen euro (419 miljoen gulden).

De Universiteit Twente is een ondernemende universiteit, die vanaf haar oprichting in 1961 oog heeft gehad voor de verwevenheid van technische - en maatschappijwetenschappen. Internationaal bekend staande als “de ondernemende universiteit” richt de UT zich op kennisoverdracht naar de samenleving en zet zij zich nadrukkelijk in voor technologische - en maatschappelijke innovatie, dit in nauwe samenwerking met ondernemingen en andere private en publieke organisaties. Als multidisciplinaire universiteit verzorgt de UT onderwijs en onderzoek in – en op het grensvlak van – de technische - en maatschappijwetenschappen. In Nederland loopt de UT voorop als ICT universiteit.

Als enige universiteit van Nederland beschikt de UT over een campus: studeren, werken, wonen, ondernemen en ontspannen, concentreren zich grotendeels op één locatie, het landgoed Drienerlo; deze campus wordt tevens gebruikt als instrument voor de academische en persoonlijke vorming van studenten en ter bevordering van de ondernemingszin.

### 2.2. De organisatie

De organisatie van een onderwijs- en onderzoeksinstelling als de Universiteit Twente is continu aan veranderingen onderhevig. Wil een instelling adequaat kunnen inspelen op ontwikkelingen en veranderingen op het gebied van onderwijs, kennisvergaring en –overdracht en onderzoek, dan heeft dat consequenties voor de wijze waarop de instelling is georganiseerd. Dit heeft ertoe geleid dat de oorspronkelijke tien faculteiten zijn ondergebracht in een vijftal nieuwe faculteiten.

In het onderstaande schema zijn de nieuwe faculteiten met de daarbij behorende opleidingen aangegeven.

- Construerende Technische Wetenschappen (CTW).  
Deze faculteit verzorgt de opleidingen:
  - *Werktuigbouwkunde*
  - *Civiele Techniek*
  - *Industrieel Ontwerpen*
- Technische NatuurWetenschappen (TNW).  
De faculteit TNW kent het Opleidingsinstituut Technische Natuurwetenschappen. Dit instituut verzorgt de volgende opleidingen:
  - *Technische Natuurkunde*
  - *Chemische Technologie*
  - *Biomedische Technologie (samen met EWI)*
  - *Technische Geneeskunde (in oprichting)*
  - *Brede Bachelor Techniek*
- Elektrotechniek, Wiskunde en Informatica (EWI).  
Deze faculteit verzorgt de opleidingen:
  - *Elektrotechniek*
  - *Telematica*
  - *Bedrijfsinformatietechnologie(samen met BBT)*
  - *Technische Informatica*
  - *Toegepaste Wiskunde*

- Bedrijf, Bestuur en Technologie (BBT).  
Deze faculteit verzorgt de opleidingen:
  - *Bestuurskunde*
  - *Technische Bedrijfskunde*
  - *Bedrijfskunde*
  - *Gezondheidswetenschappen*
- GedragsWetenschappen (GW).  
Deze faculteit verzorgt de opleidingen:
  - *Toegepaste Onderwijskunde*
  - *Toegepaste Communicatie Wetenschappen*
  - *Wijsbegeerte van Wetenschappen, Technologie en Samenleving*
  - *Psychologie*

Naast de faculteiten bestaan de volgende onderzoeksinstituten:

- Institute for Electronics, Sensors and Actuators (MESA+)  
In dit instituut participeren onderzoeksgroepen uit de faculteiten TNW en EWI.
- BioMedisch Technologisch Instituut(BMTI)  
In dit instituut participeren onderzoeksgroepen uit de faculteiten TNW, EWI en CTW.
- Centrum voor Telematica en Informatietechnologie(CTIT)  
In dit instituut participeren onderzoeksgroepen uit de faculteiten EWI, CTW, BBT, en GW.
- Institute of Mechanics, Processes and Control Twente (IMPACT)  
In dit instituut participeren onderzoeksgroepen uit de faculteiten CTW, TNW en EWI.
- Institute for Governance Studies (IGS)  
In dit instituut participeren onderzoeksgroepen uit de faculteit BBT.
- Institute for Behavioral Research (IBR)  
In dit instituut participeren onderzoeksgroepen uit de faculteit GW.

Tevens beschikt de universiteit over een brede beheersorganisatie in de vorm van centrale diensten op het gebied van studentenzaken, financiën, personeel, automatisering en faciliteiten.

### 3. MASTERPLAN

#### 3.1. Huidige situatie

(uit het boek “Vormgeven aan de campus”)

##### “De campus

*De plaats van de gebouwen, de relatie tot de omgeving en de gebouwen zelf zijn gebaseerd op plannen uit het begin van de jaren zestig toen de Technische Hogeschool werd opgericht. Op het terrein bestond de mogelijkheid om te experimenteren met de ontwikkeling van de Nederlandse versie van de Campus, waar werken, studeren, wonen en recreëren voor studenten en medewerkers centraal staat. De basis voor de campus is gelegd door de architecten Van Tijen en Van Embden, die verantwoordelijk waren voor het eerste stedenbouwkundig (structuur)plan, het ontwerpen van een deel van de gebouwen en later optraden als adviseurs bij de verdere ontwikkeling van de campus. De basisgedachte, die werd vastgelegd in het structuurplan, ging uit van een functionele scheiding tussen werken, wonen en recreëren.*

##### Karakter openbare ruimte

*De openbare ruimte van de campus is gebaseerd op een grote hoeveelheid groen, in de vorm van bomen en grasvelden, waar de gebouwen in staan. “Een park met vijvers, lanen met oude bomen, sportvelden omgeven door begroeiing en weiden, enkele boerderijen die de herinnering aan het verleden levend houden. De onderwijsgebouwen staan uitgewaaierd over het terrein”.*

##### Huidige opzet Campus

De meeste gebouwen stammen uit de jaren zestig en zeventig en zijn sterk gerelateerd aan de (toenmalige) faculteiten. De huidige naamgeving van de gebouwen verwijst rechtstreeks naar de studierichtingen uit de beginjaren van de Universiteit Twente. Veelal zijn de gebouwen vanuit het stedenbouwkundig plan gesitueerd in autonome terreingedeeltes, waarbij tegelijkertijd hoge eisen werden gesteld aan de architectonische identiteit. Vanuit deze opzet werd bewust niet gekozen voor een samenhangend stelsel van bouwvolumes.

In zeer sterke mate zijn de grote O&O-gebouwen toegesneden op het programma van eisen van de betreffende faculteiten. De belangrijkste representanten van deze opzet zijn het EL/TN-gebouw, het WB-gebouw en het CT-gebouw. Deze gebouwen uit de beginperiode van de UT zijn inmiddels in functioneel opzicht sterk verouderd. Bovendien wordt in technische zin veelal niet meer voldaan aan de huidige wet- en regelgeving.

In de tweede helft van de jaren tachtig wordt een begin gemaakt met een concentratie van O&O-gebouwen op basis van een bijgesteld stedenbouwkundig plan. Het gaat hierbij om de realisatie van het TO-gebouw en het KCT-gebouw. De gekozen locatie evenwijdig aan de Zul vormt de westelijke begrenzing van het beoogde O&O-centrum.

In de jaren negentig wordt de clustering van de gebouwen voortgezet, het voormalige Hallencomplex vormt hierin een belangrijke functie. Hal A wordt grotendeels geamoveerd en vervangen door nieuwbouw voor de faculteit Informatica, Hal C wordt vervangen door het nieuwe Collegezalencentrum, Hal B vormt nu reeds het verbindende gebouwdeel tussen het INF-gebouw en het CC-complex, waarvoor deze hal tevens de entree is. Hal D is medio negentiger jaren ontruimd en staat sedert die tijd leeg.

##### Het omgevingsgebied

De campus ligt tussen de steden Hengelo en Enschede. Ten noorden van de campus aan de overzijde van de Langenkampweg en de Horstlindelaan bevindt zich een uitgestrekt bosgebied. Aan de oostzijde liggen het Ledeboerpark en het Wageler.

De westzijde grenst aan een gebied met verspreid liggende woningen en bospercelen.

De zuidzijde wordt begrensd door de Hengelosestraat, de verbindingsweg tussen de twee steden, waaraan de hoofdentree van de campus is gelegen in het verlengde van de Auke Vleerstraat.

Aan de overzijde van de Hengelosestraat bevindt zich het Business & Sciencepark waar ook diverse “spin-off”bedrijven van de UT zijn gevestigd.

### *Het bestemmingsplan*

Voor het plangebied is het bestemmingsplan Drienerlo Herziening I, vastgesteld bij raadsbesluit d.d. 17-01-1972, goedgekeurd door Gedeputeerde Staten d.d. 10-07-1972 en vastgelegd op kaartnummer 37446 van toepassing.

### 3.2. Het Masterplan

#### *Huisvestingsaspecten t.b.v. de nieuwe UT-organisatie*

De beoogde doelstellingen van de eerder genoemde organisatieverandering zijn voor een groot deel pas goed te realiseren, indien de huisvesting en de infrastructuur hiertoe worden aangepast. Daarvoor is een viertal uitgangspunten geformuleerd, op basis waarvan een verdere uitwerking moet plaatsvinden:

- flexibel ruimtegebruik
- generaliteit van de gebouwen
- gekoppeld gebouwenbestand
- integratie van faciliteiten.

Een eerste ruimtelijke vertaling van deze uitgangspunten is het Masterplan, opgesteld door architect Hoogstad en vastgelegd in een tweetal publicaties:

- uitwerking Masterplan, # 1 Uitgangspunten, maart 2001 en
- uitwerking Masterplan, # 2 Structuurplan, mei 2001.

In het tweede boekje is het nieuwe structuurplan (Masterplan) voor het UT-terrein opgenomen, dat een onderlegger vormt voor de verdere ruimtelijke ontwikkeling. Dit structuurplan kenmerkt zich vooral door een verdere concentratie van functies in een tweetal centra: het Onderwijs- en Onderzoekscentrum en het Woon- en Leefcentrum.

In het O&O- centrum zullen in de toekomst alle onderwijs- en onderzoekgroepen zijn gehuisvest.

#### *Ontwikkelingen campus en directe omgeving*

De belangrijkste toekomstige ontwikkeling in de stedenbouwkundige structuur van de campus is, naast het verder concentreren van de UT-bebouwing in een tweetal kernen, het bestemmen van een deel van de campus voor researchbedrijven, die een directe relatie hebben met het onderzoek van de UT, het autoluw maken van de campus, het mogelijk toekomstige tracé van de Noordwesttangent aan de oostzijde van de campus en de mogelijke aanleg van een HOV-lijn tussen Enschede en Hengelo.

De schets voor de indeling van het UT-terrein volgens het nieuwe Masterplan is opgenomen als bijlage I.

## 4. OPZET O&O CENTRUM

### 4.1. Stedenbouwkundige opzet

In het plangebied voor het O&O-centrum zijn de volgende bestaande gebouwen aanwezig:

1. Hal D		1964
2. WB- gebouw	Werktuigbouwkunde	1968
3. CT- gebouw	Chemische Technologie	1970
4. TW- gebouw	Toegepaste Wiskunde	1972
5. TO- gebouw	Toegepaste Onderwijskunde	1985
6. KCT- gebouw	Kantorencentrum Twente	1989
7. INF- gebouw	Informatica	1993
8. CC- complex	Collegezalencentrum	1995

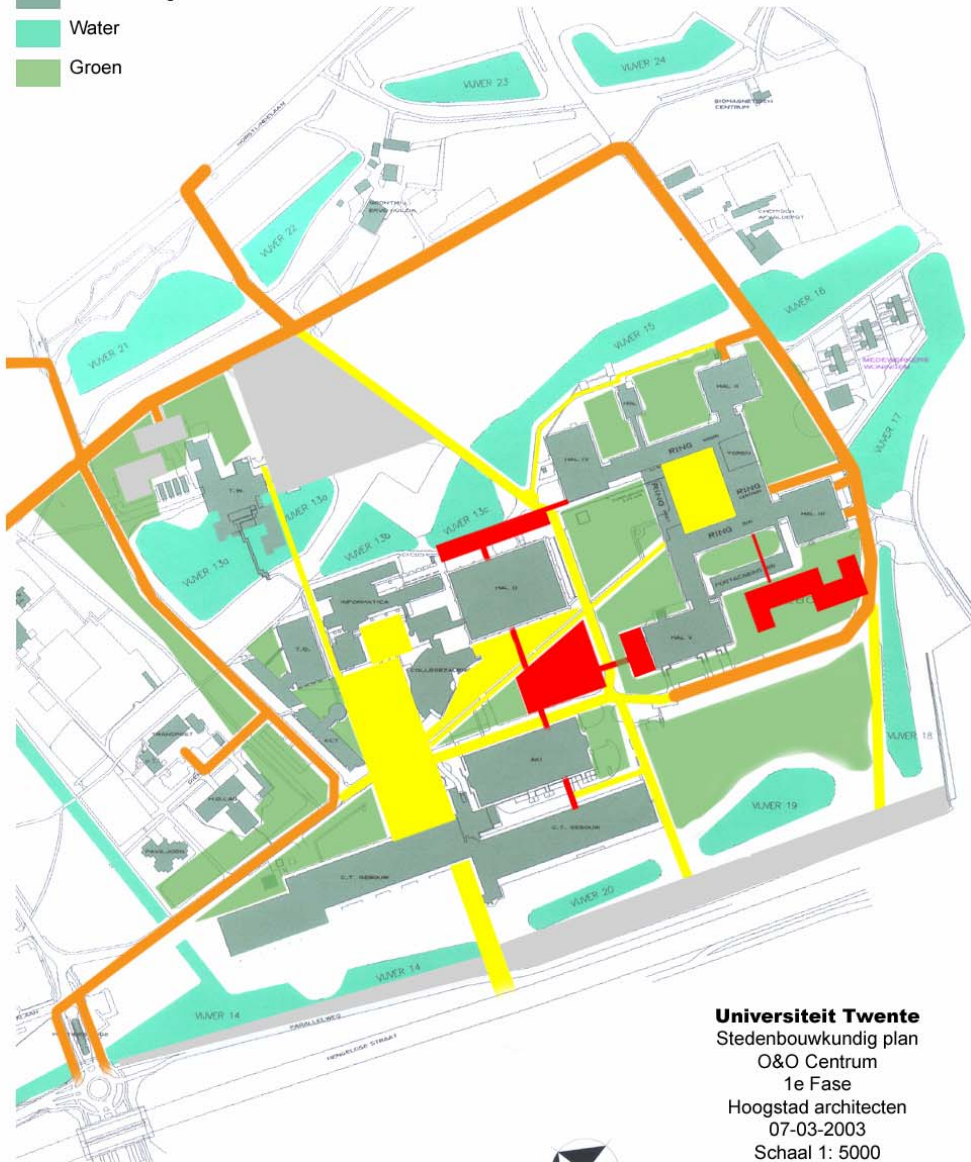
De plattegrond van het O&O-centrum is als (uitvouwbare) bijlage II opgenomen.

Allereerst zij opgemerkt dat hal D zal worden gerenoveerd en functioneel aangepast als vervangende “nieuwbouw” voor een deel van de af te stoten EL/TN-ruimte. De eerste nieuwbouwlocatie is het gebied tussen Hal D en de voormalige Technohal (AKI). Op deze locatie is de nieuwe Clean Room annex CMA-laboratorium gepland. Via deze locatie zal een verbindingsstructuur worden ontwikkeld waarmee het CT-gebouw en het WB-gebouw (via hal V) een koppeling krijgen met het Informaticagebouw via hal D.

Een tweede nieuwbouwlocatie is voorzien aan de noordzijde van hal D, die de verbinding van de noordzijde van het WB-gebouw met het INF/Hal D complex verzorgt.

Vanuit het INF-gebouw is reeds een rechtstreekse verbinding met het TO-gebouw en via het TO-gebouw met het KCT-gebouw aanwezig, zodat hiermee het gehele gebouwenbestand in het O&O-centrum is gekoppeld.

- Nieuwbouw
- Parkeren
- Langzaam verkeer
- Auto verkeer
- Bestaande gebouwen
- Water
- Groen



**Universiteit Twente**  
 Stedenbouwkundig plan  
 O&O Centrum  
 1e Fase  
 Hoogstad architecten  
 07-03-2003  
 Schaal 1: 5000



#### 4.2. Vormgevende aspecten

In de uitwerking van het Masterplan wordt qua architectuur en materiaalgebruik in het kader van nieuwbouw van een lichte en open structuur uitgegaan. Bovendien dient de nieuwbouw te worden afgestemd op de ecologische structuur die door het O&O-centrum loopt. Door te kiezen voor een open vormgeving wordt visuele interactie gestimuleerd. Dit betekent impliciet dat gebouwen niet als “dichte dozen” kunnen worden ontworpen.

Gelet op de centrale positie van Hal D is tengevolge van de noodzakelijke renovatie en reallocatie volop potentie aanwezig om de beoogde open structuur te materialiseren. Evenzeer is het van belang om er voor te zorgen dat in de schaal van het gebouw de menselijke maat herkenbaar blijft. Een zorgvuldige geleiding in het te realiseren volume is dan ook noodzakelijk. De voorgeschreven openheid dient zich vooral voort te zetten in het gebouw in openbare ruimten waarin gebruikers elkaar op een ongedwongen manier kunnen ontmoeten en kennismaken van elkaars activiteiten.

Er is derhalve geen visuele barrière tussen het buiten - en binnengebied. In plaats daarvan dient te worden uitgegaan van een transparant overgangsgebied.

## 5. BASISGEGEVENS

### 5.1. Studentenaantallen

In onderstaande tabel is de prognose voor de instroom van nieuwe studenten voor de komende 10 jaar aangegeven en het doorstroomschema per opleiding. Het totaal aantal studenten komt op 7.105.

Overzicht prognose studenteninstroom 2010-2015										
		opl.duur	P-instroom	overige 1e jrs	2e jrs aanw.	3e jrs aanw.	4e jrs aanw.	5e jrs aanw.	6e jrs aanw.	totaal
<b>CTW</b>										
wb	z.t	5	100	45	91	86	84	78		484
io	b	5	100	45	91	86	84	78		484
cit	b	5	100	45	91	112	106	98		552
<b>tot CTW</b>			<b>300</b>	<b>135</b>	<b>273</b>	<b>284</b>	<b>274</b>	<b>254</b>		<b>1520</b>
<b>TNW</b>										
tn	l.t/z.t*	5	50	23	46	43	42	39		242
ct	z.t	5	50	23	46	43	42	39		242
bmt	l.t	5	100	45	91	86	84	78		484
tgk	z.t	6	100	45	117	111	109	102	102	685
brebate	g	3	50	23	36	35				143
<b>tot TNW</b>			<b>350</b>	<b>158</b>	<b>335</b>	<b>318</b>	<b>276</b>	<b>258</b>	<b>102</b>	<b>1797</b>
<b>EWI</b>										
el	l.t/z.t	5	80	36	73	69	67	62		387
inf	b	5	100	45	91	86	84	78		484
tel	b	5	40	18	36	35	34	31		194
bit	b	4	40	18	36	34	33			161
tw	g	5	15	7	14	13	13	12		73
<b>tot EWI</b>			<b>275</b>	<b>124</b>	<b>250</b>	<b>236</b>	<b>229</b>	<b>183</b>		<b>1298</b>
<b>BBT</b>										
bsk	g	4	80	36	73	68	62			319
tbk	g	4	100	45	91	84	78			398
bw	g	4	100	45	91	84	78			398
gzw	g	4	75	34	68	63	59			299
<b>tot BBT</b>			<b>355</b>	<b>160</b>	<b>323</b>	<b>300</b>	<b>277</b>			<b>1414</b>
<b>GW</b>										
to	g	4	40	18	36	34	31			159
tcw	g	4	125	56	114	105	98			498
wwts	g	4				10	10			20
psy	g	4	100	45	91	84	78			398
<b>tot GW</b>			<b>265</b>	<b>119</b>	<b>241</b>	<b>234</b>	<b>217</b>			<b>1076</b>
<b>totalen</b>			<b>1545</b>	<b>695</b>	<b>1423</b>	<b>1371</b>	<b>1273</b>	<b>696</b>	<b>102</b>	<b>7105</b>

lt = lichte techniek

zt = zware techniek

b= beta

g = gamma

## 5.2 Personeelsaantallen

In onderstaande tabel is het personeelsbestand van de UT gegeven per 1 januari 2003.

<b>Personeelsbezetting per 31-12-2002 in fte's</b> excl. bijz. groepen (stud.ass, oproepkrachten, sut-b etc)				
faculteit	WP	AIO	OBP	Totaal fte
<b>TNW</b>				
CT	99	181	83	363
TN	82	49	72	203
<b>totaal TNW</b>	<b>181</b>	<b>230</b>	<b>155</b>	<b>566</b>
<b>EWI</b>				
EL	68	77	106	251
INF	95	45	53	193
TW	57	32	14	103
<b>totaal EWI</b>	<b>220</b>	<b>154</b>	<b>173</b>	<b>547</b>
<b>CTW</b>				
WB	92	11	47	150
CIT	23	16	13	52
<b>totaal CTW</b>	<b>115</b>	<b>27</b>	<b>60</b>	<b>202</b>
<b>BBT</b>				
TBK	71	25	33	129
TDG	7	1	5	13
BSK	58	11	24	93
CHEPS	14	4	6	24
CSTM	13	2	4	19
<b>totaal BBT</b>	<b>163</b>	<b>43</b>	<b>72</b>	<b>278</b>
<b>GW</b>				
WMW	54	17	17	88
TO	72	22	42	136
TCW	2	0	6	8
<b>totaal GW</b>	<b>128</b>	<b>39</b>	<b>65</b>	<b>232</b>
<b>Totalen</b>	<b>807</b>	<b>493</b>	<b>525</b>	<b>1825</b>

### 5.3 Ruimtetypen

Alle aanwezige ruimten in gebouwen hebben overeenkomsten en verschillen in hun fysieke verschijningsvorm, alsmede het voorzieningenniveau. Dit heeft uiteraard alles te maken met het beoogde gebruik waarvoor die ruimten zijn ontworpen. Maar wat zijn nu de specifieke elementen op basis waarvan we spreken van een bepaald ruimtetype?

Een ruimte bestaat uit bouwkundige elementen, zoals vloer, gevel, wanden, plafond en dak, maar ook uit werktuigbouwkundige en elektrotechnische elementen. Hierbij moet men denken aan verwarming, ventilatievoorzieningen, koeling of airconditioning, warm en koud watervoorzieningen, riolering, gas etc. alsmede verlichting, elektriciteits-, communicatie- en veiligheidsvoorzieningen.

Alvorens de verschillende ruimtetypen te kunnen benoemen, moet er eerst een omschrijving of definitie van een standaard ruimtetype komen, een zogenaamde referentieruimte.

Een standaard ruimte kunnen we per onderdeel als volgt karakteriseren:

Bouwkundig	(b1):	vloer met een toelaatbare vloerbelasting tot 400kg/m <sup>2</sup> , een draagstructuur met een courante stramienmaat in de orde van grootte van 3.60m x 7.20m, een vrije hoogte tussen de 2.60m en 3.00m en een geveloppervlak met (te openen) ramen van minimaal 10 % van het vloeroppervlak met standaard afwerkingsniveau (marmoleum, systeemplafond, afgewerkte muren, vensterbanken, ophangrails, buitenzonwering (behalve noordgevels)).
Werktuigbouwkundig	(w1):	standaard installatie, centrale verwarming, natuurlijke ventilatie, mechanische (ruimte)afzuiging, indien nodig/mogelijk: beperkte koeling, gebaseerd op de arbo-richtlijnen.
Elektrotechnisch	(e1):	algemene verlichting gebaseerd op 400 lux, specifieke verlichting (bord- of sfeerverlichting), ongeveer 6 wandcontactdozen en twee dubbele data-aansluitingen per gebouwstramien.

Ten opzichte van de bovengenoemde standaardkenmerken zijn er ruimten aan te treffen, die op dezelfde onderdelen een hoger uitvoerings- of voorzieningenniveau hebben. Per onderdeel kan dit bovenop de standaard zijn:

Bouwkundig	(b2):	b1 + vrije hoogte hoger dan 3m, vrije overspanning groter dan 7.20m, specifieke bouwkundige vormen, trillingsarme omgeving, afgeschermd ruimte voor straling, toelaatbare vloerbelasting groter dan 400 kg/m <sup>2</sup>
Werktuigbouwkundig	(w2):	w1 + additionele koeling (volgens RGD-norm), hogere ventilatievoud (groter dan 3 en minder dan 6), beperkte utilities, zoals plaatselijke persluchtaansluitingen, watergekoelde apparatuur, beperkte afzuiging, 'hookup'.
	(w3):	w2 + zeer hoge ventilatievouden (6 tot 20-voudige spoeling), puntafzuigingen, corrosiebestendige installatieonderdelen, veiligheidsvoorzieningen (bv. oogdouches en gasdetectie), extra utilities t.o.v. w2, lab en speciale gassen.
Elektrotechnisch	(e2):	e1 + hoger verlichtingsniveau, hogere dichtheid wandcontactdozen en grotere vermogens en data-aansluitingen, noodstroom (?), brandmelding.

Door verschillende combinaties van de b2, w2 en w3 en e2 met de standaard b1, w1 en e1 ontstaan er verschillende ruimtetypen, die elk een aantal gebruiksmogelijkheden kennen. De volgende combinaties komen voor:

Ruimtecategorie 1: (RT1)	$b1 + w1 + e1$
Ruimtecategorie 2: (RT2)	$b1 + w2 + e2$
Ruimtecategorie 3: (RT3)	$b1 + w3 + e2$
Ruimtecategorie 4: (RT4)	$b2 + w2 + e2$
Ruimtecategorie 5: (RT5)	$b2 + w3 + e2$

Tevens komen er ruimten voor die een lager niveau hebben dan de standaardruimte. Dit kunnen ruimten zijn zonder buitenramen, zonder cv, ventilatie en dergelijke. Voorgesteld wordt om deze ruimten te laten vallen onder ruimtecategorie (RT0).

De investering die bij deze ruimtecategorieën hoort is opgebouwd uit een bouwkundige- en installatiecomponent. In deze componenten is een toeslag van 13% ontwerpkosten gehanteerd en 9% proceskosten. De investeringskosten voor de verschillende componenten zijn mede gebaseerd op de kengetallen van het TEC-project.

Hierbij is geen rekening gehouden met inrichtingskosten. Deze komen ten laste van de huurder. De demarcatie van inrichtingskosten tussen verhuurders en huurders kosten staat beschreven in paragraaf 5.4.

Bij de verschillende ruimtecategorieën zijn de volgende functies denkbaar:

Ruimtecategorie 0:	opslag, archief
Ruimtecategorie 1:	kantoor, werkcollege,
Ruimtecategorie 2:	projectonderwijs, lichte research
Ruimtecategorie 3:	research, practica
Ruimtecategorie 4:	hoorcollege, bibliotheek, keuken, sportzalen,
Ruimtecategorie 5:	zware research-ruimte, practica (chemisch)

Bij de feitelijke bepaling van een ruimte in de ruimtecategorie is de aanwezigheid van minimaal twee van de bovengenoemde aspecten per b-, e- en w-component doorslaggevend.

#### 5.4 Demarcatie investeringskosten – inrichtingskosten

##### *Uitgangspunten:*

1. Niet-verhuurbare ruimten (tarra) worden inclusief inrichting geheel vanuit het Vastgoedbudget gefinancierd. De investeringskosten voor tarra worden opgenomen in het m2-tarief voor de verhuurbare ruimten.
2. Verhuurbare ruimten (netto) worden die inrichtingszaken, die bouwkundig, bouwfysisch en/of architectonisch bepalend zijn, gefinancierd vanuit het Vastgoedbudget en in het m2-tarief opgenomen. Deze inrichting wordt gedefinieerd als “vaste inrichting”. Overige inrichting komt t.l.v. de gebruiker (Huurder).

##### *Tarraruimten*

Zoals onder uitgangspunt 1 vermeld worden de kosten voor de inrichting van de tarraruimten gefinancierd uit het Vastgoedbudget en de investeringskosten opgenomen in het m2-tarief voor nettoruimten.

Onder tarraruimte wordt verstaan:

- verkeersruimte (trappen, gangen, hallen, entree)
- toiletten
- gebouwreceptie
- kantineruimte
- socio-corners
- educafé
- gebouwtechnische ruimten
- werkkasten

### *Demarcatie inrichting nettoruimte*

Om tot een juiste demarcatie tussen “verhuurder” en “huurder” per nettoruimte soort te komen, wordt eerst de standaard vaste inrichting voor een nettoruimte beschreven en vervolgens per netto ruimtesoort aangegeven welke vaste inrichtingselementen daarin zijn opgenomen.

### *Standaard vaste inrichting verhuurbare ruimte:*

- plafond verlichting
- afwerking wanden
- vloerbedekking (marmoleum)
- verwarming / algemene klimaatbeheersing
- elektriciteitsaansluiting
- data + bekabeling
- telefoonaansluiting
- zonwering (m.u.v. noordzijde)
- cilindersloten

### *Vaste inrichting per nettoruimte:*

#### *Opslagruimte/Magazijn (RTO)*

- Standaard vaste inrichting (voor zover nodig)

#### *Kantoorruimte / spreekkamer / stilte-werkplek / zelfstudieruimte / postkamer (RT1)*

- Standaard vaste inrichting

#### *Vergaderzaal / werkcollegezaal (RT1)*

- Standaard vaste inrichting
- Verduisteringsgordijnen
- Projectiescherm
- Beamer
- White-bord, en evt. Schoolbord

#### *Projectkamer (RT2)*

- Standaard vaste inrichting
- Extra luchtbehandeling

#### *Hoorcollegezaal (RT4)*

- Standaard vaste inrichting
- Complete inrichting (dus incl. meubilair en aanverwante zaken zoals geluidsapparatuur, beamer, scherm, enz.)

#### *Practica INF, EL en TN (RT3)*

- Standaard vaste inrichting
- Extra aansluitpunten (elektrisch en data)

#### *Practica CT en WB (RT5)*

- Standaard vaste inrichting
- Aansluitpunten laboratoriummeubilair en procesopstellingen met de aansluitkosten daarvan (derhalve niet het laboratoriummeubilair en de procesopstellingen zelf)

#### *PC-zaal (RT3)*

- Standaard vaste inrichting
- Extra aansluitpunten (elektrisch en data)

#### *Laboratoria(RT5)*

- Standaard vaste inrichting
- Bouwfysische en constructieve eisen
- Aansluitpunten laboratoriummeubilair en procesopstellingen met de aansluitkosten daarvan (derhalve niet het laboratoriummeubilair en de procesopstellingen zelf)

#### *Reproruimte(RT2)*

- Standaard vaste inrichting
- Extra elektrische aansluitpunten t.b.v. reproductieapparatuur

#### *Server-ruimte (UT-net) (RT3)*

- Standaard vaste inrichting
- Kabelgoten
- Externe aansluiting

#### *Keuken(RT4)*

- Standaard vaste inrichting
- Vaste keukenapparatuur

#### *Restauratieve ruimte*

- Standaard vaste inrichting

### 5.5 Functieplattegronden

In de afgelopen jaren is uitgebreid gediscussieerd over een standaard concept voor een functieplattegrond van een leerstoel met zijn verschillende ruimten. Daarbij is nadrukkelijk aan de orde gesteld de toepasbaarheid van innovatieve concepten, zoals flexwerkplekken. De meningen hierover binnen de faculteiten waren zeer verschillend, echter vertoonden ook vele overeenkomsten.

De verschillen tussen de leerstoelen spitsen zich toe op het al dan niet aanwezig zijn van individuele werkplekken in de laboratoria. Bijvoorbeeld is bij CT bewust gekozen om geen (bureau)werkplekken in de chemische laboratoria te realiseren, maar daarbuiten.

Bij TN is bij een groot aantal van de leerstoelen juist de wens andersom: bij de opstellingen in de laboratoria moeten ook (bureau)werkplekken worden gerealiseerd. De aard van de werkzaamheden laat in principe niet toe, dat men op een andere plek dan de ruimte waar de onderzoekopstelling staat, een bureauwerkplek moet zoeken. Dit betekent o.a. dat de zone met de uitwerkruimten in feite breder moet zijn.

De relatie tussen kantoorwerkplekken en laboratoria moet zodanig vormgegeven worden, dat beide opties mogelijk zijn.

### 5.6 Maatvoering kabinetten

In de negentiger jaren is veel energie gestoken in de ontwikkeling van een normatief m2- model e.e.a. in relatie tot het interne financieringssysteem van de Universiteit Twente. Gezien het relatief hoge abstractieniveau van het model kan het in de context van het Vastgoedplan en de daarvan afgeleide huisvestingsprojecten alleen als een referentiekader worden gebruikt.

In de afgelopen periode zijn studies verricht naar alternatieve functieplattegronden om te komen tot een effectiever ruimtegebruik.

Het is bekend dat vooral bij de technische studierichtingen, gelet op de relatie tussen de kabinetten en de onderzoeksruimten, er sprake is van een laag gebruiksrendement van de werkkamers. Het is evenzeer bekend, dat de werksituatie op universiteiten en onderzoeksinstellingen afwijkt van het standaard ruimtegebruik in het bedrijfsleven.

Kantoortuinen zijn op universiteitsniveau nauwelijks toepasbaar. Niettemin is het relevant om het conventionele kabinettenpatroon te toetsen aan de uitgangspunten van de toekomstige huisvestingssituatie waarbij onder meer flexibel ruimtegebruik een belangrijk onderwerp is.

In de verdere projectontwikkeling wordt een verbinding gelegd tussen het abstracte normatieve m2 -model en de te ontwikkelen plattegrondstructuren d.m.v. de werkplek benadering.

- Voor de wetenschappelijke staf wordt hierbij gewerkt met een werkplekgrootte van 12 – 18 m<sup>2</sup>, waarbij in de ruimtetoewijzing afhankelijk van de functie wordt uitgegaan van 1 tot 2 werkplekken per ruimte.
- Voor de groep AIO, TWAIO, studentenassistent e.d. wordt gerekend met een werkplekgrootte van 6 m<sup>2</sup> met maximaal 12 werkplekken in z.g.n. groeps/projectkantoren.
- Voor stafleden (met bijzondere functies), gastmedewerkers uit de 2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> geldstroom en ondersteunend NWP wordt gerekend met 8 m<sup>2</sup> per werkplek met maximaal 4 werkplekken per ruimte.

Voorts zal voldoende vergaderruimte t.b.v. de leerstoelen tot ca 10 personen worden gerealiseerd en een beperkt aantal algemene grotere vergaderzalen voor groepen tot ca. 25 personen.

In bestaande O&O gebouwen is de toewijzing van ruimten in functioneel opzicht op basis van de werkplekbenadering niet zonder meer mogelijk. In het geval van nieuwbouw dient de werkplekconstructie maatgevend te zijn. Het is aan de gebruikers en ontwerpers om in elke situatie binnen de bestaande gebouwen op een creatieve en innovatieve wijze de ontwikkeling van plattegrondstructuren vorm te geven.

Op basis van de aanwezige modulaire rasters dienen de fysieke ruimtescheidingen uit systeemwanden te bestaan zodat ook op langere termijn de nodige flexibiliteit gehandhaafd blijft.

### 5.7 Bruto-nettoverhouding

Met deze verhouding wordt het volume van het tarra- gebied begrensd ten behoeve van o.m. opstellingsruimten voor gebouwinstallaties zoals luchtbehandeling, koelmachines, stadsverwarming, ventilatoren, verdelers, onderstations, ruimte voor verticaal verkeer, horizontale verkeersruimten, sanitaire voorzieningen, werkkasten, separatiewanden, scheidingsconstructies tussen gebouwfuncties, niet toegankelijke leidingschachten en statische bouwdelen.

## **6. RUIMTEBEHOEFTE**

### **6.1. Ruimtebehoefte bepaling**

In dit hoofdstuk wordt de ruimtebehoefte voor het O&O-centrum gegeven. Hierna wordt vanuit praktische overwegingen de ruimtebehoefte per O&O-groep volgens de facultaire indeling is gegeven. Nadrukkelijk zij vermeld dat via het huisvesten van O&O-groepen zowel de huisvesting van de wetenschappelijke instituten als de faculteiten wordt gerealiseerd.

Naast de ruimtebehoefte voor de O&O-groepen dient er nog nettoruimte gereserveerd te worden voor o.a. algemene onderwijsruimten (hoor- en werkcollegezalen), gezamenlijke werkplaatsruimte en de nieuw te bouwen Clean Room. Met behulp van de in dit hoofdstuk gespecificeerde ruimtebehoefte en de overige ruimtebehoefte zal in hoofdstuk 7 de toekomstige indeling van de bestaande gebouwen en de omvang en indeling van de nieuwbouw in het O&O-Centrum beschreven worden.

Allereerst wordt beschreven op welke wijze de ruimtebehoefte voor de verschillende eenheden (leerstoelen, opleidingen en facultaire diensten) is bepaald.

- a. Met betrekking tot de CT-leerstoelen en TN-leerstoelen is als basis gebruik gemaakt van de gegevens die zijn bepaald in het kader van het “TEC project” en recentelijk in samenspraak met de betreffende leerstoelen geactualiseerd.  
De ruimtebehoefte voor de opleidingen chemische technologie en technische natuurkunde is bepaald in samenspraak met de opleidingsdirecteuren van deze opleidingen, waarbij zo veel mogelijk rekening is gehouden met gezamenlijke gebruik van faciliteiten. De ruimtebehoefte voor de opleiding BMT en TGK (i.o.) is in samenspraak met de betreffende opleidingsdirecteur resp. coördinator geïnventariseerd.  
De ruimtebehoefte van de diensten is recentelijk in overleg met de faculteit TNW bepaald. Bij de bepaling hiervan is rekening gehouden met samenvoeging van de diensten. De technische ondersteuning is niet opgenomen.
- b. Voor wat betreft de EL-leerstoelen is een identieke benadering gekozen zoals bij de CT- en TN-leerstoelen. De ruimtebehoefte voor de INF-leerstoelen is afgeleid van de bestaande situatie in het INF-gebouw. De ruimtebehoefte voor de TW-leerstoelen is in samenspraak met de betreffende leerstoelen bepaald.  
De onderwijsruimten voor de opleidingen elektrotechniek en toegepaste wiskunde zijn qua ruimtebehoefte bepaald door het voorlopige trimester-rooster 2003/2004.  
Ook hierbij is gekeken naar het zo veel mogelijk gezamenlijk gebruik maken van faciliteiten.  
De onderwijsruimten gebouwd in hal A volgens het programma van eisen uit 1990 zijn zowel roostertechnisch als functioneel gezien toereikend voor de opleidingen informatica en telematica.  
De ruimtebehoefte van de diensten is op identieke wijze als bij TNW bepaald. De technische ondersteuning is eveneens niet opgenomen.
- c. In de afgelopen jaren is reeds een groot gedeelte van het WB- gebouw structureel gerenoveerd met name de toren, het centrum en de kantorenring. De ruimtebehoefte bepaling voor dit deel van het gebouw is overeenkomstig de huidige indeling en betreft met name de kantoorruimte. De ruimtebehoefte voor de laboratoria van de CTW-leerstoelen is bepaald in samenspraak met de toekomstige bewoner/gebruiker, evenals de onderwijsruimte behoefte voor de opleidingen werktuigbouwkunde, civiele techniek en industrieel ontwerpen
- d. De ruimtebehoefte voor de leerstoelen en diensten van de faculteit BBT resp. instituut IGS is in dit stadium rechtstreeks gekoppeld aan het ruimteaanbod in het kantoorpand “Capitool”. De onderwijsruimtebehoefte voor de BBT-opleidingen is voorlopig ingeschat en dient nog nader met de faculteit resp. opleidingen te worden bepaald.

- e. De ruimtebehoefte voor de GW-eenheden resp. instituut IBR is in dit stadium gekoppeld aan het beschikbare ruimtebestand in het TW- gebouw. Cijfermatige onderbouwing moet nog nader worden uitgewerkt.

Het samenvattend overzicht van de ruimtebehoefte per faculteit is als bijlage III gevoegd.

#### 6.2. Technische Natuurwetenschappen

Zie bijlage IV voor de ruimtebehoefte per onderdeel van de faculteit TNW. Tevens is in deze specificatie opgenomen in welk gebouwdeel huisvesting van het betreffende onderdeel is voorzien. De ruimtebehoefte voor TNW komt uit op 23.574 fmm<sup>2</sup>.

#### 6.3. Elektrotechniek, Wiskunde en Informatica

Zie bijlage V voor de ruimtebehoefte per onderdeel van de faculteit EWI. Tevens is in deze specificatie opgenomen in welk gebouwdeel huisvesting van het betreffende onderdeel is voorzien. De ruimtebehoefte voor EWI komt uit op 15.903 fmm<sup>2</sup>.

#### 6.4. Construerende Technische Wetenschappen

Zie bijlage VI voor de ruimtebehoefte per onderdeel van de faculteit CTW. Tevens is in deze specificatie opgenomen in welk gebouwdeel huisvesting van het betreffende onderdeel is voorzien. De ruimtebehoefte voor CTW komt uit op 13.721 fmm<sup>2</sup>.

#### 6.5. Bedrijf, Bestuur en Technologie

Zie bijlage VII voor de ruimtebehoefte per onderdeel van de faculteit BBT. Tevens is in deze specificatie opgenomen in welk gebouwdeel huisvesting van het betreffende onderdeel is voorzien. De ruimtebehoefte voor BBT komt uit op 5.565fmm<sup>2</sup>.

#### 6.6 Gedragwetenschappen

Zie bijlage VIII voor de ruimtebehoefte per onderdeel van de faculteit GW. Tevens is in deze specificatie opgenomen in welk gebouwdeel huisvesting van het betreffende onderdeel is voorzien. De ruimtebehoefte voor GW komt uit op 5.165 fmm<sup>2</sup>.

#### 6.7. Algemene onderwijsruimten

De consequenties ten gevolge van de vastgoedplannen zijn per gebouw sterk verschillend. Onderstaand is een overzicht gegeven van het algemene onderwijsruimtebestand, de poolruimten, per gebouw.

##### CT- gebouw

Op basis van een integraal herindelingsplan zal moeten worden vastgesteld in hoeverre de nu aanwezige negen werkcollegezalen ad 520 m<sup>2</sup> kunnen worden gehandhaafd en in welke mate deze elders moeten worden gecompenseerd.

##### TO-gebouw

In de laagbouw van dit gebouw zijn op dit moment één collegezaal en twee werkcollegezalen opgenomen ad 300m<sup>2</sup>.

Conform het huisvestingsplan zal de faculteit Gedragwetenschappen (GW) na verbouwing en renovatie naar het TW-gebouw worden verhuisd.

Gelet op de bestaande ruimtestructuur van de laagbouw kan worden onderzocht om dit gebouwdeel te bestemmen voor algemene onderwijsvoorzieningen in casu werkcollegezalen.

##### EL/TN gebouw

Door het afstoten van het EL/TN gebouw verdwijnen één grote collegezaal en drie werkcollegezalen ad 410 m<sup>2</sup> uit de pool.

Bovendien hebben TN ( 1 WCZ) en EL (3WCZ) samen vier werkcollegezalen in eigen gebruik ad 225 m<sup>2</sup>.

##### INF- gebouw

De zeven werkcollegezalen ad 400 m<sup>2</sup> kunnen gezien hun ligging en functies in het gebouw (voorshands) worden gehandhaafd.

### TW- gebouw

Na de recente brand zijn in dit gebouw nog beschikbaar: drie werkcollegezalen, één kleine collegezaal en één grotere collegezaal van in totaal 370 m<sup>2</sup>.

Op basis van het te maken herindelingsplan zal moeten worden bepaald in hoeverre de drie werkcollegezalen kunnen worden gehandhaafd; dit geldt ook voor de werkcollegezaal die tot voor kort in gebruik was bij TW ad 65m<sup>2</sup>.

### WB-gebouw

In het WB-gebouw bevinden zich de onlangs gerenoveerde collegezaal (C 101) en negen kleine en grote werkcollegezalen in de pool. Voorgesteld wordt om naast C 101, collegezaal N 109 (in de ring) en T 500 A (in de toren) te handhaven ad 520 m<sup>2</sup>. De zeven werkcollegezalen in de Hallen IV en V ad 650 m<sup>2</sup> zullen voor een groot deel worden geïntegreerd in de te verbouwen onderwijshal III. In de toren zijn de ruimten T500B en T 1100 in gebruik bij CTW.

### **Overzicht onderwijsruimten (pool) met verwachte mutaties aantal zalen en oppervlakten (fmm<sup>2</sup>)**

	CT		TO		EL/TN		INF		TW		WB		BB		CC		TOTAAL	
	aan-tal	fmm	aan-tal	fmm	aan-tal	fmm	aan-tal	fmm	aan-tal	fmm	aan-tal	fmm	aan-tal	fmm	aan-tal	fmm	aan-tal	fmm
bestaande situatie handhaven	1	250	3	300			7	400	2	235	3	520	7	1160	4	1250	27	4115
ter discussie t.g.v. brand									8	540							8	540
ter discussie i.v.m. renovatie	9	520							3	135	7	650					19	1305
af te stoten EL/TN					4	410											4	410
<b>Totaal</b>	<b>10</b>	<b>770</b>	<b>3</b>	<b>300</b>	<b>4</b>	<b>410</b>	<b>7</b>	<b>400</b>	<b>5</b>	<b>910</b>	<b>10</b>	<b>1170</b>	<b>7</b>	<b>1160</b>	<b>4</b>	<b>1250</b>	<b>58</b>	<b>6370</b>

### Gevolgen:

Uit bovenstaande kan worden afgeleid dat de bestaande situatie m.b.t. de algemene onderwijsruimten situatie niet zonder meer kan worden gehandhaafd. Van het totale bestand (58 zalen met een totaal oppervlak van 6370 fmm<sup>2</sup>) kunnen 31 zalen met een totaal oppervlak van 2255 fmm<sup>2</sup> niet zonder meer gehandhaafd worden.

Bij de verdere uitwerking van de verschillende vastgoedplannen zal de noodzaak van handhaving van vooral kleinere werkcollegezalen steeds opnieuw moeten worden vastgesteld. Concentratie van onderwijsruimten binnen het O&O centrum, een koppeling van het gebouwenbestand en een verlenging van de bedrijfstijd vormen de grondslag voor een effectiever ruimtegebruik.

Naar verwachting zullen toekomstige onderwijsprogramma's minder gebruik maken van klassieke inrichtingspatronen. Onderzocht zal worden op welke wijze de Amphitheaterzaal en de Dinkelzaal (4<sup>e</sup> verd.) in de Vrijhof in het onderwijsrooster kunnen worden ingepast.

Het College van Bestuur gaat uit van een taakstellende reductie van minimaal 5% op te totale bestand. (ca. 3 zalen resp. ca. 320 fmm<sup>2</sup>). Voor poolruimte dient in de gebouwen derhalve ca 6000 fmm<sup>2</sup> te worden opgenomen. Hiervan is ca 4115 fmm<sup>2</sup> ondergebracht in ruimten, die niet in het kader van het Vastgoedplan worden gerenoveerd resp. aangepast (in de tabel aangeduid met "bestaande situatie handhaven"). In het kader van dit Vastgoedplan moet derhalve ca 1885 fmm<sup>2</sup> (ca 28 zalen) worden geherhuisvest.

### 6.8 Technische Ondersteuning

De ruimtebehoefte voor de technische ondersteuning is niet opgenomen bij de facultaire ruimtebehoefte. Bij de bepaling van de ruimtebehoefte voor het TEC-project is vastgesteld dat de ruimtebehoefte voor een gezamenlijke Technische ondersteuning voor de technische faculteiten ca 2000 fmm<sup>2</sup> bedraagt.

### 6.9 Clean Room

De ruimtebehoefte voor de nieuw te realiseren Clean Room is eveneens niet opgenomen in het ruimtebehoefte overzicht voor de faculteiten. Deze ruimtebehoefte is vooralsnog taakstellend vastgesteld op 1250 fmm<sup>2</sup> “zuivere” clean room ruimte. Daarbij komt nog 610 fmm<sup>2</sup> laboratoriumruimte t.b.v. CMA-lab en 520 fmm<sup>2</sup> kantoorruimte.

### 6.10 Overige ruimten

Naast de ruimte die benodigd is voor het primaire proces bevinden zich in de gebouwen netto ruimten t.b.v de centrale diensten Facilitair Bedrijf, waaronder UT-catering, ITBE, etc. Het betreft hier ruimten t.b.v. kantinekeuken, archieven opslag, ICT-ruimten (t.b.v. UTnet en serves) e.d. De ruimtebehoefte hiervoor is afgeleid van de huidige situatie en dient nog nader in overleg met de betreffende diensten tijdens het ontwerpproces van het gebouw te worden gedefinieerd en ingevuld.

## 7. INDELING VAN DE GEBOUWEN

### 7.1. Inleiding

Op basis van de in hoofdstuk 6 gegeven ruimtebehoefte per faculteit en de beschouwing van de ontwikkeling van de algemene onderwijsruimte wordt in dit hoofdstuk per gebouw een verdeling van de gevraagde ruimte gegeven afgezet tegen de capaciteit van het (bestaande) gebouw. Allereerst wordt de huidige situatie beschreven.

De gebouwen, die hierbij in beschouwing zijn genomen in het O&O-centrum zijn de volgende gebouwen met daarbij de huidige capaciteit in fnm<sup>2</sup> van het gebouw:



Het TO-gebouw en het KCT-gebouw zijn buiten beschouwing gelaten. De beoogde toekomstige bewoners van deze gebouwen, de faculteit BBT resp. instituut IGS, zijn tot uiterlijk medio 2009 gehuisvest is op het B&S-park (Capitool). Voor de onderwijsruimtebehoefte zal gedurende deze periode op de Campus huisvesting gezocht worden. De huisvestingsbehoefte voor BBT is voor de volledigheid wel opgenomen in de overzichten.

### 7.2 Ruimtebestand

Voor het opzetten van het Vastgoedplan O&O-Centrum is een confrontatie tussen ruimtebestand (bestaande toestand) en ruimtebehoefte (programma van eisen) noodzakelijk. Hiertoe is eerst een overzicht gegeven van de ruimtebehoefte van de faculteiten (O&O-groepen, onderwijsruimte en facultaire diensten) in de verschillende gebouwen (zie bijlage IX). Vervolgens wordt hier de overige ruimtebehoefte voor clean room, onderwijs (poolzalen), werkplaatsen en de centrale diensten aan toegevoegd en vergeleken met de bestaande capaciteit van het betreffende gebouw (zie bijlage X). Hieronder wordt per gebouw aangeven hoe vraag en aanbod met elkaar in overeenstemming worden gebracht.

#### *CT-gebouw.*

De beschikbare ruimte in het CT-gebouw is 17.200 fnm<sup>2</sup>. De gevraagde ruimte vanuit de faculteit TNW is 12.637 fnm<sup>2</sup>. In dit gebouw kan de huidige hoorcollegezaal gehandhaafd blijven evenals de aanwezige 9 overige collegezalen. Daarnaast zal de gezamenlijke technische ondersteuning (TCO) in dit gebouw gehuisvest worden, zodat deze ondersteuning dicht bij de klant wordt gebracht (o.a. Clean Room). In het kader van het TEC-project is een schatting voor de benodigde oppervlak gemaakt ad 2000 fnm<sup>2</sup>. De centrale diensten en met name het facilitair bedrijf heeft op dit moment ca 1200 fnm<sup>2</sup> in gebruik in het CT-gebouw o.a. als archiefruimte. De totale ruimtevraag in het CT-gebouw komt hiermee op 16.507 fnm<sup>2</sup>. Er is derhalve nog een surplus aan ruimte van ca 700 fnm<sup>2</sup>. Dit komt overeen met de omvang van de huidige bibliotheekruimte. Te overwegen valt deze ruimte in te zetten als dependance in het O&O-centrum van de centrale bibliotheek in de Vrijhof.

#### *Hal D*

De beschikbare ruimte in hal D is vanwege de staat van dat gebouw op dit moment niet te geven. Uit structuurstudies van de architect Hoogstad is gebleken dat er zeker een oppervlak ad 5.000 fnm<sup>2</sup> te realiseren valt. In Hal D zullen die EWI/EL-groepen worden gehuisvest, die een directe relatie met de Clean Room hebben. De ruimtevraag in hal D vanuit de faculteit EWI komt hiermee op 4668 fnm<sup>2</sup>. T.b.v. werkcollegezalen is ca 100 fnm<sup>2</sup> ingepland en ca 200 fnm<sup>2</sup> t.b.v. centrale diensten.

### *Nieuwbouw*

De omvang van de nieuwbouw is enerzijds gebaseerd op de huisvesting van de EWI/TW-groepen in de nieuwbouw en de ruimtebehoefte van de EWI/EL groepen, die een inhoudelijke relatie hebben met de EWI/INF-groepen (o.a. EL-groep TEL), en ook CTW georiënteerd zijn (CE en MI). Anderzijds wordt de omvang van de nieuwbouw bepaald door het saldo van de totale ruimtevraag en het aanbod in de betreffende gebouwen in het O&O-centrum.

De omvang van de nieuwbouw benoorden hal D wordt geraamd op 4085 fnm<sup>2</sup>. Dit betekent een bruto oppervlak (BVO) van  $1,6 * \text{fnm}^2 = \text{ca } 6500 \text{ m}^2$ .

### *INF-gebouw*

Het INF-gebouw is 7.200 fnm<sup>2</sup> groot. Het Vastgoedplan gaat er vanuit dat de bestaande situatie in dit gebouw zo veel mogelijk wordt gehandhaafd. Indien het gezien onderlinge relaties nodig is om O&O-groepen van EWI/INF en de andere afdelingen van EWI te realloceren, is er van uit gegaan dat dit via “droge” verhuizingen gerealiseerd kan worden, d.w.z. geen ingrijpende verbouwingen in het INF-gebouw.

De ruimte van de voormalige TO/INF-bibliotheek is in dit plan ingezet voor de huisvesting van de gecombineerde EL/TW pc-zalen resp. pc-practica. Aan het huidige poolzalen bestand kan nog ca 200 fnm<sup>2</sup> worden toegevoegd, waarmee de vraag in overeenstemming is gebracht met het aanbod. Voor de verdere indeling van het INF-complex zal nog een nadere structuurstudie worden verricht naar de capaciteit en mogelijkheid van de hallen A en B. Hal B vereist in ieder geval aanpassing aan de huidige bouwregelgeving.

### *Clean Room*

De omvang van de “zuivere” clean room is door het College van Bestuur taakstellend vastgesteld op 1250 fnm<sup>2</sup>. Hieraan dient de ruimte voor het CMA-lab te worden toegevoegd, die wordt geraamd op 610 fnm<sup>2</sup>. De ruimte behoefte m.b.t. kantoorruimte is 520 fnm<sup>2</sup> (exclusief de zgn MTF-kantoorruimte). Het totale volume voor het Clean Room / CMA-complex komt hiermee op 2380 fnm<sup>2</sup>.

### *WB-gebouw*

Het betreft hier het WB-complex exclusief de hallen, dus de WB-toren, WB-kantorenring en het WB-centrumgebied. Dit gebouw is recent gerenoveerd en ingedeeld. Het WB-gebouw behoeft in het kader van dit vastgoedplan geen verdere aandacht.

### *Hal I*

Het voormalige Hoge Snelheids Laboratorium is thans 270 fnm<sup>2</sup> groot. Deze ruimte, aangeduid met hal I, wordt ingericht als laboratoriumruimte t.b.v de huisvesting van hoge opstellingen met een grote overlast naar de directe omgeving. In eerste instantie wordt hier de O&O-groep Thermische Werktuigbouwkunde gehuisvest. De netto capaciteit van hal I wordt vergroot met een tussenvloer tot 410 fnm<sup>2</sup>.

### *Hal II*

Hal II is thans in gebruik bij het IMC en is 1675 fnm<sup>2</sup> groot. Deze hal wordt ingericht t.b.v. de opleiding Technische Geneeskunde, die in eerste instantie 1030 fnm<sup>2</sup> ruimte vraagt. De capaciteit van de hal kan met 455 fnm<sup>2</sup> worden geoptimaliseerd tot 2130 fnm<sup>2</sup> door het aanbrengen van tussenvloeren. Zo ontstaat de mogelijkheid om hier ca 1000 fnm<sup>2</sup> aan algemene onderwijsruimte (poolruimten) te realiseren, die per curriculum jaar 2004/2005 beschikbaar zullen zijn. Dit schept tevens ruimte voor verdere groei van TGK of andere opleidingen in deze hal.

### *Hal III*

Hal III, in gebruik als laboratorium hal en practicumruimte van CTW, is thans 2206 fnm<sup>2</sup> groot. Deze hal zal worden ingericht t.b.v. de opleidingen WB, CiT, IO en BMT. De ruimtebehoefte is bepaald in samenspraak met de betrokken opleidingsdirecteuren en bedraagt 2464 fnm<sup>2</sup>.

Door de bestaande beperkte tussenvloer met het huidige vide-gebied uit te breiden neemt het functioneel netto oppervlak met ca 258 fhm<sup>2</sup> toe tot het gewenste oppervlak.

#### *Hal IV*

Hal IV is thans in gebruik als laboratoriumruimte. Tevens is hier een 4-tal poolzalen ondergebracht. Het huidige oppervlak is 2657 fhm<sup>2</sup>. Deze hal krijgt de bestemming laboratoriumruimte voor O&O-groepen (CTW resp. IMPACT). De ruimtebehoefte is gesteld op 2855 fhm<sup>2</sup>. In het plan wordt rekening gehouden met het inleggen van extra tussenvloeren waardoor het functioneel netto oppervlak met ca 198 fhm<sup>2</sup> toeneemt.

#### *Hal V+*

Hal V is thans 2112 fhm<sup>2</sup> groot en staat grotendeels leeg. Na gebruik als tijdelijke opstelruimte voor de opstellingen uit hal III en IV gedurende de renovatie en aanpassing van deze hallen wordt hal V ingericht t.b.v. de huisvesting van BMTI-groepen van de faculteiten EWI en TNW. De ruimtebehoefte voor die groepen is gesteld op 3234. De extra benodigde ruimte wordt als volgt gecreëerd. Er kan een tweede tussenvloer worden aangebracht waardoor het functioneel netto oppervlak met 500 fhm<sup>2</sup> toeneemt tot 2512 fhm<sup>2</sup>. Op grond daarvan kan worden vastgesteld dat een beperkte uitbreiding van hal V met ca 600 fhm<sup>2</sup> nodig is. Dit betreft kantoorruimte.

#### *Hal VI*

Hal VI is een nieuwe hal t.b.v. de procestechnologie-groepen uit het CT-gebouw (TNW rep. IMPACT groepen). De ruimtebehoefte voor deze groepen is gesteld op 6096 fhm<sup>2</sup>.

#### *TW-gebouw*

In het TW-gebouw zal de faculteit GW resp. instituut IBR worden gehuisvest. Bij de bepaling van de ruimtebehoefte is uitgegaan van de bestaande gebouwcapaciteit. De twee hoorcollegezalen zullen worden gehandhaafd. De beschikbare ruimte voor GW/IBR in het TW-gebouw is derhalve 4515 fhm<sup>2</sup>. Hoewel het programma voor GW nog niet volledig is geïnventariseerd lijkt er op dit moment een tekort van 650 fhm<sup>2</sup> (vooral onderwijsruimte) in het TW-gebouw te bestaan. Hiervoor zal elders in het O&O-centrum een oplossing worden gezocht, waarbij met name de mogelijkheden in het TO-gebouw (laagbouw) en zo mogelijk de “toren” van het KCT-gebouw zullen worden onderzocht.

### 7.3 Conclusies

Uit de bovenstaande confrontatie tussen bestaand ruimteaanbod en de vraag blijkt het volgende:

1. Er is een nieuwbouw benoorden hal D noodzakelijk ter grootte van 4085 fhm<sup>2</sup>.
2. Tussen hal D en AKI-hal is nieuwbouw t.b.v. een clean room laboratorium en annexen noodzakelijk ter grootte van 2380 fhm<sup>2</sup>.
3. Er is een nieuw hal bij het WB-gebouw noodzakelijk (hal VI) met een omvang van 6096 fhm<sup>2</sup>.
4. De beschikbare ruimte in de hallen I t/m. IV wordt binnen de bestaande volumes geoptimaliseerd / uitgebreid met 1051 fhm<sup>2</sup>.
5. De ruimtecapaciteit van hal V wordt uitgebreid met 1100 fhm<sup>2</sup> waarvan 600 fhm<sup>2</sup> als uitbreiding van het bestaande gebouw.
6. Er wordt 1820 fhm<sup>2</sup> aan algemene onderwijsruimte (poolzalen) geherhuisvest.

## 8. HET VASTGOEDPROCES

Om tot realisatie van het Vastgoedplan te komen is in het O&O-centrum een 5-tal projecten gedefinieerd rondom de 5 majeure bouwvolumes.

Dit zijn:

### *Project 1 CT-gebouw*

- 1a nieuwbouw t.b.v. procestechnologen uit CT-west
- 1b renovatie CT-west
- 1c renovatie CT-oost

### *Project 2 Hal D+INF-gebouw/Nieuwbouw/Clean Room*

- 2a renovatie hal D incl. aanpassingen INF-gebouw
- 2b Nieuwbouw kantoren / onderwijsruimten
- 2c Nieuwbouw Clean Room

### *Project 3 Hallen WB*

- 3a renovatie hal I (voormalig HSL)
- 3b renovatie hal II en III
- 3c renovatie hal IV
- 3d renovatie hal V

### *Project 4 TW-gebouw*

- renovatie TW-gebouw

### *Project 5 TO/KCT-complex*

- herhuisvesting BBT

De uitwerking van de ruimtebehoefte via het ontwerptraject en de hierop aansluitende uitvoering zal per project in hoge mate verschillen. In bepaalde situaties kan worden volstaan met “droge” reallocaties, er zal echter veelal moeten worden uitgegaan van gecompliceerde doorschuifoperaties voordat de definitieve situatie wordt bereikt.

Deze projecten worden in dit hoofdstuk op hoofdlijnen beschreven.

### 8.1. Project 1 CT- gebouw.

#### *Algemeen*

Project 1 betreft vooral de renovatie van het sterk verouderde CT-gebouw en het brandveilig en binnen de ARBO-eisen brengen van dit gebouw. Project 1 ligt qua doorlooptijd op het kritieke pad m.b.t. het realiseren van de convenantafspraken om de UT-gebouwen uiterlijk per 5 november 2008 te laten voldoen aan de vigerende wet – en regelgeving.

#### *Uitgangspunten renovatie CT-gebouw*

Het lineair ontwikkelde CT- gebouw vormt de zuidelijke begrenzing van het Onderwijs- en Onderzoekcentrum. In het stedenbouwkundig plan wordt er van uitgegaan om dit O&O-centrum ook vanuit het zuiden (Hengelsestraat) te ontsluiten d.m.v. een doorbraak in de noord- zuidas van het gebouw. Hiermee wordt een nieuwe entree voor het O&O-centrum gecreëerd. Deze nieuwe ontsluiting geeft tevens de mogelijkheid om de toegankelijkheid op de begane grond van het gebouw aanmerkelijk te verbeteren.

De functionele en ruimtelijke kwaliteit van de centrale zône is slecht. Ook de toegankelijkheid van het hoofdniveau – via een buitentrap – is niet overtuigend. De situering van de “goederen”lift sluit niet aan op de ontsluitingsstructuur van het gebouw. Bovendien is de 2<sup>e</sup> verdieping per lift niet bereikbaar.

De functionele helderheid en flexibiliteit in de laboratorium-zônes ontbreekt in het middengebied. De ruimtelijke kwaliteit van de bestaande bibliotheek is interessant en zou in het O&O-centrum kunnen worden uitgebouwd tot een gemeenschappelijk studiecentrum.

Aan de zuidzijde van de centrale zône/middengebied ligt een uitgebouwde collegezaal als een autonoom volume.

Het dwarsprofiel van de laboratoriumgebouwdelen geeft aan dat op de begane grond primair de zuidzône in gebruik is voor kabinetten. Aan de noordgevel zijn in hoofdzaak de

installatieruimten gesitueerd. Dit leidt tot een grote inpandige tussenzône met een laagwaardige gebruikskwaliteit.

De installatieruimten aan de begane grond noordzijde kunnen worden vrijgemaakt; het gaat hierbij o.m. om de luchtbehandelingskasten waarvoor nader wordt onderzocht of deze in afgeschermd zones op het dak kunnen worden geplaatst.

De bestaande vides kunnen worden voorzien van een glasdak en worden doorgetrokken naar de begane grond waardoor ook op dit niveau daglichttoetreding mogelijk wordt hetgeen de bruikbaarheid van het tussengebied op de begane grond aanmerkelijk vergroot.

#### *Project 1a Hal VI*

Het CT-gebouw zal worden gerenoveerd in 2 fasen, nl. allereerst CT-west en vervolgens CT-oost. Om dit mogelijk te maken, dient eerst CT-west ontruimd te worden. Het betreft hier chemische procestechnologische groepen, waarvoor het realiseren van een tijdelijke huisvesting erg kostbaar is. Bovendien heeft een structuurstudie naar de capaciteit van het CT-gebouw uitgewezen dat dit gebouw te klein is voor de integrale huisvesting van de samenstellende delen van TNW, nl. de voormalige faculteiten CT en TN. Om nu een substantieel deel van het CT-gebouw vrij te spelen t.b.v. renovatie en om het gebrek aan ruimte in het CT-gebouw aan te vullen met de goedkoopst mogelijk vorm van nieuwbouw is besloten om project 1 te starten met het bouwen van een nieuwe hal (VI) ad ca 6100 fm<sup>2</sup> aan het WB-gebouw t.b.v. de procestechnologen uit CT-west. Deze hal is gepland tussen de hallen III en V van het WB-gebouw. Omdat project 1 op het kritieke pad ligt, dient hiermee op de kortst mogelijke termijn te worden begonnen. Volgens de huidige planning kan de realisatie per feb. 2004 starten en met een bouwtijd van ca 14 maanden per medio 2005 gereed zijn.

#### *Project 1b Renovatie CT-west*

Na uithuizen van de procestechnologen uit CT-west naar hal VI en een enkele groep naar CT-oost, kan de 1<sup>e</sup> fase renovatie CT-gebouw aanvangen per augustus 2005 en worden afgerond per juli 2006. Na verhuizing van de CT-oost bewoners naar CT-west en dus per ontruiming CT-oost is het CT-gebouw in feite een veilig gebouw binnen de convenantafspraken.

#### *Project 1c Renovatie CT-oost*

Na ontruiming van CT-oost kan de 2<sup>e</sup> fase renovatie CT-gebouw t.b.v. de TN-groepen uit het EL/TN-gebouw starten per januari 2007 en met 12 maanden bouwtijd per januari 2008 gereed zijn. In dit gebouwdeel (CT-oost) zal ook de toekomstige gezamenlijke technische ondersteuning (TCO) voor de faculteiten TNW en EWI worden gehuisvest.

### 8.2. Project 2 Hal D+INF-gebouw/Nieuwbouw/Clean Room

#### *Algemeen*

Project 2 betreft vooral de herhuisvesting van het EL-deel van de faculteit EWI vanuit het EL/TN-gebouw naar het O&O-centrum. Hiertoe wordt enerzijds één van de oudste gebouwen met name Hal D (1963) op basis van een ingrijpende renovatie in het huisvestingsplan opgenomen. Anderzijds zal een deel van de faculteit in nieuwbouw worden ondergebracht, waarin ook TW zal worden gehuisvest. Tenslotte zal een blijvend gebruik gemaakt worden van één van de laatst opgeleverde nieuwbouwprojecten met name het Informaticagebouw (1993). T.g.v. het verhuizen van zowel EL als TN naar het O&O-centrum en vanwege de leeftijd van de huidige Clean Room (ten tijde van de verhuizing van EL ca 16 jaar, overeenkomstig de technische levensduur), dient er in het O&O-centrum een nieuwe Clean Room te worden gerealiseerd.

#### *Planning*

In het tijdschema wordt de projectvoorbereiding en de uitvoering van de Hal D- renovatie, de nieuwbouw en de nieuwe Clean Room gelijktijdig ontwikkeld. In de loop van 2003 worden de drie programma's van eisen opgesteld. Het ontwerp/bestek voor de drie projecten dient eind 2004 gereed te zijn. De uitvoeringsperiode wordt geschat op 17 maanden met als startdatum 1 april 2005 tot 1 september 2006, waarna de inhuizing van EL vanuit het EL/TN gebouw kan

starten en per 1 januari 2007 afgerond kan zijn. Op dat moment dient ook de nieuwe Clean Room ingericht en operationeel te zijn.

#### *Project 2a hal D+INF-gebouw*

##### *Hal D*

Hal D dient grondig te worden gerenoveerd en functioneel ingevuld. Vooral de Clean Room gerelateerde EL-onderzoeksgroepen zullen hier gehuisvest worden. Deze groepen bezitten de zwaardere EL-laboratoria, een functie waarvoor hal D zich bij uitstek leent. Tevens zal in hal D het EL-practicum (WELP-zaal) worden ondergebracht. Onderzocht zal worden of hal D kan worden voorzien van een (goedkopere) klimaatgevel.

Hal D vormt de verbindende schakel tussen de Clean Room, de Nieuwbouw en het INF-gebouw in het gekoppelde gebouwenbestand.

##### *INF-gebouw*

Op basis van het in 1990 gemaakte programma van eisen voor Informatica is in 1993 een nieuwbouwproject ontwikkeld. In dit project is een drietal gebouwdelen te onderscheiden: het onderwijsdeel, gebouwd binnen de oorspronkelijke structuur van Hal A (gedeeltelijk), de hoogbouw voor de verschillende leerstoelen en diensten en tenslotte de bibliotheek. Tevens maakte de voormalige hal B, als entree voor zowel INF-gebouw als CC-complex deel uit van dit project.

De hoogbouw is per bouwlaag identiek ingedeeld en is als zodanig multifunctioneel bruikbaar. In het Vastgoedplan zijn geen wijzigingen van de hoogbouw voorzien. Voorzover deze in de toekomst toch nodig blijken te zijn, dient te worden uitgegaan van de bestaande verplaatsbare systeemwanden.

De functie van de specifieke bibliotheek ca 700 m<sup>2</sup> is inmiddels vervallen. Bij de ontwikkeling van het herhuisvestingplan dient de bijzondere ruimtelijke kwaliteit van de ruimte te worden gehandhaafd, qua herbestemming kan worden uitgegaan van grootschalige onderwijsruimten van EL en/of TW. De functie van hal A zal nader worden beschouwd in relatie tot de ontwikkeling van de vrijgekomen bibliotheekruimte.

Ook de functie van hal B zal worden bekeken; de kelder van hal B zal ingezet worden als technische ruimte voor het hal D/Nieuwbouwcomplex. Tevens is hier de 2e UT-serverruimte gepland.

#### *Project 2b Nieuwbouw*

De nieuwbouw is noodzakelijk voor (gedeeltelijke) vervangende ruimte t.g.v. het afstoten van het EL/TN-gebouw. In de nieuwbouw (ca 4000 fm<sup>2</sup>) worden voornamelijk kantooruimte en lichte laboratoria (RT2) gerealiseerd. De nieuwbouw is gepland tussen het INF-gebouw, gebouwdeel hal A, en hal IV van het WB-gebouw, aan de noordzijde van hal D. Hiermee vormt de nieuwbouw de verbindende schakel tussen het INF-gebouw, hal D en de noordzijde van het WB-gebouw via hal IV.

#### *Project 2c Clean Room*

In verband met het afstoten van het EL/TN-gebouw en de verwachte levensduur van de bestaande Clean Room van ca 15 jaar moet op termijn gerekend worden op de bouw van een nieuwe Clean Room met een functioneel netto oppervlak van 1250 fm<sup>2</sup>. In hetzelfde gebouw zal ook het CMA-laboratorium worden gehuisvest, alsmede voldoende kantooruimte voor de directe gebruikers van deze laboratoria.

Voor de structuur van de Clean Room zullen twee varianten worden onderzocht: de meest optimale indeling in vier bouwlagen (“grijze” technische ruimte, daadwerkelijke clean roomruimte, plenum, technische ruimte) en de goedkopere maar minder flexibele indeling in 3 bouwlagen (clean room inclusief “grijze” technische ruimte in een “kamstructuur”, plenum en technische ruimte) conform de indeling van de huidige clean room.

Met betrekking tot de plattegrondstructuur is sprake van een lengte – breedte verhouding van ca 1: 1 zodat een compact werkgebied ontstaat. Een lineair ontwikkelde plattegrond is niet functioneel.

De locatie ligt tussen Hal D en het CT-gebouw (AKI), zodat de Clean Room de verbindende schakel vormt tussen het CT-gebouw, hal D en hal V van het WB-gebouw.

### 8.3. Project 3 Hallen WB- gebouw

#### *Algemeen*

In de afgelopen jaren is reeds een uitvoerig renovatie- en verbouwingsplan uitgevoerd in het WB- gebouw. In het bijzonder in de WB-toren (Onderwijs), de Centrale Ingangshal (Collegezaal, Catering) en in de WB-ring (kabinetten).

In de komende vijf jaren zullen de vijf hallen worden aangepast t.b.v. nieuwe bestemmingen, hierbij wordt het bruikbare functionele oppervlak geoptimaliseerd en worden de relatief gesloten gevels van meer glas voorzien.

#### *Project 3a Renovatie hal I*

Het voormalige Hogesnelheidslaboratorium zal worden ingericht als laboratoriumruimte voor hoge opstellingen, waaraan bijzondere veiligheidseisen worden gesteld. In eerste instantie zal deze hal worden ingericht t.b.v. de huisvesting van de CTW-leerstoel “Thermische Werktuigbouwkunde”, nu nog gehuisvest in Hal IV. Ook andere onderzoekopstellingen, die grotere hoogte vereisen zullen hier worden gehuisvest.

De uitvoering is voorzien in de periode 1 maart tot 1 oktober 2003.

#### *Project 3b Renovatie hal II en hal III*

##### *Hal II*

Hal II wordt gerenoveerd en ingericht als onderwijsruimte met name t.b.v. de opleiding Technische Geneeskunde. De studierichting Technische Geneeskunde zal via een tijdelijke huisvesting in het Paviljoen, worden ondergebracht in hal II. Gezien de verwachte groei van deze opleiding dient hal II aan het begin van het studiejaar 2004-2005 gereed te zijn.

De huidige bewoner van hal II, het Interfacultair Mechanisch Centrum (IMC), dient daarom deze hal uiterlijk per 1 mei 2003 te hebben verlaten. Het IMC zal, samen met de facultaire werkplaatsen van TNW en EWI opgaan in het Technisch Centrum voor Onderwijs en Onderzoek (TCO), dat definitieve huisvesting in het CT-gebouw (CT-oost) zal vinden (zie project 1c). Omdat CT-oost eerst per januari 2008 beschikbaar komt, dient er voor de periode mei 2003 – januari 2008 een tijdelijke locatie voor het IMC te worden ingericht. De mogelijkheid hier de begane grond van het tijdelijke gebouw B bij het CT-gebouw voor in te zetten, wordt hiertoe momenteel onderzocht.

De indeling van hal II is conform het concept dat is gekozen voor hal III, waardoor een flexibel volume aan onderwijsruimte ontstaat.

##### *Hal III*

De voorbereiding en uitvoering van Hal III loopt parallel met Hal II. De hoofdfunctie voor deze hal is eveneens “onderwijs” voor de opleidingen Werktuigbouwkunde, Civiele Techniek, Industrieel Ontwerpen en Biomedische Techniek.

Qua indeling wordt uitgegaan van relatief grote onderwijsruimten met flexibele opstellingen. Het plafond in de drie grote onderwijszalen (3x 120 studenten) kan eventueel boven de dakspanten worden gelegd.

Gezien de groei van de opleidingen, die in deze hal gehuisvest zullen worden en met name de opleidingen IO en BMT, dient deze hal net als hal II per curriculumjaar 2004 /2005 gereed te zijn. De uitvoering van de renovatie –en verbouwingswerkzaamheden moet dan per medio september 2003 starten, na voorafgaande asbestsanering in de periode mei – augustus 2003.

#### *Project 3c renovatie Hal IV*

Hal IV zal worden ingericht t.b.v de onderzoekopstellingen van de faculteit CTW. Op basis van de door de betreffende leerstoelen aangeleverde ruimtespecificatie voor het onderzoekprogramma is een voorlopig indelingsplan ontwikkeld.

Het ontwerp en bestek dienen aan het eind van 2003 gereed te zijn en aansluitend met de uitvoering kan worden begonnen, zodat hal IV eind 2004 kan worden opgeleverd.

### *Project 3d renovatie Hal V*

In de komende twee jaren zal Hal V een overloopfunctie verkrijgen t.b.v. tijdelijke opstellingen uit de hallen III en IV. Na oplevering van Hal IV kan worden begonnen met de voorziene verbouwing en renovatie van Hal V ten behoeve van de EWI- en TNW-groepen die deelnemen in het Biomedisch Technologisch Instituut.

Het tijdschema geeft aan dat de projectvoorbereiding doorloopt tot begin 2005, de aansluitende uitvoering eindigt midden 2006.

### 8.4. Project 4 Renovatie TW-gebouw

De bestemming voor het gerenoveerde TW-gebouw is de huisvesting van de faculteit GW. Op basis van uitgevoerde indelingsexercities is vastgesteld dat de huidige personeelsformatie met de bijbehorende onderwijsruimten in het gebouw kunnen worden gehuisvest (niet meer en niet minder). Dit betekent impliciet dat geen reserveruimten aanwezig zijn. Indien de verwachte groei van GW ook daadwerkelijk gerealiseerd wordt, zal moeten worden bepaald of het gebouw moet worden uitgebreid, beide vleugels zijn in principe uit te breiden. Op de kortere termijn kan eventueel gerealiseerde groei worden opgevangen in de reserveruimte die aanwezig blijft in het TO/KCT-complex.

De renovatie van het TW-gebouw betreft voornamelijk het voldoen aan de brandveiligheidseisen en ARBO-eisen en bouwkundige vernieuwing van dit gebouw. Daarnaast zijn enkele functionele aanpassingen nodig t.b.v. de huisvesting van GW. Na ingebruikname van het TW-gebouw door GW komt de TO-hoogbouw beschikbaar voor de TW-medewerkers van EWI, die thans zeer krap in het INF-gebouw zijn gehuisvest. Het is o.a. om die reden gewenst de renovatie van TW op de kortst mogelijk termijn te voltooien, zodat de TW-medewerkers een meer adequate huisvesting kan worden geboden in afwachting van de definitieve huisvesting in de Nieuwbouw (zie project 2b). Daarom zal de renovatie reeds in maart 2003 starten, zodat het gebouw per januari / februari 2004 beschikbaar is.

### 8.5 Project 5 TO/KCT-complex

Het TO/KCT-complex is op termijn bestemd voor de huisvesting van de faculteit BBT. De medewerkers van de BBT zijn na de brand van het RC-gebouw gehuisvest in het gebouw "Capitool" op het B&S-park. De huurperiode voor dit pand loopt tot 1 juli 2009. Er wordt van uitgegaan dat per 1 januari 2009 de terugkeer naar de Campus mogelijk is.

Er dient rekening te worden gehouden met de grondige upgradering van het TO-gebouw dan wel met vervangende nieuwbouw. De architectonische kwaliteit van het hoogbouwgedeelte is in relatie tot de hoogwaardige architectuur op de Campus onder de maat. Ook de functionele plattegrondstructuur voldoet niet meer aan de huidige eisen. Een grondige studie zal moeten uitwijzen of de beoogde kwaliteitsverbetering kan worden bereikt door een structurele renovatie dan wel door een nieuwbouw op dezelfde locatie.

Om huisvesting van BBT in dit complex per januari 2009 mogelijk te maken, dient begin 2008 met de eventuele (ver)bouw te worden begonnen.

Dit betekent bovendien dat op deze datum de nieuwbouw voor EWI gereed moet zijn, zodat Toegepaste Wiskunde (de tijdelijke gebruiker van het TO-gebouwdeel) kan verhuizen naar deze definitieve huisvestingslocatie (volgens huidige planning is dit reeds eind 2006 mogelijk).

### 8.6. Tijdschema

(zie bijlage XI Projectenplanning O&O-centrum)

De projectvoorbereiding en –uitvoering zijn in het tijdschema per project aangegeven. Alle projecten zijn binnen de convenant termijn gerealiseerd. Binnen de projectenplanning zijn tevens de verschillende deelprojecten aangegeven.

Per deelproject zijn vervolgens af te lezen:

- Het opstellen van het programma van eisen
- Het maken van het ontwerp en het bestek
- De aanbestedingsprocedure
- De uitvoeringsprocedure
- De verhuizing

## 9. FUNCTIONELE EISEN

### 9.1. Algemeen

In de doelstelling van de Universiteit Twente wordt de nadruk gelegd op het primaire proces gebaseerd op een sterke samenwerking in onderwijs en onderzoek. De ruimtelijke vertaling van deze doelstellingen bij het verder ontwikkelen van het structuur- en stedenbouwkundig plan is samen te vatten in de volgende algemene uitgangspunten:

- de werkruimten worden zodanig ingericht dat flexibel ruimtegebruik mogelijk is;
- de gebouwen zullen zoveel mogelijk worden ingericht voor generiek gebruik door verschillende faculteiten;
- de gebouwen in het onderwijs- en onderzoekcentrum zullen worden gekoppeld door middel van overdekte gangen en/of verbindingsruimten;
- faciliteiten worden geïntegreerd en gecentraliseerd zodat gedeeld ruimtegebruik mogelijk wordt;
- de bouwplanontwikkeling dient te worden afgestemd op het waardevolle groen in het beoogde O&O centrum. Bovendien dient tot versterking van het groen te worden overgegaan.

### 9.2 Algemene aandachtspunten

In dit Vastgoedplan wordt volstaan met de aanduiding van de meest belangrijke aandachtspunten. In de uitwerking van de verschillende programma's van eisen en in het ontwerptraject c.q. besteksfase zullen de onderstaande aandachtspunten nader worden gepreciseerd:

- In het O&O centrum zal worden uitgegaan van twee bestaande locaties voor restauratieve voorzieningen: in het WB gebouw en het Collegezalencomplex.
- In nader aan te geven gebouwdelen zullen z.g.n. socio-corners worden opgenomen zoals reeds is voorzien in het INF gebouw en het WB gebouw.
- In het kader van de toegankelijkheid moet de bereikbaarheid voor personen en goederen worden aangegeven op basis van het "Handboek Toegankelijkheid".
- Aandacht moet worden gegeven aan de beveiliging van het complex waarvoor een integraal geautomatiseerd beveiligingssysteem moet worden ontwikkeld.
- Binnen het kader van energie- efficiencyverbetering, dienen de verschillende projecten te worden gerealiseerd. Het gaat hierbij o.m. over watergebruik, energieverbruik en luchtkwaliteit.
- Maatregelen in de sfeer van "duurzaam bouwen" worden waar mogelijk gerealiseerd onder voorwaarde dat de investering binnen een termijn van zeven jaar kan worden terugverdiend.
- Het is van belang om onderzoek te verrichten naar de verschillende subsidieregelingen op de te onderscheiden niveaus met betrekking tot o.m. milieuaspecten en energie-efficiencyverbeteringen.
- Op de daarvoor geëigende momenten dienen de nodige vergunningen te worden aangevraagd zoals: kapvergunning, sloopvergunning, milieuvergunning, lozingsvergunning, bouwvergunning en gebruiksvergunning.
- Met betrekking tot het aantal op te nemen parkeerplaatsen kan een onderscheid worden gemaakt in het totaal aantal van studenten en medewerkers. Voor studenten wordt 1 parkeerplaats per 10 studenten toegekend; voor 6000 studenten dus 600 parkeerplaatsen. Voor medewerkers wordt uitgegaan van het provinciaal beleid n.l. veertig parkeerplaatsen per honderd werknemers of 2.500 m<sup>2</sup> bruto vloeroppervlak. Rekening houdend met 75.000 m<sup>2</sup> in het O&O centrum kan worden uitgegaan van  $(75.000 \times 40)/2500 = 1200$  parkeerplaatsen. In totaal zou hierdoor een behoefte ontstaan van 1800 parkeerplaatsen.
- De parkeerplaatsen zullen aan de randen van het O&O-centrum worden gesitueerd.
- Bij de ingangen van de in het O&O gebied opgenomen gebouwen dient te worden gerekend op voldoende (afsluitbare) fietsenstallingen, bij voorkeur opgenomen in de gebouwen, zodat het plaatsen van overdekte fietsenabri's e.d. wordt voorkomen.

## 10. VASTGOEDORGANISATIE

De implementatie van het vastgoedplan specifiek in het O&O centrum is mede tengevolge van de lange looptijd een gecompliceerd proces. In dit proces worden alle faculteiten in meer of mindere mate betrokken. Bij de twee gamma faculteiten zal de uitvoering van het vastgoedplan veelal minder ingrijpend zijn dan bij de technische faculteiten. In het laatste geval is sprake van grootschalige reallocaties waarbij “zware” onderzoekopstellingen moeten worden verplaatst. De voorbereiding en de uitvoering is een interactief traject. Om dit proces integraal te kunnen aansturen is een heldere organisatie nodig waarbij taken en bevoegdheden op verschillende niveaus scherp moeten worden gedefinieerd.

Per (deel)project wordt een projectteam samengesteld, waarin worden opgenomen:

- de betrokken UMT-leden
- de bouwheer van de betreffende eenheid(heden)
- de directeur vastgoed
- de projectleider vastgoedgroep.

Het projectteam is verantwoordelijk voor het opstellen van het integrale programma van eisen. Nadat het programma van eisen in het projectteam is vastgesteld wordt het door de directeur Vastgoedplan via de CvB-portefeuillehouder Vastgoed ter goedkeuring voorgelegd aan het College van Bestuur.

Vervolgens treedt het ontwerpstadium in. Het ontwerpstadium omvat een voorlopig ontwerp, een definitief ontwerp, bestek/tekeningen en begroting. Het hiervoor ingestelde bouwteam bestaande uit vertegenwoordigers van de opdrachtgever en externe adviseurs ontwikkelt een voorlopig ontwerp, een definitief ontwerp en aanbestedingsstukken (bestek e.d.). Tijdens het traject zal moeten worden vastgesteld op welke wijze het project in uitvoering wordt gebracht (PPS constructies, Europese aanbestedingsregelgeving e.d.).

Het bouwteam bestaat in eerste instantie uit:

- de projectleider VGD (voorz.)
- de projectmanager interne organisatie
- de architecten
- de adviseurs

Tijdens de uitvoering wordt het bouwteam uitgebreid met:

- de projectleider (hoofd) aannemer
- de projectleiders installatiebedrijven.

De projectleider VGD is verantwoordelijk voor het ontwerp en de uitvoering van het project volgens het PvE en binnen de overeengekomen aanbestedingsprijzen. Hij bewaakt het tijdschema en de begroting en draagt zorg voor de in het bestek omschreven kwaliteit. Op basis van in bovenomschreven projectteams gegenereerde informatie en aandachtspunten worden door en/of onder verantwoordelijkheid van de directeur Vastgoed voorstellen geformuleerd welke ter goedkeuring worden voorgelegd aan de CvB-portefeuillehouder Vastgoed. De CvB-portefeuillehouder beoordeelt of de betreffende voorstellen kunnen worden geagendeerd voor een UMT- vergadering, gevolgd door besluitvorming in het CvB cq. advisering/ instemming van de UR.

In het onderstaande schema is het beoogde organisatiemodel op hoofdlijnen aangegeven.

