

Campus 2.0

BIJLAGEBOEK



Auteurs:

Sander Rozendaal
Jan Willem Waenink

Begeleiders:

Dhr. C. Bolt (bedrijfsbegeleider)
Dhr. B. Pasmans
Dhr. W. Ellenbroek

Nijmegen, 15-6-2017

Campus 2.0

BIJLAGEBOEK

AUTEURS:

Naam: Sander Rozendaal
Student nummer: 2079510
Email: sanderrozendaal@hotmail.com

Naam: Jan Willem Waenink
Student nummer: 2070572
Email: janwillemwaenink@hotmail.com

OPLEIDING

Naam: AVANS HOGESCHOOL
OPLEIDING: BOUWMANAGEMENT & VASTGOED
PLAATS: TILBURG
EERSTE BEGELEIDER: DHR. BART PASMANS
TWEEDE BEGELEIDER: DHR. Willem Ellenbroek

BEDRIJF

NAAM: UNIVERSITAIR VASTGOED BEDRIJF
ADRES: HEYENDAALSEWEG 141
6525 AJ NIJMEGEN
TELEFOONNUMMER: (024) 361 13 36
Website: www.ru.nl/uvb
Bedrijfsbegeleider: Dhr. Carel Bolt

PLAATS:
Nijmegen

DATUM:
15-6-2017

INTRODUCTIE

Dit bijlagenboek is onderdeel van de scriptie: 'Campus 2.0 – Strategische bestemming Spinozagebouw'. Als onderdeel van de scriptie is er een literatuuronderzoek uitgevoerd. In het onderzoek wordt gewonnen informatie geresumeerd waarna de gehele informatie omtrent diverse onderwerpen in dit bijlagenboek zijn verwerkt. Tevens biedt dit boek ruimte voor het tonen van de uitkomsten van de enquête, uitwerking van interviews en documenten ten behoeve van de campusanalyse en objectanalyse.

In het hoofddocument wordt er verwezen naar het bijlagenboek, met de vermelding van het specifieke hoofdstuk. Dit bijlagenboek is voorzien van een inhoudsopgave, waarmee inzichtelijk wordt gemaakt welk onderdeel waar behandeld is.

INHOUDSOPGAVE

1. BIJLAGEN TEN BEHOEVE VAN HET PLAN VAN AANPAK

BIJLAGE 1.1 : PLAN VAN AANPAK

BIJLAGE 1.2: PLANNING

2. BIJLAGEN TEN BEHOEVE VAN HOOFDSTUK 2 CAMPUSUNIVERSITEIT

BIJLAGE 2.1: ONDERWIJSVASTGOED

BIJLAGE 2.2: DUURZAAMHEID

BIJLAGE 2.3: HERBESTEMMINGSTOOLS

BIJLAGE 2.4: RAMING AANTAL LEERLINGEN

3. BIJLAGEN TEN BEHOEVE VAN HOOFDSTUK 3 CAMPUSANALYSE

BIJLAGE 3.1: ALGEMENE VISIE EN STRATEGIE RU

BIJLAGE 3.2: PESTEL ANALYSE

BIJLAGE 3.3: ENQUÊTE WENSEN STUDENTEN

4. BIJLAGEN TEN BEHOEVE VAN HOOFDSTUK 4 OBJECTANALYSE

BIJLAGE 4.1: THERMISCHE BEHAAGLIJKHEID SPINOZAGEBOUW

BIJLAGE 4.2: QUICKSCAN SPINOZAGEBOUW

BIJLAGE 4.3: ASBESTRAPPORTAGE SPINOZAGEBOUW

5. INTERVIEWS

BIJLAGE 5.1: UVB - M. TER BERG & C. BOLT

BIJLAGE 5.2: VW VASTGOED – M. DAVIDSON & L. VAN DER MUELEN

BIJLAGE 5.3: SSHN – M. DERKS

BIJLAGE 5.4: NOVEL-T – J. OP DE HOEK

BIJLAGE 5.5: TUE - B. VERHEIJEN

BIJLAGE 5.6: UT – M. KAMPINGA & M. WEUSTINK

BIJLAGE 5.7: UVB - M. TER BERG

6. ROUTEKAART PVE RU

BIJLAGE 6.1: HANDLEIDING ROUTEKAART OVERALL

BIJLAGE 6.2: HANDLEIDING MASTERDOCUMENT

BIJLAGE 6.3: HANDLEIDING RF PVE

BIJLAGE 6.4: ROUTEKAART PVE

7. LIJST MET BIJSCHRIFTEN

1. BIJLAGEN TEN BEHOEVE VAN HET PLAN VAN AANPAK

BIJLAGE 1.1 : PLAN VAN AANPAK

BIJLAGE 1.2: PLANNING

“Campus 2.0”

PLAN VAN AANPAK



Auteurs:

Sander Rozendaal
Jan Willem Waenink

Begeleiders:

Dhr. C. Bolt (bedrijfsbegeleider)
Dhr. B. Pasmans
Dhr. W. Ellenbroek

Nijmegen, 20-2-2017

COLOFON

TITEL:

Campus 2.0

ONDERTITEL:

Plan van aanpak

AFSTUDEERBEDRIJF:

*Universitair Vastgoed Bedrijf
Heyendaalseweg 141
6525 AJ Nijmegen
(024) 361 13 36
<http://www.ru.nl/uvb/>*

AFSTUDEERBEGELEIDER UNIVERSITAIR VASTGOED BEDRIJF:

*Naam: Dhr. Carel Bolt
Mobiel: 06-22716508
Email: c.bolt@uvb.ru.nl*

1^{STE} AFSTUDEERBEGELEIDER AVANS HOGESCHOOL:

*Naam: Dhr. Bart Pasmans
Telefoon: 088-5257752
Email: bgjf.pasmans@avans.nl*

2^{DE} AFSTUDEERBEGELEIDER AVANS HOGESCHOOL:

*Naam: Dhr. Willem Ellenbroek
Telefoon: 088-5258146
Email: wj.ellenbroek@avans.nl*

AFSTUDEERDERS:

*Naam: Sander Rozendaal
Student nummer: 2079510
U-nummer: U714163
Adres: Prof. Verbernelaan 66 – 14
5037AH Tilburg, Nederland
Mobiel: +31650944961
Email Avans: s.rozendaal@student.avans.nl
Email RU: s.rozendaal@uvb.ru.nl
Prive: sanderrozendaal@hotmail.com*

*Naam: Jan Willem Waenink
Student nummer: 2070572
U-nummer: U923158
Adres: Leonard van Vechelstraat 34
Tilburg, Nederland
Mobiel: +31615699468
Email Avans: jwb.waenink@student.avans.nl
Email RU: J.Waenink@uvb.ru.nl
Prive: janwillemwaenink@hotmail.com*

PLAATS:

Nijmegen

DATUM:

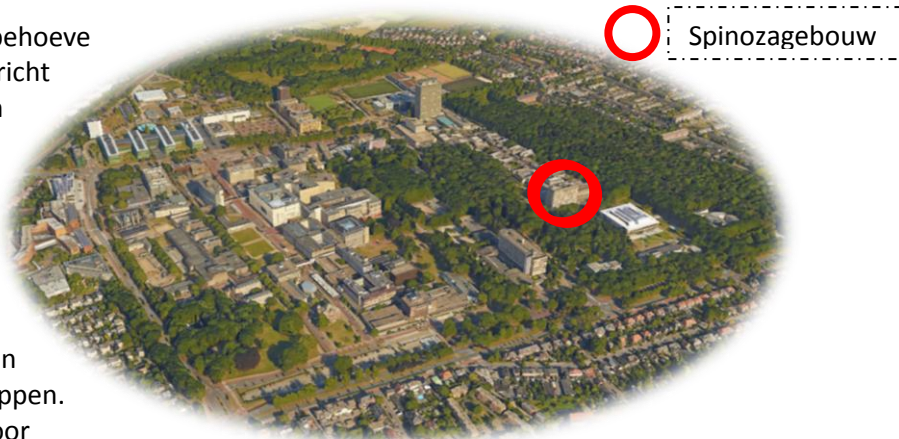
20-2-2017

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	ACHTERGRONDEN.....	4
2.1	DE RADBOUD UNIVERSITEIT.....	4
3	PROBLEEMSTELLING	5
3.1	AANLEIDING	5
3.2	HET SPINOZAGEBOUW.....	5
3.3	TOENAME LEEGSTAND ONDERWIJSVASTGOED.....	6
4	DOELSTELLINGEN	7
4.1	DOEL VAN HET ONDERZOEK	7
4.2	PERSOONLIJKE DOELEN	7
5	VRAAGSTELLING	9
5.1	HOOFDVRAAG.....	9
5.2	DEELVRAGEN	9
6	METHODE VAN ONDERZOEK.....	10
7	OPDRACHTFORMULERING	13
7.1	OPDRACHTGEVER	13
7.2	OPDRACHTNEMER	13
7.3	DE OPDRACHT.....	13
7.4	EINDRESULTAAT	13
8	PROJECTGRENZEN EN RANDVOORWAARDEN	14
8.1	PROJECTGRENZEN	14
8.2	RANDVOORWAARDEN	14
8.3	RISICOANALYSE	15
9	PROJECTACTIVITEITEN	16
9.1	PROJECTACTIVITEITEN.....	16
9.2	PROCESACTIVITEITEN	18
10	PRODUCTEN: TUSSENPRODUCTEN & EINDPRODUCT	19
10.1	TUSSENPRODUCTEN	19
10.2	EINDPRODUCT.....	19
11	PROJECTINRICHTING	20
11.1	ORGANISATIE.....	20
11.2	EIGEN PROJECTORGANISATIE	20
12	PLANNING.....	21
12.1	DEADLINES	21
12.2	PLANNING.....	21
13	BIBLIOGRAFIE.....	22
14	FIGURENLIJST.....	22
15	BIJLAGE 1: AAOCC-CRITERIA.....	23
16	BIJLAGE 2: PLANNING	24

1 INLEIDING

Dit plan van aanpak is opgesteld ten behoeve van het afstudeeronderzoek dat zich richt op het bepalen van een strategische en duurzame bestemming voor het Spinozagebouw (hoog) op de campus van de Radboud Universiteit in Nijmegen. Het gebouw biedt op dit moment huisvesting voor de Faculteit der Sociale Wetenschappen. Echter, na 2020 zal een nieuw complex gereed zijn voor Faculteit der Sociale Wetenschappen. Hierdoor is er geen gebruiker meer voor het Spinozagebouw (Bolt & Ter Berg,



Figuur 1 Birdseye campus Radboud Universiteit Bron: (Google Earth, 2017)

Tijdens een excursie met Avans Hogeschool bij de Radboud Universiteit (hierna RU), georganiseerd door een oud student werkzaam bij het Universitair Vastgoed Bedrijf (hierna UVB), werd verteld over de activiteiten binnen de organisatie. De ontwikkelingen rondom het UVB en op de RU waren dusdanig interessant dat er een gesprek ontstond met de heer Bolt, Teamleider Vastgoed Expertise bij het UVB. Tijdens dit gesprek is gesproken over opties voor afstuderen en hier werd door beide partijen, het UVB en de afstudeerders, erg positief naar gekeken. Zowel de heer Bolt als beide afstudeerders kregen grote interesse in een mogelijk afstudeeronderzoek.

Gedurende het mailcontact met het UVB en tijdens het eerste gesprek betreffende de eventuele opties, werd duidelijk dat er veel kansen voor een potentieel afstudeeronderzoek aanwezig waren. Tijdens oriëntatie naar de projecten bleek dat er een vraagstuk lag bij het Spinozagebouw. Het Spinozagebouw komt na 2020 leeg te staan en moet worden voorzien van een strategisch en duurzame bestemming.

Het plan van aanpak is opgebouwd aan de hand van de richtlijnen van Avans Hogeschool. Daarnaast zijn persoonlijke wensen toegevoegd, welke ertoe leiden dat het een goed hulpmiddel wordt bij het uitvoeren van het onderzoek. Er wordt eerst gekeken naar de achtergronden van het bedrijf waarna de probleemstellingen en doelstellingen worden verwoord. De project randvoorwaarden en aanleiding voor het onderzoek zullen tevens besproken worden.

Als bijlagen bij dit plan van aanpak zijn de AAOCC¹ criteria en de planning opgenomen.

¹ Engelse afkorting voor Authority, Accuracy, Objectivity, Currency en Coverage. Door deze criteria te gebruiken wordt validiteit van het literatuuronderzoek gewaarborgd.

2 ACHTERGRONDEN

2.1 DE RADBOUD UNIVERSITEIT

De Radboud Universiteit Nijmegen beschrijft zichzelf als een brede studentgerichte onderzoeksuniversiteit, met zeven faculteiten en diverse onderzoeksinstituten, waar onderzoek en onderwijs nauw met elkaar verbonden zijn. De Radboud Universiteit is actief op diverse wetenschapsgebieden, namelijk: Natuurwetenschappen, Gedrags- en Maatschappijwetenschappen, Geesteswetenschappen en Medische Wetenschappen. Ze is in 1923 opgericht als Katholieke Universiteit Nijmegen en heeft anno 2017 circa 20.000 studenten en 5.000 medewerkers. De Radboud Universiteit en het Radboud Universitair Medisch Centrum zijn 100% dochter van de stichting Katholieke Universiteit Nijmegen (Radboud Universiteit Nijmegen).

De RU heeft het vastgoed in eigen bezit, vrij van financiering. Dit vastgoed wordt beheerd door het UVB. Het vastgoedbedrijf staat in dienst van het primaire proces: onderzoek en onderwijs. Het UVB levert diensten op het gebied van onderhoud, schoonmaak, verbouw, nieuwbouw en diverse daaraan gerelateerde ondersteunende activiteiten. Deze diensten worden verleend in opdracht van het College van Bestuur, de faculteiten, universitaire diensten en bedrijven en externe klanten. Er ligt momenteel geen concrete vastgoedstrategie bij de RU. Wel is er sinds kort een traject op gang gezet voor het ontwikkelen van een strategisch vastgoedplan. Op dit moment worden de ontwikkelingen in het Meerjaren Investerings Prognose (MIP) vastgelegd dat is gebaseerd op het algemeen strategisch plan van de RU. Ook is er een ambitie voor de campus die zich vertaalt in het strategisch plan. De ambitie, opgesteld in 2009 en sindsdien gehanteerd, vertaalt zich als volgt:

- *“Betere en ruimere huisvesting voor de Gammafaculteiten;*
- *Extra studiegerelateerde voorzieningen op de Campus voor langer verblijf van de student;*
- *Het bestaande parkachtige karakter wordt verder ontwikkeld;*
- *De campus wordt duurzaam ontwikkeld;*
- *Samenwerking met de gemeente op het gebied van bereikbaarheid, ruimtelijke ontwikkeling en veiligheid”* (Universiteit, Strategisch plan 2009 - 2013, 2009).

3 PROBLEEMSTELLING

Voor een goed onderzoek is het belangrijk dat het probleem bekend is. Bij de probleemstelling wordt er gekeken naar de aanleiding van het probleem, wat het probleem is en of er in het verleden al onderzoek naar het probleem is gedaan.

3.1 AANLEIDING

Door blijvende veranderingen op de vastgoedmarkt omtrent beheer, gebruik en bijvoorbeeld het belang van duurzaamheid in de vastgoed sector, is er een continu effect op de vastgoedportefeuille en de vastgoedstrategie. Deze veranderingen zijn ook bij de RU aanwezig, waardoor een strategisch advies genoodzaakt is bij een organisatie waar geen concrete vastgoedstrategie aanwezig is.

Deze veranderingen en ontwikkelingen bieden een mogelijkheid voor het uitvoeren van een onderzoek naar het herbestemmen van een van de gebouwen op de campus. In deze casus wordt er een strategisch advies uitgebracht voor een universiteitsgebouw op de Radboud Universiteit, namelijk het Spinozagebouw.

3.2 HET SPINOZAGEBOUW

Zoals eerder vermeld komt het Spinozagebouw na 2020 leeg te staan. Dit komt door de verhuizing van de FSW naar nieuwbouw, dat in 2020 wordt gerealiseerd. De totstandkoming van het leegkomend Spinozagebouw vloeit voort uit diverse mankementen die het Spinozagebouw met zich meebrengt. De klachten zijn dusdanig groot, dat er bij de huidige gebruiker, een negatief beeld omtrent het Spinozagebouw is ontstaan. Het wordt als onprettig ervaren om in het Spinozagebouw te werken en te onderzoeken.. Daarbij is de functionaliteit sterk verouderd en een renovatie is vereist.

Een concrete vastgoedstrategie ligt er niet bij de RU. Wel is er in het verleden een onderzoek uitgevoerd voor een mogelijke renovatie van het Spinozagebouw. Het Spinozagebouw moest gerenoveerd worden en er zou nieuwbouw moeten komen om de toenemende capaciteit voor de FSW op te vangen. Alles moest onder één dak en de nieuwbouw zou bij het Spinozagebouw moeten worden gerealiseerd. Dit was ruimtelijk gezien niet mogelijk. Bij de nieuwbouwplannen kwam een milieubeweging in actie en zij waren van mening dat er teveel groen gekapt verdween. De RU mocht bouwen, maar niet over de grens van de kavel De gemeente Nijmegen ging niet akkoord met de plannen voor nieuwbouw bij het Spinozagebouw.

Hierdoor zijn er nieuwe bouwplannen voor de huisvesting van de FSW ontstaan, aan de oostzijde van het Spinozagebouw. Momenteel staat het complex 'Thomas van Aquinostraat' op deze locatie. Dit complex zal in fases gesloopt worden, om op deze locatie ruimte te maken voor het nieuwe gebouw van de FSW. Door deze nieuwbouwplannen is het voor de huisvesting van de FSW niet meer nodig om het Spinozagebouw te renoveren. Het vraagstuk ligt er al vanaf het moment dat het definitief is geworden dat er nieuwbouwplannen zijn voor de FSW. Leegstand is geen optie omdat het een slecht beeld creëert voor de RU en daarmee ook voor het UVB.

Indien er geen oplossing wordt gevonden voor het Spinozagebouw, wordt het slopen gezien als een 'nood' scenario. Dit is niet wenselijk voor het behoud van de campusstructuur aangezien het slopen van het Spinozagebouw een gat veroorzaakt in de structuur. Het volume van het Spinozagebouw ligt nu in het centrum van de campus. Een strategisch en duurzaam advies aan de RU omtrent het Spinozagebouw is dan ook noodzakelijk om deze situatie te voorkomen.

Het Spinozagebouw is een typisch voorbeeld van een vastgoedobject uit de jaren '50 en '60 in het onderwijsvastgoed. Als er niets met deze vastgoedobjecten worden gedaan, dan zal er een toename ontstaan van leegstand in het onderwijsvastgoed (Moel, 2014).

3.3 TOENAME LEEGSTAND ONDERWIJSVASTGOED

Met het Energieakkoord tot 2022, het Klimaatakkoord van Parijs en het Nationaal Grondstoffenakkoord voor een volledig circulaire economie in 2050, is duurzaam herbestemmen anno 2017 van groot belang voor het bestaand vastgoed. Echter, er wordt meer over gesproken dan gerealiseerd. Zo zegt Hans de Jonge, hoogleraar Vastgoedbeheer en Ontwikkeling aan de TU Delft, over herbestemmen en transformeren, dat hij zich heeft verkeken op het verdunningsmechanisme: *“als je een paar druppels rode vloeistof in een bak met blauwe vloeistof doet, wordt die niet ineens rood. Veranderingen gaan me veel te langzaam.”* (Jonge, 2015). In dit onderzoek wordt de term onderwijsvastgoed toegepast op het hoger onderwijs op de universiteitscampus, overige onderwijstypes worden in dit onderzoek niet behandeld. Door bestuurders en professionals in het maatschappelijk vastgoed wordt een snel oplopende leegstand verwacht. *“Als er niets wordt gedaan, dan zal de leegstand de komende tien jaar 7 miljoen vierkante meters bedragen”* aldus Ingrid de Moel van Bouwstenen (Moel, 2014). In krimpregio's zal dit extreem zijn, maar ook in het rest van het land zal de ontwikkeling zichtbaar zijn. Dit komt door de vergrijzing en ontgroening van de bevolking. Los van het feit dat leegstand in het onderwijsvastgoed zal toenemen, blijven er ook altijd vraagstukken liggen voor gebouwen wiens bestemming vandaag de dag niet meer gewenst zijn. Dit resulteert in een (duurzame) herbestemmingsvraag omtrent het huidige vastgoed en in wijzigingen in de vastgoedstrategie en de vastgoedportefeuille.

4 DOELSTELLINGEN

In dit hoofdstuk wordt de doelstelling van het onderzoek beschreven. Tevens worden de persoonlijke doelen van de onderzoekers besproken. Hiermee wordt gestuurd om een eenheid binnen de werkgroep van opdrachtgever en opdrachtnemer te creëren. Met deze uitwerking zal eenzelfde verwachting voor beide partijen worden gewekt, welke voor een versterkte samenwerking zal zorgen.

4.1 DOEL VAN HET ONDERZOEK

Spinozagebouw

Het doel van dit onderzoek is om een strategisch duurzame bestemming voor het Spinozagebouw van de RU in Nijmegen te formuleren. De doelstelling voor dit onderzoek luidt als volgt:

‘Een advies uitbrengen aan de RU in de periode februari tot juli 2017 omtrent een strategisch en duurzame bestemming voor het Spinozagebouw.’

Met behulp van dit onderzoek zal de opdrachtgever, de RU, een strategisch onderbouwde keuze kunnen maken betreffende de toekomstige bestemming van het Spinozagebouw na 2020.

Maatschappelijk

Gezien de problematiek omtrent de toename van leegstand in het onderwijsvastgoed (Moel, 2014), is het sneller maken van strategische keuzes bij (grootschalige) vastgoedcomplexen in het hoger onderwijs gewenst. De uitkomst van dit onderzoek zal naast de RU, ook voor de andere campusuniversiteiten ondersteunend kunnen zijn.

4.2 PERSOONLIJKE DOELEN

De opleiding Bouwmanagement & Vastgoed is gekoppeld aan de Bachelor of Built Environment. Dit cluster kent een negental competenties welke toegepast worden tijdens de studie en de daarbij horende projecten. In de volgende paragrafen worden deze competenties uitgewerkt. De uitwerking geschiedt aan de hand van de Hoger Onderwijs Groep (HOG) Bouw & Ruimte document, verstrekt door Avans Hogeschool (HOG, 2014). Deze negen competenties zijn:

1. Initiëren & sturen;
2. Ontwerpen;
3. Specificeren;
4. Realiseren;
5. Beheren;
6. Monitoren, toetsen & evalueren;
7. Analyseren & onderzoeken;
8. Communiceren & Samenwerken;
9. Managen & ondernemendheid.

Alle bovenstaande competenties zullen, waar nodig, verwerkt worden in de persoonlijke doelstellingen. De competenties zullen worden verwoord als beroepscompetenties met het daarbij behorende nummer, bijvoorbeeld: B1. = beroepscompetentie 1: Initiëren & sturen.

In dit onderzoek wordt de huidige staat van het complex geanalyseerd en getoetst: B1. Daarbij zal gekeken worden naar de wensen en de doelstellingen van de gebruiker. Daarbij zal er tijdens diverse overleggen en interviews, B8, gekeken worden naar potentiële ontwerpen: B2. In de vervolg stappen wordt eventuele contractvorming opgesteld en begeleid: B3. In de ontwerp- en onderzoeksprocessen wordt aandacht besteed aan realisatie, B4, waarbij gekeken wordt naar mogelijke uitvoeringsopties.

Naast het ontwerp en de uitvoering zal gedacht en gesproken worden over de eventuele wijze van beheer en onderhoud: B5. In diverse stadia wordt gekeken naar duurzaamheid, veiligheid en ethisch handelen en zal er worden getoetst op deze facetten: B6. Het onderzoek zal zich met name richten op het analyseren en onderzoeken, B7, met daarbij als doel het beantwoorden van de hoofdvraag en de deelvragen. Hierbij wordt gekeken naar doelstellingen, eisen en randvoorwaarden. Tijdens het gehele onderzoek zal de competentie Managen & ondernemendheid, B9, behandeld worden. Het aansturen van processen, het plannen van vergaderingen, interviews en andere gesprekken en sturend werken, zal door beide partijen moeten worden uitgevoerd moeten worden door beide partijen: B8.

4.2.1 Persoonlijk doel Sander Rozendaal

Mijn persoonlijke leerdoel richt zich op oplossingsgericht denken binnen een organisatie op het gebied van projectontwikkeling. Hierbij dient mijns inziens niet alleen een specialistische, maar ook een generalistische denkwijze gecreëerd te worden.

Door dit leerdoel verder te ontwikkelen zal in de toekomst beter en sneller gehandeld kunnen worden buiten mijn vakgebied. Daarnaast wil ik mij verbreden op het gebied van duurzaamheid en ontwikkelingen.

Gedurende dit onderzoek worden deze leerdoelen verder ontwikkeld door het onderwerp en de doelstelling te koppelen aan dit onderzoek. Na de afstudeerperiode zal hieruit blijken dat het leerdoel wel of niet verder ontwikkeld is.

Het persoonlijke leerdoel is realistisch en acceptabel gezien de grootte van het leerdoel en de koppelingen die gemaakt worden met het project en de samenhangendheid hiervan.

4.2.2 Persoonlijk doel Jan Willem Waenink

Duurzaam bouwen is een 'hot item' en heeft de toekomst. Het zorgt niet alleen voor gezonder leven, CO2 reductie en een beter milieu, maar ook op termijn vaak voor een financieel positief resultaat. Zo heb ik tijdens eerdere stages een haalbaarheidsstudie in het opwaarderen van het energielabel bij woningen uitgevoerd. Dit heeft mijn interesse in het duurzaam bouwen versterkt en dit was voor mij een beweegreden om een minor in Finland te gaan volgen. De Scandinavische landen staan al jaren bovenaan in de lijsten van duurzaamheid.

Mijn persoonlijke leerdoel voor dit traject is het verbreden van mijn kennis op het gebied van duurzaamheid. Uiteindelijk wil ik de kennis die ik heb opgedaan op het gebied van duurzaamheid kunnen toepassen in mijn vervolg carrière.

Duurzaamheid behoort bij dit onderzoek tot één van de onderdelen dat onderzocht dient te worden. Tijdens het onderzoeken doe je automatisch kennis op. Gezien het vraagstuk van het Spinozagebouw zie ik geen problemen om mijn doelstelling te kunnen behalen.

5 VRAAGSTELLING

In dit hoofdstuk worden de hoofdvraag en de daarbij behorende deelvragen behandeld. De deelvragen zullen worden behandeld om vervolgens de hoofdvraag te kunnen beantwoorden. De hoofdvraag en deelvragen zullen gebaseerd zijn op een analytische vraagstelling en dienen daarom door middel van onderzoek beantwoord te worden.

5.1 HOOFDVRAAG

In dit onderzoek staat “het opstellen van een strategisch onderbouwde campusstrategie ten behoeve van het Spinozagebouw” centraal. Om het onderzoeksonderwerp om te zetten tot een te onderzoeken en daarop te beantwoorde vraag is, een hoofdvraag met deelvragen opgesteld. De daarbij passende hoofdvraag luidt als volgt:

‘Op welke wijze kan een strategische duurzame bestemming voor het Spinozagebouw geformuleerd worden?’

5.2 DEELVRAGEN

Bij bovenstaande hoofdvraag zijn de volgende deelvragen opgesteld:

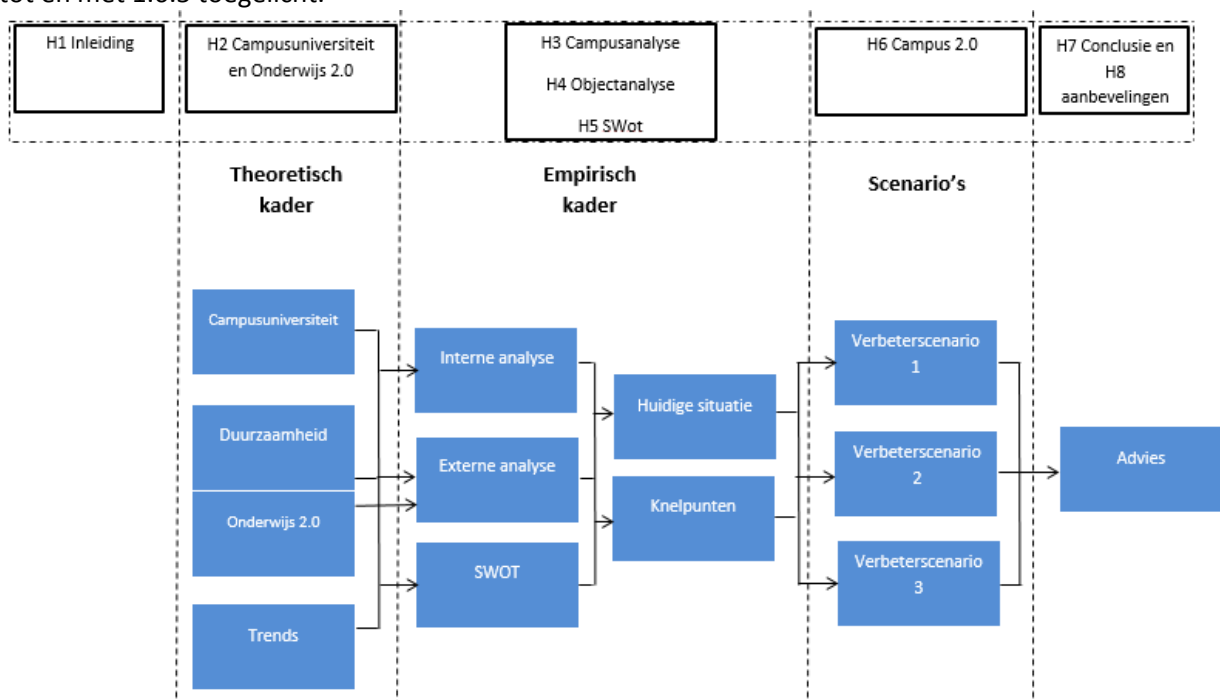
- *Welke functionele- en ruimtelijke positie heeft het Spinozagebouw op de campus?*
- *Welke elementen zouden onderdeel kunnen of moeten zijn van een integrale campusstrategie van de RU?*
- *Hoe ziet de toekomstige leeromgeving van de student eruit en wat zijn die visies van educatieve instellingen met betrekking tot huisvesting voor student en onderzoek?*
- *Wat zijn de huidige werkmethodes omtrent duurzaam ontwikkelen / herbestemmen?*
- *Kan de integrale campusstrategie worden toegepast op het Spinozagebouw?*

6 METHODE VAN ONDERZOEK

Dit onderzoek zal worden uitgevoerd door middel van desk- en fieldresearch. Het deskresearch zal worden gerealiseerd met behulp van interne en externe bronnen. Hierbij zijn de interne bronnen afkomstig van de RU en het UVB. Literatuur, vakartikelen en overige aanvullende informatie vallen onder de noemer van externe bronnen. Het andere deel van het onderzoek wordt vervaardigd door middel van fieldresearch. Hierbij wordt gekeken naar het Spinozagebouw zelf, waarbij externe analyses worden vervaardigd omtrent huidige staat, indeling en bijvoorbeeld de esthetische aspecten. Ook het bezoeken van de campus, voor het totaal beeld van de portefeuille van de RU, valt onder fieldresearch. Bij externe analyses wordt gedacht aan interviews met andere universiteiten en wordt er gekeken naar studentenhuisvesting in Nijmegen. De opzet en lijn van het onderzoek wordt hieronder weergegeven.

6.1.1 De onderzoeksopzet

In Figuur 2 wordt de onderzoeksopzet schematisch weergegeven. Deze opzet wordt in paragraaf 1.6.2 tot en met 1.6.5 toegelicht.



Figuur 2 Onderzoeksopzet

6.1.2 Theoretisch kader

In het theoretisch kader worden de relevante theorieën behandeld. Dit kader bevindt zich in hoofdstuk 2 'Universiteitscampus'. Dit hoofdstuk is verdeeld in twee delen; 'De Universiteitscampus' en 'Onderwijs 2.0'.

- In het hoofdstuk 'De universiteitscampus' wordt er in de theorie en vakliteratuur gezocht naar de definitie van een campus. Hierbij wordt onderzocht wat een campus is en waar het voor doelt. Ook de kernpunten van de campus worden onderzocht. Daarbij wordt er nog onderzoek gedaan naar de laatste trends op de campus. Daarnaast wordt er onderzoek gedaan naar de begrippen vastgoedstrategie, duurzaamheid, en wordt er kort gekeken naar toepasbare herbestemmingstools.
- In het tweede onderdeel van dit hoofdstuk; 'Onderwijs' wordt onderzoek gedaan naar het studeren anno 2030. Hierbij wordt onderzoek gedaan naar de laatste ontwikkelingen en trends in het onderwijs. Tevens wordt onderzocht wat het Nederlandse onderwijs nu eigenlijk ambieert. Met behulp van deze input kan er worden gekeken naar het empirisch kader.

6.1.3 Empirisch kader

In het empirisch kader wordt de huidige situatie in kaart gebracht. Dit kader is opgedeeld in twee hoofdstukken, namelijk; H3 'Campusanalyse' en H4 'Objectanalyse'.

- In het hoofdstuk 'Campusanalyse' wordt de campus van de RU onderzocht en wordt er gekeken naar campussen in Nederland om te leren van 'best practices'. Met behulp van 'best practices' wordt in kaart gebracht hoe andere universiteiten met hun campussen omgaan. Tevens wordt er, mede door middel van een enquête, gekeken naar de wensen van studenten en wordt de term 'wonen op de campus' onderzocht.
- In het hoofdstuk 'Objectanalyse' wordt er naar het Spinozagebouw zelf gekeken. Hierbij zal er een analyse op het Spinozagebouw worden uitgevoerd.

Met behulp van deze resultaten kan er worden gezocht naar een geschikt scenario dat struikt met de algemene visie en het strategisch plan van de RU. Tot slot wordt er een SWOT analyse opgesteld voor het Spinozagebouw. Dit is om inzicht te geven waar de interne sterktes en de zwaktes van het Spinozagebouw liggen. Daarnaast kan er met de SWOT analyse gekeken worden naar de externe bedreigingen en de kansen van het Spinozagebouw. Het empirisch kader zorgt ervoor dat er een duidelijk beeld wordt gecreëerd van het Spinozagebouw, de campus van de RU en de externe omgeving.

6.1.4 Scenario's

In de laatste fase van het onderzoek worden de scenario's behandeld. Hierbij wordt er op basis van het theoretisch en empirisch kader een programma van eisen (hierna: PvE) opgesteld. Dit PvE is onderdeel van de 'campusstrategie 2.0', deze term wordt gehanteerd voor de vernieuwde campusstrategie. Met behulp van dit PvE worden er een drietal scenario's uitgezet voor het Spinozagebouw.

6.1.5 Advies

Wanneer de scenario's zijn getoetst kan er over worden gegaan tot het uitbrengen van een gefundeerd advies, met betrekking tot het Spinozagebouw, vanuit een duurzame en integrale visie op de campus. Dit advies zal worden uitgebracht aan de RU met betrekking tot de toekomst van het Spinozagebouw na 2020. Het advies is gebaseerd op de hiervoor ontwikkelde campusstrategie 2.0.

6.1.6 Afbakening

Dit onderzoek wordt afgebakend tot alle informatie die nodig is om de hoofdvraag en de daarbij behorende deelvragen te beantwoorden. Bijkomend worden ontwikkelingen op campussen onderzocht, de zogeheten 'best practises'. Daarbij wordt er ook gekeken naar het wonen en leven op de campus.

6.1.7 Betrouwbaarheid, validiteit en haalbaarheid

In het laatste onderdeel van dit hoofdstuk wordt weergegeven hoe dit onderzoek representatief en betrouwbaar gehouden kan worden. Ook moet straks blijken of het onderzoek gemeten heeft wat het moest meten en of het haalbaar is.

Betrouwbaarheid

Voor de betrouwbaarheid van het onderzoek is het belangrijk dat de geraadpleegde bronnen betrouwbaar zijn, deze dienen dan ook gecontroleerd te worden. Dit geldt tevens voor vakliteratuur. Zijn de artikelen actueel en zijn ze gepubliceerd in een erkend vakblad? De bronnen zullen door middel van de gerenommeerde APA bronvermelding worden weergegeven. Websites worden gecontroleerd conform de AAOCC normen (zie bijlage 1) (Baarda, 2009).

Validiteit

Bij validiteit gaat het erom dat hetgeen wat gemeten wordt, ook getoetst kan worden. In dit onderzoek is het belangrijk dat betrokkenen op de hoogte zijn wat een campus is, wat een vastgoedstrategie is en waar deze voor dient. Het is tevens van belang hoe het studeren in de toekomst eruit gaat zien en wat het begrip duurzaamheid inhoudt. Om het onderzoek hierbij

kwalitatief te houden is het van belang dat de subjectiviteit van de onderzoekers wordt uitgeschakeld. Ook is het van belang dat het onderzoek uit verschillende perspectieven wordt bekeken. Dit wordt ook wel triangulatie genoemd (Baarda, 2009). Er zal bij de RU op verschillende afdelingen over eerder genoemde begrippen gepraat moeten worden. Dit zal er voor zorgen dat de validiteit van het onderzoek wordt gewaarborgd.

Bruikbaarheid

Voor het waarborgen van de bruikbaarheid zal er overleg plaatsvinden tussen Carel Bolt en de onderzoekers. Hiermee kan er worden getoetst of de onderzoekers op de juiste koers blijven. Hiermee is het onderzoek ook aan het einde van de onderzoeksperiode bruikbaar voor de opdrachtgever.

Haalbaarheid

Tot slot is er nog haalbaarheid, zo geeft dit weer of het haalbaar is om het onderzoek in de gewenste tijdsperiode af te ronden. Hiervoor zijn diverse aspecten van belang. Zo is het noodzakelijk dat er toegang is tot de benodigde informatie van de RU. Medewerking van werknemers binnen het RU is een vereiste voor het verkrijgen van de benodigde informatie. Ook is het van belang dat er zich geen onvoorziene omstandigheden voordoen. Zoals de omstandigheden nu zijn vastgesteld is het onderzoek haalbaar. Indien dit wijzigt, dan zal de haalbaarheid moet worden herzien.

6.1.8 Relevantie onderzoek

Radboud Universiteit

De resultaten van dit onderzoek zijn relevant voor de RU. Door middel van dit onderzoek kan er een gefundeerd advies voor de strategisch en duurzame bestemming van het Spinozagebouw worden gegeven aan de RU.

Student & onderzoeker

Uiteindelijk is de relevantie voor de eindgebruiker, de student en de onderzoeker van de RU, mede van groot belang. Een goed gestructureerde en weloverwogen campusstrategie 2.0 biedt uitkomsten voor de toekomst van het Spinozagebouw en vergelijkbare vraagstukken.

Maatschappelijk

De campusstrategie 2.0 kan zowel bij de RU, als bij andere campusuniversiteiten in Nederland worden toegepast. Daarbij kan de uitkomst voor het Spinozagebouw als referentiekader worden gebruikt voor vergelijkbare vastgoedobjecten in het onderwijsvastgoed.

7 OPDRACHTFORMULERING

7.1 OPDRACHTGEVER

De opdrachtgever van dit onderzoek is de RU. De begeleider vanuit het UVB is de heer Bolt. De heer Bolt is teamleider Vastgoed Expertise en zal het aanspreekpunt en zijn gedurende het onderzoek.

De heer Bart Pasmans is vanuit Avans Hogeschool de eerste begeleider gedurende dit onderzoek. De tweede afstudeerbegeleider is de heer Willem Ellenbroek.

7.2 OPDRACHTNEMER

‘De mannen van Spinoza’, deze naam werd door mensen op de werkvloer bij het UVB aan de opdrachtnemers gegeven op de eerste werkdag. De naam sprak aan en sindsdien gehanteerd door de opdrachtnemers. De opdrachtnemers zijn Sander Rozendaal en Jan Willem Waenink.

7.3 DE OPDRACHT

De opdracht luidt om een onderzoek uit te voeren naar de strategische en duurzame bestemming voor het Spinozagebouw. De huidige gebruiker, de FSW, zal na 2020 verhuizen van het Spinozagebouw naar een nieuwbouwlocatie. Een toekomstig en gepaste bestemming voor het gebouw dient daarom onderzocht te worden. Onder een gepaste bestemming wordt verstaan: een nieuwe gebruiker welke activiteiten verricht of verleend welke binnen de visie en doelstelling van de RU zijn. Hierbij kan gedacht worden aan het aanbieden van huisvesting met het doel wonen en verblijven.

7.4 EINDRESULTAAT

Wanneer de afstudeerperiode afgerond is zal er een onderzoeksrapport aangeboden worden aan de opdrachtgever, de RU. In dit onderzoeksrapport zal een strategisch en duurzame bestemming voor het Spinozagebouw uitkomst moeten bieden, waarbij een PvE voor de campusstrategie 2.0 en scenario's voor het Spinozagebouw worden opgesteld.

8 PROJECTGRENZEN EN RANDVOORWAARDEN

8.1 PROJECTGRENZEN

Het onderzoek zal gericht zijn op de strategisch en duurzame bestemming voor het Spinozagebouw.

Daarbij wordt er onderzoek gedaan naar de ontwikkelingen op campussen, om te leren van de zogeheten ‘best practises’ bij deze ontwikkelingen. Hierbij wordt tevens gekeken naar wonen op de campus.

Er zijn geen gelimiteerde personen of instanties, als het gaat om betrokkenen bij dit onderzoek. Mocht er een bepaalde partij benodigd zijn of mocht er bepaalde informatie nodig zijn voor de voortzetting van dit onderzoek, dan zal hier, in overleg, gebruik van gemaakt kunnen worden.

Alle mogelijke bestemmingsopties voor het Spinozagebouw kunnen besproken worden. Om het onderzoek zo objectief mogelijk te houden, worden op voorhand geen opties uitgesloten. Een eventuele latere uitsluiting aangestuurd door de opdrachtgever zal bespreekbaar gemaakt kunnen worden.

8.2 RANDVOORWAARDEN

Door middel van de realisatie van dit onderzoek wordt de vraag beantwoord welke in dit onderzoek leidend is. De beantwoorde hoofdvraag zal houvast bieden bij toekomstige ontwikkelingen op campusuniversiteiten. Aan het einde van dit onderzoek dient er een advies voor een strategisch en duurzame bestemming voor het Spinozagebouw gegeven worden.

Het project zal in vijf maanden uitgevoerd en afgerond worden. Het onderzoek kan gebruikt worden als discussiepunt en onderbouwend document bij plannen en vergaderingen betreffende het Spinozagebouw.

Het onderzoek zal, zoals eerder vernoemd, uitgevoerd worden door de opdrachtnemer en begeleid worden door de opdrachtgever en de externe opdrachtgever. Tevens zullen benodigde documenten, informatie en andere benodigdheden worden verstrekt door de opdrachtgever, onderzocht worden door de opdrachtnemer en gebruikt en verwerkt worden waar nodig.

In de onderstaande subcategorieën zullen alle onderdelen van het onderzoek uitgeschreven worden. Hierbij wordt gekeken naar de begroting, huisvesting, materialen, expertises, tijd. Alle beschrijvingen in de onderstaande subcategorieën worden gezien als benodigd gedurende dit onderzoek.

8.2.1 Begroting

Er wordt in dit stadium geen begroting aan het project gekoppeld. Een financiële haalbaarheid zal in een later stadium uitgevoerd moeten worden.

8.2.2 Huisvesting

Gedurende dit onderzoek wordt er een werkplek aangeboden op het kantoor van het UVB. Naast de huisvesting op kantoor, wordt Avans Hogeschool gezien als tweede optie om te werken en te vergaderen. Deze locatie is bedoeld voor overleggen binnen de opdrachtnemende partij.

8.2.3 Materialen

Het onderzoek wordt met behulp van de privé laptops van de opdrachtnemers uitgevoerd. Daarbij stelt het UVB op voorhand een laptop en de gebruikmaking van de printer beschikbaar. Overige benodigde materialen kunnen te zijner tijd in overleg met opdrachtgever het UVB worden besproken.

8.2.4 Expertise

Gedurende het onderzoek kunnen de opdrachtnemers gebruiken maken van de expertise van het UVB door middel van het stellen van vragen. Het UVB zal de opdrachtnemers te woord staan voor het beantwoorden van de vragen die uitkomst bieden voor het onderzoek naar de hoofd- en deelvragen. Wanneer informatie intern niet beschikbaar is, kan er door middelen van interviews met externe personen en partijen informatie worden gewonnen.

8.2.5 Tijd

Voor dit onderzoek staat, inclusief met dit plan van aanpak, een periode van 20 weken. Voor het opstellen van het plan van aanpak wordt drie weken ingepland, waarna 17 weken overblijven voor het onderzoek zelf.

8.3 RISICOANALYSE

In deze paragraaf worden de eventuele risico's kort benoemd. Door middel van het benoemen en analyseren van risico's gedurende het onderzoek, kunnen er preventief acties ondernomen worden om eventuele ernstige risico's in te dekken en daarmee deze risico's te voorkomen.

8.3.1 Opdrachtgever

Nadelige uitkomst: Een risico voor de opdrachtgever kan zijn dat de uitkomsten van het onderzoek als niet wenselijk geacht worden voor de visie van de Radboud Universiteit.

Financieel: Het advies kan financieel niet haalbaar zijn wanneer er tijdens de financiële haalbaarheid een hoger bedrag wordt begroot dan het beschikbare budget.

Scenario: Wanneer het onderzochte scenario niet rendabel wordt geacht, kan afstoot of extern exploiteren een uitkomst bieden.. Mocht dit het geval zijn, dan zal de visie van de RU omtrent campusstrategie 2.0, aangepast moeten worden.

8.3.2 Opdrachtnemer

Ziekte of uitval: Een risico voor opdrachtnemer is dat er binnen de werkgroep een partij uit kan vallen door ziekte of andere gebeurtenissen.

Conflict binnen de onderzoeksgroep: De mogelijkheid bestaat dat, wanneer er grootschalige conflicten ontstaan binnen de onderzoeksgroep, er nadelige gevolgen en grote risico's kunnen ontstaan voor het onderzoek.

Onvoldoende goedkeuring: Tijdens het onderzoek kan onvrede ontstaan bij de opdrachtgever betreffende de werkwijze of onderzoeksresultaten. Dit dient voorkomen te worden om een succesvol onderzoek en een succesvol advies te kunnen realiseren.

8.3.3 Casus

Financieel: Het advies voor eventuele sloop, herbestemming en/of verduurzaming kunnen financieel gezien hoger uitvallen dan gewenst.

Campusplan: Het campusplan kan in gevaar komen wanneer sloop uitkomst biedt voor het Spinozagebouw. Door sloop zal er een gat worden veroorzaakt in de lijn van Grotius tot het Gymnasium.

9 PROJECTACTIVITEITEN

Gedurende dit project worden er diverse activiteiten uitgevoerd. In dit hoofdstuk worden deze activiteiten uitgezet en onderverdeeld in projectactiviteiten en procesactiviteiten. Beide vormen van activiteiten zullen op de planning uitgeschreven staan.

9.1 PROJECTACTIVITEITEN

Plan van aanpak

Voordat er gestart kan worden met onderzoek zal er een plan van aanpak opgesteld moeten worden. Hierbij worden de volgende aspecten in kaart gebracht en vastgesteld; achtergronden, de probleemstelling, de doelstelling van het onderzoek, de vraagstelling, de methode van het onderzoek, de opdrachtformulering, de projectgrenzen en randvoorwaarden, de project- en procesactiviteiten, de tussen- en eindproducten, de projectinrichting en de uiteindelijke planning van de activiteiten.

Theoretisch kader

Zoals in het theoretisch kader beschreven, moeten er een literatuuronderzoek worden gedaan naar; de definitie van de campusuniversiteit, het studeren anno 2030, duurzaamheid, trends op de campus en trends in het onderwijs. Dit gedeelte van het onderzoek dient tevens ter ondersteuning van de volgende deelvragen; – *Welke elementen zouden onderdeel kunnen of moeten zijn van een integrale campusstrategie van de RU?* – *Hoe ziet de toekomstige leeromgeving van de student eruit en wat zijn die visies van educatieve instellingen met betrekking tot huisvesting voor student en onderzoek?* – *Wat zijn de huidige werkmethodes omtrent duurzaam ontwikkelen / herbestemmen?*

Onderstaand worden de concrete activiteiten per deelvraag weergegeven die nodig zijn voor de beantwoording van de deelvraag.

Welke elementen zouden onderdeel kunnen of moeten zijn van een integrale campusstrategie van de RU?

- Onderzoek naar de campusuniversiteit. Wat is een campusuniversiteit?
- Onderzoek naar een vastgoedstrategie en campusstrategie.
- Onderzoek trends en ontwikkelingen op een campus.
- Onderzoek strategische visie ontwikkeling campussen.

Wat zijn de huidige werkmethodes omtrent duurzaam ontwikkelen / herbestemmen?

- Onderzoek naar de duurzaamheidsdoelstelling van de RU.
- Onderzoek naar duurzaamheid op de campus.
- Het in kaart brengen van de trends in de duurzame bouw.

Hoe ziet de toekomstige leeromgeving van de student eruit en wat zijn die visies van educatieve instellingen met betrekking tot huisvesting voor student en onderzoek en duurzaamheid?

- Onderzoek naar onderwijsvastgoed.
- Onderzoek naar (inter)nationale ontwikkelingen op gebied van studeren.
- De trends van het studeren in kaart brengen.

Empirisch kader

In het empirisch kader van het onderzoek wordt er vooral gekeken naar de huidige situatie. Hierbij komt ook de beantwoording van een aantal deelvragen aan de orde. Er wordt onderzoek gedaan naar de huidige situatie van het Spinozagebouw, de visie van de RU wordt in kaart gebracht en de toekomstige leeromgeving van de RU onderzocht. Ook wordt er een SWOT analyse gemaakt. Met behulp van bovenstaande activiteiten kan er antwoord gegeven worden op de volgende deelvragen; -

Welke positie heeft het Spinozagebouw op de campus? – Kan duurzaam herbestemmen toegepast worden op het Spinozagebouw?

Onderstaand worden de concrete activiteiten per deelvraag weergegeven die nodig zijn voor de beantwoording.

Welke functionele en ruimtelijke positie heeft het Spinozagebouw op de campus?

- Onderzoek naar de situatie van het Spinozagebouw.
- Onderzoek naar de beeldkwaliteitsplan van de campus van de RU.
- Onderzoek naar het bestemmingsplan van het Spinozagebouw.
- Wat zijn de kenmerken van het Spinozagebouw?
- Huidige staat van het Spinozagebouw analyseren. Vaststellen van de energie prestatie van het Spinozagebouw.

Welke elementen zouden onderdeel kunnen of moeten zijn van een integrale campusstrategie van de RU?

- Onderzoek naar de visie van de RU.
- Onderzoek naar de strategie van de RU.
- Onderzoek naar de doelstellingen van de RU.
- Interviews binnen de RU.
- Best practise campussen in Nederland.
- Interviews met andere universiteiten.

Hoe ziet de toekomstige leeromgeving van de student eruit en wat zijn die visies van educatieve instellingen met betrekking tot huisvesting voor student en onderzoek en duurzaamheid?

- Het opstellen van een enquête voor studenten (hoe zien zij de ideale leeromgeving voor zich?).
- Visie van het UVB.
- Ontwikkelingen op de campus van de RU.
- Ontwikkelen op campusuniversiteiten.
- Interview SSHN.

Wat zijn de huidige werkmethodes omtrent duurzaam ontwikkelen / herbestemmen?

- Onderzoek naar duurzame ontwikkelingen op campusuniversiteiten.
- Onderzoek naar de duurzaamheidsdoelstelling van de RU.
- Interview met Volker Wessels.

Kan de integrale campusstrategie worden toegepast op het Spinozagebouw?

- Data verzamelen en SWOT analyse uitvoeren.
- Met behulp van gewonnen informatie bepalen of een duurzame herbestemming toepasbaar is.

Scenario's

Bij de scenario's worden het theoretisch en empirisch kader geanalyseerd. In deze fase zijn alle deelvragen beantwoord en worden er scenario's opgesteld voor potentiële opties voor het Spinozagebouw.

- Scenario's toepassen op Spinozagebouw.
- Secundaire activiteit: uitwerken een van de scenario's naar ontwerp.

Advies

Met behulp van de geschreven scenario's kan er een advies worden gegeven voor een strategisch en duurzame bestemming voor het Spinozagebouw.

Individuele activiteiten

Conform het aanvullend gedeelte van de studiehandleiding dient iedere afstudeerder voor minimaal 30% garant te staan voor een deel van het onderzoek. In de planning, welke te vinden is in de bijlage, wordt met kleur het individuele te beoordelen gedeelte aangegeven.

9.2 PROCESACTIVITEITEN

Om de projectactiviteiten en uiteindelijk de tussenproducten en het eindproduct in goede banen te laten leiden is het van belang om de procesactiviteiten vast te stellen.

Intern overleg primaire contactpersonen

Voor het proces is het noodzakelijk om intern overleg te voeren. Met intern overleg wordt bedoeld het overleg tussen de primaire contactpersonen. Dit betekent in dit geval overleg tussen de onderzoekers Sander Rozendaal en Jan Willem Waenink, maar ook begeleiders Carel Bolt en Bart Pasmans behoren tot de primaire contactpersonen. Dagelijks contact en communicatie tussen de onderzoekers is een vereiste om het onderzoek tot een goed einde te brengen. Er zullen ook vergaderingen c.q. besprekingen tussen Carel Bolt en de onderzoekers plaatsvinden. Daarbij is het hebben van overleg tussen begeleider Bart Pasmans, Willem Ellenbroek en de onderzoekers noodzakelijk, om het onderzoek in goed uit te voeren. Hoe vaak de interne overleggen plaats gaan vinden wordt nader bepaald.

Intern overleg secundaire contactpersonen

Naast bovenstaand intern overleg wordt er ook onderscheid gemaakt tussen de primaire en secundaire contactpersonen. De secundaire contactpersonen zijn alle overige contacten binnen de RU. Om het onderzoek tot een goed einde te brengen is het ook noodzakelijk om interviews te houden met diverse mensen binnen de RU. Dit kan zowel met werknemers als studenten zijn. Dit valt onder intern overleg met secundaire contactpersonen.

Extern overleg tertiaire contactpersonen

Ook zullen er externe overleggen plaats gaan vinden. Dit zijn de overleggen met tertiaire contactpersonen. Of terwijl, alle overige contactpersonen die niet onder intern primaire contactpersonen vallen en die niet direct verbonden zijn met de RU. Hierbij kan gedacht worden aan een interview met een externe partij. Deze zullen gedurende het onderzoek worden ingepland.

Bedrijvenbijeenkomsten

Voor de onderzoekers is het van belang dat zij de bedrijvenbijeenkomsten gaan bijwonen. Deze worden door Avans Hogeschool georganiseerd en zijn onderdeel van het afstudeertraject. De bijeenkomsten zullen gemiddeld één in de twee weken plaatsvinden.

10 PRODUCTEN: TUSSENPRODUCTEN & EINDPRODUCT

In dit hoofdstuk worden de tussenproducten en het uiteindelijke eindproduct beschreven. Dit hoofdstuk geeft voor een deel al de input van het onderzoeksrapport weer.

10.1 TUSSENPRODUCTEN

- Tussenproduct in de voorbereidingsfase dient te omvatten:
 - Het plan van aanpak voor het onderzoeksrapport;
 - De planning voor het realiseren van het onderzoeksrapport.
- Tussenproducten met betrekking tot deelvraag 1: *“Welke functionele en ruimtelijke positie heeft het Spinozagebouw op de campus?”* Dient te omvatten:
 - Objectanalyse Spinozagebouw.
- Tussenproducten met betrekking tot deelvraag 2: *“Welke elementen zouden onderdeel kunnen of moeten zijn van een integrale campus strategie van de RU?”* Dient te omvatten:
 - Literatuuronderzoek campusuniversiteit;
 - Campusanalyse;
 - PvE campusstrategie 2.0.
- Tussenproducten met betrekking tot deelvraag 3: *“Hoe ziet de toekomstige leeromgeving van de student eruit en wat zijn die visies van educatieve instellingen met betrekking tot huisvesting voor student en onderzoek?”* Dient te omvatten:
 - Literatuuronderzoek onderwijsvastgoed;
 - Campusanalyse.
- Tussenproducten met betrekking tot deelvraag 4: *“Wat zijn de huidige werkmethodes omtrent duurzaam ontwikkelen / herbestemmen?”* Dient te omvatten:
 - Literatuuronderzoek duurzaamheid.
- Tussenproducten met betrekking tot deelvraag 5: *“Kan de integrale campusstrategie worden toegepast op het Spinozagebouw?”* Dient te omvatten;
 - De SWOT analyse;
 - Secundaire activiteit: Haalbaarheid strategisch en duurzame bestemming Spinozagebouw.
- Tussenproducten bij de scenario's van het onderzoek. Dient te omvatten;
 - Een drietal scenario's voor het Spinozagebouw na 2020;
 - Secundaire activiteit: ontwerpen en uitwerken toepassing strategisch en duurzame bestemming Spinozagebouw.

10.2 EINDPRODUCT

Het eindproduct is een samenhangend geheel van alle bovenstaande tussenproducten, vervaardigd als een eindproduct met onderbouwend advies, gericht op de hoofdvraag: *“Op welke wijze kan een strategische duurzame bestemming voor het Spinozagebouw geformuleerd worden?”*

11 PROJECTINRICHTING

11.1 ORGANISATIE

Het onderzoek wordt uitgevoerd voor de RU. Hierbij wordt gewerkt onder het UVB. Deze tak is, zoals eerder benoemd, onderdeel van de RU welke het beheer, de ontwikkeling en vernieuwing van het vastgoed op de universiteit regelt.

11.2 EIGEN PROJECTORGANISATIE

Tijdens het gehele onderzoek wordt nauwe samenwerking tussen Sander Rozendaal en Jan Willem Waenink vereist. Er wordt een gezamenlijke rol als leider, notulist, archivist en communicatie manager gehanteerd. Dit om het proces voor beiden zo leerzaam en effectief mogelijk te laten verlopen. Communicatie wordt zowel digitaal als analoog uitgevoerd, hierbij wordt direct contact doormiddel van persoonlijke gesprekken entelefonisch contact wanneer eerstgenoemde niet mogelijk wordt geacht, geprefereerd. Communicatie met derden wordt zowel per mail als in persoonlijke gesprekken gedaan. Er zal gedurende de afstudeerperiode een vast moment in de week ingepland worden, om zaken met de bedrijfsbegeleider te kunnen bespreken.

Documentatie van gemaakte rapporten of delen hiervan, doch gewonnen informatie benodigd voor onderzoek en of andere doeleinden, wordt opgeslagen op een online cloud, Dropbox. Op deze wijze is alles inzichtelijk voor beide partijen en kan er functioneel gewerkt worden vanaf meerdere locaties. In deze opslag worden zowel notulen als agenda's opgeslagen zodat deze inzichtelijk en bewaard blijven.

Onderstaande tabel weergeeft contact en persoonsgegevens van beide personen in het afstudeerteam.

AFSTUDEERDERS:

Naam: Sander Rozendaal
Student nummer: 2079510
U-nummer: U714163
Adres: Prof. Verbernelaan 66 – 14
5037AH Tilburg, Nederland
Mobiël: +31650944961
Email Avans: s.rozendaal@student.avans.nl
Email RU: S.Rozendaal@uvb.ru.nl
Prive: sanderrozendaal@hotmail.com

Naam: Jan Willem Waenink
Student nummer: 2070572
U-nummer: U923158
Adres: Leonard van Vechelstraat 34
5014 JZ Tilburg, Nederland
Mobiël: +31615699468
Email Avans: jwb.waenink@student.avans.nl
Email RU: J.Waenink@uvb.ru.nl
Prive: janwillemwaenink@hotmail.com

12 PLANNING

12.1 DEADLINES

Er zullen een viertal deadlines gehanteerd worden. Deze zijn opgenomen in de planning. De deadlines zijn:

- | | |
|--------------------------------|------------------|
| 1. Inleveren PVA* | 20 februari 2017 |
| 2. Tussenpeiling | 10 april 2017 |
| 3. Groen / rood peiling | 6 juni 2017 |
| 4. Inleveren onderzoeksrapport | 15 juni 2017 |

* Gezien het eerstvolgende afstudeeratelier plaats zal vinden op 24 februari, welke informatie zal bieden betreffende de hoofd en deelvragen, zal een eventuele wijziging op dit gebied gehanteerd kunnen worden.

12.2 PLANNING

Een essentieel onderdeel van het plan van aanpak is de planning. Een goede planning draagt ertoe bij dat er geen belangrijke dingen van het onderzoek over het hoofd worden gezien. Daarnaast is de planning vaak het enige waaraan een opdrachtgever zich vast kan houden om te zien wat een project gaat kosten en hoelang het duurt voordat er resultaat is. Het maken van een planning is vaak geen probleem. Het vasthouden aan een planning is vaak het moeilijkst. Daarom zijn er in een project beslismomenten ingelast om te kijken of het project nog op schema ligt. Verloopt alles volgens planning, dan kan er gewoon door worden gegaan. Is dit niet het geval, dan kan dat betekenen dat de hele planning moet worden bijgesteld.

De planning is opgenomen in bijlage 2; 'Planning'.

13 BIBLIOGRAFIE

- Google Earth. (2017, Mei 19). Opgehaald van Google.com:
<https://earth.google.com/web/@51.82275496,5.86097371,54.35757374a,1326.68903222d,35y,123.45928946h,60.0021429t,-Or>
- Baarda, B. (2009). *Dit is onderzoek!* Groningen/Houten: Noordhoff Uitgevers.
- Bolt, C., & Ter Berg, M. (2017, februari 8). Doelstellingen en wensen van de Radboud Universiteit. (S. Rozendaal, & J. Waenink, Interviewers)
- HOG, H. O. (2014). *BBE - Bouwkunde competenties*.
- Jonge, d. H. (2015, Maart). *Herbestemming*. Opgeroepen op Februari 16, 2017, van Herbestemming.nu: <http://www.herbestemming.nu/editie-8/3744/vastgoedmarkt-maakt-grote-onomkeerbare-bewegingen-door>
- Moel, I. d. (2014, April). *Schoolfacilities*. Opgehaald van Schoolfacilities.nl:
<http://www.schoolfacilities.nl/bedrijfsvoering/bevolkingskrimp/3568-ingrid-de-moel-van-bouwstenen-voor-sociaal-samenwerking-tussen-schoolbesturen-en-gemeenten-tegen-oplopende-leegstand-in-schoolgebouwen>
- Radboud Universiteit Nijmegen. (sd). *Mission statement*. Nijmegen: Radboud Universiteit Nijmegen.
- Universiteit, R. (2009). *Strategisch plan 2009 - 2013*. Nijmegen: Radboud Universiteit.
- Utrecht, H. (2016, November 8). *Bibliotheek HU*. Opgehaald van bibliotheek.hu.nl:
<http://www.bibliotheek.hu.nl/Ondersteuning/Beoordelen%20Informatiebronnen.aspx>

14 FIGURENLIJST

<i>Figuur 1 Birdseye campus Radboud Universiteit</i> Bron: (Google Earth, 2017).....	3
<i>Figuur 2 Onderzoeksopzet</i>	10

15 BIJLAGE 1: AAOCC-CRITERIA

ALTIJD MAAR GOOGLE EN WIKIPEDIA... HOE BEOORDEEL JE SNEL DE GEBRUIKTE INFORMATIE- BRONNEN?

Internet is bij studenten heel erg populair. Dat is goed want het biedt veel mogelijkheden. Je kunt er veel informatie vinden. Echter niet alle informatie is even betrouwbaar. Dit komt doordat iedereen op het World Wide Web kan verkondigen wat hij wil. Het is belangrijk dat je hier kritisch mee omgaat en met de beste bronnen komt. Deze checklist helpt een handje daarbij.

CHECKLIST STEL JEZELF DE VOLGENDE VRAGEN:



BETROUWBAAR

- Is de auteur een heden-
daagse deskundige?
- Is de auteur te benaderen?
- Is de sitebeheerder, orga-
nisatie of uitgever bekend?
- Zijn er naast e-mail nog
andere mogelijkheden
om de makers van de site
te bereiken?



VOLLEDIG

- Is er een overzicht van
gebruikte bronnen
genoteerd?
- Ontbreken relevante
bronnen of informatie?



CONTROLEERBAAR

- Is de informatie gevonden
via bibliotheken, overheden
of universiteiten?
- Deze instellingen stellen over
het algemeen geëvalueerde
informatie beschikbaar.
- Is de informatie uit de
bronnen voorzien van
verwijzingen of literatuur-
opgaven?



JUIST

- Wat is het doel van de
informatiebron (reclame,
propaganda etc.)?
- Bevat de bron feiten of
meningen?
- Worden meningen
onderbouwd?
- Is de bron toepasbaar?



ACTUEEL

- Is de datum vermeld?
- Is de site recent bijgewerkt?

TIP!

Uit de extensie achter de punt (.) kun je veel afleiden:

.com = commercieel

.edu = educatief

.gov = overheid

.xs4all.nl = persoonlijk

BeoGi products are produced under license and
are subject to design registrations and trademarks.
© BeoGi Media Solutions BV www.beogi.com
call +31 (0)20 7168151 NO 11509/31

(Utrecht, 2016)

Radboud Universiteit						avans hogeschool			Planning Afstudeeronderzoek		
									Sander Rozendaal & Jan Willem Waenink		
									Titel: Campus 2.0		
			Definitief						Ondertitel: Afstudeeronderzoek naar een strategisch en duurzame bestemming voor het Spinozagebouw		
									Opgesteld: 9-2-2017		
									Gewijzigd: 1-3-2017		
Legenda			Jan/Feb			Feb			Feb/Mar		
Gezamenlijk			5			6			7		
SR			IWW			Taakverdeling			8		
Checklist			30-1-2017			6-2-2017			13-2-2017		
Activiteit			ma di wo do vr			ma di wo do vr			ma di wo do vr		
Projectactiviteit			ma di wo do vr			ma di wo do vr			ma di wo do vr		

2. BIJLAGEN TEN BEHOEVE VAN HOOFDSTUK 2 CAMPUSUNIVERSITEIT

BIJLAGE 2.1: ONDERWIJSVASTGOED

BIJLAGE 2.2: DUURZAAMHEID

BIJLAGE 2.3: HERBESTEMMINGSTOOLS

BIJLAGE 2.4: RAMING AANTAL LEERLINGEN

BIJLAGE 2.1: ONDERWIJSVASTGOED

Onderwijsvastgoed valt onder maatschappelijk vastgoed. Maatschappelijk vastgoed wordt gezien als een verzamelnaam voor een gebouw of terrein met een publieke functie op het gebied van: onderwijs, sport, cultuur, welzijn, maatschappelijke opvang en of (medische) zorg (Bouwstenen, 2017).

In het onderwijsvastgoed is er in de afgelopen decennia veel veranderd. Zo is er sprake van een toenemende decentralisatie in de verantwoordelijkheid. Zo zijn gemeenten sindsdien verantwoordelijk voor het primair en voortgezet onderwijs en zijn MBO's, HBO's en universiteiten als eerste verantwoordelijk voor hun vastgoed (Economisch Instituut voor de Bouw, 2013).

OMVANG ONDERWIJSVASTGOED

In het rapport 'Bouwen voor het onderwijs' van het Economisch Instituut voor de Bouw (EIB) is er onderzoek gedaan naar diverse perspectieven op het bouwen voor het onderwijs. Zo bleek uit onderzoek dat de omvang van het onderwijsvastgoed in de afgelopen 30 jaar krachtiger is gegroeid dan het aantal leerlingen. Zo waren er in 1990 nog 3,3 miljoen personen die onderwijs volgden en in 2012 waren dit er 3,7 miljoen, een toename van 400.000 personen. Het onderwijsvastgoed steeg in deze periode van 37,8 naar 46,5 miljoen m². Van deze 46,5 miljoen m² is 4,4 miljoen m² bestemd voor hoger onderwijs. Het ruimtegebruik per leerling in het hoger onderwijs kent een afname. Zo had een student in 1990 nog 8,2 m² ruimte. In 2012 had een student 6,7 m² ruimte (Economisch Instituut voor de Bouw, 2013).

ONTWIKKELINGEN ONDERWIJSVASTGOED

Door stabilisatie van het aantal leerlingen zal er weinig behoefte zijn voor uitbreiding van de vastgoedportefeuille. Tot 2020 ligt de vraag vooral bij de verschuiving van het ene onderwijstype naar het andere. Zo bereikt het basisonderwijs in 2022 een bodem aantal leerlingen, daar waar het hoger onderwijs van 2022 tot 2024 een piek bereikt. Na 2024 zal dit weer afnemen. Het EIB meldt in het rapport 'Bouwen voor het onderwijs' dat ze op basis van ramingen van het OGW en de demografische prognoses van het CBS tot twee scenario's zijn gekomen voor de verwachte behoefte voor onderwijsvastgoed. Scenario één luidt als behoedzaam en scenario twee als gunstig. In het behoedzame scenario zal het onderwijsvastgoed in 20 jaar (van 2010 - 2030) met 1,2 miljoen m² afnemen. Dit resulteert in een krimp van bijna 3%. In het gunstige scenario stijgt de vraag met 5,4 miljoen m² (Economisch Instituut voor de Bouw, 2013).

Als het gaat om bouwen voor het onderwijs is er tot 2020 sprake van afname van de bouwproductie naar een totaal van € 0,9 - 1,0 miljard (prijzen uit 2012). Na 2020 neemt de productie van nieuwbouw en renovatie toe naar € 1,3 - 1,5 miljard. De grootste verandering in de periode tussen 2010 en 2030 zit hem in de vraag. Zo was er in 2010 nog een uitbreidingsvraag van totaal € 0,5 miljard en is de verwachting voor 2030 dat dit afneemt naar € 0,1 - 0,2 miljard. Zo wordt er in 2030 een lichte toename verwacht, als het gaat om de vervangingsvraag. In 2010 was dit in totaal € 0,3 miljard en in 2030 loopt het op naar € 0,4 - 0,5 miljard. De grootste ontwikkelingen zitten in herstel en verbouw. In 2010 was er nog sprake van een bouwproductie van in totaal 0,2 miljard en in 2030 zal dit stijgen naar een totaal van € 0,8 miljard (Economisch Instituut voor de Bouw, 2013).

BIJLAGE 2.2: DUURZAAMHEID

Er zijn veel methodieken beschikbaar welke bij kunnen dragen aan de verduurzaming van een bouwproces. Bij vastgoed kan er op het gebied van duurzaamheid, zowel met kleine, als met grote maatregelen veel worden gewonnen. Kleine maatregelen zoals aanpassingen in de regeltechniek bij installaties en grote maatregelen zoals het aanbrengen van HR++ beglazing en warmte- en koudeopslag. Het belang ligt daarbij bij het beperken van de CO₂ uitstoot en het werken met een circulaire economie dan wel een circulair (bouw)proces (Trendrapport Duurzaam werken, 2015).

Uit onderzoek naar de wet- en regelgeving omtrent duurzaamheid, is naar voren gekomen dat het van groot belang is de trends te volgen. Met de EMVI methodiek wordt gekeken naar de meest voordelige inschrijving. Hierbij kunnen extra punten worden gescoord voor innovatieve of duurzame toevoegingen in het ontwerp. Dit biedt uitkomst voor ontwikkelaar en ontwerper. Daarnaast zijn er aanpassingen omtrent het nieuwe Energieakkoord (Energieakkoord voor duurzame groei, 2013), waarbij gerekend wordt met verbruik en uitstoot per vierkante meter. Tevens is de vervanging van de EPC norm, voor BENG (Bijna Energie Neutraal Gebouw) creditering, een belangrijke verandering (Energievakbeurs).

Het toepassen van een duurzaam herbestemmingsconcept op het Spinozagebouw zal bij kunnen dragen aan een opwaardering van de algemene duurzaamheidsscore van de RU en aan de (duurzaamheids) status op (inter) nationaal gebied. Daarnaast gaat duurzaam bouwen verder dan het aanpassen van de bouwmethode. Het verbruik van water, het circulair slopen en het verantwoordelijk gebruik van grondstoffen wordt gezien als duurzaam werken.

DUURZAAMHEID IN HET ONDERWIJSVASTGOED

Duurzaamheid komt voor in verschillende vormen en maten. Zo kan er duurzaam gebouwd worden, maar spelen ook aspecten een rol die kunnen leiden tot een duurzamer gebouw, een duurzame werkwijze of een duurzame leefmethode. Duurzaamheid is meer dan het besparen van energie. Zo heeft de overheid een aantal punten op rij gezet die meespelen (Rijksoverheid):

- *“Gebruik van duurzame materialen die rekening houden met het milieu en de gezondheid van bewoners en gebruikers;*
- *Een gezond binnenmilieu, bijvoorbeeld door goede ventilatie. Dit voorkomt vocht, schimmel en ophoping van schadelijke stoffen;*
- *Prettige en leefbare huizen, gebouwen, wijken en steden;*
- *Duurzaam slopen, om zo materialen die vrijkomen bij de sloop opnieuw te gebruiken (hergebruik);*
- *Verantwoord watergebruik;*
- *Voorkomen dat grondstoffen voor bouwmaterialen op raken”.*

DUURZAAMHEID IN DE LIFT

Verduurzamen wordt steeds populairder. Dit komt door een aantal factoren. Een van deze factoren is het verband dat resulteert met een waardestijging van gemiddeld 7% op een duurzaam gebouw, ten opzichte van een niet duurzaam gebouw. Daarnaast is de vraag van de klant, naar duurzaam bouwen en ontwikkelen, gestegen naar 40%. Tevens verwacht een aanzienlijk deel, een verdubbeling ten opzichte van 2015, dat het aantal duurzame gebouwen met labels in 2018 zal stijgen naar meer dan 60% (World green building trends, 2016).

De populariteit van duurzaam bouwen komt door diverse voordelen.. Duurzaam bouwen kan leiden tot een goedkoper bouwproces, denkend aan de optimalisatie van de logistiek; vermindering van het brandstof gebruik en minder manuren. Efficiënter grondstof gebruik leidt ook tot minder kosten, dit laatste geldt ook voor het reduceren van energie. Duurzaamheid biedt ook kansen om deuren te openen voor ondernemers (Bouwend Nederland, 2012).

Duurzaamheid kent ook een keerzijde, zo worstelen veel opdrachtgevers met het containerbegrip. Duurzaamheid is breed en hierdoor kunnen er verschillende accenten worden gelegd. Daarbij zijn er talloze certificaten en keurmerken beschikbaar. Dit laatste zorgt voor extra kosten en een administratieve last (Bouwend Nederland, 2012). De RU heeft een sociaal maatschappelijke plicht om te verduurzamen. Vanuit dit oogpunt is het belang van verduurzaming een zwaarwegende factor.

TRENDS IN DE DUURZAME HERBESTEMMING

Een van de onderdelen welke behandeld worden, zijn de trends in de duurzame transformatie. Ieder jaar vindt het 'Duurzaam bouwen congres' plaats waarbij er wordt gesproken over innovaties, ontwikkelingen en ideeën om duurzaam te kunnen bouwen, herbestemmen of transformeren. Gedurende het congres van 2014 zijn diverse sprekers aan het woord gekomen om dit onderwerp te behandelen. Onderstaand een resume van diverse trends, regels of opvattingen omtrent duurzame herbestemming (Aranto, 2014).

- *“De groei van woningbouw in Nederland vindt plaats in overstromingsgebieden met stijgende grondprijzen en krimp op hooggelegen gronden met dalende grondprijzen (Erik Koppe trendwatcher en gedeputeerde voor Financiën, Volkshuisvesting, Verkeer en Handhaving bij de Provincie Limburg).*
- *Vergeet eigendom en focus op prestatie. De trend is van eigendom naar eigenslim met een droom en visie (architect en trendwatcher Thomas Rau).*
- *Transformatie van klassiek financieel denken is vereist, omdat dit de grootste blokkade voor duurzaamheid is (hoogleraar Hans de Jonge).*
- *Grondstoffen blijven eigendom van de producent (architect en trendwatcher Thomas Rau).*
- *Duurzaamheid en waarde creatie zijn een must om nog mee te doen in de toekomst (hoogleraar Hans de Jonge).*
- *Een grondstoffenpaspoort is in de toekomst vereist (architect en trendwatcher Thomas Rau).*
- *Bij transformatie is de markt leidend, vervolgens de locatie en tenslotte het pand (hoogleraar Hans de Jonge).*
- *Bij “Samen werken aan het Nieuwe Bouwen” zijn transparantie, delen en leiderschap doorslaggevend. (Babette van Loon, operationeel directeur Alklima).*
- *Transformatie is hét doel, circulatie een middel en duurzaamheid de oplossing (architect en trendwatcher Thomas Rau).”*

TRENDS IN DUURZAME BOUW

Er zijn oneindig veel trends omtrent duurzaam bouwen, ontwikkelen, herbestemmen of transformeren. In dit kader worden diverse belangrijke trends, dan wel informatie omtrent de werkwijze uitgelegd (Tendrapport Duurzaam werken, 2015). De toepasbaarheid op het Spinozagebouw zal pas blijken nadat een kansrijke bestemming is ontwikkeld, trends en ontwikkelingen worden wel benoemd.

- **CO2 besparen is noodzaak:** De uitstoot van CO2 in het vastgoed is nog te hoog, Ondanks dat verduurzaming in de kantorenmarktvanzelfsprekender wordt, valt hier nog veel winst te behalen. Het belang ligt hem in het benutten van de kennis van alle actoren in de hiërarchische structuur van (werkend) Nederland.
- **Circulair wordt werkelijkheid:** Er wordt veelal gedacht in drie businessmodellen omtrent circulair bouwen. B2B; 'Bedrijf naar Bedrijf', B2C; 'Bedrijf naar Consument' en C2C; 'Consument naar Consument'. Hierbij zijn begrippen als 'Cradle to Cradle' verbonden met de circulaire economie.
- **Waarde in de keten:** De maatschappelijke waarde van duurzaamheid wordt steeds relevanter binnen organisaties als in de keten. Nieuwe werknemers denken verder en willen meer bereiken om een duurzame samenleving en een duurzame organisatie te creëren.
- **Duurzaam inkopen, de klant vraagt erom:** De vraag naar duurzame ontwikkelingen en duurzame processen groeit bij de klant. Dit is goed voor een verbeterde samenwerking omtrent duurzaamheid, dat helpt bij de omslag naar een duurzamere samenleving.

- Op de lange duur werkt duurzaamheid: De impact van een product of dienst op het milieu is van groter belang geworden. Door duurzaam te ontwerpen, ontwikkelen en te leveren is de zogeheten total cost of ownership (TCO) lager dan bij andere producten. Dit heeft mede te maken met de levenscyclus van het product en de impact op het milieu.
- Steeds slimmer: Door de constante groei en ontwikkeling op het gebied van technologie worden steeds meer dingen mogelijk. Dit resulteert in meer opties voor duurzaam werken, en ontwikkelen.
- Duurzaam is inclusief: Omtrent duurzaam ontwikkelen hoort duurzaam reguleren. De vernieuwde SA8000-norm biedt een basis voor een verbeterd sociaal aspect. Meer aandacht voor mensen, meer transparantie voor de werknemers, dichtbij, of ver weg.

DUURZAAM BOUWEN

In een onderzoek naar toepasbare innovatieve opties om te voldoen aan de BENG (Bijna EnergieNeutrale Gebouwen) eisen in opdracht van Rijksdienst voor Ondernemend Nederland uitgevoerd door DWA en Nieman Raadgevende Ingenieurs is naar voren gekomen dat het voor een aantal categorieën gebouwen lastiger is om aan de eisen van BENG te voldoen. Aan deze categorie zijn in het onderzoek extra veel aandacht besteed. De categorieën zijn;

- *“Gebouwen hoger dan vijf verdiepingen, met nadruk op kantoren;*
- *HBO-instellingen (ook hoger dan vijf verdiepingen);*
- *Ziekenhuizen;*
- *Woongebouwen hoger dan vijf verdiepingen;*
- *Meerlaagse complexen met studio’s” (DWA, Nieman Raadgevende Ingenieurs, 2016).*

Zo kwam er in het onderzoek naar voren dat een belangrijk trend bij de ontwikkeling van gebouwen het gebruik van technieken die door ICT-toepassingen met elkaar communiceren, de zogeheten smart buildings. Hierbij is het belangrijk dat er wordt gemonitord naar het gebruik van de gebruiker, en dat hier op afgestemd kan worden. Tevens is uit het onderzoek gebleken dat bij eerder genoemde kan worden voldaan aan de BENG-eisen. Dit is mede mogelijk door het toepassen van de volgende duurzaamheidsmaatregelen bij de eerder genoemde bouwtypen, met uitzondering van ziekenhuizen:

- Viervoudige beglazing;
- Warmtepomp met zeer hoog rendement;
- Integratie van pv-panelen (DWA, Nieman Raadgevende Ingenieurs, 2016).

Aanvullend kwam er naar voren dat het bij woningbouw interessant is om een warmtepompbooster toe te passen, bij utiliteitsbouw is het aanbrengen van ledverlichting relevant voor de reductie van het energieverbruik (DWA, Nieman Raadgevende Ingenieurs, 2016).

Tegenwoordig zijn er naast de bovengenoemde maatregelen nog meer mogelijkheden. Hierbij kan gedacht worden aan spanningsoptimalisatie, warmte- en koudeopslag, klimaatplafonds en luchtbehandeling (gebalanceerde ventilatie). Op het gebied van waterverbruik kan het toepassen van een lekdetectiesysteem en het gebruik maken van waterbesparende toiletten en waterkranen een uitkomst bieden voor de verduurzaming van het gebouw (Rabobank, 2016).

Het realiseren van fietsenstallingen, met als doel om mensen te motiveren om op de fiets naar de locatie te komen, is ook een vorm van duurzaamheid. Dit geldt ook voor het realiseren van een flexibele indeling van de binnenwanden. Indien nodig kan er in de toekomst eenvoudig worden geschoven met de indeling (Rabobank, 2016).

ONTWIKKELINGEN WET- EN REGELGEVING VERDUURZAMING VAN VASTGOED

Vanuit de wet- en regelgeving vindt er in het vastgoed verandering plaats omtrent duurzaamheid. Deze wetten en regels worden hier kort benoemd om een beeld te schetsen van de ontwikkelingen vanuit de overheid. De toepasbaarheid van onderstaande zal afhangen van de toekomstige

bestemming. Er wordt gekeken naar algemene informatie uit het Bouwbesluit, maar ook naar keurmerken en naar de Bijna Energie Neutraal Gebouw (BENG) regelgeving.

Bouwbesluit + wijzigingen

Vanuit het Bouwbesluit wordt er gesproken over het document 'Bepalingsmethode Milieuprestatie gebouwen en GWW-werken'. In dit rapport staat geschreven op welke wijze er berekend kan worden hoe de milieuprestatie gekwalificeerd kan worden (Bepalingsmethode Milieuprestaties Gebouwen en GWW-werken, 2011).

Sinds 2013 moet er een milieuprestatieberekening (MPC) worden toegevoegd bij de aanvraag van een omgevingsvergunning. Hierbij wordt gekeken naar de milieubelasting van materialen die worden gebruikt bij het bouwen. Deze informatie is op te vragen via de website Nationale Milieudatabase van Stichting Bouwkwiteit. In de praktijk zijn er diverse manieren om duurzaamheid te berekenen en of te labelen. Hieronder vallen bijvoorbeeld de volgende methodes:

- *"GPR Gebouw;*
- *GreenCalc;*
- *DuBoCalc;*
- *BREEAM.NL"* (Rijksoverheid).

Daarnaast werkt het Rijk aan een zogeheten VANG (Van Afval Naar Grondstof) programma om een circulaire economie te versterken (Bouwend Nederland).

Passief bouwen keur

Bij het passief bouwen wordt gekeken naar de warmte-isolatie en kierdichting van bouwconcepten. Het keurmerk kan worden uitgegeven wanneer een infraroodcontrole en een luchtdichtheidsmeting zijn uitgevoerd. Hierbij wordt onder andere gekeken naar een gebalanceerd ventilatiesysteem met warmteterugwinning. Onderstaand zijn twee eisen beschreven. De term 'Passiefhuis' wordt in Nederland gezien als een beperkte term waardoor passief bouwen gebruikt wordt.

- *"Maximale energiebehoefte voor ruimteverwarming en koeling, exclusief hulpenergie voor pomp en ventilatoren per m2 gebruiksoppervlakte: 15 kWh per jaar;*
- *Maximale primaire energiebehoefte per m2 gebruiksoppervlakte voor ruimteverwarming, koeling, tapwater en elektriciteit (zowel voor de installaties als voor huishoudelijk - ook tv, computer enz. - gebruik) 120 kWh per jaar"* (RVO).

SER-Energieakkoord

De Sociaal Economische Raad (SER) heeft september 2013 een energieakkoord opgesteld met een kleine 50 organisaties, werkzaam, actief of regulerend in Nederland. Het document 'Energieakkoord voor duurzame groei' dient als toonbeeld voor de bereidbaarheid van verduurzamingsaspecten van de organisaties, om samen te werken aan een betere toekomst.

"Partijen zetten zich in dit verband in om de volgende doelen te realiseren:

- *Een besparing van het finale energieverbruik met gemiddeld 1,5 procent per jaar;*
- *100 Peta joule aan energiebesparing in het finale energieverbruik van Nederland per 2021;*
- *Een toename van het aandeel van hernieuwbare energieopwekking (nu ruim 4 procent) naar 14 procent in 2020;*
- *Een verdere stijging van dit aandeel naar 16 procent in 2023;*
- *Ten minste 15.000 voltijdsbanen, voor een belangrijk deel in de eerstkomende jaren te creëren"* (Energieakkoord voor duurzame groei, 2013).

Bijna energieneutrale gebouwen (BENG)

Vanuit de Rijksdienst Voor Ondernemend Nederland (RVO) is de richtlijn BENG opgesteld. Deze richtlijn is afgeleid van het Europese akkoord genaamd de Energy Performance of Buildings Directive (EPBD). In dit akkoord wordt gesteld dat vanaf het jaar 2018 alle overheidsgebouwen en vanaf 2020 alle overige nieuwe gebouwen energie neutraal dienen te zijn. Om dit plan te realiseren wordt er in Nederland het volgende eisenpakket gehanteerd:

- *“De maximale energiebehoefte in kWh/m²;*
- *Het maximale primaire energiegebruik in kWh/m²;*
- *Het minimale aandeel hernieuwbare energie in %”* (Handreiking BENG, 2015).

In deze handreiking wordt uitgelegd hoe de methodiek, in samenloop met de NEN7120 tewerk gesteld wordt. Onder andere bepalingsmethodes voor energiebehoefte, verbruik en hernieuwbare energie worden hierin beschreven. (Energievakbeurs).

EMVI aanbesteding

Sinds een aantal jaren wordt er veelvuldig gebruik gemaakt van een Economische Meest Voordelige Inschrijvingsmethode (EMVI). Hierbij wordt gebruik gemaakt van diverse gunningscriteria welke meer kwaliteit bieden aan het project. Hierbij kan gedacht worden aan duurzaamheidsaspecten of bijvoorbeeld publieksgerichtheid. Het gebruik van een EMVI aanbesteding kan van toegevoegde waarde zijn voor een project om een hogere kwaliteit- en duurzaamheidsgrens te halen (EMVI & Duurzaamheid, 2012).

BIJLAGE 2.3: HERBESTEMMINGSTOOLS

DUURZAAM HERBESTEMMEN OF TRANSFORMEREN

Herbestemmen en transformeren zijn twee termen die gebruikt worden in de bouw- en ontwikkelingswereld. Wanneer gesproken wordt over herbestemmen dan wordt er bedoeld op het veranderen van een functie van een gebouw. Bij de term transformatie wordt niet alleen de functie maar ook de uitstraling van het gebouw veranderd (transformatiearchitect, 2013). In de praktijk wordt deze term vaak met elkaar verwisseld.

HERBESTEMMINGSTOOLS

In deze paragraaf wordt gekeken naar beschikbare tools omtrent herbestemmen. Bruikbare tools kunnen worden toegepast bij toetsing van herbestemmingsplannen. Hierbij worden de modellen kort toegelicht. Er wordt hier gekeken naar relevante tools die eventueel uitkomst kunnen bieden voor het Spinozagebouw. Het afstudeeronderzoek van Heijstee en Michiels biedt hulp bij de resumering van de tools (Heijstee & Michiels, 2017).

Uit onderzoek blijkt dat er diverse tools beschikbaar zijn voor een herbestemming bij bijvoorbeeld grootschalige kantoorcomplexen. In het boek 'Transformatie van kantoorgebouwen' (Van der Voordt, 2007), wordt de herbestemmingstool die zich met name richt op leegstaande kantoorpanden beschreven. Overige tools, gericht op onder andere monumentaal vastgoed zijn buiten beschouwing gelaten.

Argumentenkaart herbestemming

De Argumentenkaart Herbestemming biedt houvast voor het herbestemmen van leegstaande overheidsgebouwen. Het document geeft voor- en tegenargumenten op het gebied van bestuur, ruimte, economie, financiën, milieu en cultuur (Argumentatiekaart herbestemming, 2011).

Rekenmodel Hermes 5

Het rekenmodel Hermes 5 is een rekenmodel om de cashflow tijdens te exploitatie te berekenen. Het model wordt aangeboden voor eigen gebruik, aangezien er nog kinderziektes in zitten (Rekenmodel Hermes 5.0, 2013).

INKOS-model

Het INKOS model staat voor Instrument voor Kosten en Opbrengsten Simulatie. Het instrument is ontwikkeld door de afdeling Real Estate & Housing van de TU Delft en dient als hulpmiddel voor haalbaarheidsstudies in de ontwerpfase van herbestemmingsprojecten (Voordt & Geraedts, 2007).

Herbestemmingswijzer

De Herbestemmingswijzer is een boek, samengesteld door PRC (Projectmanagement, Research en Consultancy) en de TU Delft. De Herbestemmingswijzer biedt houvast bij beslissingen omtrent oplossingen voor (toekomstig) leegstaand vastgoed. Hierbij wordt voornamelijk gekeken naar functiemenging binnen het object. De Herbestemmingswijzer kan hulp bieden bij doorrekening van een financiële onderbouwing of een functionele haalbaarheid bij herbestemming (Hek, Kamstra, & Geraedts, 2004).

Beslismodel: waardebeoordeling herbestemming vastgoed

Het beslismodel: waardebeoordeling herbestemming vastgoed is een model ontwikkeld door Lotte Klous. Zij heeft dit model ontwikkeld voor haar afstudeeronderzoek 'Vernieuwing Bouw'. Het model richt zich op de inventarisatie van juridische, technische, ecologische, economische en sociaal-maatschappelijke factoren (In voor zorg, 2013).

ABT-Quickscan

De ABT-Quickscan is ontwikkeld door ABT Adviseurs in bouwtechniek. Met deze scan wordt antwoord gegeven op twee vragen: “*Welke functies zijn in een bestaand gebouw mogelijk en wat zijn daarvan de kosten?*”. Het model is opgezet dat het in een vroeg stadium van het ontwerp proces, door middel van een integrale benadering, advies kan geven (Voordt & Geraedts, 2007).

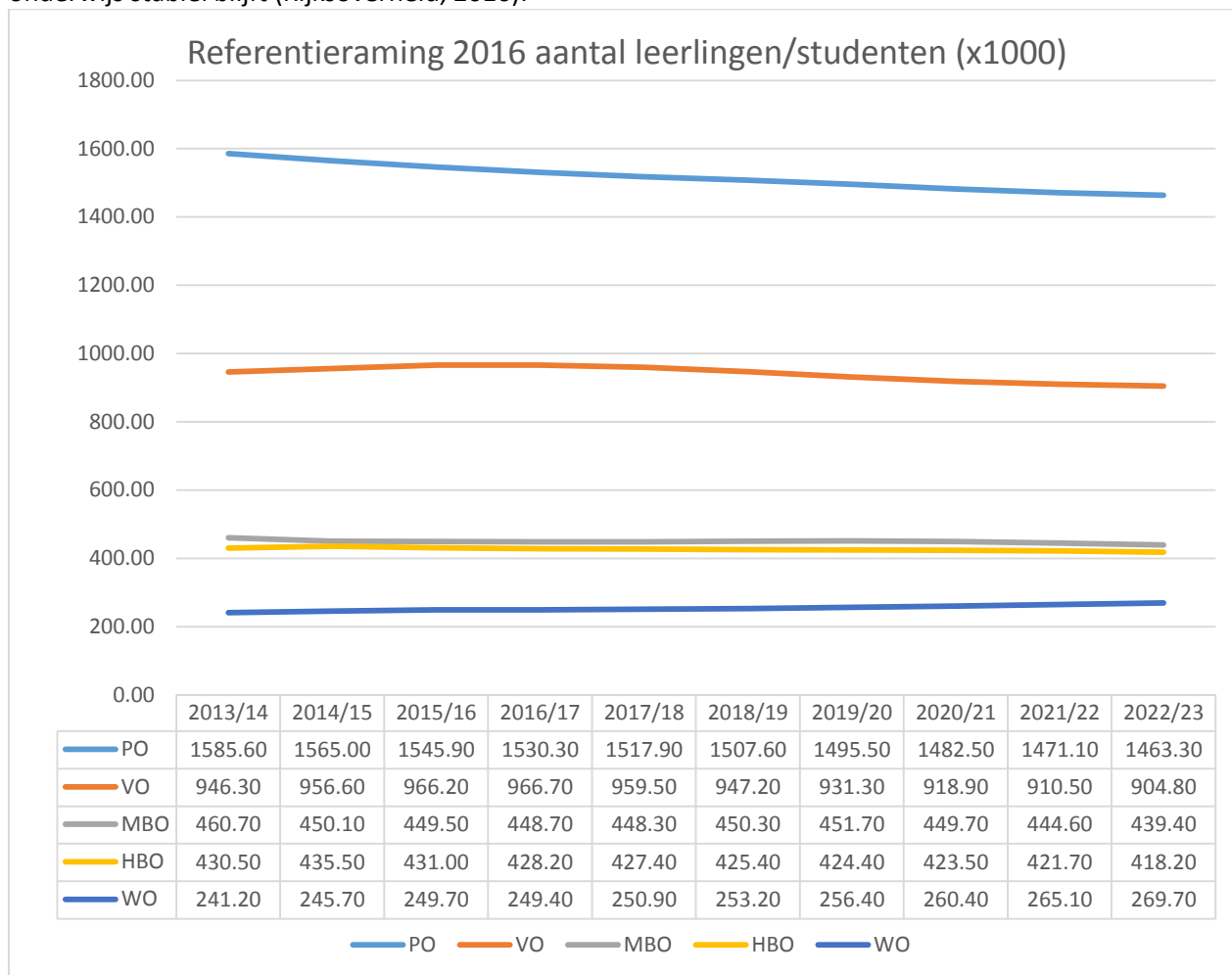
Transformatiepotentiometer

De transformatiepotentiometer is een model dat ontwikkeld is om te toetsen of een leegkomend kantoorgebouw genoeg potentie heeft voor herbestemming naar woningbouw. Experts zeggen dat het transformatieperspectief voornamelijk afhankelijk is van een drietal factoren, namelijk; leegstandsduur, oorzaak van leegstand en gemeentelijk beleid. Het model maakt gebruik van verschillende criteria waarmee wordt aangeduid welke kenmerken van gebouw of locatie van toegevoegde waarde zijn voor een transformatie, en welke delen juist niet (Voordt & Geraedts, 2007).

BIJLAGE 2.4: RAMING AANTAL LEERLINGEN

ONTWIKKELINGEN IN HET ONDERWIJS AANTAL LEERLINGEN

Het totaal aantal leerlingen in het onderwijs zal tot 2030 licht afnemen. Hierbij is er een verschil per onderwijstype; deelname aan het basisonderwijs neemt sterk af terwijl deelname aan het hoger onderwijs stabiel blijft (Rijksoverheid, 2016).



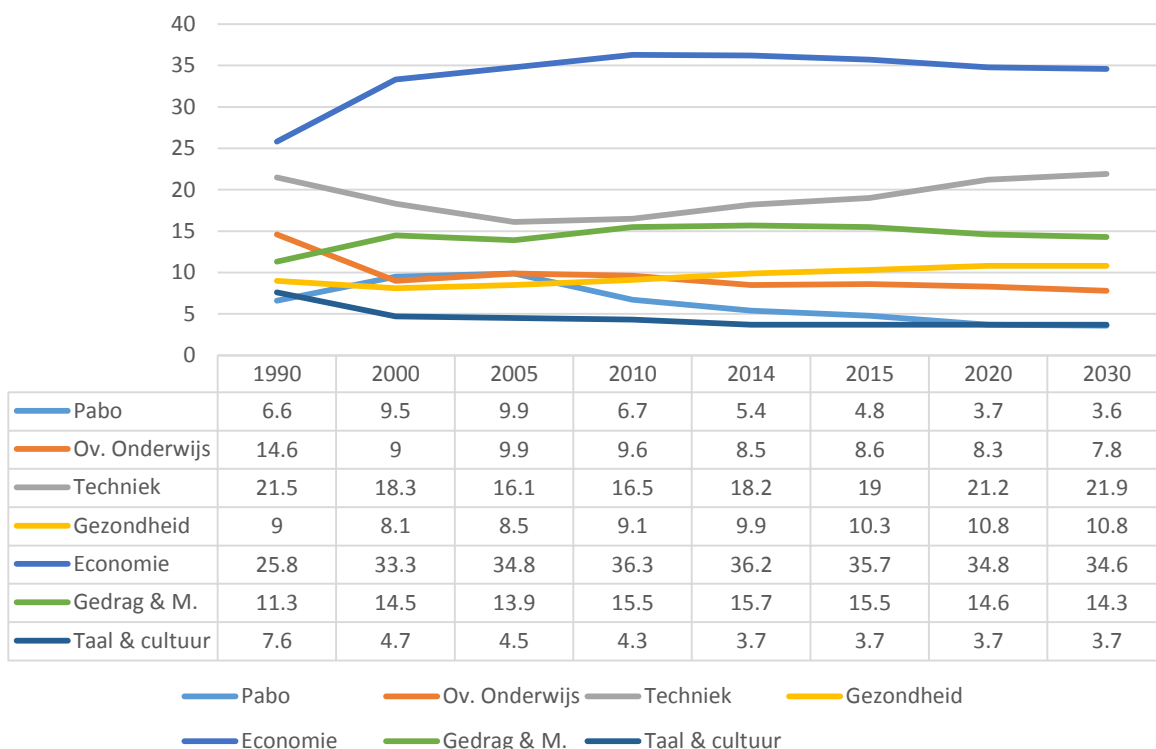
Tabel 1 Referentieraming 2016 aantal leerlingen (Rijksoverheid, 2016)

Het aantal studenten in het hoger onderwijs is in de afgelopen 25 jaar sterk toegenomen. Zo was er bij het HBO een toename van 84% en in het WO 40%. De komende jaren zal het aantal voltijd-hbo studenten relatief constant blijven met circa 395.000 studenten. Na 2022 zal er een demografische daling optreden. Daarnaast telt het HBO ook nog circa 46.000 deeltijd studenten. In de komende jaren zal dit dalen naar een verwachte 30.000 studenten. Het WO telt vandaag de dag circa 250.000 studenten en zal in de komende jaren stijgen naar circa 270.000 in 2022 (Rijksoverheid, 2016).

Naast de afname van studenten, zal er ook een afname zijn van de beroepsbevolking. Dit komt door de demografische ontwikkelingen, vergrijzing en ontgroening (SER, 2015).

Op de volgende pagina is te zien welke ontwikkelingen er per sector gaande zijn in het hoger onderwijs. De grootste groei bij het HBO vindt plaats in de sectoren Gedrag & Maatschappij en Economie. Deelname aan de Pabo is vanaf 2007 aanzienlijk gedaald. Deze afname zal zich naar verwachting voortzetten (Rijksoverheid, 2016).

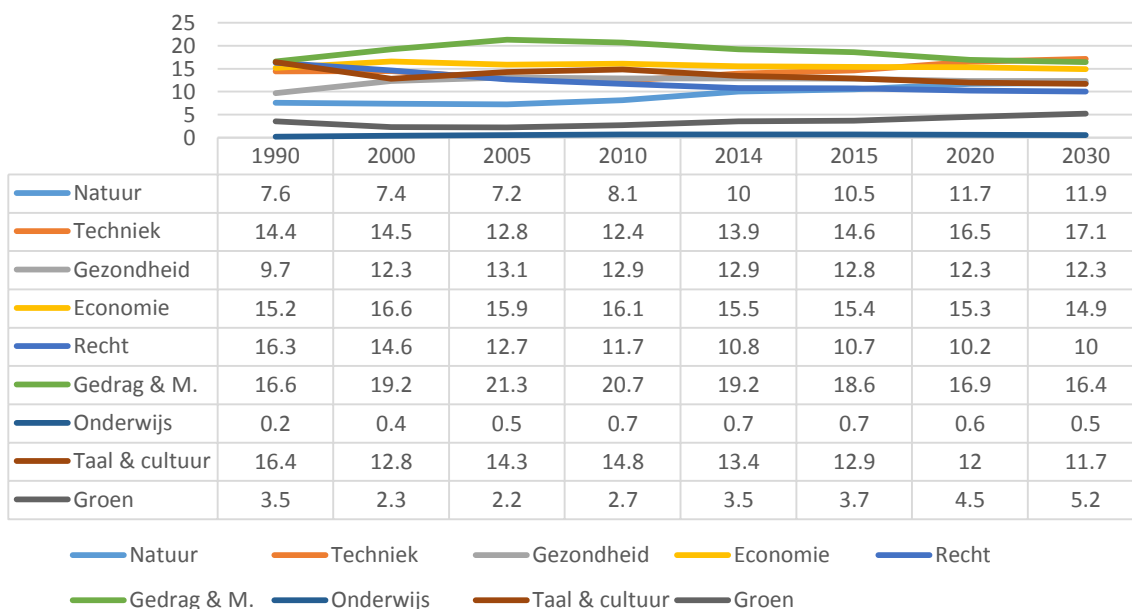
Studenten hbo per sector (% t.o.v. totaal hbo)



Tabel 2 studenten hbo per sector (% t.o.v. totaal) (Rijksoverheid, 2016)

In de referentieraming 2016 voor het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap van de Rijksoverheid wordt de zichtbare vermindering van de studenten in bijna alle wo-sectoren in 1995 na de studiefinancieringsmaatregelen weergegeven. Daarna is het studentenaantal in alle sectoren gestegen (Rijksoverheid, 2016).

Studenten wo per sector (% t.o.v. totaal wo)



Tabel 3 Studenten WO per sector (Rijksoverheid, 2016)

3. BIJLAGEN TEN BEHOEVE VAN HOOFDSTUK 3 CAMPUSANALYSE

BIJLAGE 3.1: ALGEMENE VISIE EN STRATEGIE RU

BIJLAGE 3.2: PESTEL ANALYSE

BIJLAGE 3.3: ENQUÊTE WENSEN STUDENTEN

BIJLAGE 3.1: VISIE & STRATEGIE RADBOUD UNIVERSITEIT

VISIE RADBOUD UNIVERSITEIT

In het Mission Statement presenteert de RU haar missie en grondslag. Hierin geven ze aan bij de top van Europese universiteiten te willen horen. Daarbij willen ze een intellectueel klimaat creëren dat zowel medewerkers als studenten doet inspireren en uitdaagt om de grenzen van hun eigen persoonlijke mogelijkheden op te zoeken.

De RU is een onderzoeksuniversiteit en laat wetenschappers hun grenzen van kennis en kunde verkennen en verleggen. Zij laten zich leiden door maatschappelijke problemen en wetenschappelijke vraagstukken. *“Fundamenteel en toegepast onderzoek versterken elkaar”* aldus de RU.

Als studentgerichte universiteit is haar onderwijs gebaseerd op recente wetenschappelijke inzichten en opvattingen. Hierbij leren de studenten om met een kritische houding complexe vraagstukken te doorgronden. De RU ziet onderwijs als meer dan het opdoen van kennis. Zo is er ook aandacht voor afzonderlijk individu. De RU draagt bij aan de vorming van haar studenten tot gewetensvolle en maatschappelijk betrokken academici die verantwoordelijke posities in wil nemen om van daaruit richting te geven aan de maatschappij.

Door de samenwerking met universiteiten in het binnen- en buitenland versterkt het haar kwaliteit van wetenschappelijk onderzoek en onderwijs. Studenten worden zo voorbereid op een internationale toekomst (Radboud Universiteit Nijmegen).

STRATEGIE RADBOUD UNIVERSITEIT

‘Change perspective’, zo luidt de slogan van het strategisch plan 2015 – 2020 van de RU. In het strategisch plan van de RU worden onder diverse onderwerpen doelen gesteld voor 2020. In deze paragraaf worden relevante onderwerpen met een aantal daarbij passende doelen benoemd. Deze strategische doelen worden benoemd in het strategisch plan (De Radboud Universiteit op weg naar 2020, 2015).

Met de woorden kwaliteit, binding en duidelijkheid wil de RU het onderwijs drijven. Zij wil zich richten op kwalitatief onderwijs met kleinschalige groepen en een substantieel aantal contacturen. Daarbij wordt ook gedacht aan zelfstudie en activiteiten op de campus. Het internationaliseringsprogramma, waarbij studenten van de RU naar het buitenland vertrekken om te studeren, maar ook programma’s die studenten vanuit het buitenland aantrekken, zijn erg populair. Zo is de Radboud Summer School daarom ook wereldwijd bekend. Dit resulteert in een vraag naar flexibele huisvesting en locaties waar samenkomen en gedachten en kennisuitwisseling gewenst zijn.

Het samenkomen van onderwijs en onderzoek is van groot belang bij het streven naar excellentie voor de RU. Daarbij is internationalisering en het aantrekken van wereldwijde kennisbronnen, van groot belang. Ook is openheid en informatie-uitwisseling een sterk doel, om die reden wordt het Open Access (OS) programma van de RU ook sterk ondersteund. Hierbij staat het belang van delen van informatie en onderzoek bovenaan (Radboud Universiteit, Open Access).

Het belang van een succesvolle studie en een succesvol onderzoek ligt hem naast de activiteiten en de betrokkenheid met het onderzoek, ook bij de betrokkenheid en binding met de campus en haar faciliteiten. De RU biedt een groot scala aan faciliteiten zoals een sportcentrum, restaurants en meer. Zo schrijft het strategisch plan: *“De academische ontwikkeling van studenten staat voor de Radboud Universiteit centraal. Extracurriculaire activiteiten en taken dragen hier sterk aan bij. De universiteit stimuleert haar studenten om zich naast hun studie verder te ontwikkelen”*. Een goede huisvesting voor (internationale) studenten is een belangrijk doel voor deze betrokkenheid en samenhang.

Maatwerk is van groot belang voor het behoud en de ontwikkeling van talent. Hierbij speelt kennis en kunde van (wetenschappelijke) medewerkers een grote rol. Doelstellingen als kennis en loopbaanontwikkeling, een tweetalige campus, een goede structuur (25% man, 25% vrouw en 25% van buitenlandse komaf), en leeftijdsopbouw in het personeelsbestand zijn leidend.

Het toenemend aantal internationale alumni draagt bij aan de internationalisering profilering van de RU. De participatie van de internationale alumni bijeenkomsten, waarbij de RU betrokken is, is van toegevoegde waarde voor kennisontwikkeling en bekendheid. Zij worden gezien als ambassadeurs van de RU.

De samenwerking met het bedrijfsleven, zowel maatschappelijk als bestuurlijke organisaties, heeft als doel een bijdrage te leveren aan de uitwisseling en benutting van kennis. Onder andere door middel van het benutten van voorzieningen met het programma Radboud Research Facilities, wordt een extra ingang geboden voor contact, uitwisseling van kennis en kennisvalorisatie (Radboud Universiteit, Radboud Research Facilities).

Door met gevoel voor de historie, en met respect voor milieu en natuur, te investeren in de campus toont de RU haar ambitie voor het behoud van een moderne en internationale uitstraling. Diverse bouwplannen met hoge duurzaamheidsnormen worden benoemd in het strategisch plan. Bij renovatie worden deze duurzaamheidsnormen, indien mogelijk, ook als wens c.q. eis benoemd.

BIJLAGE 3.2: PESTEL-ANALYSE

PESTEL-ANALYSE

Met behulp van een PESTEL-analyse worden de externe factoren in kaart gebracht. Dit gebeurt door te kijken naar zogeheten macro economische factoren waar een organisatie geen invloed op uit kan oefenen, maar wel van belang zijn bij een project of organisatie. PESTEL staat voor Political, Economic, Social, Technological, Environmental, Legal. De directe vertaling verhaalt zich uit de Engelse term. De keuze voor de PESTEL-analyse is in plaats van de DESTEP-analyse gemaakt gezien het feit dat de milieutechnische en juridische factoren sterk meespelen in dit onderzoek, en de demografische factoren al behandeld zijn of later nog aan bod komen.

Politieke factoren

Gezien de huidige ontwikkelingen omtrent de verkiezingen en een verschuiving van meer 'groene' partijen richting de Tweede Kamer, zal er in de komende tijd nog het nodige kunnen veranderen. Een duurzame wet- en regelgeving wordt al gehanteerd, mogelijk kunnen er de komende jaren strengere maatregelen doorgevoerd worden. Dit wordt te allen tijde nauwlettend gemonitord. Er wordt uitvoerig gestreefd naar een duurzame ontwikkeling. Het streven om het Nederlandse onderwijs aan de top te houden, blijft te allen tijde staan (Vosabb).

Economische factoren

In het eerder behandelde onderzoeksrapport Campus NL, is onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van studenten op de campus. Hieruit blijkt dat studenten meer op de campus aanwezig zijn dan 10 jaar geleden. De werkwijze omtrent studeren en leven gaat meer samen. Daarnaast is de samenvoeging van bedrijven en startups op campussen steeds verder gegroeid. Meer activiteiten van verschillende partijen is een feit. Tevens is de economische groei, welke het grootste is sinds 9 jaar, van groot belang bij ontwikkelingen en activiteiten omtrent vastgoedontwikkeling (NRC, 2017).

Sociaal culturele factoren

Aangezien het onderzoek zich richt op onderwijsvastgoed, kan gezegd worden dat de sociaal culturele factoren sterk meewegen. Studenten zijn de belangrijkste stakeholder in dit onderzoek. Het belang en de wens van de student dient onderzocht te worden om een passende bestemming te ontwikkelen. Daarnaast worden diverse trends als de ontwikkelingen omtrent de wijze van studeren en de wijze van omgang binnen een campus bepalend voor de juiste invulling. De kruisbestuiving van kennis en informatie op een campus spelen mee met de juiste invulling.

Technologische factoren

De impact van ontwikkelingen omtrent nieuwe technologieën is van groot belang bij de ontwerpfase. De continue vernieuwing van verduurzamen en bouwconcepten spelen mee om een juiste invulling te creëren. Daarnaast speelt de manier van onderzoeken op de RU mee met de keuze voor een passend concept. Voor de realisatie van een toekomstbestendig concept dient er rekening gehouden te worden met drastische veranderingen binnen de technologie.

Ecologische factoren

Van groot belang zijn de ecologische c.q. milieutechnische factoren. Gezien de dreigende klimaatveranderingen en de risico's die meespelen op de huidige vastgoed en ontwikkelmarkt, dient er rekening gehouden te worden met duurzaamheid. Zoals beschreven bij de politieke factoren worden de politieke veranderingen omtrent wet- en regelgeving omtrent duurzaamheid nauwlettend in de gaten gehouden.

Juridische factoren

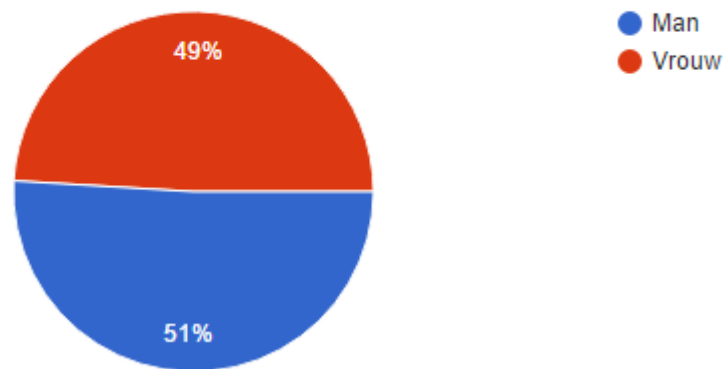
Het bestemmingsplan leent zich aan een zeer vrije invulling van de bestaande bouwvlek. De huidige invulling, de huisvesting van de Faculteit der Sociale Wetenschappen, is hiermee flexibel en eenvoudig te wijzigen. Naast deze vrijheid zijn alle regels omtrent bouwen en duurzaamheid van groot belang.

BIJLAGE 3.3: ENQUÊTE WENSEN STUDENTEN

In onderstaande tabellen en grafieken worden de uitkomsten van de enquête weergegeven. Hierop volgt de tabel met specifieke keuzes per respondent.

Bent u een man of een vrouw

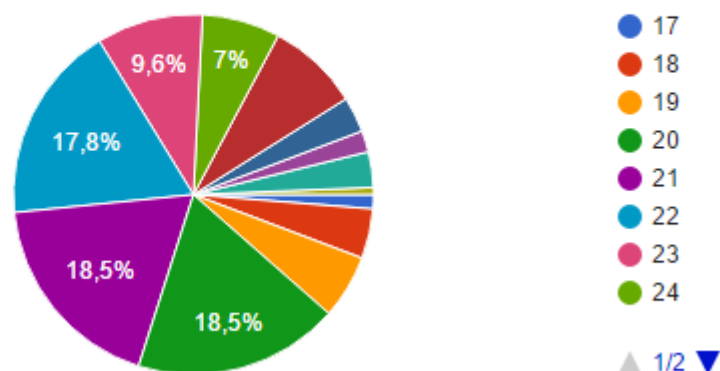
157 reacties



Figuur 1: Bent u een man of een vrouw? Bron: (Rozendaal & Waenink, Enquête Wonen op de campus, 2017)

Wat is uw leeftijd?

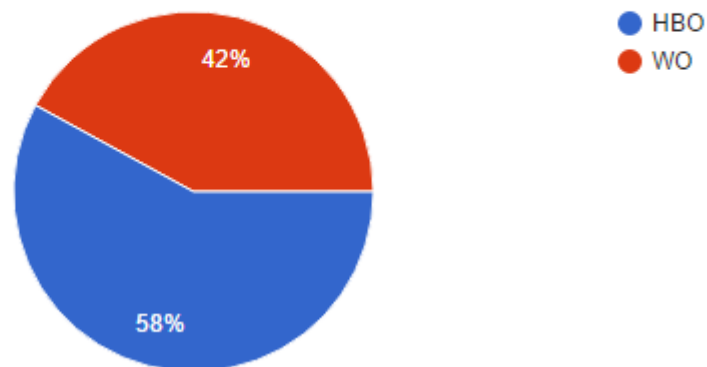
157 reacties



Figuur 2: Wat is uw leeftijd? Bron: (Rozendaal & Waenink, Enquête Wonen op de campus, 2017)

Bent u HBO of WO student?

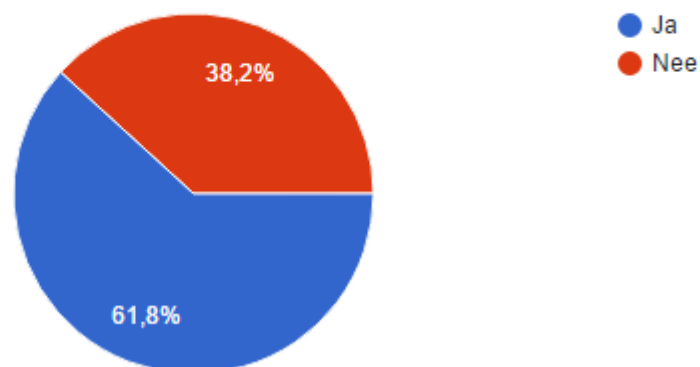
157 reacties



Figuur 3: Bent u HBO of WO student? Bron: (Rozendaal & Waenink, Enquête Wonen op de campus, 2017)

Woont u in de stad waar u studeert?

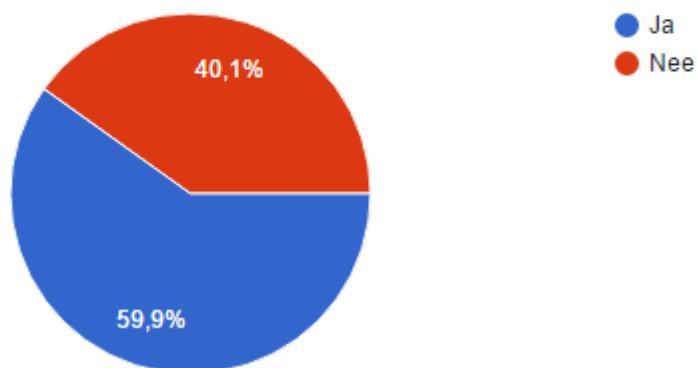
157 reacties



Figuur 4: Woont u in de stad waar u studeert? Bron: (Rozendaal & Waenink, Enquête Wonen op de campus, 2017)

Zou u op een universiteitscampus willen wonen?

157 reacties

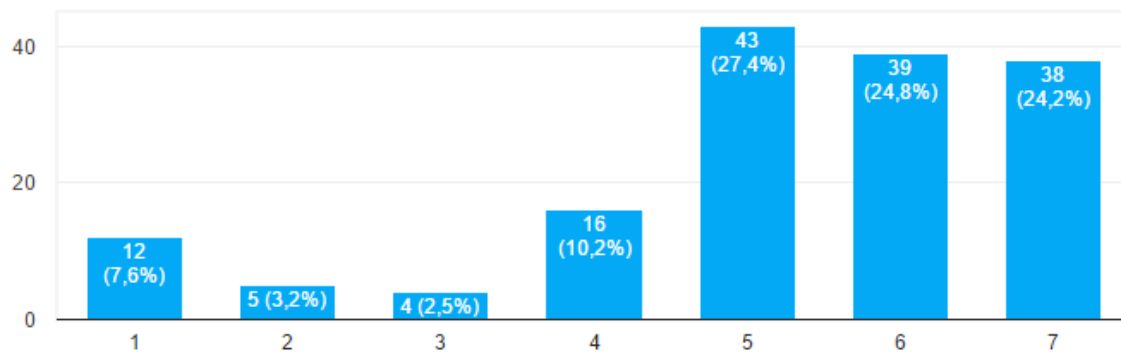


Figuur 5: Zou u op een universiteitscampus willen wonen? Bron: (Rozendaal & Waenink, Enquête Wonen op de campus, 2017)

In de volgende onderdelen werd de respondent gevraagd een interesse aan te geven door middel van een waardering van 1 (totaal geen interesse) tot 7 (veel interesse).

Studentenwoningen

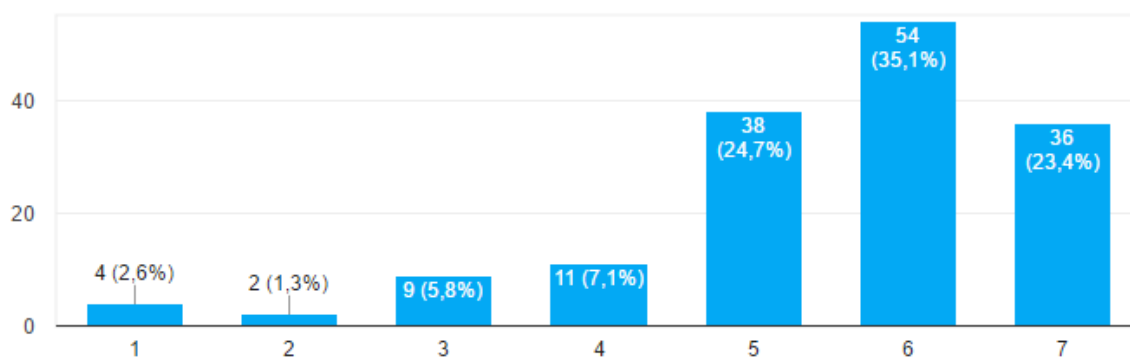
157 reacties



Figuur 6: Interesse in studentenwoningen. Bron: (Rozendaal & Waenink, Enquête Wonen op de campus, 2017)

Ontmoetingsruimtes / Lounge area

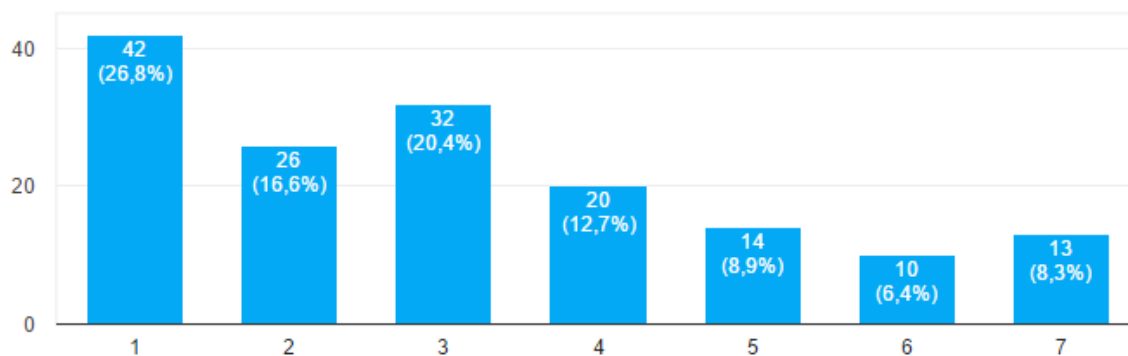
154 reacties



Figuur 7: Interesse in ontmoetingsruimtes / Lounge areas. Bron: (Rozendaal & Waenink, Enquête Wonen op de campus, 2017)

Starbucks

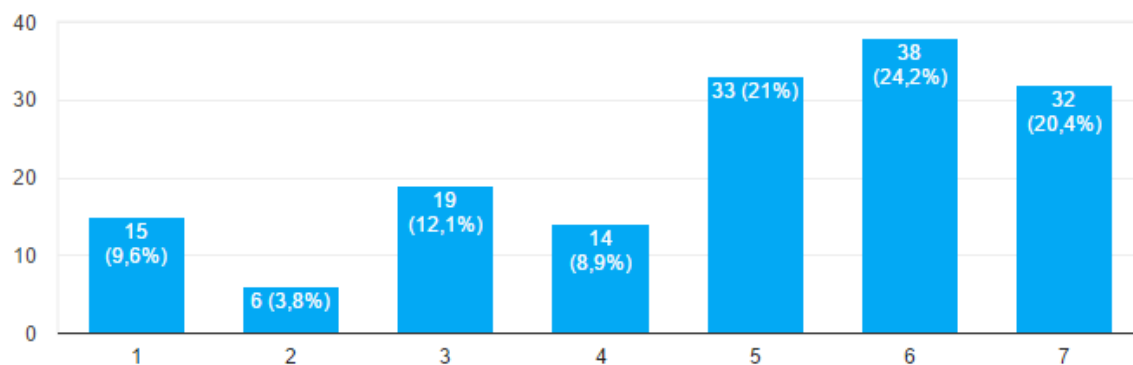
157 reacties



Figuur 8: Interesse in Starbucks. Bron: (Rozendaal & Waenink, Enquête Wonen op de campus, 2017)

Coffeecorner

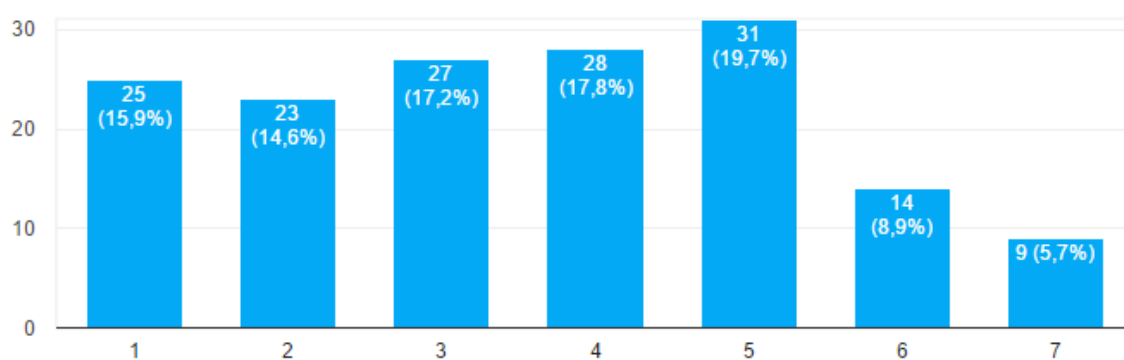
157 reacties



Figuur 9: Interesse in coffeecorners. Bron: (Rozendaal & Waenink, Enquête Wonen op de campus, 2017)

Fastfood locatie

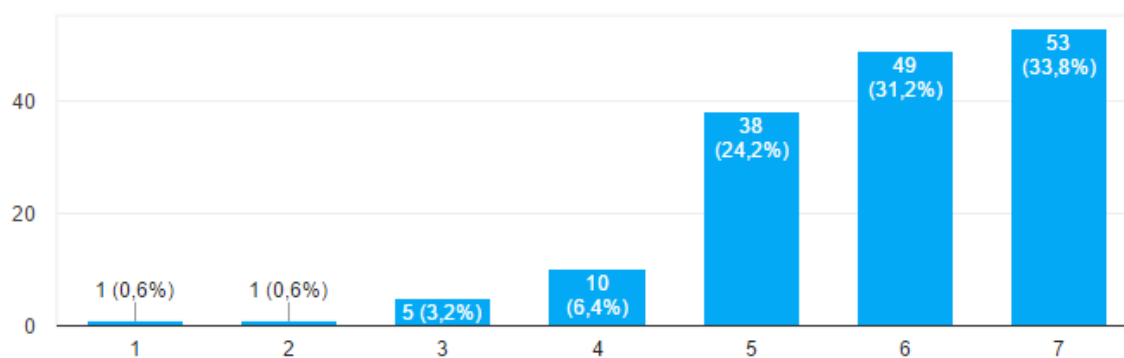
157 reacties



Figuur 10: Interesse in fastfoodlocaties. Bron: (Rozendaal & Waenink, Enquête Wonen op de campus, 2017)

Gezonde voeding / drink locatie

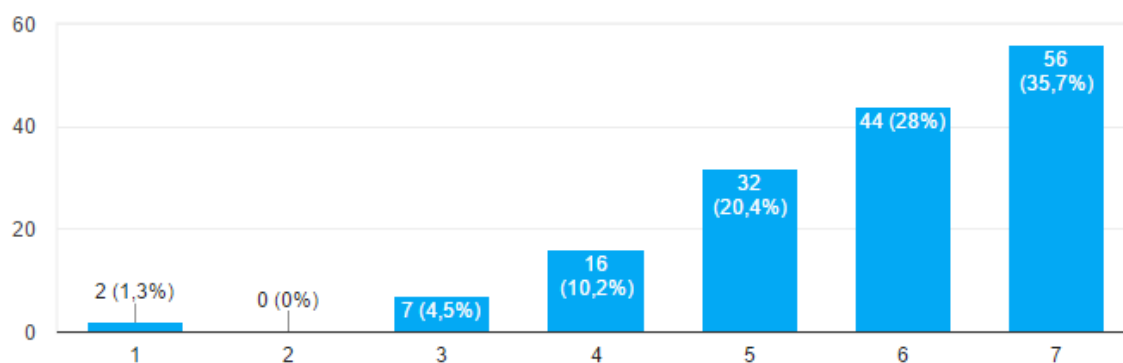
157 reacties



Figuur 11: Interesse in gezonde voeding-/ drink locaties. Bron: (Rozendaal & Waenink, Enquête Wonen op de campus, 2017)

Ontspanningsruimtes / ontspanningstuin

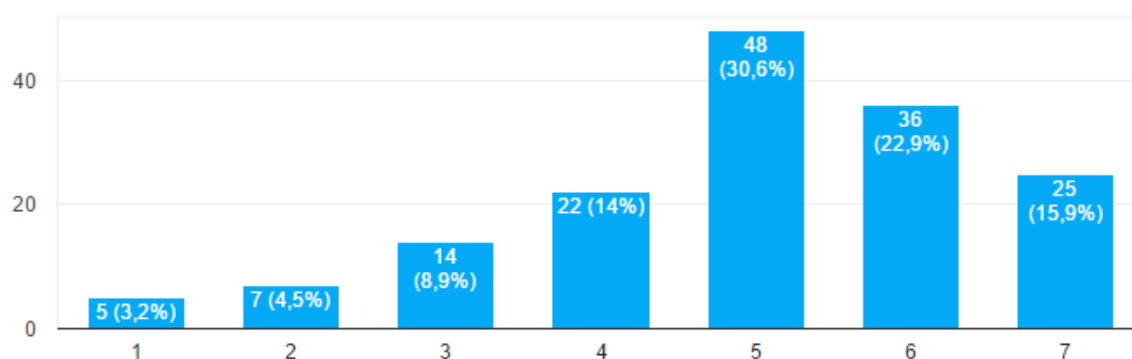
157 reacties



Figuur 12: Interesse in ontmoetingsruimtes / ontspanningstuin. Bron: (Rozendaal & Waenink, Enquête Wonen op de campus, 2017)

Evenementenlocatie

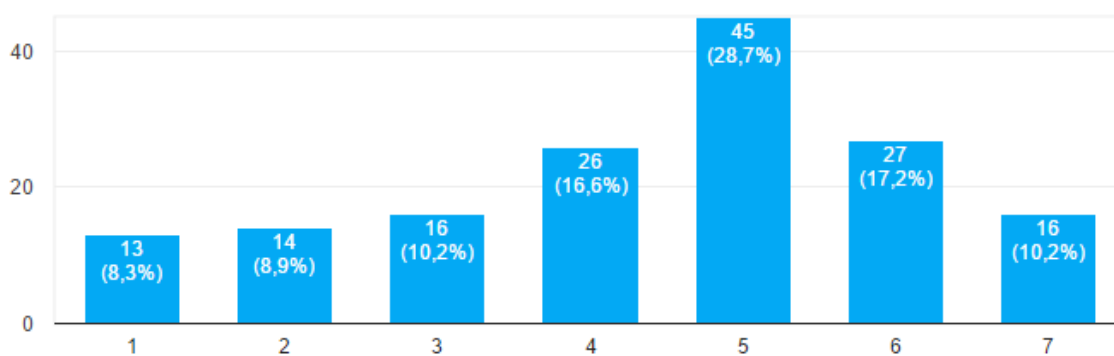
157 reacties



Figuur 13: Interesse in evenementenlocaties. Bron: (Rozendaal & Waenink, Enquête Wonen op de campus, 2017)

Retail shops

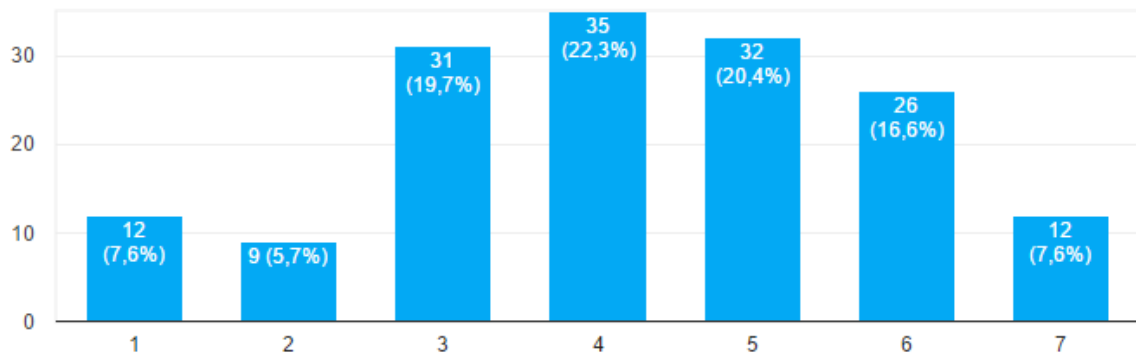
157 reacties



Figuur 14: Interesse in retail shops. Bron: (Rozendaal & Waenink, Enquête Wonen op de campus, 2017)

Startup / pop-up locaties

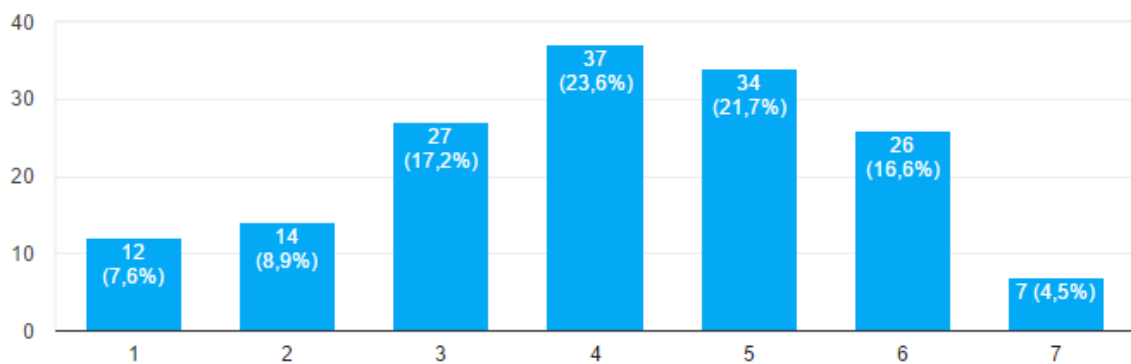
157 reacties



Figuur 15: Interesse in startup / pop-up locaties. Bron: (Rozendaal & Waenink, Enquête Wonen op de campus, 2017)

Commerciële bedrijvigheid

157 reacties



Figuur 16: Interesse in commerciële bedrijvigheid. Bron: (Rozendaal & Waenink, Enquête Wonen op de campus, 2017)

In de onderstaande tabel zijn de uitkomsten van de enquête per respondent zichtbaar.

<i>Tijdstempel</i>	Bent u een man of een vrouw	Wat is uw leeftijd?	Bent u HBO of WO student?	Woont u in de stad waar u studeert?	Zou u op een universiteitscampus willen wonen?	Studentenwoningen	Ontmoetingsruimtes / Lounge area	Starbucks	Coffeecorner	Fastfood locatie	Gezonde voeding / drink locatie	Ontspanningsruimtes / ontspanningstuin	Evenementenlocatie	Retail shops	Startup / pop-up locaties	Commerciële bedrijvigheid	Anders, namelijk:
3/28/2017 18:00:56	Man	25	HBO	Ja	Ja	7		4	6	1	7	7	6	3	3	2	
3/28/2017 18:01:38	Vrouw	25+	WO	Ja	Ja	5		1	3	1	5	5	4	1	3	4	
3/28/2017 20:49:49	Man	25	HBO	Ja	Ja	7	7	3	5	1	7	7	5	3	4	4	
3/29/2017 10:29:27	Man	28+	HBO	Ja	Ja	7	7	3	5	1	7	7	6	2	6	6	
3/29/2017 12:15:58	Vrouw	21	HBO	Ja	Ja	6	4	6	5	5	7	5	5	6	3	3	
3/29/2017 12:16:39	Vrouw	23	HBO	Nee	Ja	6	6	3	3	4	5	5	5	6	4	6	
3/29/2017 12:16:49	Man	24	HBO	Nee	Nee	4	6	4	4	3	6	4	5	6	6	4	
3/29/2017 12:18:11	Man	27	HBO	Ja	Ja	6	6	2	5	5	6	6	5	5	4	5	
3/29/2017 12:21:09	Man	20	WO	Ja	Nee	5	6	3	6	6	7	7	7	6	6	6	
3/29/2017 12:22:30	Man	22	WO	Ja	Ja	6	6	3	5	5	6	6	6	2	6	3	
3/29/2017 12:24:21	Vrouw	21	WO	Ja	Nee	1	1	7	7	7	7	6	5	2	2	4	
3/29/2017 12:25:17	Vrouw	27	WO	Ja	Ja	4	5	1	5	1	5	4	2	6	3	4	
3/29/2017 12:25:26	Man	20	WO	Ja	Ja	6	4	1	1	3	6	4	5	2	2	4	
3/29/2017 12:31:16	Vrouw	20	WO	Ja	Ja	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	5	
3/29/2017 12:32:16	Vrouw	19	HBO	Ja	Nee	5	6	5	6	5	6	7	4	4	4	4	
3/29/2017 12:54:57	Man	19	HBO	Ja	Nee	4	5	1	7	2	5	6	5	2	5	5	
3/29/2017 13:14:35	Vrouw	28+	HBO	Nee	Ja	5	5	3	3	2	7	7	7	7	4	4	*
3/29/2017 13:45:24	Man	21	HBO	Nee	Ja	4	6	4	3	5	7	7	3	4	3	4	
3/29/2017 14:53:29	Man	21	WO	Ja	Nee	6	3	4	6	4	5	5	5	5	3	3	

3/29/2017 15:30:38	Vrouw	26	HBO	Ja	Ja	6	6	3	4	2	6	6	5	5	7	6	
3/29/2017 15:48:37	Man	23	HBO	Ja	Ja	6	5	3	2	6	5	6	6	6	6	6	
3/29/2017 15:54:48	Vrouw	23	WO	Nee	Nee	5	6	3	7	2	6	5	3	3	5	3	
3/29/2017 16:03:31	Vrouw	25	HBO	Ja	Ja	7	6	5	5	1	5	6	2	1	5	4	
3/29/2017 16:05:43	Man	24	WO	Ja	Ja	6	6	6	6	1	6	6	6	6	5	5	
3/30/2017 9:52:32	Man	23	HBO	Ja	Ja	5	6	1	5	2	4	6	5	5	4	5	
3/30/2017 10:14:27	Man	20	WO	Ja	Ja	6	5	1	6	4	5	6	5	6	3	2	
3/30/2017 10:19:16	Man	21	HBO	Ja	Ja	7	5	6	5	5	4	5	5	6	6	6	
3/30/2017 10:30:49	Man	25	WO	Ja	Nee	7	5	1	5	5	5	5	5	5	3	3	
3/30/2017 13:26:52	Man	22	HBO	Nee	Nee	5	7	4	4	5	7	7	7	7	5	5	
3/30/2017 13:27:00	Man	21	HBO	Nee	Nee	5	5	1	4	3	5	5	5	5	5	3	
3/30/2017 13:27:32	Man	23	HBO	Nee	Nee	5	5	2	6	4	6	5	6	5	3	6	
3/30/2017 13:27:39	Man	22	HBO	Nee	Nee	1	6	3	5	3	5	6	2	5	1	5	
3/30/2017 13:28:44	Man	23	HBO	Nee	Ja	6	5	1	5	2	5	5	6	1	1	1	*
3/30/2017 13:28:49	Man	21	HBO	Nee	Nee	2	6	1	1	1	7	7	5	4	6	4	
3/30/2017 13:29:06	Man	21	HBO	Nee	Nee	1	1	1	1	1	1	1	4	4	1	1	
3/30/2017 13:29:07	Man	20	HBO	Ja	Ja	7	6	4	5	4	5	7	5	3	4	1	
3/30/2017 13:31:31	Man	21	HBO	Ja	Ja	6	6	3	5	3	3	4	5	4	4	5	
3/30/2017 13:31:50	Man	24	HBO	Nee	Nee	1	7	7	7	4	6	6	4	4	4	4	
3/30/2017 13:35:06	Man	24	HBO	Nee	Nee	4	6	2	5	4	5	4	5	4	5	6	
3/30/2017 13:37:42	Man	21	HBO	Nee	Ja	4	6	4	6	2	5	5	4	5	2	2	
3/30/2017 13:39:39	Vrouw	21	HBO	Nee	Nee	5	5	2	3	2	3	7	5	2	3	1	*
3/30/2017 13:40:02	Man	20	HBO	Nee	Nee	5	7	5	5	2	5	7	4	3	3	3	
3/30/2017 13:40:12	Man	23	HBO	Nee	Nee	4	5	2	3	2	5	5	3	2	3	3	
3/30/2017 13:45:33	Man	25	HBO	Nee	Nee	2	3	1	6	4	4	3	2	1	4	5	
3/30/2017 13:46:36	Vrouw	24	HBO	Nee	Nee	1	5	5	5	1	5	6	6	5	6	3	*
3/30/2017 13:50:44	Man	22	HBO	Nee	Nee	7	5	3	6	6	6	6	6	6	6	6	
3/30/2017 14:02:19	Man	25	HBO	Ja	Nee	2	6	2	4	2	7	7	2	4	5	2	
3/30/2017 14:07:49	Man	22	HBO	Nee	Nee	5	6	4	6	1	7	6	5	5	4	2	
3/30/2017 14:08:23	Man	23	HBO	Ja	Nee	1	5	1	7	6	7	7	5	4	3	5	
3/30/2017	Man	20	HBO	Nee	Nee	6	7	3	7	2	6	7	4	1	5	2	

14:12:06																	
3/30/2017 14:20:22	Man	22	HBO	Nee	Ja	5	7	6	5	3	5	6	7	6	6	4	
3/30/2017 14:22:43	Man	24	HBO	Nee	Nee	7	7	1	1	7	7	7	7	3	3	1	
3/30/2017 14:24:52	Man	22	HBO	Nee	Ja	6	7	3	5	5	5	6	5	2	2	4	
3/30/2017 14:33:26	Man	22	HBO	Ja	Nee	4	5	3	3	3	6	6	5	4	3	6	
3/30/2017 14:46:50	Man	22	HBO	Nee	Ja	6	6	2	4	2	5	5	4	1	6	4	
3/30/2017 15:12:10	Vrouw	26	HBO	Ja	Nee	1	4	6	7	3	7	6	5	6	5	6	*
3/30/2017 15:17:02	Man	23	HBO	Nee	Nee	1	5	1	1	1	5	7	5	2	1	6	
3/30/2017 15:26:56	Man	25	HBO	Nee	Ja	7	4	4	6	5	5	5	6	5	5	5	*
3/30/2017 15:37:12	Man	20	HBO	Nee	Nee	1	3	3	5	2	6	4	6	5	4	4	
3/30/2017 15:40:30	Man	21	HBO	Nee	Ja	5	3	2	2	4	4	6	6	6	3	3	
3/30/2017 16:12:03	Man	21	HBO	Nee	Nee	5	5	1	1	1	6	3	5	4	2	5	
3/30/2017 16:13:44	Man	21	HBO	Nee	Ja	5	4	3	3	5	5	4	5	5	5	5	
3/30/2017 17:32:57	Man	21	HBO	Nee	Nee	5	7	3	3	6	7	7	5	5	4	4	
3/30/2017 17:53:38	Man	21	HBO	Nee	Nee	1	5	1	7	3	6	5	5	1	1	1	
3/30/2017 20:44:28	Vrouw	17	HBO	Ja	Ja	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
3/30/2017 21:01:36	Vrouw	19	WO	Nee	Ja	6	3	1	3	1	7	6	3	1	1	6	
3/31/2017 8:16:59	Vrouw	22	HBO	Nee	Ja	6	6	6	6	5	7	7	4	6	5	4	
3/31/2017 8:27:49	Vrouw	23	HBO	Nee	Nee	1	5	7	5	1	5	7	7	4	4	4	
3/31/2017 10:39:48	Man	21	HBO	Nee	Nee	4	6	2	3	3	5	5	5	3	5	6	
3/31/2017 10:41:38	Vrouw	22	HBO	Nee	Ja	5	6	2	3	3	6	7	6	5	4	4	
3/31/2017 11:38:28	Man	26	HBO	Nee	Ja	7	5	3	4	4	6	7	4	4	4	4	
3/31/2017 12:22:05	Man	27	HBO	Nee	Ja	5	3	2	3	5	5	4	4	5	4	4	
4/2/2017 19:55:45	Man	25	HBO	Ja	Nee	7	5	3	2	5	6	7	7	5	4	5	
4/2/2017 20:00:06	Vrouw	19	HBO	Nee	Ja	6	5	6	7	4	6	6	6	5	4	6	
4/2/2017 20:09:11	Vrouw	26	WO	Nee	Nee	4	6	2	7	1	7	3	5	1	1	2	*
4/2/2017 20:11:30	Man	24	WO	Ja	Nee	4	7	2	6	5	6	7	3	5	6	3	
4/2/2017 20:13:42	Vrouw	20	WO	Ja	Nee	5	6	3	6	3	6	6	6	6	3	2	
4/2/2017 20:19:20	Vrouw	22	HBO	Nee	Ja	7	7	1	7	1	7	7	1	1	1	1	
4/2/2017 20:34:57	Vrouw	26	HBO	Ja	Nee	5	7	3	6	3	6	7	6	4	3	6	
4/2/2017 20:47:09	Man	20	HBO	Nee	Ja	6	6	2	5	6	6	4	5	5	4	5	

4/2/2017 20:47:23	Man	21	HBO	Nee	Ja	6	5	1	1	5	6	5	6	6	7	7	
4/2/2017 20:49:11	Man	18	WO	Ja	Nee	2	5	6	6	5	4	6	6	6	4	4	
4/2/2017 20:49:56	Man	28+	WO	Ja	Ja	7	5	1	1	5	3	3	1	7	1	1	
4/2/2017 20:51:37	Man	20	WO	Ja	Ja	5	6	1	7	4	5	6	7	4	4	5	
4/2/2017 20:57:31	Man	21	WO	Ja	Ja	5	4	1	6	3	6	7	3	6	7	6	
4/2/2017 20:59:48	Vrouw	18	HBO	Nee	Nee	7	3	1	1	2	3	3	4	4	3	3	
4/2/2017 21:02:50	Man	20	WO	Ja	Ja	6	5	5	6	4	6	6	4	5	4	3	
4/2/2017 21:05:29	Vrouw	23	WO	Ja	Ja	7	6	2	7	5	6	6	3	4	5	3	
4/2/2017 21:07:05	Man	28+	WO	Ja	Ja	5	5	2	2	3	5	6	5	2	6	2	
4/2/2017 22:01:37	Vrouw	20	HBO	Ja	Ja	6	7	3	4	4	7	7	7	5	5	3	
4/2/2017 22:06:14	Vrouw	20	WO	Ja	Nee	5	6	3	6	3	6	6	6	6	3	2	
4/2/2017 22:12:13	Vrouw	22	WO	Ja	Ja	3	6	3	7	3	7	7	5	4	3	3	
4/2/2017 22:18:43	Vrouw	18	WO	Ja	Nee	3	6	1	6	5	7	7	6	6	6	5	
4/2/2017 23:27:49	Man	18	HBO	Ja	Ja	5	5	4	3	3	6	5	3	3	4	3	
4/3/2017 2:36:48	Vrouw	20	WO	Ja	Nee	5	7	1	7	3	6	7	5	4	4	3	
4/3/2017 10:07:14	Vrouw	24	WO	Ja	Nee	4	7	2	6	2	4	6	6	3	6	3	
4/3/2017 10:35:14	Vrouw	20	HBO	Nee	Ja	6	6	5	6	5	6	6	6	5	5	5	
4/3/2017 10:50:14	Vrouw	20	HBO	Nee	Ja	6	6	7	6	4	5	6	6	5	5	5	
4/3/2017 11:16:24	Vrouw	20	WO	Ja	Nee	5	7	3	7	5	7	7	7	5	5	4	
4/3/2017 11:50:07	Vrouw	21	HBO	Nee	Nee	5	2	3	4	3	3	3	3	4	3	3	
4/3/2017 11:57:25	Man	22	WO	Ja	Ja	5	6	1	3	5	6	6	3	6	2	6	
4/3/2017 12:02:43	Vrouw	20	HBO	Ja	Nee	4	6	6	6	2	6	7	5	5	6	4	
4/3/2017 12:04:00	Man	20	WO	Ja	Ja	7	7	1	7	5	7	4	1	7	3	5	
4/3/2017 12:04:32	Vrouw	20	HBO	Ja	Nee	6	5	1	2	4	7	5	5	5	5	6	
4/3/2017 12:04:33	Vrouw	23	WO	Ja	Ja	6	5	4	7	7	7	4	4	5	4	6	
4/3/2017 12:05:04	Vrouw	25	HBO	Ja	Ja	7	7	7	6	7	7	7	7	4	3	4	
4/3/2017 12:06:29	Vrouw	20	WO	Ja	Nee	4	6	1	5	1	6	6	6	4	4	5	
4/3/2017 12:10:52	Vrouw	20	HBO	Ja	Ja	7	7	5	6	6	7	7	6	5	6	6	
4/3/2017 12:16:51	Vrouw	25	WO	Nee	Ja	7	5	2	5	3	6	5	6	5	5	5	
4/3/2017 12:42:47	Man	23	HBO	Nee	Ja	7	6	2	5	7	6	5	7	5	7	6	
4/3/2017	Man	24	WO	Ja	Nee	6	5	2	5	4	6	5	6	3	6	7	

13:54:59																	
4/3/2017 14:48:34	Man	28+	HBO	Ja	Ja	7	7	4	6	2	7	7	5	2	6	7	
4/3/2017 17:19:04	Vrouw	22	HBO	Nee	Ja	6	6	5	7	5	7	6	6	6	5	4	
4/3/2017 17:51:51	Vrouw	25	WO	Ja	Nee	5	5	3	5	4	4	5	4	3	4	4	
4/3/2017 18:14:16	Vrouw	22	HBO	Ja	Ja	6	7	2	7	5	7	7	7	7	7	7	
4/4/2017 7:26:24	Vrouw	22	HBO	Ja	Ja	4	3	1	5	5	5	4	6	7	5	6	
4/4/2017 8:37:18	Vrouw	22	HBO	Nee	Ja	7	7	5	5	1	7	7	7	7	3	6	
4/6/2017 15:45:34	Man	24	HBO	Nee	Nee	6	6	3	4	2	5	4	3	3	3	2	
4/14/2017 12:54:44	Vrouw	21	WO	Ja	Ja	5	6	6	6	6	6	4	4	3	2	3	
4/14/2017 13:04:54	Vrouw	23	HBO	Ja	Nee	7	2	1	1	3	7	5	4	5	3	4	
4/14/2017 13:14:30	Vrouw	20	WO	Ja	Nee	4		5	7	5	7	7	5	7	4	2	
4/14/2017 13:17:15	Vrouw	23	WO	Ja	Ja	5	6	2	6	3	7	7	5	6	6	5	
4/14/2017 20:34:38	Man	25	WO	Ja	Ja	7	7	1	4	1	7	7	6	4	6	3	*
4/14/2017 20:36:44	Vrouw	22	WO	Ja	Ja	6	5	4	6	2	7	7	5	6	7	4	
4/24/2017 16:21:05	Vrouw	22	HBO	Nee	Ja	7	6	4	6	5	6	6	4	5	5	4	
4/24/2017 16:28:08	Vrouw	19	WO	Ja	Ja	7	7	1	7	5	6	7	6	4	5	5	
4/24/2017 17:31:25	Vrouw	18	WO	Nee	Ja	6	4	3	3	4	5	6	6	5	5	5	
4/24/2017 17:36:36	Vrouw	20	WO	Ja	Ja	6	7	2	3	4	7	7	4	2	4	4	
4/24/2017 17:41:15	Man	21	WO	Ja	Ja	5	7	5	7	6	6	7	7	7	6	6	
4/24/2017 17:42:40	Vrouw	22	WO	Ja	Ja	7	1	4	4	4	4	4	1	4	1	4	
4/24/2017 17:52:34	Vrouw	22	WO	Ja	Nee	3	6	3	7	6	7	7	5	6	2	1	
4/24/2017 18:19:15	Vrouw	19	HBO	Ja	Ja	6	4	5	7	6	7	5	3	6	5	5	
4/24/2017 18:59:23	Vrouw	22	WO	Ja	Ja	5	5	4	5	3	5	5	4	5	3	3	
4/24/2017 20:27:58	Vrouw	22	WO	Ja	Ja	7	3	1	1	1	6	4	2	1	1	1	
4/24/2017 21:06:49	Vrouw	20	HBO	Ja	Ja	5	6	7	6	3	5	5	7	5	5	4	
4/24/2017 23:06:57	Vrouw	20	WO	Ja	Ja	6	7	2	3	4	7	7	4	2	4	4	
4/25/2017 0:44:03	Vrouw	19	WO	Ja	Ja	5	6	7	6	6	5	5	4	4	6	3	
4/25/2017 3:48:07	Vrouw	19	WO	Ja	Nee	5	6	2	6	3	6	6	5	3	5	4	
4/25/2017 3:55:27	Vrouw	21	WO	Ja	Ja	6	7	1	1	5	6	5	6	5	5	5	
4/25/2017 7:31:47	Man	21	WO	Ja	Nee	5	6	4	5	4	6	6	7	5	6	4	*
4/25/2017 8:31:46	Vrouw	18	WO	Ja	Ja	5	5	7	3	2	7	7	5	3	2	2	

4/25/2017 10:00:34	Man	19	WO	Ja	Ja	5	6	1	1	4	2	5	5	5	4	3	
4/25/2017 11:22:58	Vrouw	22	HBO	Ja	Ja	6	7	7	7	4	7	6	7	5	7	5	
4/25/2017 12:34:26	Man	21	WO	Ja	Ja	5	5	1	5	2	5	6	2	5	3	5	
4/25/2017 15:52:56	Vrouw	24	WO	Ja	Ja	7	4	4	4	4	5	3	5	5	3	2	
4/25/2017 15:56:56	Vrouw	22	WO	Ja	Ja	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	5	
4/25/2017 16:42:49	Vrouw	21	WO	Ja	Nee	3	4	1	7	1	7	7	3	1	5	3	
4/25/2017 16:49:17	Vrouw	25	WO	Ja	Nee	1	7	3	7	7	7	7	7	7	7	7	
4/25/2017 18:39:42	Vrouw	17	HBO	Ja	Ja	7	6	5	6	3	7	5	6	7	4	5	
4/25/2017 19:13:42	Vrouw	21	HBO	Ja	Ja	6	6	7	6	6	7	7	7	7	7	7	
4/26/2017 16:12:11	Man	18	WO	Ja	Ja	6	6	4	6	4	6	6	6	6	6	5	
4/27/2017 18:25:52	Vrouw	20	WO	Nee	Ja	7	1	1	1	2	6	1	1	1	1	5	
4/30/2017 12:14:30	Vrouw	20	WO	Ja	Ja	5	4	1	1	1	6	5	5	3	4	1	
5/3/2017 0:15:29	Man	21	HBO	Ja	Ja	7	7	1	7	1	7	7	7	7	4	1	*
5/7/2017 0:30:43	Man	22	WO	Ja	Ja	7	6	4	4	6	4	6	3	2	3	6	
5/17/2017 14:08:16	Man	21	WO	Ja	Ja	7	7	5	5	4	4	6	7	5	6	5	
*Opmerkingen:																	
3/29/2017 13:14		Sportvoorzieningen, dichtbij de woonlocatie is ook een 7															
3/30/2017 13:28		Sportschool, sportvelden, zwembad															
3/30/2017 13:39		Een supermarkt															
3/30/2017 13:46		Of starbucks moet komen vind ik lastig. Ik drink zelf geen koffie, maar															
		ze hebben ook lekkere andere drankjes. Het gaat mij vooral om de sfeer															
		dat het met zich mee brengt. Dat mensen daar dan juist even gezellig wat															
		met elkaar gaan drinken, maar dat hoeft dus niet Starbucks te zijn.															
		En fastfood is niet slim omdat je dan er veel sneller geneigd bent om daar															
		wat te halen. Voor mij opzich is dat te verleiderlijk.															
3/30/2017 15:12		woon zelf niet in een studentenwoning, maar in een koopwoning. heb dus															
		geen interesse om op een campus te wonen, kan me wel indenken wat															
		ik daar zou willen hebben.															
3/30/2017 15:26		Sportcentrum, Sportfaciliteiten, veel stopcontacten															
4/14/2017 20:34		Sociaal maatschappelijke gewenste activiteiten															
4/25/2017 7:31		Bar/cafe met podium, meer ruimte voor muziek en muzikanten															
5/3/2017 0:15		goedkoop eten in de kantine															

4. BIJLAGEN TEN BEHOEVE VAN HOOFDSTUK 4 OBJECTANALYSE

BIJLAGE 4.1: THERMISCHE BEHAAGLIJKHEID SPINOZAGEBOUW

BIJLAGE 4.2: QUICKSCAN SPINOZAGEBOUW

BIJLAGE 4.3: ASBESTRAPPORTAGE SPINOZAGEBOUW

Notitie

Project	Renovatie Gebouw Spinoza A, Radboud Universiteit Nijmegen		
Betreft	PvE thermische behaaglijkheid en energielabel		
Ons kenmerk	B.2013.0579.00.N001	Versie	001
Datum	12 juni 2017	Verwerkt door	- -
Contactpersoon	ir. F.W.M. (Frank) Lambregts	E-mail	la@dgmr.nl

1. Inleiding

Het project omvat de renovatie van het gebouw Spinoza A waarbij de installatie zal worden vervangen. De huidige bouwfysische kwaliteit van de gebouwmhulling heeft zijn weerslag op de installatie. Het is dan ook voor de hand liggend om de renovatie integraal te beschouwen. In deze notitie worden voorstellen gedaan voor mogelijke klimatiseringsprincipes gerelateerd aan de bouwfysische kwaliteit van de gevel en het energielabel.

2. Thermische behaaglijkheid

In het gebouw moet het thermisch binnenklimaat zodanig zijn dat de aan de ruimte toebedeelde functies optimaal kunnen worden uitgevoerd. Om een goed binnenklimaat te realiseren dient een goed samenspel tussen gebouw, gebouwinstallaties, regeling en inrichting plaats te vinden. Hiertoe worden gedurende de zomerperiode onder andere nadere eisen gesteld aan de maximaal toelaatbare ruimtetemperatuur en in het stookseizoen aan de minimaal toelaatbare ruimtetemperatuur.

Bij het bepalen van het gewenste niveau van thermische behaaglijkheid wordt NEN ISO 7730 gebruikt. In deze norm worden drie categorieën voor thermische behaaglijkheid omschreven. Thermisch comfort klasse B is de meest gangbare klasse die in marktconforme kantoren wordt toegepast en ook door de Rijksgebouwendienst wordt gehanteerd (zie onderstaande tabel).

Table A.1 — Categories of thermal environment

Category	Thermal state of the body as a whole		Local discomfort			
	PPD %	PMV	DR %	PD %		
				vertical air temperature difference	caused by warm or cool floor	radiant asymmetry
A	< 6	$-0,2 < PMV < +0,2$	< 10	< 3	< 10	< 5
B	< 10	$-0,5 < PMV < +0,5$	< 20	< 5	< 10	< 5
C	< 15	$-0,7 < PMV < +0,7$	< 30	< 10	< 15	< 10

Aan comfort klasse B wordt in het algemeen de volgende grens gesteld; de Predicted Mean Vote (PMV) dient tussen -0,5 en +0,5 te liggen met een overschrijding van maximaal 150 gewogen overschrijdingsuren (GTO) gedurende gebruikstijd.

3. Huidige klimatisering, bouwfysische kwaliteit gevel en energielabel

Het huidige gebouw is voorzien van tweepijps ventilatorconvectoren aan de gevel. Deze verzorgen de toevoer van verse lucht, verwarming van de ruimte en het voorkomen van koudeval. Nadere technische gegevens omtrent luchthoeveelheden en koeling zijn (nog) niet bekend. Gezien de heersende klachten omtrent het binnenklimaat kan gesteld worden dat in de huidige situatie hoogstwaarschijnlijk niet wordt voldaan aan thermisch comfort klasse B.

De bestaande gevel is voorzien van dubbel glas in aluminium kozijnen (thermisch onderbroken). Er is (nog) niet vastgesteld of er sprake is van normale dubbele beglazing of HR-beglazing. De beglazing is in 2003 aangebracht.

De gesloten geveldelen zijn niet voorzien van isolatie, de R_c -waarde bedraagt circa $R_c = 0,4 \text{ m}^2\text{K/W}$.

Op basis van een vereenvoudigd gebouwmodel is een berekening uitgevoerd om een inschatting te verkrijgen van het huidige energielabel. Voor de bepaling van het werkelijke energielabel is een uitgebreide inventarisatie van bouwkundige en installatietechnische gegevens noodzakelijk.

Vooralsnog zijn de volgende, arbitraire uitgangspunten aangehouden:

- raampercentage circa 42 %
- gevel $R_c = 0,4 \text{ m}^2\text{K/W}$
- dak $R_c = 0,2 \text{ m}^2\text{K/W}$
- aluminium ramen met dubbel glas: $U_{\text{raam}} = 3,3 \text{ W/m}^2\text{K}$
- individueel bedienbare buitenzonwering
- ventilatievoud $n = 1,5 \text{ h}^{-1}$
- geen warmteterugwinning op de ventilatielucht
- warmtelevering derden (via het leidingnet op de campus)
- koeling luchttoevoer met compressiekoelmachine
- verlichting 15 W/m^2

Op basis van deze uitgangspunten heeft het huidige gebouw energielabel **F**.

Indien het dubbel glas HR-kwaliteit heeft ($U_{\text{raam}} = 2,8 \text{ W/m}^2\text{K}$), heeft het huidige gebouw energielabel **E**. Ter vergelijking: een kantoorgebouw dat voldoet aan het huidige Bouwbesluit heeft energielabel **A**.

4. Mogelijke klimatiseringsprincipes

De mogelijke klimatiseringsprincipes zijn sterk afhankelijk van de bouwfysische kwaliteit van de gevel, het gewenste comfort en het energiegebruik. De isolatiewaarde van het glas en in mindere mate de gesloten geveldelen in combinatie met de luchtdichtheid zijn van grote invloed op het te bereiken comfort: koudeval, asymmetrische straling, luchtsnelheden.

Bij de huidige raamhoogte is koudevalcompensatie bij het raam (bijv. door radiatoren of ventilatieconvectoren) noodzakelijk. Alleen indien de gevel wordt voorzien van HR⁺⁺-glas in hoogwaardige thermisch geïsoleerde kozijnen ($U_{\text{raam}} < 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$) en de dichte geveldelen worden nageïsoleerd, kan koudevalcompensatie achterwege blijven.

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van een drietal klimatiseringsprincipes.

Tabel 1
Klimatiseringprincipes in relatie tot comfort en energielabel

verwarmen	koelen	ventilatie toevoer	gevelaanpassing noodzakelijk vanuit comfort?	energie opwekking	energielabel	
					geen aanpassing gevel	na-isolatie gesloten geveldelen
radiatoren/2-pijps-ventilatieconvectoren	lucht	gevel of plafond	nee	traditioneel	E	B
radiatoren/2-pijps-ventilatieconvectoren	lucht	gevel of plafond	nee	warmtepomp	D	A
radiatoren/2-pijps-ventilatieconvectoren	lucht	gevel of plafond	nee	WKO	C	A
radiatoren	koelplafond	plafond	nee	traditioneel	D	A
radiatoren	koelplafond	plafond	nee	warmtepomp	C	A
radiatoren	koelplafond	plafond	nee	WKO	A	A
klimaatplafond/inductie-units			ja	traditioneel	n.v.t.	A
klimaatplafond/inductie-units			ja	warmtepomp	n.v.t.	A
klimaatplafond/inductie-units			ja	WKO	n.v.t.	A

Toelichting aangehouden uitgangspunten bij berekening energielabel:

- ventilatie bij koelen met lucht: $n = 3 \text{ h}^{-1}$
- ventilatie bij koelen met koelplafond, klimaatplafond of inductie-units: $n = 1,5 \text{ h}^{-1}$
- warmteterugwinning ventilatielucht met warmtewiel
- daglichtafhankelijke verlichting, geïnstalleerd vermogen 10 W/m^2
- na-isolatie dak $R_c = 5 \text{ m}^2\text{K/W}$
- na-isolatie gevel: $R_c = 3,5 \text{ m}^2\text{K/W}$ (na-isolatie van de luchtsponw in combinatie met aanvullende isolatie aan de binnenzijde gevel), normale dubbele beglazing
- bij toepassing klimaatplafond of inductie-units zonder koudevalcompensatie is tevens HR⁺⁺-glas in goed geïsoleerde kozijnen ($U_{\text{raam}} < 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$) noodzakelijk
- energieopwekking traditioneel: HR-ketel en compressiekoelmachine
- energieopwekking warmtepomp: warmtepomp op buitenlucht en compressiekoelmachine
- energieopwekking WKO: warmtepomp met warmtekoudeopslag

5. Conclusies

Aanbevolen wordt om in het PvE uit te gaan van thermisch comfort klasse B en energielabel A.

Om te kunnen voldoen aan thermisch comfort klasse B is:

- bij toepassing van radiatoren of ventilatorconvectoren aanpassing van de bouwfysische kwaliteit van de gevel niet strikt noodzakelijk;
- bij toepassing van een klimaatplafond of inductie-units na-isolatie van de gesloten geveldelen en toepassing van nieuwe kozijnen met HR⁺⁺-glas noodzakelijk

Om te kunnen voldoen aan energielabel A is:

- verbetering van de bouwfysische kwaliteit van de gevel niet strikt noodzakelijk mits een hoogwaardige energieopwekking wordt toegepast in de vorm van een warmtepomp in combinatie met WKO;
- verbetering van de bouwfysische kwaliteit van de gevel noodzakelijk bij toepassing van een HR-ketel en compressiekoelmachine. Uitzondering vormt het klimatiseringssysteem waarbij uitsluitend met lucht wordt gekoeld in combinatie met HR-ketel en compressiekoelmachine; dan is ondanks verbetering van de bouwfysische kwaliteit van de gevel slechts energielabel B realiseerbaar.

Hoewel er zonder aanpassing van de thermische isolatie van de gevel voldaan kan worden aan energielabel A, adviseert DGMR om toch een verbetering van de thermische kwaliteit van de gevel uit te voeren. Immers het beperken van transmissieverliezen zal altijd een lagere energiegebruik en daarmee lagere exploitatiekosten tot gevolg hebben.

Arnhem, 12 juni 2017

DGMR Bouw B.V.

ing. F.P.H. (Frank) Jakobs

Voor deze: ir. F.W.M. (Frank) Lambregts

Behandeld door: ir. F.W.M. (Frank) Lambregts

Quickscan t.b.v. PvE

23936

projectnaam Renovatie Spinoza A / Spinoza hoog
onderdeel Visuele inspectie en archiefonderzoek
datum 12 juni 2013



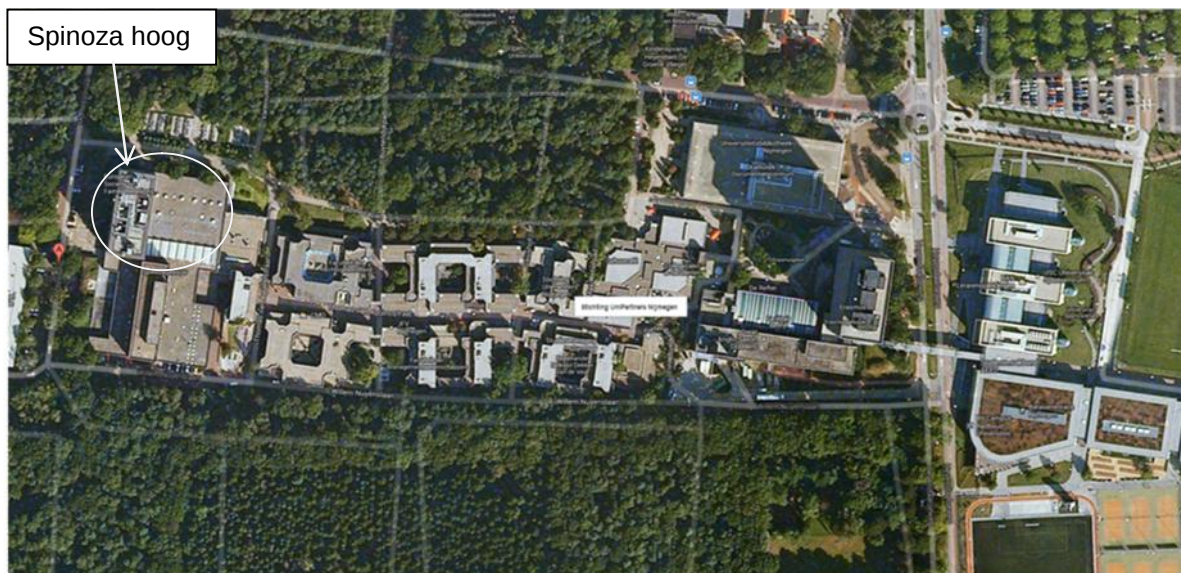
kenmerk 23936 pve
status concept
opgesteld Ir. H.G. van Toor
gecontroleerd Ing. F.A.J. Wouters RO

1 Projectgegevens

bouwproject Renovatie / groot onderhoud aan gebouw Spinoza A / hoog van de Radboud Universiteit Nijmegen

opdrachtgever Universitair Vastgoed Bedrijf - Projecten
Ing. C.C. Bolt
Heyendaalseweg 141
Postbus 9044, 6500 KD Nijmegen
T 024 365 5927 / 0622 716 508
E c.bolt@uvb.ru.nl

adviesbureau Adams Bouwadviesbureau
Ir. H.G. van Toor en ing. F.A.J. Wouters RO
Postbus 75
6650 AB Druten
T 0487 588 280
E evt@adamsbouwadvies.nl en fwo@adamsbouwadvies.nl



2 Inleiding

Op dit moment is het gebouw in gebruik als onderwijsgebouw voor sociale wetenschappen. De opdrachtgever is voornemens het gebouw te renoveren. Het gebouw krijgt geen functiewijziging. De opdrachtgever moet overwegen of het nieuwe ontwerp monofunctioneel of multifunctioneel opgezet moet worden (dus eenvoudig aanpasbaar naar een andere toekomstige functie door nu bijvoorbeeld na te denken over de positie van schachten en installaties). De extra beoogde levensduur is 30 jaar. Hierop dient het huidige gebouw en de aanpassingen te worden beoordeeld. Een terugverdientijd van ca. 20 jaar kan worden gehanteerd bij de beoordeling van de ingrepen, installatieconcepten en de toegepaste kwaliteit.

2.1. Levensduur

Het gebouw is oorspronkelijk gerealiseerd in 1967. Het gebouw is ontworpen en gemaakt voor een referentieperiode van 50 jaar. Dit houdt in dat dit gebouw zijn technische en economische levensduur nadert.

2.2. Ontwerpfilosofie van de constructie

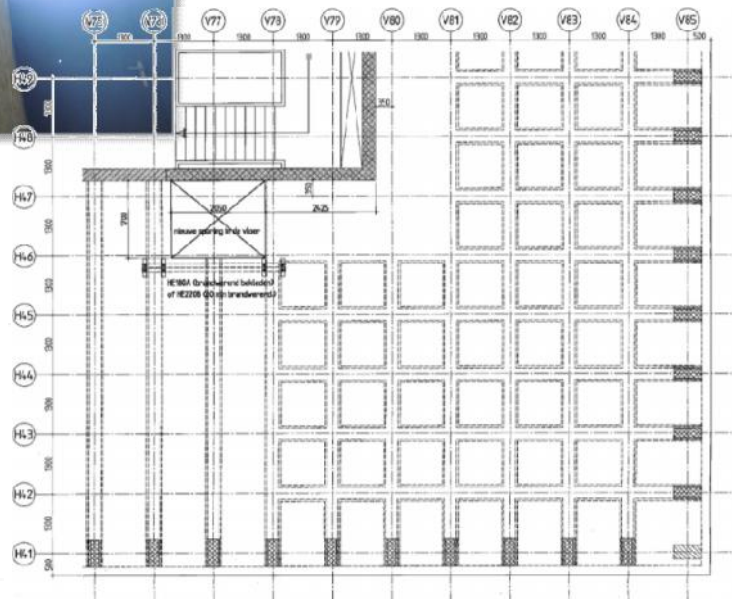
Het constructieve ontwerp van het gebouw wordt aan de hand van onderstaande punten beschreven:

- **Ontwerpsamenhang**
Het gebouw is een in het werk gestort, ingeschaalde betonconstructie. Hierdoor hebben de vloeren, wanden en kolommen in combinatie met de vereiste samenhangwapening voor het benodigde verband.
- **Stabiliteitsprincipe**
De stabiliteit van de hoogbouw wordt verzorgd door de uitgestrekte kern van het gebouw. Binnen deze kern bevinden zich de trappen, liften, toiletten, schachten en enkele kleine ruimtes.
- **Robuustheid (reserve bij onvoorzien/beschouw stresstest op gebouw)**
In de huidige wetgeving wordt het onderwerp robuustheid zwaarder aangemerkt. Voor dit gebouw is het geen verzwarende eis, aangezien het een bestaand pand is (rechtens verkregen niveau). Echter gezien het een onderwijsgebouw is met veel personen aanwezig en nog in 30 jaar levensduur moet voorzien, is het een kort onderzoek waard.
- **Invloed omgeving (bijvoorbeeld fijnstof of geluid)**
De toegenomen geluidbelasting en strengere regelgeving op dit gebied kan nu een onevenwichtige situatie geven. Door de gevelrenovatie kan dit hersteld worden door een betere luchtdichtheid van de gevel in combinatie met een goede isolatie te realiseren. Verplicht is het niet, het rechtens verkregen niveau voldoet.
- **Fundering**
De fundering van dit gebouw is een betonvloer met forse poeren op grondslag. De ondergrond is een dicht gepakt zandpakket. Er zijn weinig tot geen zakkingen of scheurvorming in de wanden geconstateerd.
- **Uitvoeringsmethodiek**
Het gebouw is destijds in het werk gestort, zowel de kern als de vloeren. Deze laatste zijn ingeschaald, bestaande uit een dikke vloer in en rondom de kern en daarbuiten met betonbalken en een dunne verdiepingsvloer.

Hiernaast een foto boven het systeemplafond gezien richting de kern. De balken die lopen van gevel tot kern zijn hier te zien. Tevens de onderzijde van de ingeschaalde betonvloer.



Hieronder een fragment van een typische verdiepingvloer. De kop en hoek van het gebouw heeft een kruislings uitgevoerde balkenstructuur, op de lange kant uitsluitend balken. Daartussen ligt een ca. 10 cm dunne ingeschaalde betonvloer. De kern is plaatselijk uitgevoerd met een dikke (ca. 500mm voor zover nu ingeschat) vloer die ca. 1,5 meter uitkraagt. Tussen deze dikke vloer en de gevel ligt zoals genoemd de balken/rooster vloer.



Hiernaast een foto boven het systeemplafond gezien richting de gevel. De prefab gevelkolom is te zien zie de betonbalk ondersteund. Daarbuiten loopt een betonbalk als onderdeel van de gevel. Dit correspondeert met de gevonden details.



- **Dilataties**

Er komen dilataties voor bij de aansluiting met de gang tussen Spinoza hoog en Spinoza laag. In de begane grondvloer en de daklaag. In de kelder zijn door vervormingen of thermische werking enkele schollen van de kop van de begane grondvloer afgebroken. Om dit geen schade te laten veroorzaken is hier enkele jaren geleden een stalen constructie geplaatst.



- **Beïnvloeding omgeving en milieu**

Constructief zal de renovatie de omgeving niet beïnvloeden. Wel moet rekening worden gehouden met de vleermuizen in de gevel. Wellicht door het ophangen van (nest-)kasten in de omgeving om tijdens de gevelrenovatie de uitvliegende vleermuizen een rustig alternatief te geven. Hier met zorg mee om gaan.

- **Brandcompartimentering**

De brandcompartimentering moet in verband met de nodige verbouwingen en aanpassingen goed in kaart worden gebracht.

In 2004 heeft een forse opwaardering van het gebouw plaatsgevonden waarbij een herindeling van brandcompartimenten is gemaakt, voornamelijk op kelder en begane grondniveau. Dus ook het gedeelte rond de collegezalen.

De doorvoeren van de luchtbehandeling en afvoeren moeten brandwerend worden uitgevoerd, indien ze een brandscheiding doorbreken.

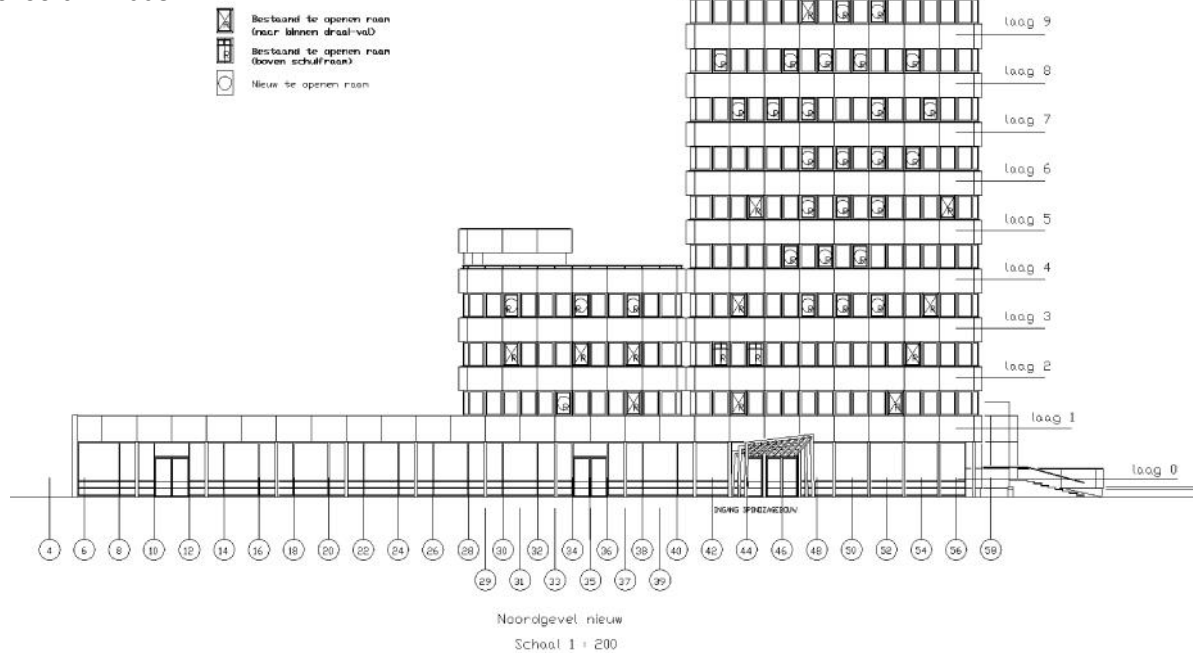
De verdiepingen zijn elk een brandcompartiment. De vluchtwegen en bescherming hiervan moet getoetst worden aan de wetgeving in verband met de veiligheid.

Als voorbeeld: In de gangen komt onderstaande situatie veelvuldig voor: een openstaande deur (zonder magnetische deurhouder of deurdranger) met daarin enkel draadglas. Niet te controleren viel hoe de situatie boven het plafond is, open of dichtgezet met gips. Als de oppervlakte van het glas onder de 1,7m² valt is 30 minuten brandwerendheid verzekerd, mits opschuimend afdichtingsband, geschroefde glaslatten en sponningen van minimaal 20 mm zijn toegepast.



- Verbouwingen
 - De originele bouwvergunning van de toenmalige nieuwbouw van het Psychologisch Instituut dateert van 25-09-1967
 - In 2003 is er een revitalisatie van de gevel geweest waarbij alle puien zijn vervangen. De vorige kozijnen stonden op een metselwerkwand, de huidige puien zijn aan de prefab kolommen bevestigd. De exacte detaillering is niet bekend.
 - In september 2004 is een sloopvergunning voor de sloop van binnenwanden en trap en entree aangevraagd, tevens is een bouwvergunning voor een nieuwe entree en lift (nabij de entree, naast de trap) van begane grond naar 2^e verdieping verleend. Hierbij is ook een kleine aanpassing aan de constructie gemaakt.
 - In juni 2005 is een sloopvergunning afgegeven voor een kleine sloopklus in de kelder, verricht door een asbest-saneerbedrijf.
 - In juni 2008 zijn er nogmaals sloopwerkzaamheden geweest waarbij asbesttegels zijn aangetroffen, ondanks dit niet werd verwacht.
 - Niet bekend bij ons is wanneer de aanpassing in de kelder is gedaan: staalconstructie toegevoegd zoals omschreven op de vorige bladzijde.
 - Niet bekend is wanneer diverse andere verbouwingen en aanpassingen aan bijvoorbeeld installaties en kantoorindelingen zijn gedaan. Deze zijn er wel geweest.

Digitale tekening van de revitalisatie van de gevel.
tevens sanering van de asbesthoudende kit.
Uitgevoerd in 2003.



Windgebied

Het gebouw bevindt zich in de plaats Nijmegen. Voor het bepalen van de windbelasting wordt er rekening gehouden met windgebied 3 en een onbebouwde situatie.



3 Bouwkundige gevel

De gevel bestaat uit afwisselend betonnen panelen en ramen.

Betonnen panelen



Het uiterlijk van de panelen is gefrijnd, alhoewel dit niet machinaal is gedaan. Het geribde uiterlijk is bereikt door de mal zodanig te profileren. De tekeningen van de gevelelementen zijn aanwezig in archiefdoos 7-0610.

De gevelpanelen zijn bevestigd middels twee nokken per plaat op de vloer, aangestort met een dook. Ter plaatse van de gevelkolommen zijn de panelen onder en boven gefixeerd met stalen hoeken en ankers. Dit is nog steeds een zeer degelijke bevestiging.

Structureel moet dit in het werk worden gecontroleerd: de staat van de nokken en de hoeklijnen met ankers.

De gevelpanelen moeten op schade worden geïnventariseerd: wapeningsrot, afgedrukte schollen, scheurvorming, roestpitten en carbonatatiediepte.

Roestende wapening

Het belangrijkste schademechanisme voor gewapend beton is het roesten van de wapening, in de praktijk vaak 'betonrot' genoemd. In gezond beton roest staal niet. Dat komt doordat beton basisch is met een pH-waarde hoger dan 12. In dat milieu is staal gepassiveerd: het staal wordt tegen doorgaande roestvorming beschermd door een stabiel oxidelaagje. De voor staal gunstige omgeving kan echter veranderen door carbonatatie van het beton en door een te hoge concentratie chloride in het beton. Beide kunnen leiden tot aantasting van het wapeningsstaal, maar geven wezenlijk van elkaar verschillende schadeverschijnselen en problemen.

Schade door carbonatatie

Carbonatatieschade is goed herkenbaar aan scheuren in het betonoppervlak in combinatie met afgedrukte schollen beton, waarbij de roestende wapening bloot komt te liggen. Lichtbruine roestvlekken kunnen zichtbaar zijn, maar in het algemeen vloeien de corrosieproducten weinig uit. Meestal geldt dat op het moment dat de schade zichtbaar wordt, de vermindering van de doorsnede van de wapening nog niet van invloed is op de sterkte van de constructie. Op dat moment is de aantasting van het betonoppervlak een ernstiger probleem dan de aantasting van de wapening.

Echter, wanneer niet wordt ingegrepen roest de wapening versneld verder en kunnen er ook constructieve problemen ontstaan. De schade aan het beton ontstaat doordat de corrosieproducten veel volumineuzer zijn dan het wapeningsstaal. Door de inwendige drukopbouw worden de trekspanningen in het beton te hoog en ontstaan er scheuren. Carbonatatatie is het proces waarin de pH-waarde van de cementsteen daalt als gevolg van een reactie van beton met kooldioxide uit de lucht. Tijdens het carbonatatatieproces reageert kooldioxide met in de poriën van de cementsteen aanwezige hydroxiden. Die worden omgezet in carbonaten, waardoor de pH-waarde afneemt en de cementsteen verzuurt. Bij pH-waarden lager dan 10 wordt staal gevoelig voor roestvorming, doordat het beschermende oxidelaagje wordt afgebroken.

Carbonatatatie is een natuurlijk proces, dat bijna altijd in meer of mindere mate optreedt. De snelheid waarmee het proces plaatsvindt, is sterk afhankelijk van de situatie en kan soms, bijvoorbeeld onder water, verwaarloosbaar klein zijn. Het proces begint aan het betonoppervlak en dringt geleidelijk het beton in. Het grensvlak tussen wel- en niet-gecarbonateerd beton noemt men wel het carbonatatiefront. Dit front komt geleidelijk dieper in het beton te liggen. Wanneer het beton om de wapening is gecarbonateerd, kan het gaan roesten. Of het staal ook daadwerkelijk roest, hangt af van de omstandigheden: de hoeveelheid vocht en de toegankelijkheid van het staal voor zuurstof. Als beton kan carbonateren is overigens meestal ook voldoende zuurstof aanwezig om staal te laten roesten. Het risico op carbonatatieschade wordt bepaald door de dekking en kwaliteit van het beton. Hoe groter de dekking en hoe lager de permeabiliteit van het beton, des te langer het duurt voordat het carbonatatiefront de wapening bereikt. Daarbij zijn de klimatologische omstandigheden bepalend. Het risico dat roestende wapening tot problemen leidt, is klein bij beton dat altijd volledig is verzadigd met water en bij beton dat altijd droog is, zoals in een verwarmd binnenklimaat. Dat komt doordat in die omstandigheden het beton niet kan carbonateren omdat er geen lucht bij kan, respectievelijk de wapening niet kan roesten omdat er geen vocht aanwezig is. Het risico is het grootst bij beton dat afwisselend nat en droog is.

Als uit de inspectie blijkt dat de panelen nog in een goede staat zijn, kan het afdoende zijn om de roestpitten uit te boren en op te vullen. Na reiniging van de gevelpanelen kan dan, afhankelijk van de diepte van het carbonatatiefront in combinatie met een ondiepe ligging van de wapening, een beschermende coating nodig zijn om de invloed van CO₂ en water een halt toe te roepen.



Ruimte achter de panelen

Achter de panelen is een geventileerde ruimte aanwezig, te bereiken aan de onderzijde. Deze ruimte wordt volgens de opdrachtgever door vleermuizen bevolkt: de laatvlieger en dwergvleermuis. De beschermingsstatus van de eerste (*Eptesicus serotinus*) is: niet-bedreigd ofwel de laagste status. De beschermingsstatus van de tweede (*Pipistrellus pipistrellus*) is: niet-bedreigd, ook de laagste status.

Afhankelijk van de gekozen renovatie kan het nodig zijn om tijdens de gevelrenovatie de uitvliegende vleermuizen een alternatief onderkomen te geven. Dit kan bereikt worden door het ophangen van

(nest-)kasten in de omgeving. Of dit nodig is, gezien de niet-bedreigde status van deze dieren, is nader te onderzoeken.

De ramen

De ramen zijn in 2003 vervangen door geïsoleerd dubbel glas in metalen kozijnen, waarschijnlijk aluminium.

Duurzaamheid/labeling

De ambities voor de duurzaamheid liggen niet extreem hoog, een niveau vergelijkbaar met het bouwbesluit van 2003. Er zal vooralsnog een energielabel B (bouwbesluit 2003) als ambitie worden aangehouden. Voor de gesloten geveldelen zal dit in combinatie met een goede installatie leiden tot een minimale Rc van 3,5 m².K/W. Deze isolatie kan het eenvoudigst worden aangebracht aan de binnenzijde van de borstwering.

De kolommen geven dan nog steeds een wellicht onacceptabel warmtelek.



Convectorradiatoren onder de ramen

In alle koven tussen de gevelkolommen, bevinden zich de convectieradiatoren. Ze krijgen waarschijnlijk een deel verse lucht aangevoerd. Daarbij gemengd wordt een deel lucht uit de ruimte waar ze zijn geplaatst. Deze ruimte-lucht wordt door een eenvoudig luchtfilter getrokken bij de plint. Deze radiator wordt aan de linkerkant gevoed door warmwaterleidingen (HTV).

Onder de radiator kijken we direct tegen de gemetselde borstwering. Hierachter bevindt zich de geventileerde spouw (zonder isolatie). Dus energetisch een zeer ongunstige situatie.



Ervaring gebruikers: bij de gebruikers is bekend dat voornamelijk 's ochtends de kantoren bedompt en muff ruiken. De ramen worden in de ochtend veelvuldig open gezet om te luchten. Zowel in de zomer als in de winter. Er zijn enkele jaren geleden metingen gedaan naar de luchtkwaliteit en die bleek onder de norm. De aanleiding van deze metingen waren onder andere gezondheidsklachten zoals lichte benauwdheid, concentratieproblemen en vermoeidheid.

Asbestsaneringen

Er is een asbestinventarisatie rapport van gebouw H050A Spinoza hoog voorhanden. Dit rapport dateert van 2001. Gezien de asbestsaneringen die sindsdien hebben plaatsgevonden is het noodzakelijk om deze rapportage te updaten. Wat onder andere staat beschreven in dit rapport uit 2001 zijn de asbesthoudende schachtdeuren (binnen de kern in de trappenhuizen). Dit zijn alle punten nr. 3 op de overzichtstekeningen. Deze zijn inmiddels niet meer van toepassing.

Wellicht sporadisch nog aanwezig zijn: asbesthoudende stortplaatjes, afwerkplaten en colovinyl tegels.

Contactpersoon inzake de asbestrapportage:

UVB Beheer, dhr. H.R.M. (Henri) Grutters, H.Grutters@uvb.ru.nl Tel. 06-23233542.

4 Mindervalide (miva) en toegankelijkheid

Er is nu een (doorloop-)lift aanwezig op de begane grondvloer, toegankelijk vanuit de entree. Deze lift gaat van de begane grondvloer naar de 2^e verdieping. De stopplaatsen zijn: begane grond, hal, 1^e verdieping en 2^e verdieping. Deze lift is begin 2005 geplaatst. Deze lift is toegankelijk voor rolstoelgebruikers.

Er is nu 1 mindervalide toilet op de begane grond aanwezig. Alle overige toiletten hebben een toegangsdeur met een netto doorgang van circa 75 centimeter. Dit is niet toegankelijk voor rolstoelgebruikers. Daarnaast zijn in deze toiletten geen neerklapbare beugels geconstateerd.

Als de toiletten op de verdieping aangepast worden om zo een mindervalide toilet te creëren, is het aan te bevelen om de deur van de gang naar het trappenhuis waar de toiletten zijn gesitueerd, automatisch te kunnen openen. Deze deuren zijn nu te zwaar om te openen.

De reguliere liften in het gebouw zijn nu niet toegankelijk voor rolstoelgebruikers: de doorgang is nu 80 centimeter. Minimaal is 85 centimeter vereist, wenselijk is minimaal 90 centimeter. Intern meet de liftcabine 160 centimeter breed en 115 centimeter diep. Deze diepte is ruim onvoldoende. Deze diepte is niet aan te passen, de schacht geeft hier geen mogelijkheden toe. Wel is het mogelijk om de toegang tot de lift te verbreden, waardoor het in de praktijk wel toegankelijk wordt voor rolstoelgebruikers.

5 Belasting op de vloeren

Scheidingswanden en veranderlijke belasting

De maximaal toegestane veranderlijke belasting is nu 250 kg/m². Hiermee is in de originele berekeningen hoogstwaarschijnlijk rekening gehouden. Deze waarde is nu ook nog voldoende voor de situatie na de renovatie. Uitgangspunt hierbij is dat de scheidingswanden die nu ter plaatse van de betonbalken staan, daar ook blijven. Als de scheidingswanden worden gesloopt en als metal-stud wanden worden teruggeplaatst op willekeurige positie, dus ook naast de balken, dan moet de dunne spiegel van de vloer hierop worden getoetst.

Scheidingswanden moeten per datum van de Eurocode (1 april 2012) bij de veranderlijke belasting worden opgeteld. Dit speelt alleen bij het verplaatsten van de positie van de wand buiten de balkzone.

De scheidingswanden zijn nu overigens een goede geluid- en brandscheiding naar naastgelegen kantoren. Bij navraag bij enkele medewerkers blijkt er zeer weinig geluidoverlast van naastgelegen kantoren te bestaan. De wanden zijn namelijk ook boven de plafonds doorgetrokken naar de balken.

Boekenkasten

Als boekenkasten op de goede plek worden geplaatst, is hiervoor geen versterking aan de vloer of balken nodig. Deze goede plek is: tegen de scheidingswanden waaronder een balk ligt. Of ergens in de ruimte op een balk (positie te controleren aan de gevelkolom). Als de wanden worden verplaatst naar willekeurige posities, is het aan te raden om zones op de vloer te benoemen waar de kasten kunnen staan.

Geluid

De vloeren zijn dun: 10 centimeter beton met 5 centimeter hechtende dekvloer. De plafonds zijn reguliere systeemplafonds, niet trilvast opgehangen en geperforeerd. Deze platen zijn er nu op gericht om de akoestiek in de ruimte zelf te verbeteren, niet om het lucht- en contactgeluid van de burens te dempen.

Er zullen derhalve eisen vastgesteld moeten worden over de geluidwering. Situaties als: van kantoor naar verkeersruimte, van kantoor naar kantoor, van kantoor naar onderburens, etc. moeten worden beschreven.

Oplossingen kunnen worden gevonden in het plafond: trilvast opgehangen valse plafond, rondom luchtdicht afgesloten. Dit geeft forse beperkingen in het ophangen van armaturen, rookmelders, etc. Een andere oplossing, indien er wordt besloten om de geluidwering te verbeteren, is het aanbrengen van een zwevende dekvloer (elastisch ondersteunde afwerkvloer). Dit biedt meteen de mogelijkheid tot vloerverwarming. Dergelijke lage temperatuurverwarming is energiezuiniger, comfortabel en geeft een voordeel in epc of label-berekeningen. Ook geeft dit functioneel tientallen m² meer vloeroppervlak door het vervallen van radiatoren bij de ramen.

In geval van het toepassen van een zwevende dekvloer, moet de constructie (vloer, balken, eventueel tot en met fundering) op deze toename in gewicht worden getoetst. De toename in belasting is circa 80 à 100 kg/m². Deels kan dit worden opgevangen door wat rekentechnische mogelijkheden (normen destijds vs. huidig, reductiefactoren i.v.m. 30 jaar levensduur i.p.v. 50, uitgaan van huidige betonkwaliteit i.p.v. wat op tekening staat, etc.)

(niet-)destructief onderzoek

Bij SGS Intron is geïnformeerd over mogelijk onderzoek van het betoncascos. Afhankelijk van de ingrepen (wat toename in belasting geeft) en nieuw ontwerp (vides, andere belastingen op de vloeren) kan het nodig zijn om onderzoek uit te voeren naar de constructie. Wat is werkelijk aanwezig met welke kwaliteit en sterkte.

Nu kan in zijn algemeenheid worden gezegd dat dergelijke gebouwen geen problemen geven met betonkwaliteiten, de beton is in de loop van de tijd alleen maar sterker geworden. Voor het aantonen van de brandwerendheid of werkelijke sterkte kan het nodig zijn om toch een onderzoek uit te voeren.

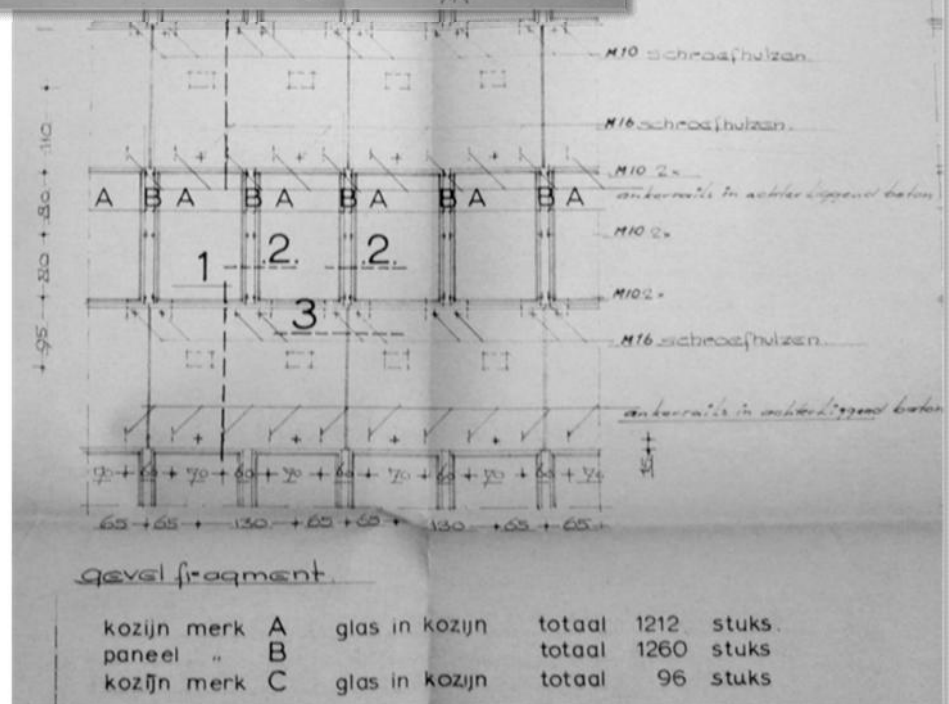
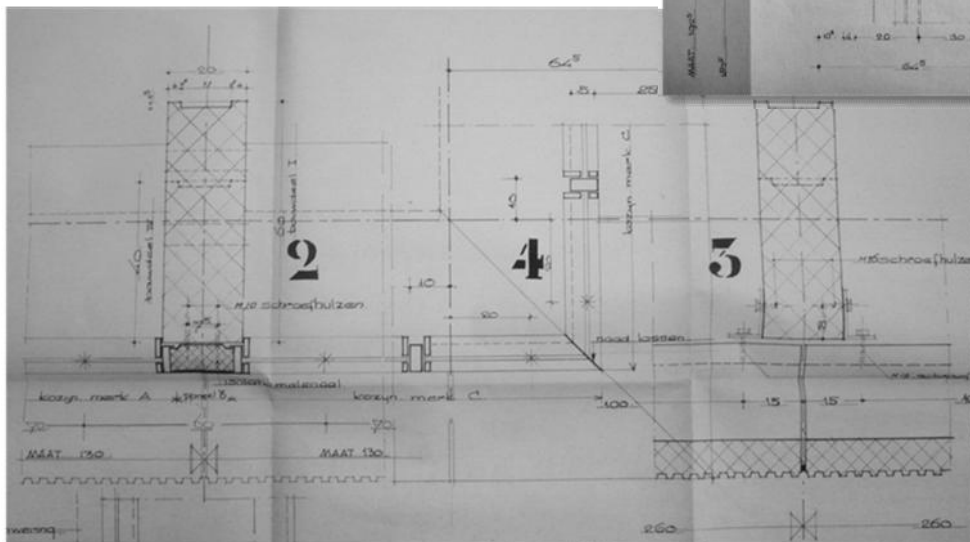
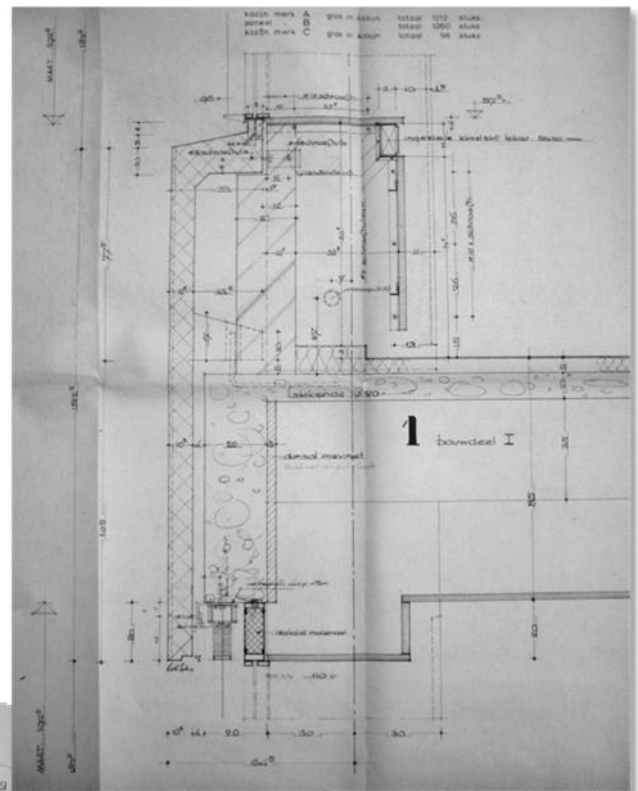
6 Geveldetail

Dit is een het algemene geveldetail.

Wijzigingen t.o.v. dit detail uit 1967:

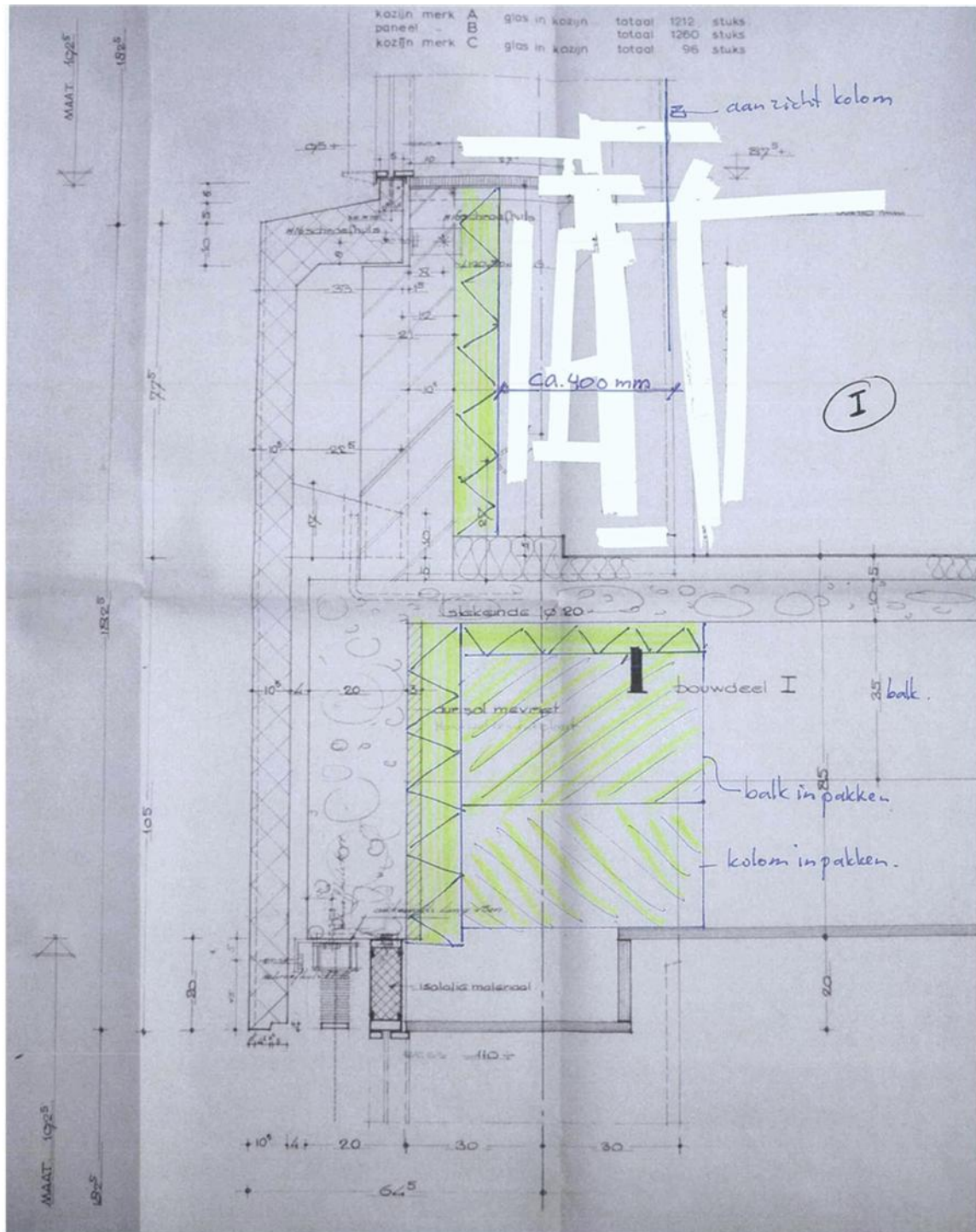
- de ramen zijn in 2003 vervangen, hoe deze aansluiten op het gevelelement is nu niet bekend. Hiermee is ook niet bekend in hoeverre de kolom geïsoleerd is aan de buitenzijde.
- de aanwezigheid van de houtwolcementplaat (Durisol Mevriet) is bij de technische schouw niet geconstateerd
- de koof boven het raam is niet meer aanwezig.

Er zijn enkele varianten mogelijk hoe dit gerenoveerd/verduurzaamd kan worden. Het zijn oplossingsrichtingen, nog geen berekende details.



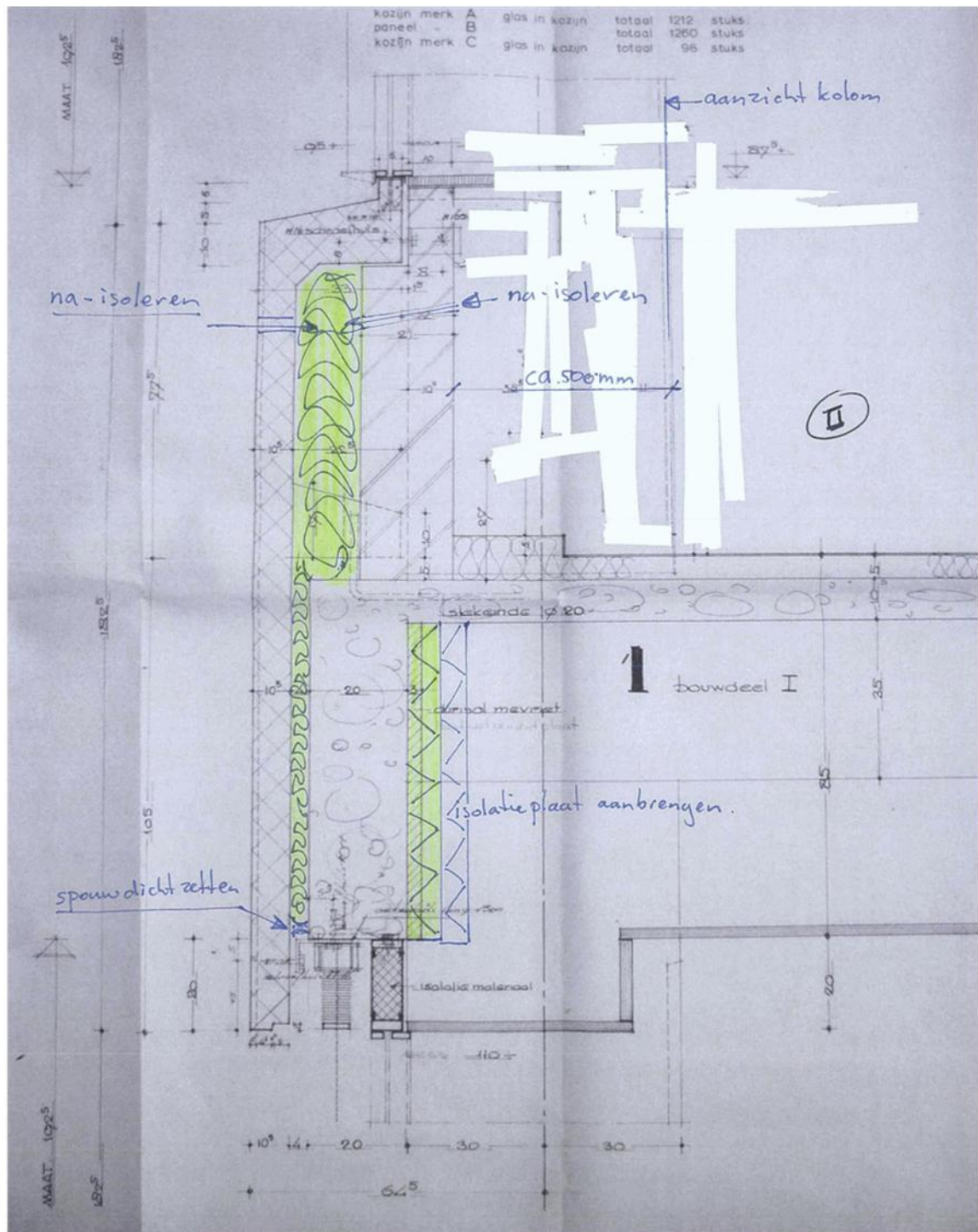
Variant: I - isolatie binnen

De gevel en spouw worden volledig met rust gelaten, de isolatie wordt uitsluitend aan de binnenzijde geplaatst. Deze oplossing lost niet alle koudebruggen op. Deels is dit gecompenseerd door de vloer en balken ook in te pakken.



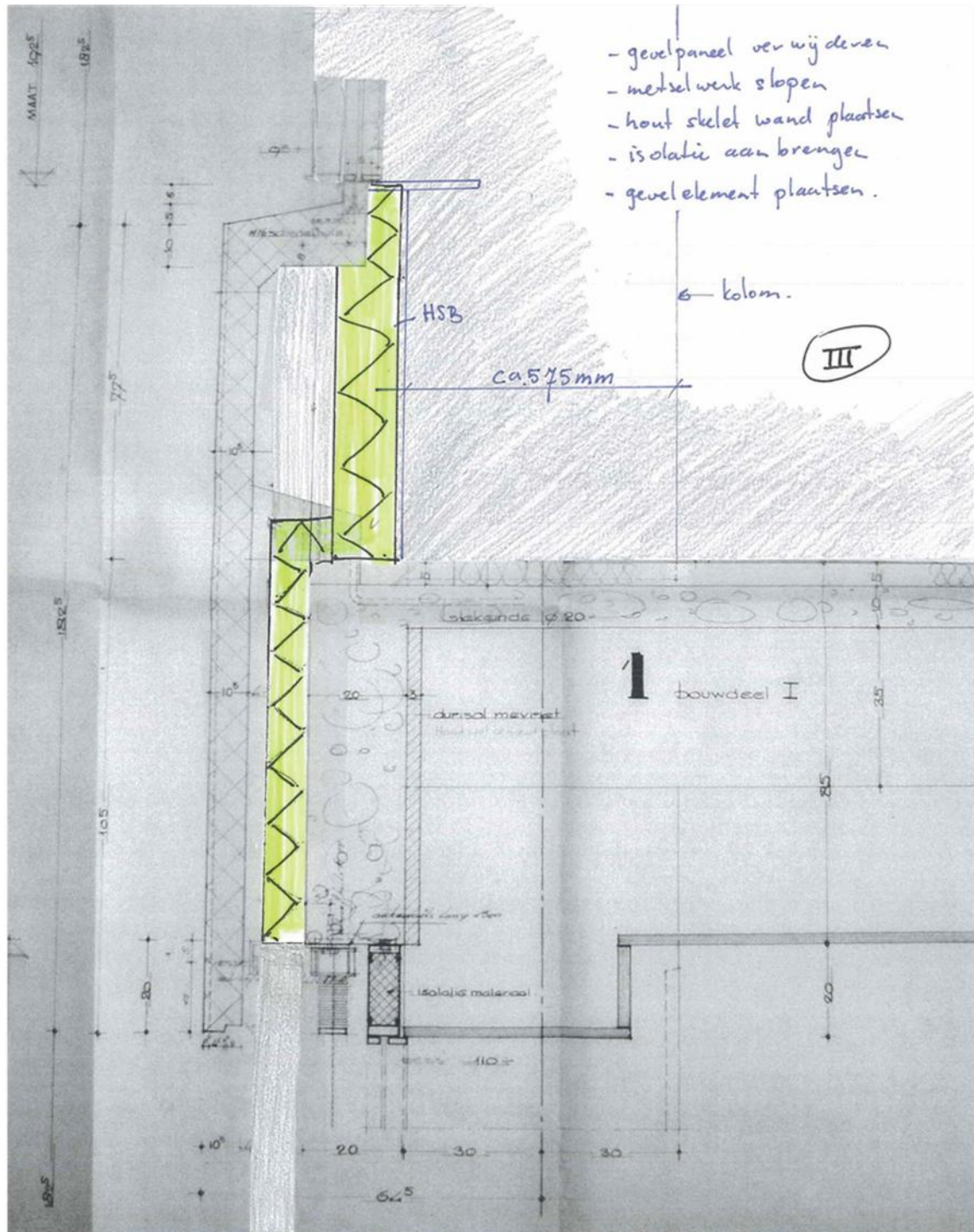
Variant: II - isolatie in de spouw

De gevel wordt vanaf de gevelzijde of binnenzijde met gespoten isolatie gevuld. Daar waar de isolatie onvoldoende dikte heeft, zal aan de binnenzijde aanvullend worden geïsoleerd. De balk in de gevel is aan de binnenzijde niet vlak, sprongen tot 1 centimeter komen voor. Er moet voor worden gewaakt om geen valse spouwen te creëren. De balken zullen wellicht moeten worden uitgevlakt.



Variant: III - metselwerk vervangen door houtskeletbouw

Deze variant geeft de maatregelen weer als er rigoureuus wordt aangepakt: de gevelelementen (en misschien ook de kozijnen) worden verwijderd. De borstwering wordt gesloopt en vervangen door een houtskeletbouw wand. De thermische schil kan overal goed worden aangelegd, zonder grote koudebruggen. De gevelelementen worden daarna weer teruggeplaatst, op een grotere afstand van het casco. Dit is een kostbare en zeer ingrijpende gevelrenovatie.



7 Aandachtspunten

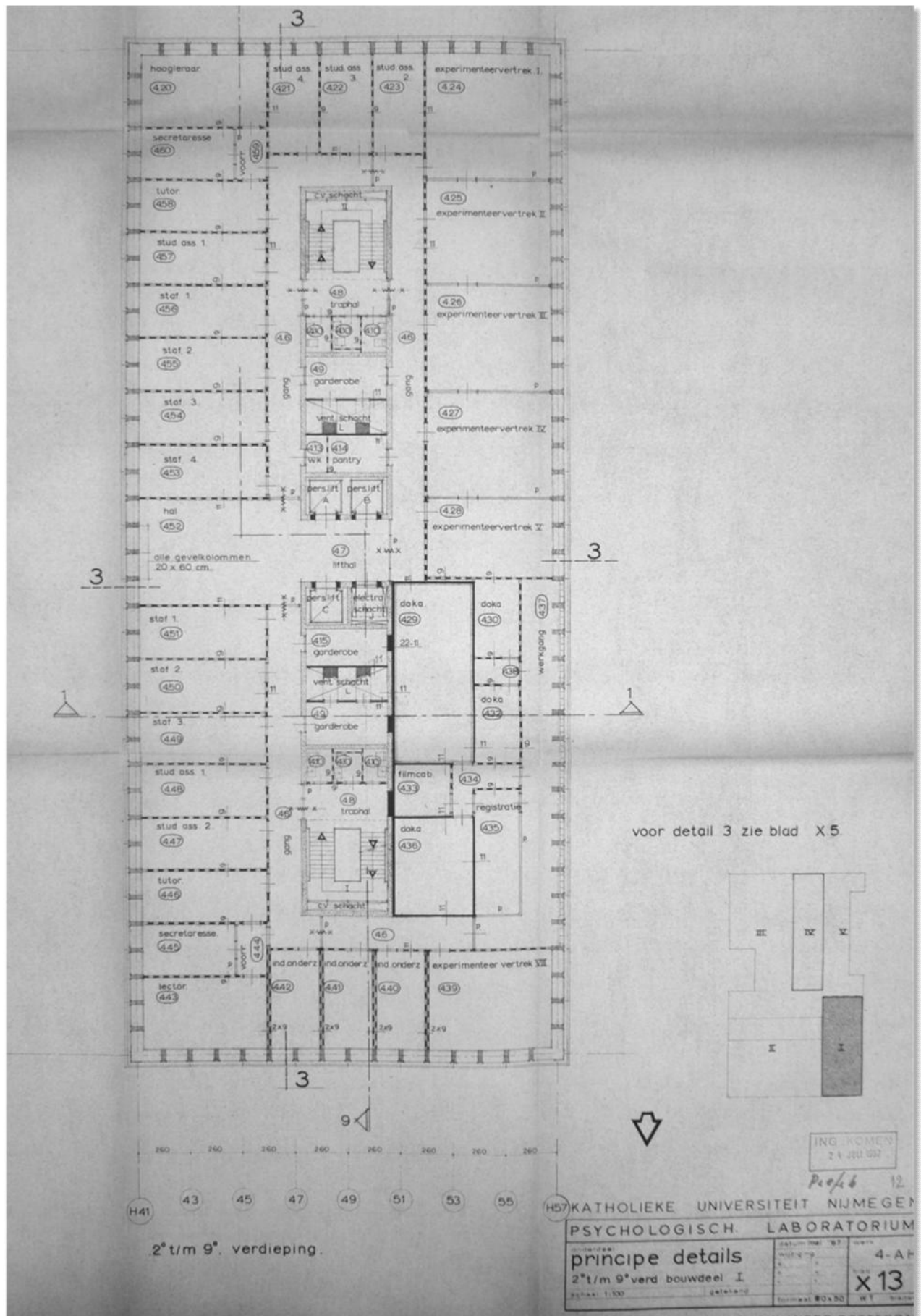
Aandachtspunten voor het ontwerpteam op het gebied van (bijzondere) belastingen zijn:

- Explosie in de technische ruimte, in geval van een nieuwe installatie. Voorzien met ploffvoorziening in gevel of dak.
- In geval van een geheel nieuwe installatie kan dit een gewijzigde belasting op een vloer of gebouwdeel geven.
- Aanvullende eisen opdrachtgever inzake: toekomstige optopping, bibliotheek, etc.
- Moet het nieuwe ontwerp geschikt zijn voor zgn. omgekeerd bouwen en daarmee zeer flexibel indeelbaar?
- Plaatsing van steigers ten behoeve van gevelrenovatie (ter plaatse van de zuid en oostgevel kunnen geen steigers op het dak/bestaande bebouwing worden geplaatst)

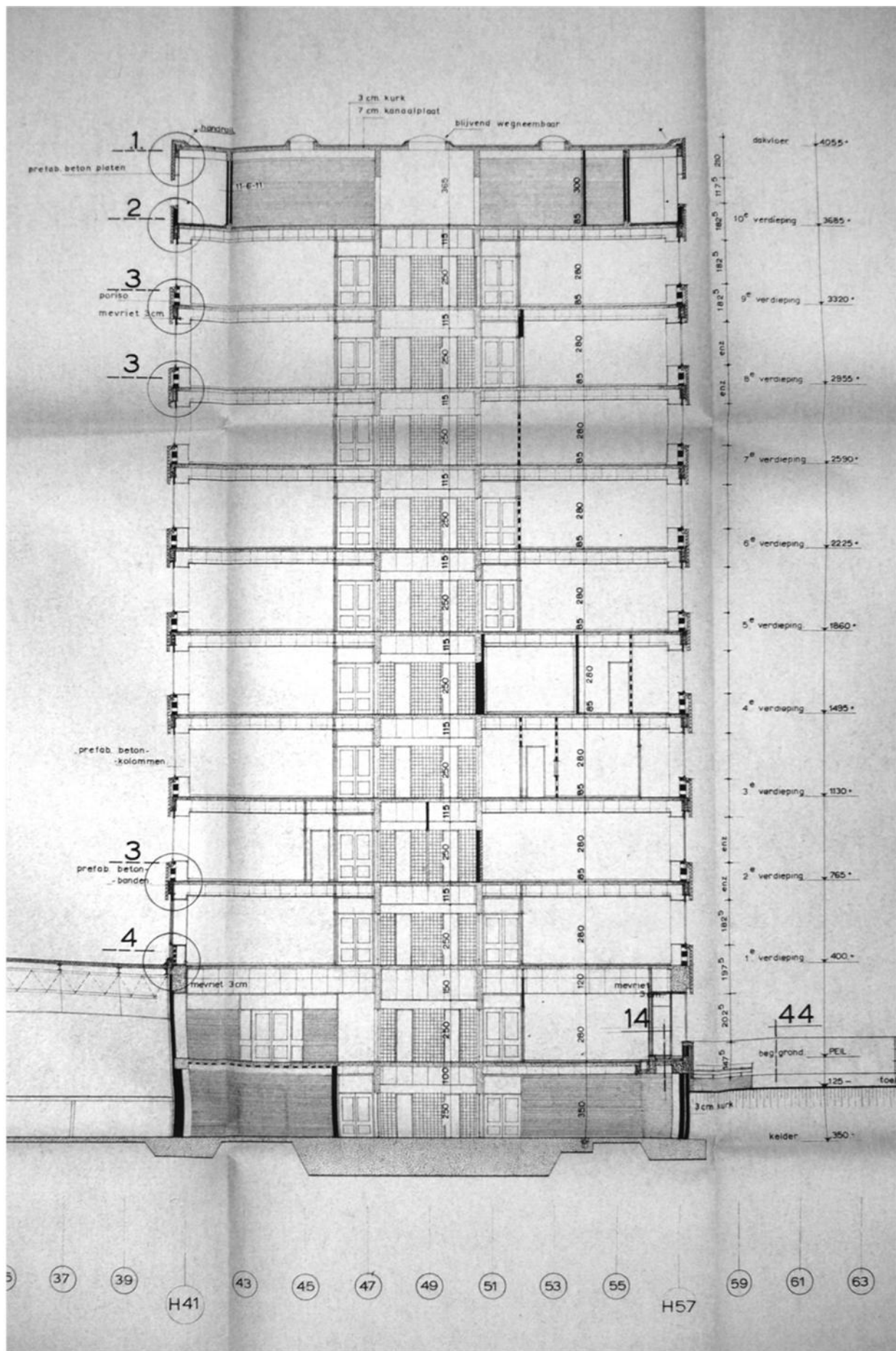
8 Bijlagen

1. Plattegrond verdieping en doorsnede hoogbouw en collegezalen
2. Asbestinventarisatie (pdf)
3. Index van alle gearchiveerde tekeningen (excel-bestand)

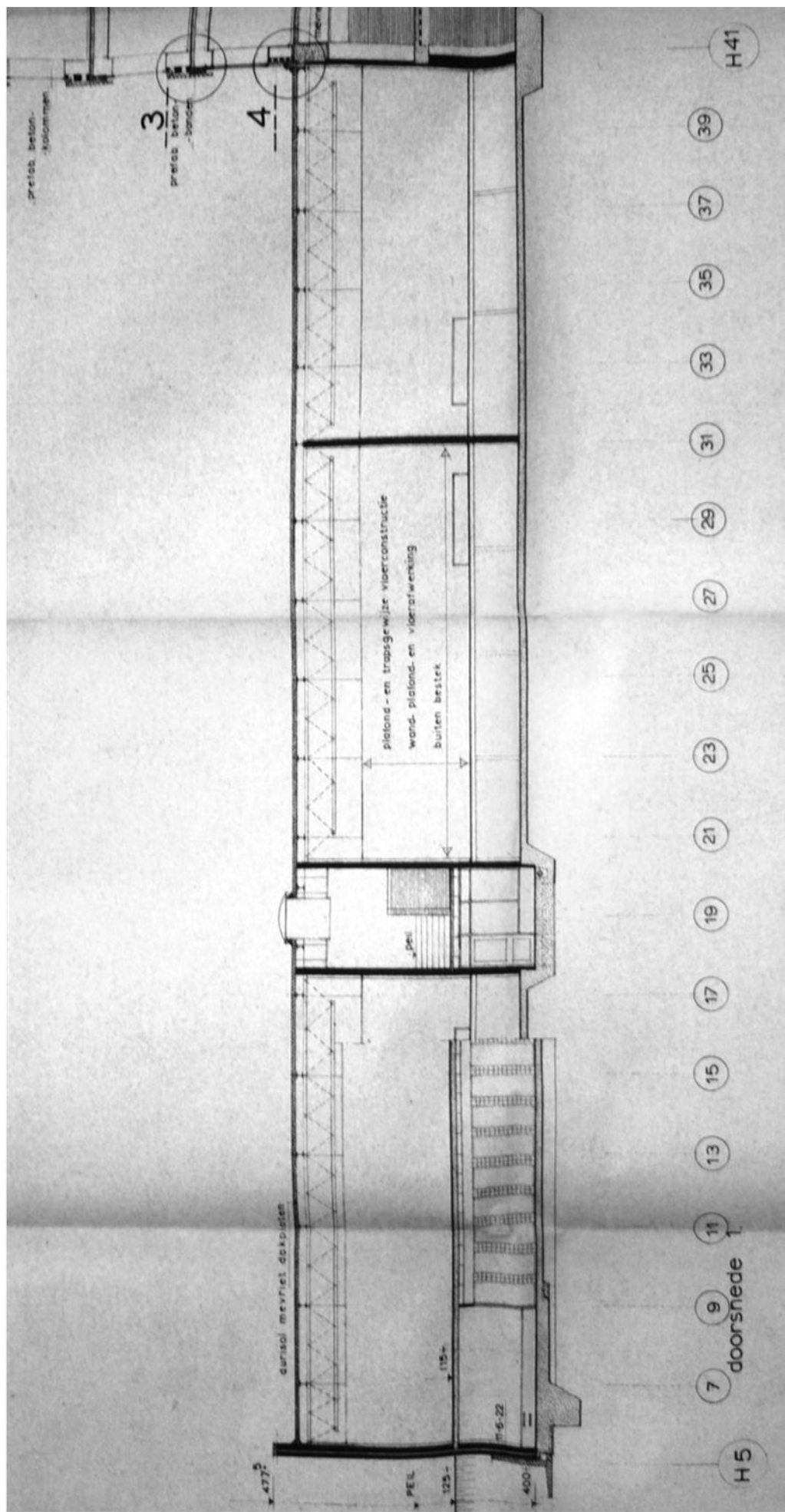
Bijlage 1 – plattegrond en doorsneden



Een typische verdiepingvloer. De doka komt niet voor, hier loopt de gang gewoon door.



Een doorsnede over het gebouw, links de collegezalen. De kern en gevel zijn gefundeerd op forse stroken.



Dit is de doorsnede over de laagbouw van Spinoza A. Dit zijn de 3 collegezalen.

Rapport 13.055.16

TYPE G asbestinventarisatie conform SC 540,
Gebouw H050a Spinoza Hoog van de
Radboud Universiteit Nijmegen
aan de Montessorilaan 3 te Nijmegen

**Voor welk doel is het asbestinventarisatierapport geschikt:**

- ☒ Het verwijderen van uitsluitend in dit rapport onder Type A geïnvventariseerde asbesthoudende materialen.
- ☐ Het aansluitend uitvoeren van een type B onderzoek ter verificatie van de lijst van redelijk vermoedelijke aanwezig asbest in het daaraan voorafgaande Type A onderzoek.
- ☒ Het vaststellen van de gebruiksintegriteit van het gehele gebouw met een asbestinventarisatierapport Type G.
- ☐ De renovatie van een in de inleiding nader gespecificeerd deel van het onderzochte bouwwerk.
- ☐ De renovatie van het gehele bouwwerk.
- ☐ De sloop van het gehele bouwwerk.

Omvang onderzoek

- ☒ Gehele gebouw of object.
- ☐ Gedeelte van gebouw of object.
- ☐ Representatieve steekproef (bijvoorbeeld bij flatgebouwen, 10 % voor vergunning).
- ☐ Aanvulling op representatieve steekproef.
- ☐ Onvoorzien aanwezig asbest.

Soort onderzoek

- ☒ Asbestinventarisatie Type A;
 - ☒ Volledig
 - ☐ Onvolledig (NEN 2991-2005) ernstig blootstellingsrisico
 - ☐ Onvolledig (beperkingen, elementen konden niet visueel onderzocht worden)
 - ☐ Rapport niet geschikt voor de aanvraag van omgevingsvergunning
- ☐ Asbestinventarisatie Type B
- ☒ Asbestinventarisatie Type G

Risicobeoordeling

- ☒ Risicobeoordeling ten behoeve van sloop en verbouw (SMA-rt)
- ☒ Risicobeoordeling in gebruiksfase (NEN 2991: 2005)

Alle rechten voorbehouden

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook zonder onze voorafgaande toestemming.

Titelblad

Eigenaar	Universitair Vastgoed Bedrijf Postbus 9044 6500 KD Nijmegen
Opdrachtgever	Universitair Vastgoed Bedrijf de heer H. Grutters Postbus 9044 6500 KD Nijmegen
Partij namens eigenaar	-
Datum veldonderzoek	juli t/m december 2013 en 6 januari 2014
Datum rapportage	8 januari 2014
Uitgevoerd door	de heer T. Janssen Ascet-code DIA: 51E - 230212 - 410219 BCM Consultancy Postbus 31135 6503 CC NIJMEGEN certificaatnummer 1414/3.1 Telefoon: (024) 350 11 01 Telefax: (024) 350 33 88
Geautoriseerd door	de heer T.S. Bui
Datum van autorisatie	17 januari 2014



Inhoudsopgave

1	Omschrijving van de opdracht	4
2	Samenvatting	5
3	Onderzoeksmethode.....	6
4	Resultaten asbestinventarisatie	7
4.1	Algemeen	7
4.2	Overzicht genomen materiaalmonsters en analyseresultaten	7
4.3	Overzicht technische installaties	10
4.4	Overzicht asbesthoudende materialen	12
5	Beperkingen	17
6	Risico-indeling aangetroffen asbesttoepassingen (risicocategorie)	18
7	Conclusies en aanbevelingen	19
8	Aansprakelijkheid	19
9	Verklaring bijlagen.....	20

Bijlagen

A	Evaluatieformulier
B	Appendix A Verplichting van de opdrachtgever
C	Historisch onderzoek
D	Foto's asbestinventarisatie
E	Monsteranalyses
F	Bijlagen SMA-rt
G	Tekeningen
H	Risico-indeling aangetroffen asbest

1 Omschrijving van de opdracht

Door Universitair Vastgoed Bedrijf is aan BCM Consultancy de opdracht verstrekt het gebouw H050a Spinoza Hoog aan de Montessorilaan 3 te Nijmegen te inventariseren op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen conform onderzoeksmethode type A. De opdracht is uitgevoerd volgens de gestelde regels, zoals deze zijn vastgelegd in de SC-540 (Staatscourant 2011 nr. 22513 d.d. 22 december 2011).

De aanleiding van het onderzoek betreft inzicht te verkrijgen of er visueel asbesthoudende materialen aanwezig zijn in het gebouw (type A) alsmede de eventuele gelieerde asbestrisico's gericht op het gebruik van het gebouw (type G). Uitgangspunt voor dit rapport is de staat van het gebouw ten tijde van het onderzoek.

De demarcatie van het onderzoek betrof het gehele gebouw met de volgende bouwlagen:

- kelder;
- verdieping 00;
- verdieping 01;
- verdieping 02;
- verdieping 03;
- verdieping 04;
- verdieping 05;
- verdieping 06;
- verdieping 07;
- verdieping 08;
- verdieping 09;
- verdieping 10;
- dak.

Het bovengenoemde bouwwerk onderzocht door onze DIA (Deskundig Inventariseerder Asbest) de heer T. Janssen met Ascert-code DIA: 51E - 230212 - 410219.

Het bouwwerk was ten tijde van de inventarisatie in gebruik.

Er is tijdens het onderzoek geen destructief onderzoek uitgevoerd.

Door de opdrachtgever zijn historische documenten voor het onderzoek beschikbaar gesteld. Een opsomming van deze documenten en de bevindingen naar aanleiding van het historisch onderzoek staan vermeld in bijlage C van dit rapport.

Er is binnen het kader van deze inventarisatie geen onderzoek verricht naar asbest aan de oppervlakte of in de bodem van het perceel. Dit valt buiten de omvang van het onderzoek.

Dit rapport is intern gecontroleerd en op 17 januari 2014 geautoriseerd.

2 Samenvatting

Binnen de onderzoeksdemarcatie zijn asbesthoudende materialen (toepassingen) aangetroffen, in onderstaand overzicht worden de asbesthoudende toepassingen weergegeven:

Overzicht asbestbronnen							
Bronnummer	Omschrijving toepassing	Locatie	Aantal / Hoeveelheid	Bevestiging	Analyse	Risicoklasse SZW*	Risicocategorie NEN2991
1	Asbesthoudende beplating	10 ^e verdieping, ruimte 10.04 en 10.05, in doorvoer bij kabelgoot	2 stuks á 0,2 m ²	Ingemetseld	Chrysotiel 10-15% Crocidoliet 2-5%	2	3
2	Asbesthoudende pakkingen	Diverse verdiepingen, diverse ruimten, tussen flenzen, afsluiters en thermokoppels (voor exacte locatie zie tekeningen in bijlage G)	Totaal 46 stuks	Geklemd	Chrysotiel 30-60%	1	3
3	Asbesthoudende colovinyltegels en lijmlaag	Kelder, diverse ruimten, op de vloer (voor exacte locatie zie tekeningen in bijlage G)	Totaal 200 m ²	Gesmeerd	Chrysotiel 2-5%	2	3
4	Asbesthoudende beplating	Kelder, ruimte -1.09 en -1.11, in bouwkundig plafond (voor exacte locatie zie tekeningen in bijlage G)	Totaal 2 m ²	Geklemd	Chrysotiel 15-30%	2	3
5	Asbesthoudende beplating	Kelder, ruimte -1.23, tegen wand boven kanaal	Totaal 2 m ²	Gespijkerd	Chrysotiel 5-10%	2	3

*Risicoklasse is bepaald aan de hand van het gevalideerde SMA-rt systeem.

De aangetroffen asbesttoepassingen zijn ingedeeld in risicoklassen en risicocategorieën:

- Risicoklasse SZW betreft de indeling in de wijze waarop het asbest gesaneerd dient te worden door een gecertificeerd SC-530 asbestverwijderingsbedrijf. Deze risicoklasse indeling is bepaald aan de hand van het nationaal te hanteren programma SMA-rt (www.asbestinfo.nl), zie bijlage F. Risicoklasse 1 is het laagste oplopend tot risicoklasse 3 (is het hoogste).
- Risicocategorie NEN2991 betreft de indeling in saneringsurgentie. Middels de puntentelling waar de NEN2991 naar verwijst kan bepaald worden hoe urgent een asbestbron gesaneerd dient te worden, zie hoofdstuk 6 en bijlage H. De risicocategorie dient gehanteerd te worden door de gebruikers e.o. van het bouwwerk. Risicoklasse 3 is het laagste aflopend tot risicoklasse 1 (is het hoogste).

Een aantal elementen kon binnen dit visuele type A onderzoek niet worden onderzocht. Deze elementen staan vermeld in de tabel van hoofdstuk 5 van dit rapport. Bij (vergunningplichtige) bouwkundige sloopwerkzaamheden zal de vergunningverlener in de vergunningvoorwaarden verplichten tot een type B onderzoek, als aanvulling op dit type A rapport.

3 Onderzoeksmethode

De asbestinventarisatie is uitgevoerd volgens een standaard onderzoeksplan dat bestaat uit:

- Vooronderzoek op basis van de door de opdrachtgever verstrekte mondelinge informatie en eventueel beschikbaar gestelde documenten zoals bestekken, tekeningen, materiaalstaten e.d. Dit kan aangevuld worden door een onderzoek in de gemeentelijke bouwarchieven. Aan de hand van dit historisch onderzoek wordt voorafgaand aan het onderzoek informatie verzameld over de aanwezigheid van asbesthoudende materialen.
- Afweging maken of er gebruik gemaakt moet worden van persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Visuele inventarisatie naar asbestverdachte materialen. Bij de visuele inspectie zullen alle toegankelijke ruimten worden nagelopen.
- Bepalen tijdens het onderzoek of er sprake is van beperkingen / constructief verborgen toepassingen.
- Het nemen van monsters van de aangetroffen asbestverdachte materialen. De monsternamen worden uitgevoerd volgens procedure 720 van het kwaliteitssysteem door een DIA van ons bureau.
- Monsteranalyse conform NEN 5896 en/of ISO 14966 door een geaccrediteerd laboratorium.
- Het kwantificeren en kwalificeren van de aangetoonde asbesthoudende materialen.

4 Resultaten asbestinventarisatie

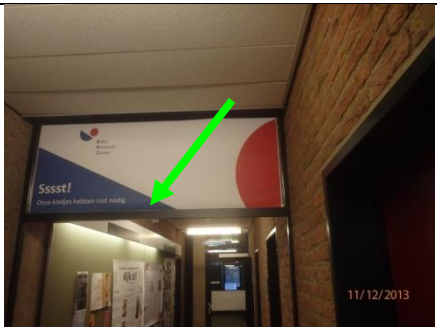
4.1 Algemeen

De bevindingen van het historisch onderzoek staan vermeld in bijlage C van dit rapport. De beperkingen binnen dit onderzoek staan vermeld in hoofdstuk 5 van dit rapport. Tevens is er aangegeven hoe deze beperkingen opgeheven kunnen worden. Dit door middel van een aanvullend type A en/of B onderzoek.

4.2 Overzicht genomen materiaalmonsters en analyseresultaten

Van elk type als asbestverdacht aangemerkt materiaal (toepassing) is tenminste één representatief monster genomen. Van materialen waarin het asbest inhomogeen aanwezig is zoals colovinyl vloeren, beglazingskit etc. zijn meerdere monsters op selectief verschillende toepassingslocaties genomen. De genomen monsters zijn geanalyseerd door een RvA geaccrediteerd laboratorium conform NEN 5896: 2003. Onderstaand is een overzicht weergegeven van de resultaten van alle genomen monsters.

Overzicht resultaten genomen materiaalmonsters				
Monster	Toepassing	Locatie	Analyse	Foto
M01a / M01b	Bitumen lijm laag	10 ^e verdieping, ruimten 10.04 en 10.05, op de vloer	Niet asbesthoudend	
M02	Beplating	10 ^e verdieping, ruimte 10.04 en 10.05, in doorvoer bij kabelgoot	Chrysotiel 10-15% Crocidoliet 2-5%	

Overzicht resultaten genomen materiaalmonsters				
Monster	Toepassing	Locatie	Analyse	Foto
M03	Pakkingen	Diverse verdiepingen, diverse ruimten, tussen flenzen, afsluiters en thermokoppels	Chrysotiel 30-60%	
M06a / M06b	Beglazingskit	Begane grond, gang, tussen glas en kozijn	Niet asbesthoudend	
M07a / M07b	Lijm laag	Kelder, diverse ruimten, op de vloer	Chrysotiel 0,1-2%	
M08a / M08b	Colovinyl-tegel	Kelder, diverse ruimten, op de vloer	Chrysotiel 2-5%	
M09	Beplating	Kelder, ruimte -1.23, tegen wand boven kanaal	Chrysotiel 5-10%	

Overzicht resultaten genomen materiaalmonsters				
Monster	Toepassing	Locatie	Analyse	Foto
M10	Koord	Kelder, ruimte -1.05, op de vloer	Niet asbesthoudend	
M11	Beplating	Kelder, diverse ruimten, bouwkundig plafond	Chrysotiel 15-30%	
M12a / M12b	Bitumen	Kelder, ruimte -1.11, tussen betonwand en bouwkundig plafond	Niet asbesthoudend	
M13a / M13b	Stopverf	Kelder, ruimte -1.32, losstaande kozijnen	Niet asbesthoudend	

4.3 Overzicht technische installaties

De volgende asbestverdachte technische installaties zijn aangetroffen:

Installatie nr.	T1	  
Bouwwerk	Gebouw 050A Spinoza Hoog	
Locatie	Kelder, ruimte -1.23, vloer	
Installatietype	Noodstroom aggregaat	
Merk	Polyma	
Type	PM12-168-5	
Bouwjaar	1968	
Bevinding	Asbestverdacht	
Opmerking	-	

Installatie nr.	T2 (3 stuks)	
Bouwwerk	Gebouw 050A Spinoza Hoog	
Locatie	10 ^e verdieping, ruimte 10.01, boven liftschacht	
Installatietype	Lift	
Merk	Schindler	
Type	Onbekend	
Bouwjaar	Onbekend	
Bevinding	Niet asbesthoudend	
Bron	Sticker "asbestvrij"	
		
Opmerking	-	

4.4 Overzicht asbesthoudende materialen

De onderstaande asbesthoudende materialen (toepassingen) zijn aangetroffen tijdens de inventarisatie. Op de bijgevoegde tekeningen in bijlage G zijn de locaties van de toepassingen nader aangegeven.

Bron nr.	Toepassing	Locatie	Aantal / Hoeveelheid	Bevestiging	Analyse			
1	Asbesthoudende beplating	10 ^e verdieping, ruimte 10.04 en 10.05, in doorvoer bij kabelgoot	2 stuks á 0,2 m ²	Ingemetseld	Chrysotiel 10-15% Crocidoliet 2-5%			
Monsternummer		M02						
Gebondenheid		Hecht						
Conditie		Niet verweerd						
Beschadiging		Niet beschadigd						
Binnen/buiten		Binnen						
Bereikbaarheid		Goed						
Wijze van demonteren: Containment								
								
Risicoklasse SZW		2 (containment sanering)						
Risicocategorie NEN2991		3 (geen direct risico, op termijn verwijderen)						
Potentieel risico		De beplatingen zijn hechtgebonden, onbeschadigd en in goede staat. Er bestaat geen potentieel gevaar op asbestvezelemissie. Uiteraard moet gewaakt worden voor beschadiging van de beplatingen.						
Beheersmaatregel		De beplatingen dienen op termijn te worden gesaneerd en tot die tijd dienen de beplatingen jaarlijks gecontroleerd te worden op beschadigingen. Het asbest dient geregistreerd te worden in een asbestbeheersplan.						

Bron nr.	Toepassing	Locatie	Aantal / Hoeveelheid	Bevestiging	Analyse
2	Asbesthoudende pakkingen	Diverse verdiepingen, diverse ruimten, tussen flenzen, afsluiters en thermokoppels (voor exacte locatie zie tekeningen in bijlage G)	Totaal 46 stuks	Geklemd	Chrysotiel 30-60%
Monsternummer		M03			
Gebondenheid		Niet hecht			
Conditie		Niet verweerd			
Beschadiging		Niet beschadigd			
Binnen/buiten		Binnen			
Bereikbaarheid		Goed			
Wijze van demonteren: Flenzen, afsluiters en thermokoppels in hun geheel verwijderen					
Risicoklasse SZW		1 (geheel verwijderen inclusief flens)			
Risicocategorie NEN2991		3 (geen direct risico, op termijn verwijderen)			
Potentieel risico		De pakkingen zijn niet beschadigd en ingeklemd tussen flenzen. Er bestaat geen potentieel gevaar op asbestvezelemissie. Uiteraard moet gewaakt worden voor beschadiging van pakkingen.			
Beheersmaatregel		De pakkingen dienen op termijn te worden gesaneerd en tot die tijd dienen de pakkingen jaarlijks gecontroleerd te worden op beschadigingen. Het asbest dient geregistreerd te worden in een asbestbeheersplan.			

Bron nr.	Toepassing	Locatie	Aantal / Hoeveelheid	Bevestiging	Analyse
3	Asbesthoudende colovinyltegels en lijmlaag	Kelder, diverse ruimten, op de vloer (voor exacte locatie zie tekeningen in bijlage G)	Totaal 200 m ²	Gesmeerd	Chrysotiel 2-5%
Monsternummer		M07a, M07b, M08a en M08b			
Gebondenheid		Hecht			
Conditie		Niet verweerd			
Beschadiging		Niet beschadigd			
Binnen/buiten		Binnen			
Bereikbaarheid		Goed			
Wijze van demonteren: Containment					
Risicoklasse SZW		2 (containment sanering)			
Risicocategorie NEN2991		3 (geen direct risico, op termijn verwijderen)			
Potentieel risico		De colovinyltegels met lijmlaag zijn hechtgebonden, onbeschadigd en in goede staat. Er bestaat geen potentieel gevaar op asbestvezelemissie. Uiteraard moet gewaakt worden voor beschadiging van de colovinyltegels met lijmlaag.			
Beheersmaatregel		De colovinyltegels met lijmlaag dienen op termijn te worden gesaneerd en tot die tijd dienen de colovinyltegels met lijmlaag jaarlijks gecontroleerd te worden op beschadigingen. Het asbest dient geregistreerd te worden in een asbestbeheersplan.			

Bron nr.	Toepassing	Locatie	Aantal / Hoeveelheid	Bevestiging	Analyse
4	Asbesthoudende beplating	Kelder, ruimte -1.09 en -1.11, in bouwkundig plafond (voor exacte locatie zie tekeningen in bijlage G)	Totaal 2 m²	Geklemd	Chrysotiel 15-30%
Monsternummer		M11			
Gebondenheid		Hecht			
Conditie		Niet verweerd			
Beschadiging		Niet beschadigd			
Binnen/buiten		Binnen			
Bereikbaarheid		Goed			
Wijze van demonteren: Containment					
					
Risicoklasse SZW		2 (containment sanering)			
Risicocategorie NEN2991		3 (geen direct risico, op termijn verwijderen)			
Potentieel risico		De beplatingen zijn hechtgebonden, onbeschadigd en in goede staat. Er bestaat geen potentieel gevaar op asbestvezelemissie. Uiteraard moet gewaakt worden voor beschadiging van de beplatingen.			
Beheersmaatregel		De beplatingen dienen op termijn te worden gesaneerd en tot die tijd dienen de beplatingen jaarlijks gecontroleerd te worden op beschadigingen. Het asbest dient geregistreerd te worden in een asbestbeheersplan.			

Bron nr.	Toepassing	Locatie	Aantal / Hoeveelheid	Bevestiging	Analyse
5	Asbesthoudende beplating	Kelder, ruimte -1.23, tegen wand boven kanaal	Totaal 2 m ²	Gespijkerd	Chrysotiel 5-10%
Monsternummer		M09			
Gebondenheid		Hecht			
Conditie		Niet verweerd			
Beschadiging		Niet beschadigd			
Binnen/buiten		Binnen			
Bereikbaarheid		Goed			
Wijze van demonteren: Containment					
Risicoklasse SZW		2 (containment sanering)			
Risicocategorie NEN2991		3 (geen direct risico, op termijn verwijderen)			
Potentieel risico		De beplatingen zijn hechtgebonden, onbeschadigd en in goede staat. Er bestaat geen potentieel gevaar op asbestvezelemisatie. Uiteraard moet gewaakt worden voor beschadiging van de beplatingen.			
Beheersmaatregel		De beplatingen dienen op termijn te worden gesaneerd en tot die tijd dienen de beplatingen jaarlijks gecontroleerd te worden op beschadigingen. Het asbest dient geregistreerd te worden in een asbestbeheersplan.			

*Risicoklasse is bepaald aan de hand van het gevalideerde SMA-rt systeem.

5 Beperkingen

De gehanteerde onderzoeksmethode is echter op een aantal punten beperkt. Met een visuele inspectie kan onbereikbaar en/of verborgen asbesthoudend materiaal niet altijd worden ontdekt. Hiertoe dient in geval van constructief verborgen asbest een type B onderzoek uitgevoerd te worden. Niet toegankelijke ruimten/elementen dienen aanvullend onderzocht te worden in een type A onderzoek.

De volgende onderdelen worden uitgesloten van het onderzoek en dienen aanvullend type B onderzocht te worden om de beperkingen op te heffen:

Bouwlaag	Ruimte	Element	Reden uitsluiting	Aanvullend onderzoek
Kelder	Diverse ruimten	Doorvoeringen in muren	Afgewerkt met brandwerend materiaal – niet destructief	Type B
Diverse verdiepingen	Diverse ruimten	Boven vaste plafondafwerkingen	Niet destructief	Type B
Diverse verdiepingen	Diverse ruimten	Achter koven en schachten	Niet destructief	Type B
Diverse verdiepingen	Diverse ruimten	Achter wand- en onder vloerafwerkingen	Niet destructief	Type B
Buitengevels	Buitenmuren	Spouwen	Niet destructief	Type B
Dak	Gehele dak	Bitumen	Niet destructief	Type B
10 ^e verdieping	10.05 en 10.04 (technische ruimte)	Lucht terugwinruimte	Luchtinstallatie in gebruik, Niet destructief	Type B

Het asbestonderzoek geeft daarom geen 100% garantie dat al het asbesthoudende materiaal dat, in de loop der tijd in het gebouw is toegepast, gevonden is. Mede omdat op basis van vermoedens de kans blijft bestaan dat (constructief)verborgen toepassingen toch bloot worden gelegd tijdens de sloop. Indien dit toch onverhoopt gebeurt, vragen wij u de werkzaamheden te stoppen, evaluatieformulier bijlage A op te stellen, en zo spoedig met ons bureau contact op te nemen zodat wij een aanvullend onderzoek kunnen verrichten.

Wij adviseren om bij sloop- en bouwactiviteiten altijd de nodige voorzichtigheid in acht te nemen en bij twijfel over de samenstelling van materiaal dient u contact op te nemen met ons bureau.

6 Risico-indeling aangetroffen asbesttoepassingen (risicocategorie)

Van de aangetroffen asbesttoepassingen zijn gezondheidsrisicobeoordelingen gemaakt middels het beoordelingsmodel waarnaar de NEN2991 refereert. De SC-540 is niet geënt op beheerssituaties, derhalve wordt de huidig geldende NEN-EN-ISO/IEC 2991: 2005 gehanteerd. De risicobeoordelingen zijn toegevoegd in bijlage H.

Hierbij wordt elke asbesttoepassing ingedeeld in een risicocategorie. Nagelang het aantal punten uit de risicobeoordeling wordt de asbesttoepassing ingedeeld in de volgende risicocategorieën:

- Risicocategorie 3 = < 15 punten - geen direct risico;
- Risicocategorie 2 = 15-20 punten – periodiek metingen uitvoeren en/of asbesttoepassing afschermen;
- Risicocategorie 1 = > 20 punten - sanering op korte termijn noodzakelijk.

Op basis van de vastgestelde risico's worden de volgende aanbevelingen gedaan per asbesttoepassing:

Nr	Beschrijving	Risicocategorie	Aanbevolen beheersmaatregel
1	Beplating	3	De beplatingen dienen op termijn te worden gesaneerd en tot die tijd dienen de beplatingen jaarlijks gecontroleerd te worden op beschadigingen. Het asbest dient geregistreerd te worden in een asbestbeheersplan.
2	Pakkingen	3	De pakkingen dienen op termijn te worden gesaneerd en tot die tijd dienen de pakkingen jaarlijks gecontroleerd te worden op beschadigingen. Het asbest dient geregistreerd te worden in een asbestbeheersplan.
3	Colovinyltegels en lijmlaag	3	De colovinyltegels met lijmlaag dienen op termijn te worden gesaneerd en tot die tijd dienen de colovinyltegels met lijmlaag jaarlijks gecontroleerd te worden op beschadigingen. Het asbest dient geregistreerd te worden in een asbestbeheersplan.
4	Beplating	3	De beplatingen dienen op termijn te worden gesaneerd en tot die tijd dienen de beplatingen jaarlijks gecontroleerd te worden op beschadigingen. Het asbest dient geregistreerd te worden in een asbestbeheersplan.
5	Beplating	3	De beplatingen dienen op termijn te worden gesaneerd en tot die tijd dienen de beplatingen jaarlijks gecontroleerd te worden op beschadigingen. Het asbest dient geregistreerd te worden in een asbestbeheersplan.

7 Conclusies en aanbevelingen

Bronnen 1 t/m 5 zijn in de geconstateerde staat niet bij voorbaat gevaarlijk voor aanwezigheid van personen. Eventuele acties voor het verlagen van risico's zijn niet nodig, met dien verstande dat ten alle tijde voorkomen moet worden dat asbesthoudend(e) materiaal niet een bewerkingen en of beschadigingen ondergaan. Mochten er onverhoopt vragen over zijn kunt u altijd contact opnemen met ons bureau.

Tijdens het onderzoek zijn geen situaties aangetroffen waarbij het vermoeden bestaat tot een directe normoverschrijdende blootstelling aan asbestvezels in de lucht. Het (laten) uitvoeren van vervolgonderzoek conform NEN2991 (risicobeoordeling in niet-sloopsituaties) is derhalve niet benodigd.

Een aantal elementen kon binnen dit visuele type A onderzoek niet worden onderzocht.

Deze elementen staan vermeld in de tabel van hoofdstuk 5 van dit rapport. Bij (vergunningplichtige) bouwkundige sloopwerkzaamheden zal de vergunningverlener in de vergunningvoorwaarden verplichten tot een type B onderzoek, als aanvulling op dit type A rapport.

8 Aansprakelijkheid

Ondanks de zorgvuldige wijze van voorbereiding en uitvoering van deze inventarisatie kan niet worden gegarandeerd dat alle asbesthoudende materialen, mede gelet op het feit dat meer dan 3500 toepassingen bekend zijn, zijn opgemerkt. Tijdens renovatie of sloopwerkzaamheden dient men alert te blijven op asbestbronnen die niet in het uitgevoerde onderzoek zijn gedetecteerd. Hoewel de werkzaamheden door BCM Consultancy naar beste inzicht en vermogen en overeenkomstig de eisen van goed vakmanschap worden uitgevoerd, kan BCM Consultancy derhalve geen garanties geven met betrekking tot de resultaten. BCM Consultancy neemt derhalve door het aangaan van enige overeenkomst een inspanningsverplichting op zich en in geen geval een resultaatsverplichting. In voorkomend geval zal BCM Consultancy, indien nodig, met spoed een aanvullend onderzoek en hierbij benodigde rapportage verzorgen teneinde risico's door onverhoopte emissie van asbestvezels te beperken.

9 Verklaring bijlagen

Bijlage A:

Mocht er tijdens de sloopwerkzaamheden blijken dat er onverhoopt toch nog andere asbesthoudende of asbesthoudende verdachte elementen worden aangetroffen, welke niet in deze rapportage zijn vermeld, dan dient de asbestverwijderaar dit aan opdrachtgever en inventarisatiebedrijf, middels dit evaluatieformulier bijlage A, te melden.

Bijlage B:

Appendix A Verplichtingen die de opdrachtgever heeft in overeenkomstig wet- en regelgeving.

Bijlage C:

Beknopt verslag van alle inspanningen die verricht zijn met betrekking tot het historisch onderzoek.
Verslag van het asbestinterview met relevante personen.

Bijlage D:

Beknopt foto overzicht van de onderzochte elementen, welke gemaakt zijn tijdens het onderzoek.

Bijlage E:

Van de asbestverdachte materialen zijn monsters genomen welke door een geaccrediteerd laboratorium conform NEN 5896 zijn onderzocht op aanwezigheid van asbest. De resultaten van het geaccrediteerde laboratorium zijn als bijlage toegevoegd.

Bijlage F:

Bepaling van de risicoclassificatie aan de hand van het gevalideerde SMA-rt systeem (www.asbestinfo.nl).
De resultaten van SMA-rt zijn als bijlage toegevoegd.

Bijlage G:

Op de tekening(en) wordt aangegeven op welke locatie(s) de asbesttoepassing(en) zijn aangetroffen.

Bijlage H:

Risicobeoordeling, bepalen van de saneringsurgentie (risicocategorie) aan de hand van de NEN 2991 methode.

Bijlage A		Bij. 13.055.16	
Evaluatieformulier		d.d. 8 januari 2014	
1. Asbestinventarisatie TYPE A			
Naam inventarisatiebureau en ascert-code:			
Rapport nummer:			
Vrijgave datum:			
2. Asbestinventarisatie TYPE B			
Naam inventarisatiebureau en ascert-code:			
Rapportnummer:			
Vrijgave datum:			
3. Asbestinventarisatie van onvoorzien asbest			
Naam inventarisatiebureau en ascert-code:			
Rapportnummer:			
Vrijgave datum:			
Omschrijving onvoorzien asbest			
Omschrijving:	Plaats / locatie:	Hoeveelheid:	
Asbestverwijderingsbedrijf			
Naam en ascert-code:			
Naam:	Handtekening:		
Verzonden naar ☐ 1. ☐ 2. ☐ 3. ☐ 4. ☐ 5. ☐ 6.			
Door (naam):			
Datum:			
Paraaf:			
Verzendlijst:			
1= AIB type A; 2= AIB type B; 3= AIB onvoorzien asbest; 4= gemeente; 5= eigenaar; 6= opdrachtgever			

Bijlage B Verplichting van de opdrachtgever	Appendix A	Bij. 13.055.16 d.d. 8 januari 2014
--	-------------------	---

1. Algemeen

De opdrachtgever heeft een wettelijke informatieplicht daar waar het gaat over de aanwezigheid van asbest in zijn bouwwerk/object, dat hij in eigendom / beheer heeft. Deze plicht heeft hij naar de gebruiker van het bouwwerk/object en zij die het bouwwerk/object respectievelijk onderhouden, renoveren, slopen of werkzaamheden erin uitvoeren.

Asbestverwijdering is onderhevig aan een gemeentelijke vergunning. Aan de vergunning ligt een asbestinventarisatie-rapport ten grondslag. Wie kan een vergunning aanvragen en wordt daarmee de houder van de vergunning?

- 1) De eigenaar van een bouwwerk;
- 2) Namens de eigenaar van het bouwwerk: het adviesbureau;
- 3) De gebruiker van een bouwwerk.

Toelichting:

- a) De houder van de vergunning blijft voor de gemeente verantwoordelijk en aanspreekpunt voor de rapportage als sanering. Is het niet volledig en dus niet geschikt voor afgifte omgevingsvergunning, dan spreekt de gemeente de aanvrager van de vergunning aan. Deze spreekt vervolgens het onderzoeksbureau aan. Dit geldt eveneens voor de asbestverwijdering.
- b) Als gewerkt wordt in strijd met de voorschriften, spreekt de gemeente de houder van de vergunning in eerste instantie aan, in tweede instantie de asbestverwijderaar.

De onder de punten 1 t/m 3 genoemde personen kunnen opdrachtgever zijn voor zowel de asbestinventarisatie, de asbestverwijdering, als de eindbeoordeling. Hij hoeft niet perse opdrachtgever te zijn voor de eindbeoordeling. Dit kan hij overlaten aan het verwijderingsbedrijf, hetgeen ook logisch is. De opdrachtgever is degene die:

- 1) De opdracht tot inventarisatie verleent aan een bedrijf dat in het bezit is van een geldig certificaat voor asbestinventarisatie;
- 2) De omgevingsvergunning bij de Gemeente aanvraagt, implicerende de melding voor het voornemen tot slopen/ verwijderen;
- 3) De opdracht tot de eindbeoordeling van de uitgevoerde asbestverwijdering verleent aan een laboratorium c.q. inspectie-instelling dat/die daarvoor is geaccrediteerd;
- 4) De opdracht tot de asbestverwijdering verleent aan een asbestverwijderingsbedrijf dat in het bezit is van een geldig certificaat voor asbestverwijderen;
- 5) De Gemeente minimaal één week vóór uitvoering op de hoogte stelt van de juiste uitvoeringsdata en -tijdstippen;
- 6) De stortbon en het vrijgavebewijs van het asbestverwijderingsbedrijf ontvangt;
- 7) De Gemeente uiterlijk binnen twee weken na uitvoering een afschrift stuurt van de resultaten van de eindbeoordeling;
- 8) De facturen voor de verleende diensten (1 t/m 4) ontvangt en betaalt.

De opdrachtgever kan de zaken genoemd onder 1, 2, 3, 5 en 7 delegeren aan bijvoorbeeld het asbestverwijderingsbedrijf, doch blijft verantwoordelijk voor de aanwezigheid van de juiste papieren (inventarisatierapport en omgevingsvergunning) op het werk.

2. Asbestverwijderingsbesluit 2005

De verantwoordelijkheid van de opdrachtgever voor de juiste papieren (inventarisatierapport en omgevingsvergunning) op het werk vindt zijn wettelijke basis in Par. 2, Artikel 3 en 5 en Par. 4, Artikel 10 van het Asbestverwijderingsbesluit 2005. De door de opdrachtgever in te schakelen bedrijven voor asbestinventarisatie, asbestverwijdering en eindbeoordeling kunnen het werk alleen verrichten, wanneer zij in het bezit zijn van de wettelijk verplichte certificatie, respectievelijk accreditatie, vermeld in art. 4.54a, 4.54d en 4.55a van het Arbobesluit / Asbestverwijderingsbesluit 2005.

3. Asbestinventarisatierapport

Ontleend aan Asbestverwijderingsbesluit 2005, Stb. 704 d.d. 16-12-2005 en Stb. 87 d.d. 20-02-2006 Paragraaf 2 – Asbestinventarisatie.

Art. 3-1-b: lid b: degene die geheel of gedeeltelijk doet (laat) afbreken of uit elkaar nemen (= dus de opdrachtgever) ... **beschikt over een asbestinventarisatierapport.**

Art. 3-2-b: ook hier wordt weer gesproken over degene die asbest doet (laat) verwijderen (= dus de opdrachtgever) ... **beschikt over een asbestinventarisatierapport.**

Art. 5: Degene die de handelingen van par. 3 doet / laat verrichten (= dus de opdrachtgever), verstrekt vóórdat de handeling wordt verricht, een afschrift van het inventarisatierapport aan degene die de handeling verricht (= dus het asbestverwijderingsbedrijf).

Conclusie: Art. 3 en 5 zijn heel duidelijk: De opdrachtgever beschikt over een inventarisatierapport en geeft een afschrift van dat rapport aan degene die het asbest verwijderd. Hoe de opdrachtgever aan dat rapport komt, staat niet vermeld. Hij moet er gewoon over beschikken, dus het zelf regelen. Zie ook art. 4.54a-1 t/m 5 en 4.54d-5 (toevoeging aan Arbo-besluit).

Aanvulling Arbeidsomstandighedenbesluit

Artikel 4.54a. Asbestinventarisatie

- 1) Voordat een handeling als bedoeld in artikel 4.54, eerste lid, onderdeel a, b of d, wordt aangevangen, wordt de aanwezigheid van asbest of asbesthoudende producten dan wel crocidoliet of crocidoliethoudende producten volledig geïnventariseerd en worden de resultaten hiervan opgenomen in een inventarisatierapport.
- 2) Het eerste lid is van toepassing indien werknemers worden of kunnen worden blootgesteld aan asbest of asbesthoudende producten dan wel crocidoliet of crocidoliethoudende producten.
- 3) De inventarisatie en het inventarisatierapport, bedoeld in het eerste lid, worden uitgevoerd, onderscheidenlijk opgesteld, door een bedrijf dat in het bezit is van een certificaat voor asbestinventarisatie dat is afgegeven door Onze Minister of een certificerende instelling.
- 4) Een afschrift van het inventarisatierapport wordt verstrekt aan het bedrijf, bedoeld in artikel 4.54d, eerste lid, die de handeling, bedoeld in artikel 4.54, eerste lid, onderdeel a, b, of d, verricht.
- 5) Het certificaat of een afschrift daarvan is op de arbeidsplaats aanwezig en wordt desgevraagd getoond aan een ambtenaar als bedoeld in artikel 24 van de wet.

Artikel 4.54d. Asbestverwijdering

- 1) De handelingen, bedoeld in artikel 4.54, eerste lid, met uitzondering van de handelingen, bedoeld in artikel 4.54b, onderdeel b tot en met i, worden verricht volgens een vooraf opgesteld werkplan als bedoeld in artikel 4.55 door een bedrijf dat in het bezit is van een certificaat voor asbestverwijdering, dat is afgegeven door Onze Minister of een certificerende instelling.
- 2) Bij een bedrijf als bedoeld in het eerste lid is in ieder geval een persoon als bedoeld in het derde lid werkzaam.
- 3) De handelingen, bedoeld in het eerste lid, worden verricht door of onder voortdurend toezicht van een persoon die in het bezit is van een certificaat van vakbekwaamheid voor het toezicht houden op het verwijderen van asbest en crocidoliet, dat is afgegeven door Onze Minister of een certificerende instelling.
- 4) Voor zover de handelingen, bedoeld in het eerste lid, mede worden verricht door een andere persoon dan de persoon, bedoeld in het derde lid, is deze andere persoon in het bezit van een certificaat van vakbekwaamheid voor het verwijderen van asbest en crocidoliet, dat is afgegeven door Onze Minister of een certificerende instelling.
- 5) Voordat wordt aangevangen met de handelingen, bedoeld in het eerste lid, is het bedrijf, bedoeld in het eerste lid, in het bezit van een afschrift van een inventarisatierapport als bedoeld in artikel 4.54a, eerste lid.
- 6) De certificaten, bedoeld in het eerste, derde en vierde lid, of afschriften daarvan en een afschrift van het inventarisatierapport, bedoeld in artikel 4.54a, eerste lid, zijn op de arbeidsplaats aanwezig en worden desgevraagd getoond aan een ambtenaar als bedoeld in artikel 24 van de wet.

Par. 4 – Bouwwerken

Art. 10: Het is verboden om een bouwwerk te slopen zonder of in afwijking van de vergunning van B&W. Bij een aanvraag om een omgevingsvergunning moet een inventarisatierapport worden overlegd (art. 10j).

De houder van de omgevingsvergunning moet een afschrift van die vergunning ter hand stellen aan het bedrijf dat de sloop uitvoert.

Bron: Staatscourant 2011 nr. 22513 pagina 61 en 62

Bijlage C	Historisch onderzoek	Bij. 13.055.16 d.d. 8 januari 2014
------------------	-----------------------------	---

Bijlage C, Historisch onderzoek

C1: Historische documenten

De opdrachtgever is in de opdrachtvorming verzocht historische documenten te verstrekken. Voor het historisch onderzoek zijn documenten door de opdrachtgever ter beschikking gesteld. De onderstaande documenten zijn tijdens het historisch onderzoek bekeken op vermelding van asbesthoudende materialen.

Nr	Document	Auteur	Onderwerp	Datum	Asbest aangegeven
1	Tekening M3-1BR01	Universitair Vastgoed Bedrijf	Plattegrond kelder, Spinozagebouw hoogbouw	18-09-2001	Nee
2	Tekening M300BR01	Universitair Vastgoed Bedrijf	Plattegrond begane grond nieuwe situatie, Spinozagebouw hoogbouw	18-09-2001	Nee
3	Tekening M301BR01	Universitair Vastgoed Bedrijf	Plattegrond 1 ^e verdieping, Spinozagebouw hoogbouw	01-05-2000	Nee
4	Tekening M302BR01	Universitair Vastgoed Bedrijf	Plattegrond 2 ^e verdieping, Spinozagebouw hoogbouw	01-05-2000	Nee
5	Tekening M303BR01	Universitair Vastgoed Bedrijf	Plattegrond 3 ^e verdieping, Spinozagebouw hoogbouw	01-05-2000	Nee
6	Tekening M304BR01	Universitair Vastgoed Bedrijf	Plattegrond 4 ^e verdieping, Spinozagebouw hoogbouw	01-05-2000	Nee
7	Tekening M305BR01	Universitair Vastgoed Bedrijf	Plattegrond 5 ^e verdieping, Spinozagebouw hoogbouw	01-05-2000	Nee
8	Tekening M306BR01	Universitair Vastgoed Bedrijf	Plattegrond 6 ^e verdieping, Spinozagebouw hoogbouw	01-05-2000	Nee
9	Tekening M307BR01	Universitair Vastgoed Bedrijf	Plattegrond 7 ^e verdieping, Spinozagebouw hoogbouw	01-05-2000	Nee
10	Tekening M308BR01	Universitair Vastgoed Bedrijf	Plattegrond 8 ^e verdieping, Spinozagebouw hoogbouw	01-05-2000	Nee
11	Tekening M309BR01	Universitair Vastgoed Bedrijf	Plattegrond 9 ^e verdieping, Spinozagebouw hoogbouw	01-05-2000	Nee
12	Tekening M310BR01	Universitair Vastgoed Bedrijf	Plattegrond 10 ^e verdieping, Spinozagebouw hoogbouw	01-05-2000	Nee
13	Tekening M311BR01	Universitair Vastgoed Bedrijf	Plattegrond dak, Spinozagebouw hoogbouw	01-05-2000	Nee

C2: Interview

Voor of tijdens het onderzoek is er gesproken met de volgende persoon met betrekking tot asbesthoudende materialen en in het verleden uitgevoerde asbestverwijderingswerkzaamheden:

Nr	Naam	Firma / functie	Gesproken	Asbest aangegeven
1	de heer H. Grutters	UVB / Opdrachtgever	23 juli 2013	Er is in het verleden gesaneerd alleen ben ik niet bekend om welke toepassingen dat ging.

C3: Conclusie historisch onderzoek

Aan de hand van de historische documenten en de geïnterviewde persoon zijn geen aanvullende gegevens bekend over mogelijke toepassingen van asbesthoudende materialen, asbestbesmettingen en eventueel uitgevoerde saneringen in het verleden.

De uitgevoerde deskresearch heeft voldoende input verschaft voor het veldwerk. Het onderzoek zal uitgevoerd worden als “onverdachte locatie”, waarbij aanvullende beschermingsmaatregelen overbodig zijn.

Bijlage D	Foto's asbestinventarisatie	Bij. 13.055.16 d.d. 8 januari 2014
------------------	------------------------------------	---







Bijlage E	Monsteranalyses	Bij. 13.055.16 d.d. 8 januari 2014
------------------	------------------------	---

Analyserapport asbestidentificatie

conform NEN 5896 met Stereo- en Polarisatiemicroscop

Algemene gegevens

Opdrachtgever B&C Milieuconsultancy B.V.
Postbus 31135
6503 CC Nijmegen
Projectnummer opdrachtgever 13.055.16
Projectnummer DMS MG.13.004881.M
Monsternamen door B&C Milieuconsultancy B.V. / T. Janssen
Totaal aantal monsters 4
Locatie monsternamen -
Adres Montessorilaan 3 te Nijmegen
Datum monsternamen 5-8-2013
Datum ontvangst 7-8-2013
Datum analyse 7-8-2013

Analyseresultaten

M	ID	Referentie	Materiaal	Resultaat (% m/m)	Hb
1	M01A	Vloer, bitumen lijmlaag	Lijmlaag	n.a.	n.v.t.
2	M01B	Vloer, bitumen lijmlaag	Lijmlaag	n.a.	n.v.t.
3	M02	Wand, doorvoer, beplating	Vlakke plaat	10-15 Chrysotiel 2-5 Crocidoliet	ja
4	M03	Flens, pakking	Pakking	30-60 Chrysotiel	nee

Amosiet = bruine asbest

Chrysotiel = witte asbest

Crocidoliet = blauwe asbest

Actinoliet = grijze asbest

Antophylliet = gele asbest

Tremoliet = groene asbest

M = monsternummer DMS

Hb = hechtgebonden

ID = identificatie opdrachtgever

n.a. = (asbest) niet aantoonbaar

n.v.t. = niet van toepassing

% (m/m) = gewichtspercentage

De door Detect Milieu Services bv uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd door de RvA onder nummer L-548

De analyse is uitgevoerd conform de NEN 5896, versie mei 2003.

Het resultaat heeft alleen betrekking op het onderzochte monster. Detect Milieu Services b.v. draagt geen enkele verantwoording voor de herkomst van aangeleverde monsters. Dit analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gewichtspercentages % (m/m) 0,1-2 / 2-5 / 5-10 / 10-15 / 15-30 / 30-60 / > 60. De analyseresultaten zijn voldoende voor een eenduidige identificatie.

Opmerkingen

Detect Milieu Services b.v.

Autorisatie

Datum 7-8-2013





BCM Consultancy B.V.
T.a.v. de heer T. Janssen
Postbus 31135
6503 CC Nijmegen

RAPPORTAGE ASBEST IDENTIFICATIE

Datum : 16/12/2013
Ons project nr. : 13.08570-24
Paginanummer : 1 van 1
Document nr. : 0603495401/20131216/1519
Uw referentie : 13.055.16

Doel van het onderzoek

Het onderzoek had tot doel vast te stellen of en zo ja in welke gehalten de zes asbestsoorten in de monsters aanwezig zijn. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5896; mei 2003. De analyse is geaccrediteerd onder RvA Testen; accreditatie nr. L-568. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de aangeboden monsters. Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Datum ontvangst : 16/12/2013
Datum analyse : 16/12/2013
Aantal monsters : 7
Monsters aangeboden door : BCM Consultancy B.V.
Monstergegevens : Radboud Universiteit Nijmegen
Gebouw H050A Spinozahoog

M	Monsteromschrijving	Materiaal	Asbestsoort (m/m%)				HB
			CHR	AMO	CRO	OVE	
1	M06A, beglazingskit	kit	-	-	-	-	nvt
2	M06B, beglazingskit	kit	-	-	-	-	nvt
3	M07A, bitumenlijm laag	tegels +lijm laag	0,1-2	-	-	-	ja
4	M07B, bitumenlijm laag	tegels +lijm laag	0,1-2	-	-	-	ja
5	M08A, colovinyl tegel	teerlaag	2-5	-	-	-	ja
6	M08B, colovinyl tegel	teerlaag	2-5	-	-	-	ja
7	M09, beplating	beplating	5-10	-	-	-	ja

Aangetroffen asbest ingedeeld in klassen: <0,1 / 0,1-2 / 2-5 / 5-10 / 10-15 / 15-30 / 30-60 / >60

M = monsternummer OVE = overige soorten (Tremoliet, Actinoliet, Anthofylliet)
m/m % = gewichtsprocenten HB = hechtgebonden (volgens NEN 5896 Mei 2003)
CHR = Chrysotiel - = asbest niet aantoonbaar (conc < 0,1%)
AMO = Amosiet pos = asbest aanwezig, niet in % uit te drukken
CRO = Crocidoliet nvt = niet van toepassing

Opmerkingen :- M3 en M4: 0,1-2% Chrysotiel hechtgebonden in zowel de teerlaag als in de tegel.

Sanitas Laboratorium Services B.V.
Drs. F.A. Hoogerbrugge, directeur



SANITAS LABORATORIUM SERVICES B.V.

BCM Consultancy B.V.
T.a.v. de heer T. Janssen
Postbus 31135
6503 CC Nijmegen

RAPPORTAGE ASBEST IDENTIFICATIE

Datum : 08/01/2014
Ons project nr. : 14.08909-04
Paginanummer : 1 van 1
Document nr. : 0603560101/20140108/1456
Uw referentie : 13.055.16

Doel van het onderzoek

Het onderzoek had tot doel vast te stellen of en zo ja in welke gehalten de zes asbestsoorten in de monsters aanwezig zijn. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5896; mei 2003. De analyse is geaccrediteerd onder RvA Testen; accreditatie nr. L-568. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de aangeboden monsters. Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Datum ontvangst : 08/01/2014
Datum analyse : 08/01/2014
Aantal monsters : 6
Monsters aangeboden door : BCM Consultancy B.V.
Monstergegevens : Montessoristraat 3 te Nijmegen
gebouw Spinozahoog

M	Monsteromschrijving	Materiaal	Asbestsoort (m/m%)				HB
			CHR	AMO	CRO	OVE	
1	M10, koord	koord	-	-	-	-	ja
2	M11, beplating	beplating	15-30	-	-	-	ja
3	M12A, bitumen	bitumen	-	-	-	-	ja
4	M12B, bitumen	bitumen	-	-	-	-	ja
5	M13A, stopverf	stopverf	-	-	-	-	ja
6	M13B, stopverf	stopverf	-	-	-	-	ja
7	-	-	-	-	-	-	-

Aangetroffen asbest ingedeeld in klassen: <0,1 / 0,1-2 / 2-5 / 5-10 / 10-15 / 15-30 / 30-60 / >60
M = monsternummer OVE = overige soorten (Tremoliet, Actinoliet, Anthofylliet)
m/m % = gewichtsprocenten HB = hechtgebonden (volgens NEN 5896 Mei 2003)
CHR = Chrysotiel - = asbest niet aantoonbaar (conc < 0,1%)
AMO = Amosiet pos = asbest aanwezig, niet in % uit te drukken
CRO = Crocidoliet nvt = niet van toepassing

Opmerkingen :- geen

Sanitas Laboratorium Services B.V.
Drs. F.A. Hoogerbrugge, directeur

Bijlage F	Bijlagen SMA-rt	Bij. 13.055.16 d.d. 8 januari 2014
------------------	------------------------	---

SMA-rt 2009-APR Risicoclassificatie

Aangemaakt op 17 januari 2014 om 15h56 (43577193)

BCM Consultancy

SCA-code: 01-D010019.01

Deze risicoclassificatie maakt onverbrekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [01-D010019-13.055.16]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bronsituatie.



Identificatie

Projectcode	13.055.16
Beschrijving	Gebouw H050a Spinoza Hoog van de Radboud Universiteit Nijmegen aan de Montessorilaan 3 te Nijmegen
Bronnaam	Asbesthoudende beplating
Broncode	Bron 1
Bronbeschrijving	10e verdieping, ruimte 10.04 en 10.05, in doorvoer bij kabelgoot

Productspecificatie

Situatie	A Gebouw/object sanering professioneel
Binnen / buiten	Binnen
Materiaal	Asbestcement
Product	vlakke plaat
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Soorten en % asbest	Chrysotiel 10-15% Crocidoliet 2-5%
Analysecertificaatnr.	M02
Productspecificatie	Overige vlakke plaat
Activiteit	overig (als geheel verwijderen niet mogelijk is)

Risicoklassen

Risicoklasse handeling	2
Protocol handeling	SC-530, risicoklasse 2
Risicoklasse eindcontrole	2
Protocol eindcontrole	NEN 2990

Werkplanelementen

Afscherming werkgebied	Containment
------------------------	-------------

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een containment te worden aangelegd.

Persoonlijke bescherming Afhankelijke adembescherming

- Tijdens de werkzaamheden dient een volgelaatsmasker P3 met aangeblazen lucht te worden gedragen.

Beschrijving werkmethode algemeen:

- De asbestverwijderingswerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd in overeenstemming met de op het formulier aangegeven specificaties en omstandigheden. Te allen tijde dient vezelemissie zoveel mogelijk te worden beperkt.
- Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een compleet werkplan te worden opgesteld conform de SC-530 Bijlage G (Werkplan).
- De werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd.

Beschrijving werkmethode specifiek:

Demonteer op zodanige wijze dat breken wordt voorkomen: geniette/gespijkerde/geschroefde beplating:

- verwijder spijkers, nietjes of draai de schroeven los
- gelijmde/gekitte beplating: steek en tik de lijmlaag cq kitlaag los
- beplating met gekitte glaslatten: snijd de kitranden door en verwijder de glaslatten rondom
- geklemd en/of niet vrij toegankelijke beplating: hak de beplating vrij met behulp van handgereedschappen en/of pneumatische gereedschappen

Voer het plaatmateriaal zonder breken af als asbesthoudend afval

Beschrijving eindcontrole:

Er dient een eindcontrole door een door RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling te worden uitgevoerd volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie en onderdeel luchtmetingen.

SMA-rt 2009-APR Risicoclassificatie

Aangemaakt op 17 januari 2014 om 15h56 (43577193)

BCM Consultancy

SCA-code: 01-D010019.01

Deze risicoclassificatie maakt onverbrekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [01-D010019-13.055.16]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bronsituatie.



Identificatie

Projectcode	13.055.16
Beschrijving	Gebouw H050a Spinoza Hoog van de Radboud Universiteit Nijmegen aan de Montessorilaan 3 te Nijmegen
Bronnaam	Asbesthoudende pakkingen
Broncode	Bron 2
Bronbeschrijving	Diverse verdiepingen, diverse ruimten, tussen flenzen, afsluiters en thermokoppels (voor exacte locatie zie tekeningen in bijlage G)

Productspecificatie

Situatie	A Gebouw/object sanering professioneel
Binnen / buiten	Binnen
Materiaal	Pakking
Product	flenspakking
Hechtgebondenheid	Niet-hechtgebonden
Soorten en % asbest	Chrysotiel 30-60%
Analysecertificaatnr.	M03
Productspecificatie	Pakkingen (inclusief flenzen)
Activiteit	los materiaal of object/constructie/installatie als geheel verwijderen

Omstandigheden

- De toepassing (materiaal, object, constructie, installatie) wordt als geheel verwijderd waarbij geen bewerkingen aan het asbesthoudende materiaal nodig zijn.

Risicoklassen

Risicoklasse handeling	1
Protocol handeling	SC-530, risicoklasse 1
Risicoklasse eindcontrole	1
Protocol eindcontrole	NEN 2990 module visuele inspectie

Werkplanelementen

Afscherming werkgebied	Afbakenen / markeren
-------------------------------	----------------------

De plaatsen waar asbest wordt verwijderd of onderhoud wordt gepleegd dienen duidelijk te zijn afgebakend en gemarkeerd. De afbakening dient met waarschuwingsborden en afzettingslinten te geschieden.

Persoonlijke bescherming	Halfgelaatsmasker
---------------------------------	-------------------

- Tijdens de werkzaamheden dient beschermende kleding te worden gedragen geschikt voor het werken met asbest; deze kan bestaan uit een afspoelbare (vinyl) overall en afwasbaar schoeisel cq veiligheidslaarsen of uit wegwerperschoenen en -overall.
- Tijdens de werkzaamheden dient bij voorkeur een halfgelaatsmasker P3 of P3 disposable masker te worden gedragen.

Beschrijving werkmethode algemeen:

- Het verwijderen van asbest gebeurt via demontage.
- Aan de verwijderingsbron wordt een effectieve stofafzuiging toegepast.
- Het te verwijderen materiaal wordt geïmpregneerd of bevochtigd; indien hiermee een gevaarlijk situatie ontstaat, kan van deze maatregel worden afgezien. Het materiaal kan ook vooraf (deels) worden ingepakt in plastic.
- Het asbest dient zodanig te worden verwijderd dat geen restdelen in het werkgebied kunnen achterblijven.
- Indien de vloer bestaat uit ruwe of moeilijk reinigbare oppervlakken dek de vloer met plastic folie af.
- Verzamel het asbesthoudende afval zo spoedig mogelijk na verwijdering en verpak het in daarvoor geschikte en luchtdicht afgesloten verpakking voorzien van een asbestgevaarensticker en voer het afval af.
- Reinig het gebruikte gereedschap na afloop grondig of verpak het luchtdicht in een stoot- en scheurvaste verpakking voorzien van een asbestgevaarensticker.
- Controleer de directe omgeving op aanwezigheid van restanten; indien nodig wordt nogmaals gestofzuigd met een stofzuiger voorzien van HEPA filter (NEN-EN 1822).

Beschrijving eindcontrole:

Er dient een visuele inspectie te worden uitgevoerd van het gehele werkgebied en conform NEN2990 hoofdstuk 'Visuele Inspectie..'.

SMA-rt 2009-APR Risicoclassificatie

Aangemaakt op 17 januari 2014 om 15h56 (43577193)

BCM Consultancy

SCA-code: 01-D010019.01

Deze risicoclassificatie maakt onverbrekkelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [01-D010019-13.055.16]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bronsituatie.



Identificatie

Projectcode	13.055.16
Beschrijving	Gebouw H050a Spinoza Hoog van de Radboud Universiteit Nijmegen aan de Montessorilaan 3 te Nijmegen
Bronnaam	Asbesthoudende colovinyltegels en lijmlaag
Broncode	Bron 3
Bronbeschrijving	Kelder, diverse ruimten, op de vloer (voor exacte locatie zie tekeningen in bijlage G)

Productspecificatie

Situatie	A Gebouw/object sanering professioneel
Binnen / buiten	Binnen
Materiaal	Vinyl vloerbedekking
Product	vinyltegel
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Soorten en % asbest	Chrysotiel 2-5%
Analysecertificaatnr.	M07a, M07b, M08a en M08b
Productspecificatie	Tegels en lijmlaag bevatten asbest
Activiteit	overig (als geheel verwijderen niet mogelijk is)

Risicoklassen

Risicoklasse handeling	2
Protocol handeling	SC-530, risicoklasse 2
Risicoklasse eindcontrole	2
Protocol eindcontrole	NEN 2990

Werkplanelementen

Afscherming werkgebied	Containment
-------------------------------	-------------

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een containment te worden aangelegd.

Persoonlijke bescherming	Afhankelijke adembescherming
---------------------------------	------------------------------

- Tijdens de werkzaamheden dient een volgelaatsmasker P3 met aangeblazen lucht te worden gedragen.

Beschrijving werkmethode algemeen:

- De asbestverwijderingswerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd in overeenstemming met de op het formulier aangegeven specificaties en omstandigheden. Te allen tijde dient vezelemissie zoveel mogelijk te worden beperkt.
- Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een compleet werkplan te worden opgesteld conform de SC-530 Bijlage G (Werkplan).
- De werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd.

Beschrijving werkmethode specifiek:

Beschrijving eindcontrole:

Er dient een eindcontrole door een door RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling te worden uitgevoerd volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie en onderdeel luchtmetingen.

SMA-rt 2009-APR Risicoclassificatie

Aangemaakt op 17 januari 2014 om 15h56 (43577193)

BCM Consultancy

SCA-code: 01-D010019.01

Deze risicoclassificatie maakt onverbrekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [01-D010019-13.055.16]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bronsituatie.



Identificatie

Projectcode	13.055.16
Beschrijving	Gebouw H050a Spinoza Hoog van de Radboud Universiteit Nijmegen aan de Montessorilaan 3 te Nijmegen
Bronnaam	Asbesthoudende beplating
Broncode	Bron 4
Bronbeschrijving	Kelder, ruimte -1.09 en -1.11, in bouwkundig plafond (voor exacte locatie zie tekeningen in bijlage G)

Productspecificatie

Situatie	A Gebouw/object sanering professioneel
Binnen / buiten	Binnen
Materiaal	Asbestcement
Product	vlakke plaat
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Soorten en % asbest	Chrysotiel 15-30%
Analysecertificaatnr.	M11
Productspecificatie	Overige vlakke plaat
Activiteit	overig (als geheel verwijderen niet mogelijk is)

Risicoklassen

Risicoklasse handeling	2
Protocol handeling	SC-530, risicoklasse 2
Risicoklasse eindcontrole	2
Protocol eindcontrole	NEN 2990

Werkplanelementen

Afscherming werkgebied	Containment
-------------------------------	-------------

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een containment te worden aangelegd.

Persoonlijke bescherming Afhankelijke adembescherming

- Tijdens de werkzaamheden dient een volgelaatsmasker P3 met aangeblazen lucht te worden gedragen.

Beschrijving werkmethode algemeen:

- De asbestverwijderingswerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd in overeenstemming met de op het formulier aangegeven specificaties en omstandigheden. Te allen tijde dient vezelemisatie zoveel mogelijk te worden beperkt.
- Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een compleet werkplan te worden opgesteld conform de SC-530 Bijlage G (Werkplan).
- De werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd.

Beschrijving werkmethode specifiek:

Demonteer op zodanige wijze dat breken wordt voorkomen: genietie/gespijkerde/geschroefde beplating:

- verwijder spijkers, nietjes of draai de schroeven los
- gelijmde/gekitte beplating: steek en tik de lijm laag cq kit laag los
- beplating met gekitte glaslatten: snijd de kitranden door en verwijder de glaslatten rondom
- geklemd en/of niet vrij toegankelijke beplating: hak de beplating vrij met behulp van handgereedschappen en/of pneumatische gereedschappen

Voer het plaatmateriaal zonder breken af als asbesthoudend afval

Beschrijving eindcontrole:

Er dient een eindcontrole door een door RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling te worden uitgevoerd volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie en onderdeel luchtmetingen.

SMA-rt 2009-APR Risicoclassificatie

Aangemaakt op 17 januari 2014 om 15h56 (43577193)

BCM Consultancy

SCA-code: 01-D010019.01



Deze risicoclassificatie maakt onverbrekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [01-D010019-13.055.16]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bronsituatie.

Identificatie

Projectcode	13.055.16
Beschrijving	Gebouw H050a Spinoza Hoog van de Radboud Universiteit Nijmegen aan de Montessorilaan 3 te Nijmegen
Bronnaam	Asbesthoudende beplating
Broncode	Bron 5
Bronbeschrijving	Kelder, ruimte -1.23, tegen wand boven kanaal

Productspecificatie

Situatie	A Gebouw/object sanering professioneel
Binnen / buiten	Binnen
Materiaal	Asbestcement
Product	vlakke plaat
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Soorten en % asbest	Chrysotiel 5-10%
Analysecertificaatnr.	M09
Productspecificatie	Wandbeplating
Activiteit	overig (als geheel verwijderen niet mogelijk is)

Risicoklassen

Risicoklasse handeling	2
Protocol handeling	SC-530, risicoklasse 2
Risicoklasse eindcontrole	2
Protocol eindcontrole	NEN 2990

Werkplanelementen

Afscherming werkgebied	Containment
-------------------------------	-------------

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een containment te worden aangelegd.

Persoonlijke bescherming Afhankelijke adembescherming

- Tijdens de werkzaamheden dient een volgelaatsmasker P3 met aangeblazen lucht te worden gedragen.

Beschrijving werkmethode algemeen:

- De asbestverwijderingswerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd in overeenstemming met de op het formulier aangegeven specificaties en omstandigheden. Te allen tijde dient vezelemisatie zoveel mogelijk te worden beperkt.
- Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een compleet werkplan te worden opgesteld conform de SC-530 Bijlage G (Werkplan).
- De werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd.

Beschrijving werkmethode specifiek:

Demonteert op zodanige wijze dat breken wordt voorkomen: genietje/gespijkerde/geschroefde beplating:

- verwijder spijkers, nietjes of draai de schroeven los
- gelijmde/gekitte beplating: steek en tik de lijmlaag cq kitlaag los
- beplating met gekitte glaslatten: snijd de kitranden door en verwijder de glaslatten rondom
- geklemde en/of niet vrij toegankelijke beplating: hak de beplating vrij met behulp van handgereedschappen en/of pneumatische gereedschappen

Voer het plaatmateriaal zonder breken af als asbesthoudend afval

Beschrijving eindcontrole:

Er dient een eindcontrole door een door RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling te worden uitgevoerd volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie en onderdeel luchtmetingen.

Bijlage G	Tekeningen	Bij. 13.055.16 d.d. 8 januari 2014
------------------	-------------------	---

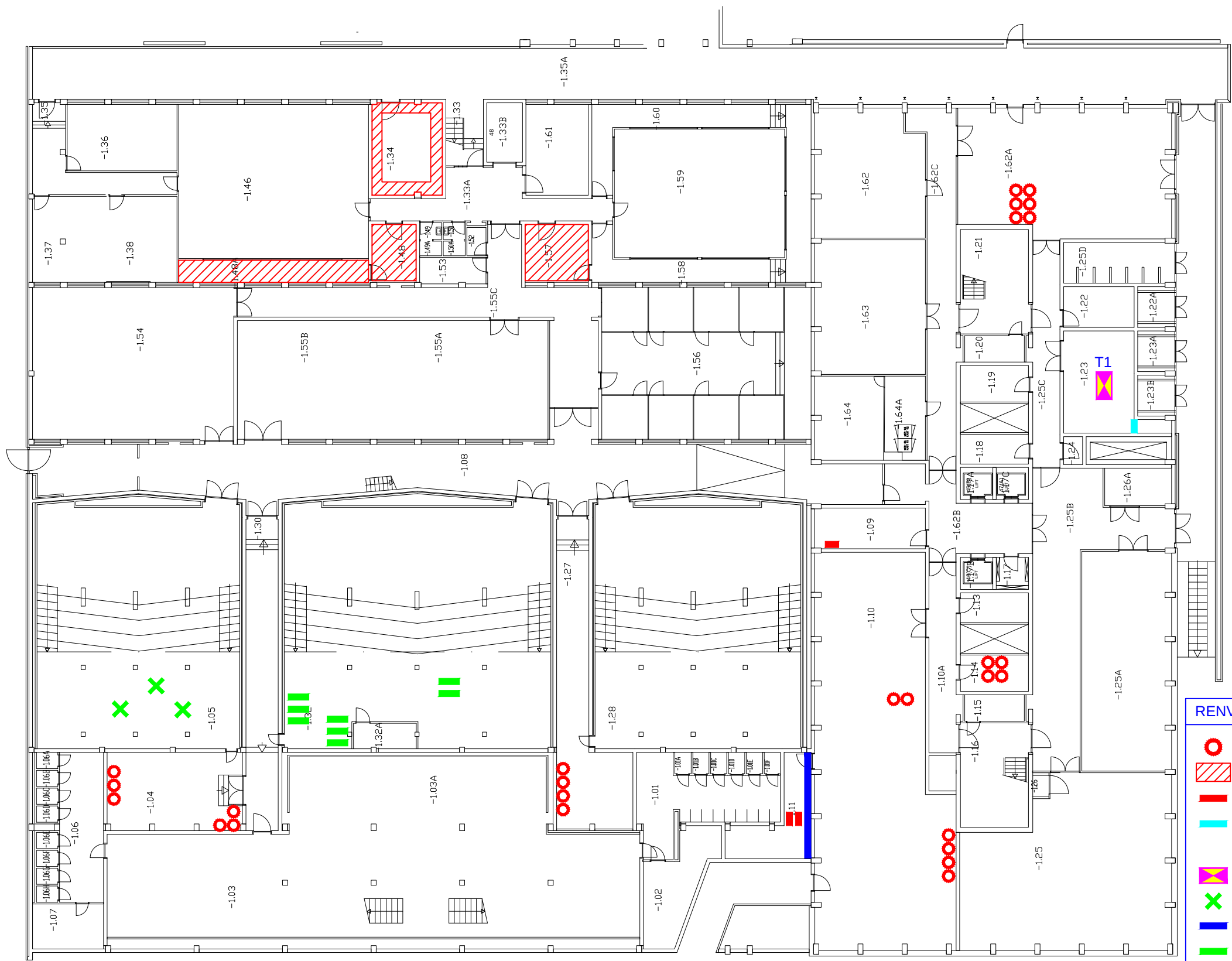
werk : H050a Spinoza hoogbouw

betreft : Montessorilaan 3 te Nijmegen

onderwerp : Asbestinventarisatie, type A

bouwlaag : Kelder datum : 08-01-2014

tek.nr. : B-1 werknr. : 13.055.16



RENVOL:

-  = asbesthoudende pakkingen, bron 2
-  = asbesthoudende colovinytegels met lijmlaag, bron 3
-  = asbesthoudende beplating in bouwkundig plafond, bron 4
-  = asbesthoudende beplating tegen wand boven luchtkanaal, bron 5
-  = asbestverdachte technische installatie
-  = niet asbesthoudend koord, M10
-  = niet asbesthoudende bitumen, M12a/b
-  = niet asbesthoudende stopverf, M13a/b

RENVOOI:

■ = niet asbesthoudende beglazingkit, M06a/b

bcmconsultancy

postbus 31135
6503 CC nijmegen
telefoon : 024-3501101
fax : 024-3503388
www.bcmconsultancy.nl
info@bcmconsultancy.nl

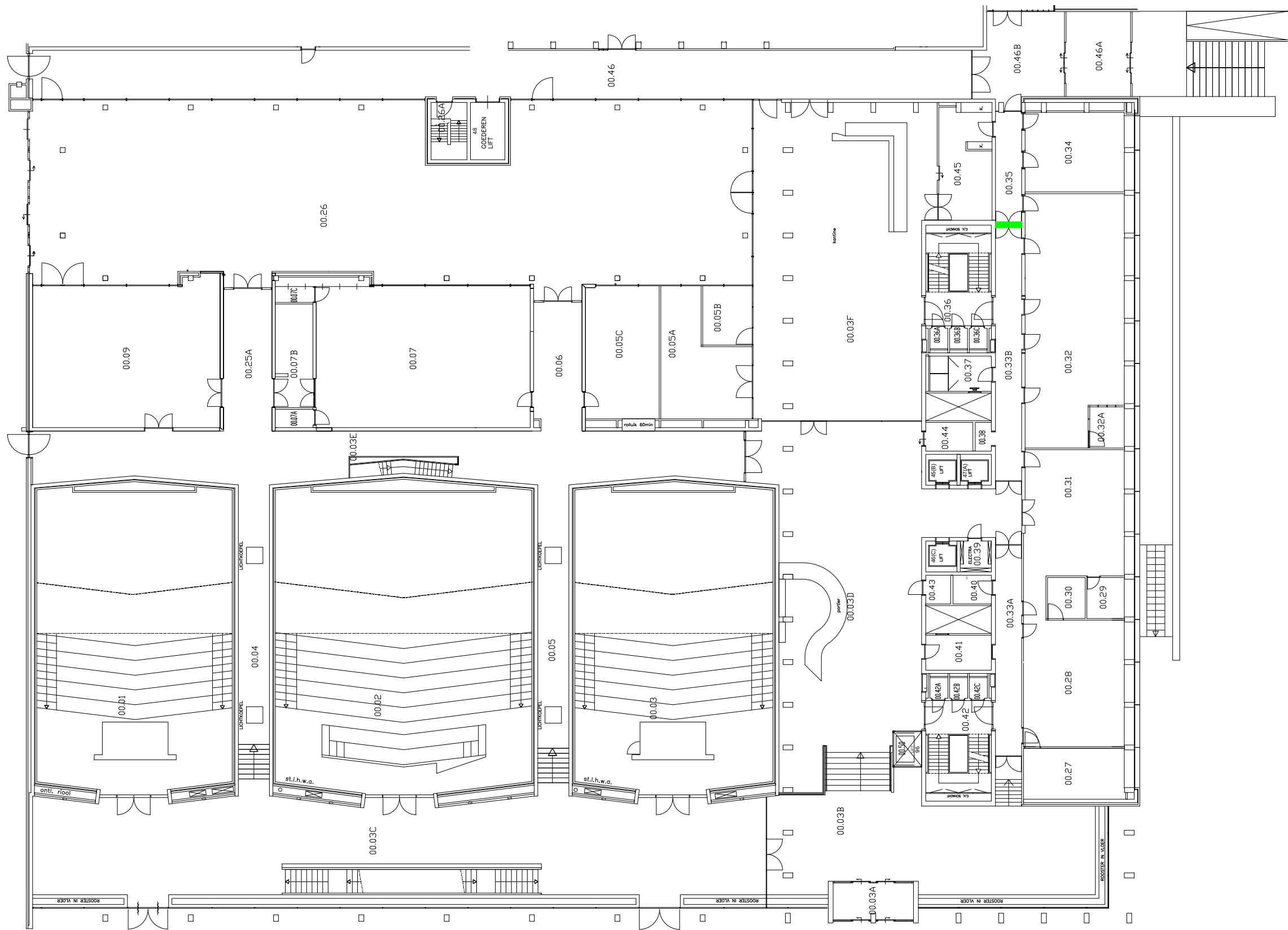
werk : H050a Spinoza hoogbouw

betreft : Montessorilaan 3 te Nijmegen

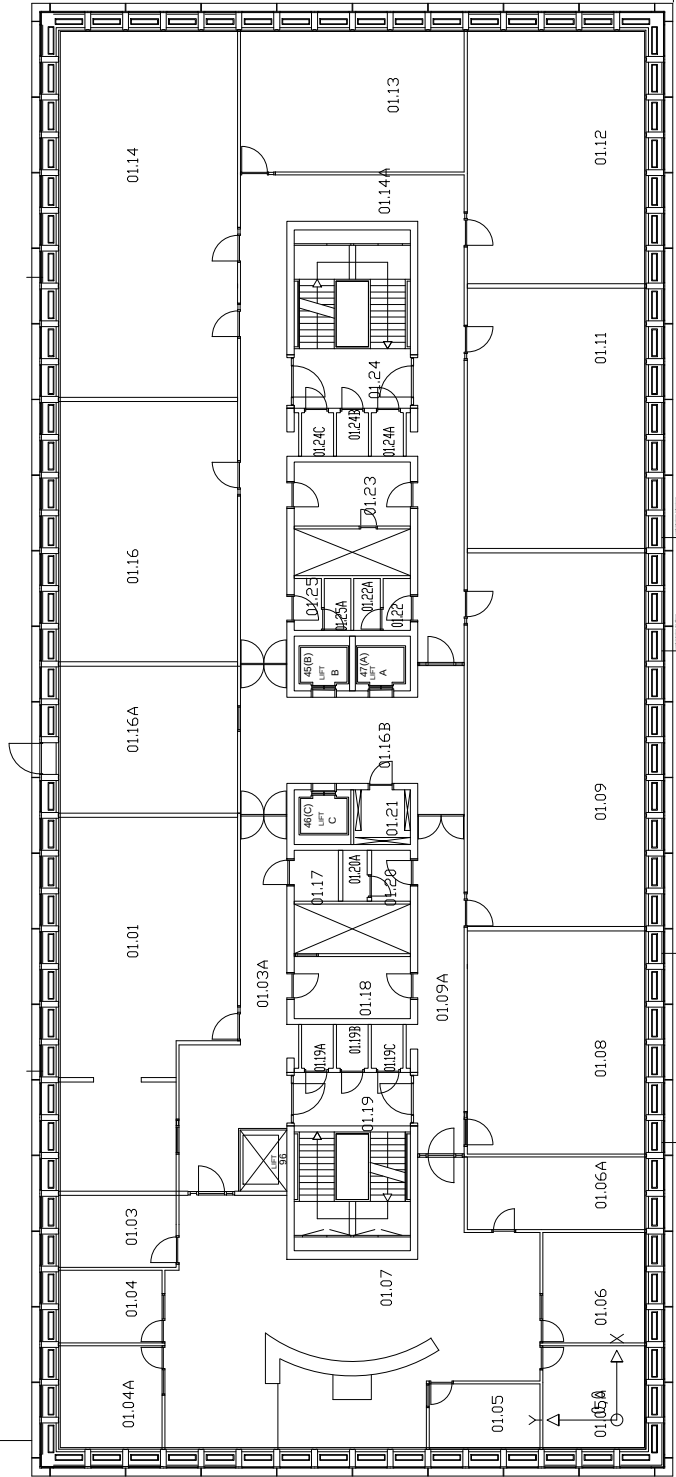
onderwerp : Asbestinventarisatie, type A

bouwlaag : Begane grond datum : 08-01-2014

tek.nr. : B00 werknr. : 13.055.16



Tijdens de inventarisatie zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.



werk : H050a Spinoza hoogbouw

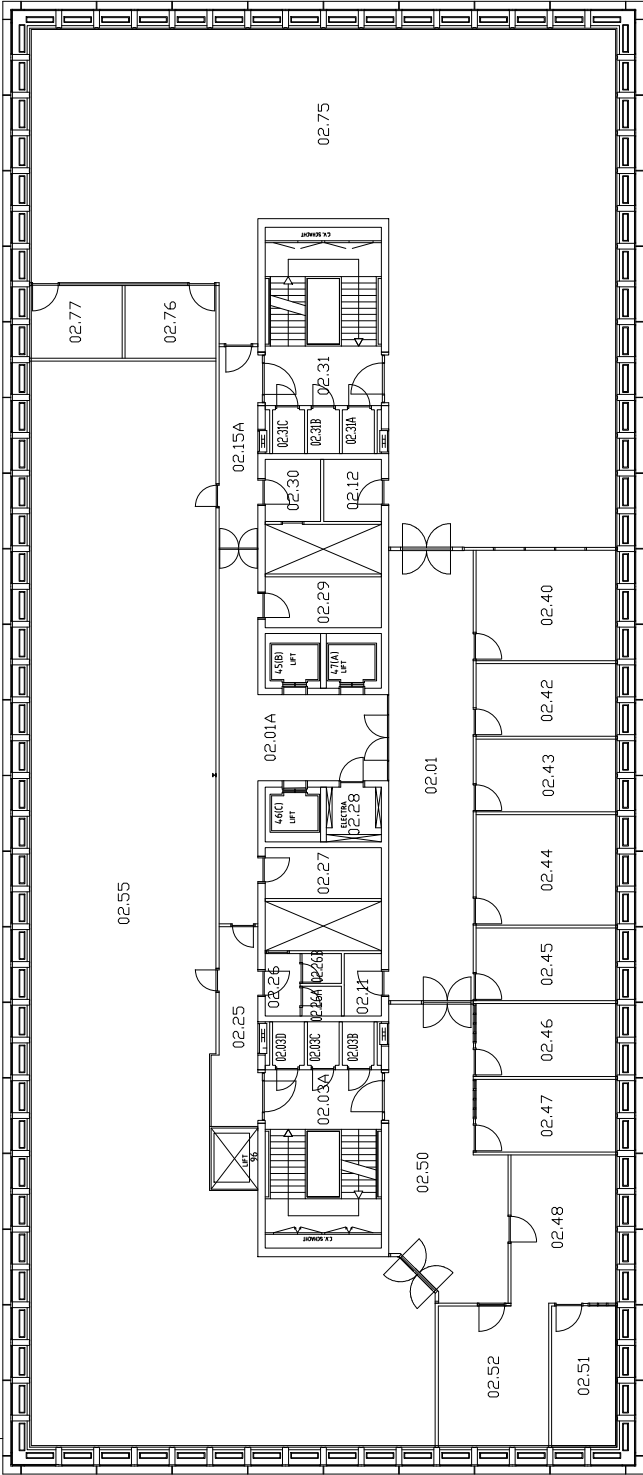
betreft : Montessorilaan 3 te Nijmegen

onderwerp : Asbestinventarisatie, type A

bouwlaag : 1e verdieping datum : 08-01-2014

tek.nr. : B01 werknr. : 13.055.16

Tijdens de inventarisatie zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.



postbus 31135
6503 CC nijmegen
telefoon : 024-3501101
fax : 024-3503388

werk : H050a Spinoza hoogbouw

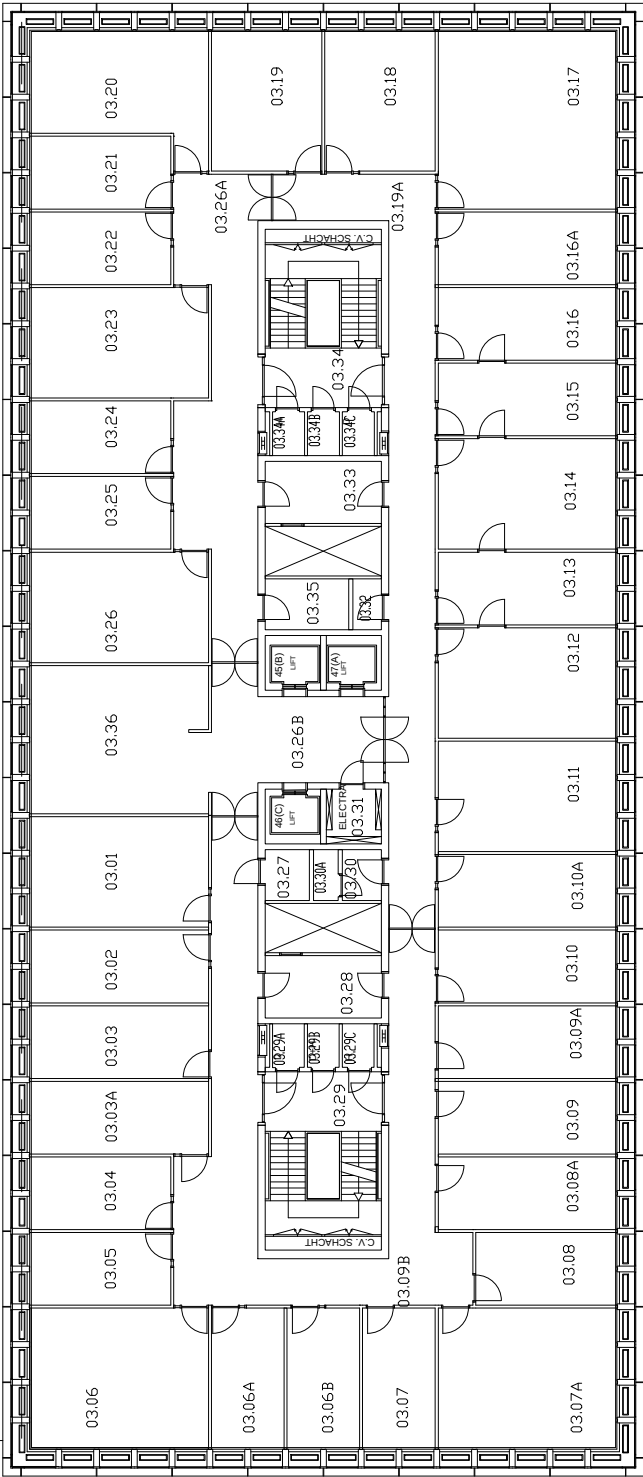
betreft : Montessorilaan 3 te Nijmegen

onderwerp: Asbestinventarisatie, type A

bouwlaag : 2e verdieping datum : 08-01-2014

tek.nr. : B02 werknr. : 13.055.16

Tijdens de inventarisatie zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.



werk : H050a Spinoza hoogbouw

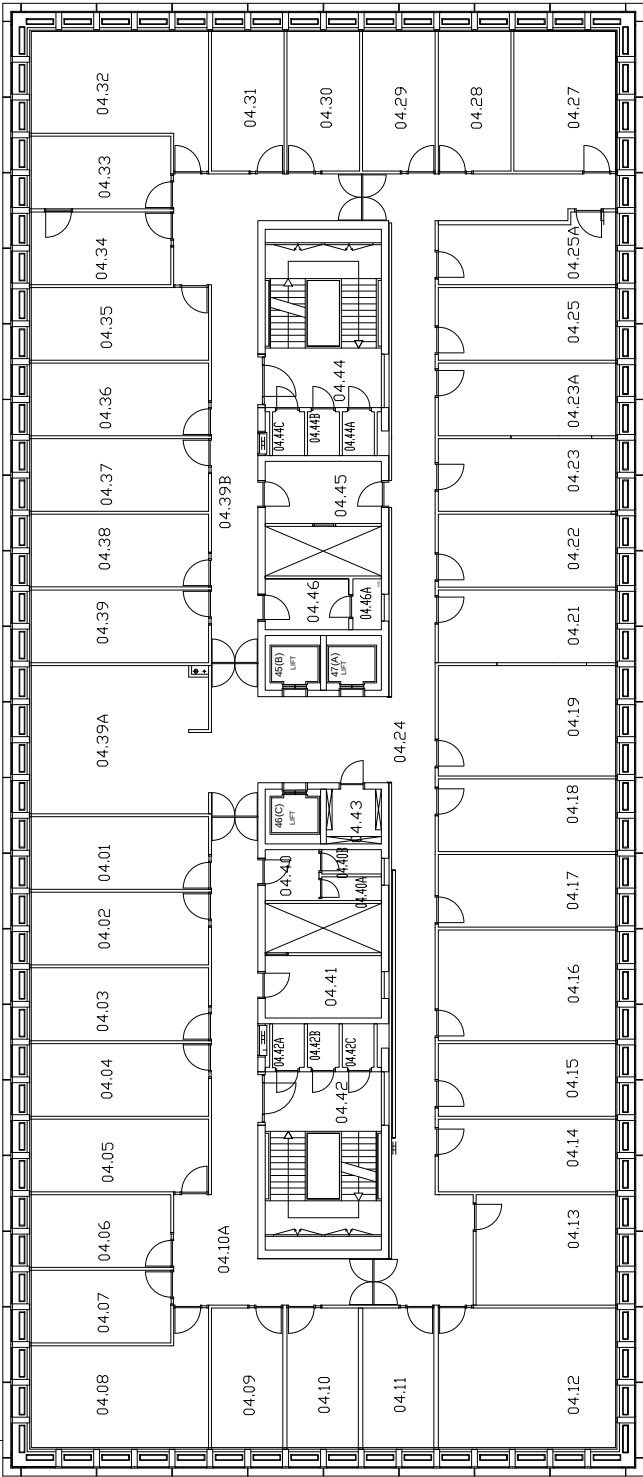
betreft : Montessorilaan 3 te Nijmegen

onderwerp : Asbestinventarisatie, type A

bouwlaag : 3e verdieping datum : 08-01-2014

tek.nr. : B03 werknr. : 13.055.16

Tijdens de inventarisatie zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.



werk : H050a Spinoza hoogbouw

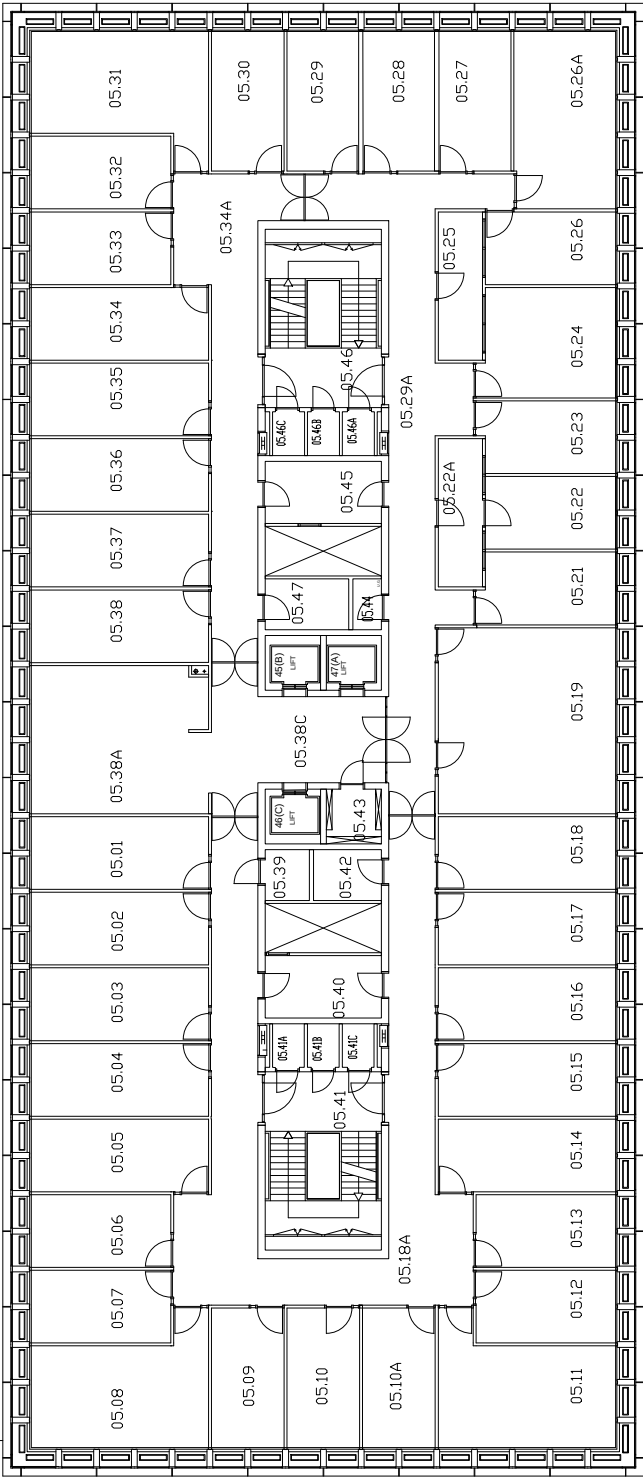
betreft : Montessorilaan 3 te Nijmegen

onderwerp: Asbestinventarisatie, type A

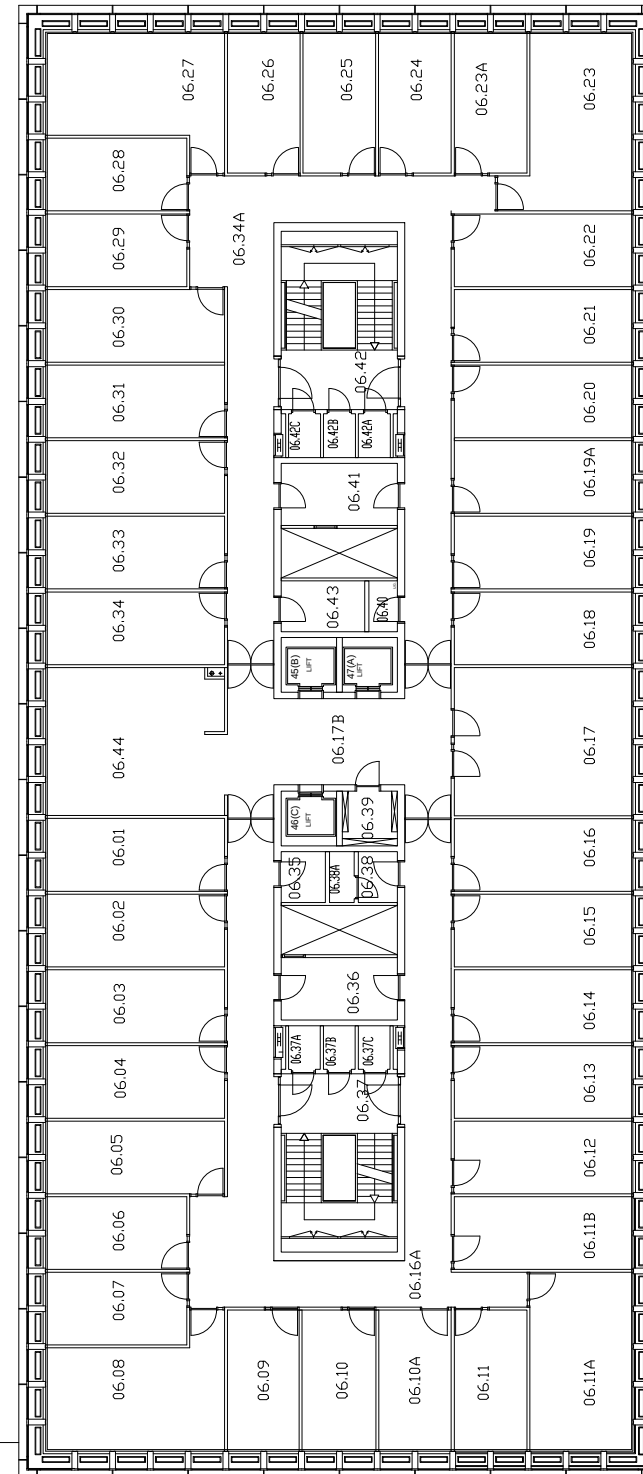
bouwlaag : 4e verdieping datum : 08-01-2014

tek.nr. : B04 werknr. : 13.055.16

Tijdens de inventarisatie zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.



Tijdens de inventarisatie zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.



postbus 31135
6503 CC nijmegen
telefoon : 024-3501101 www.bcmconsultancy.nl
fax : 024-3503388 info@bcmconsultancy.nl

werk : H050a Spinoza hoogbouw

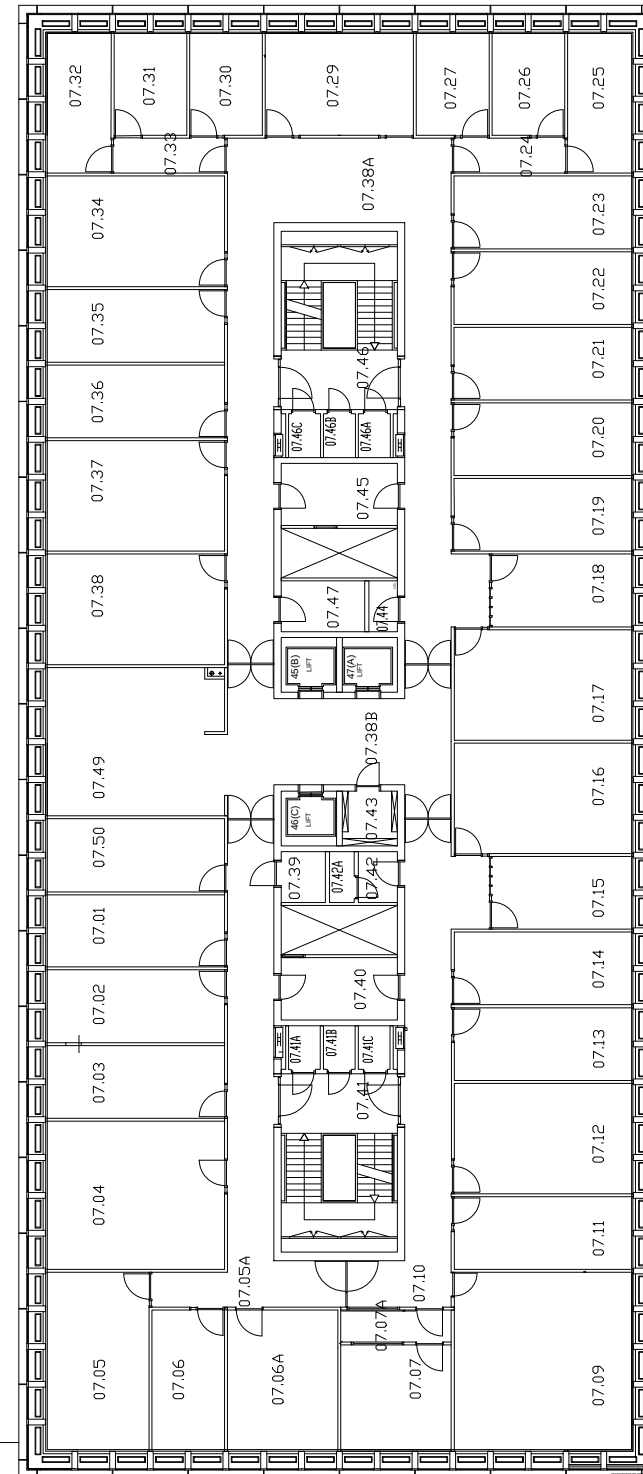
betreft : Montessorilaan 3 te Nijmegen

onderwerp: Asbestinventarisatie, type A

bouwlaag : 6e verdieping datum : 08-01-2014

tek.nr.	: B06	werknr.	: 13.055.16
---------	-------	---------	-------------

Tijdens de inventarisatie zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.



werk : H050a Spinoza hoogbouw

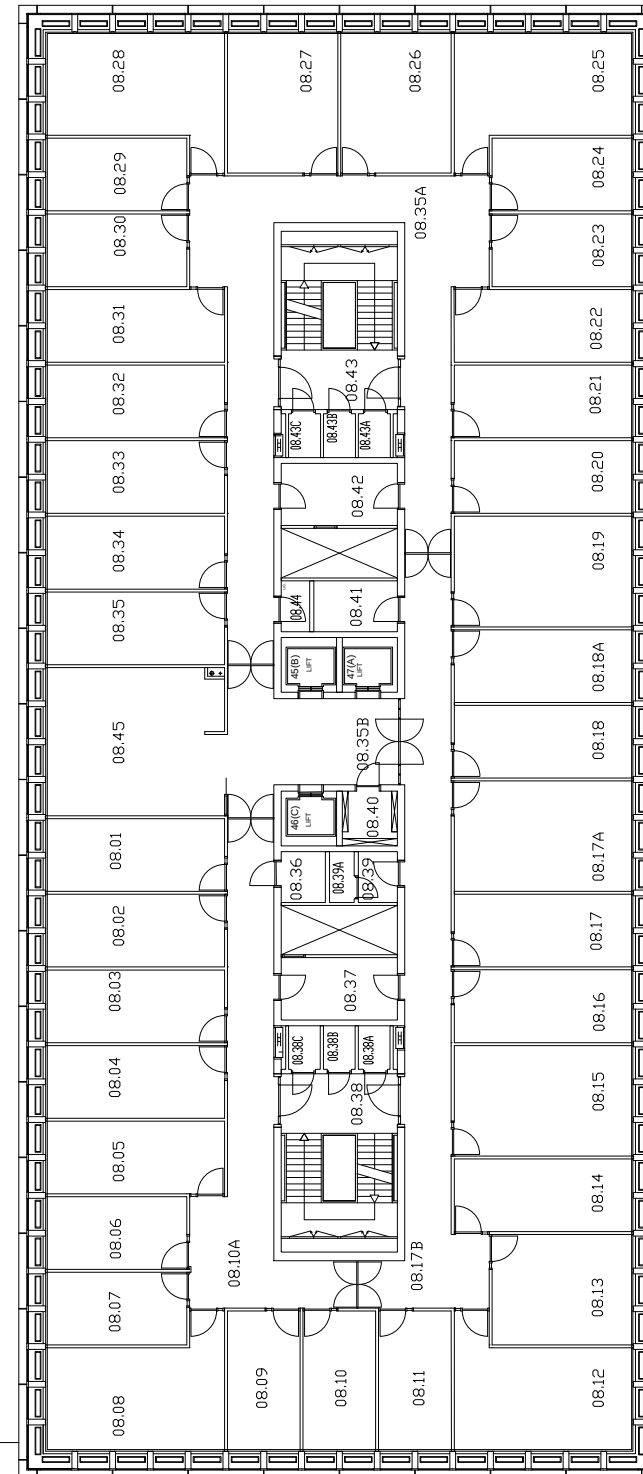
betreft	: Montessorilaan 3 te Nijmegen
---------	--------------------------------

onderwerp: Asbestinventarisatie, type A

bouwlaag : 7e verdieping	datum : 08-01-2014
--------------------------	--------------------

tek.nr.	: B07	werknr.	: 13.055.16
---------	-------	---------	-------------

Tijdens de inventarisatie zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.



werk : H050a Spinoza hoogbouw

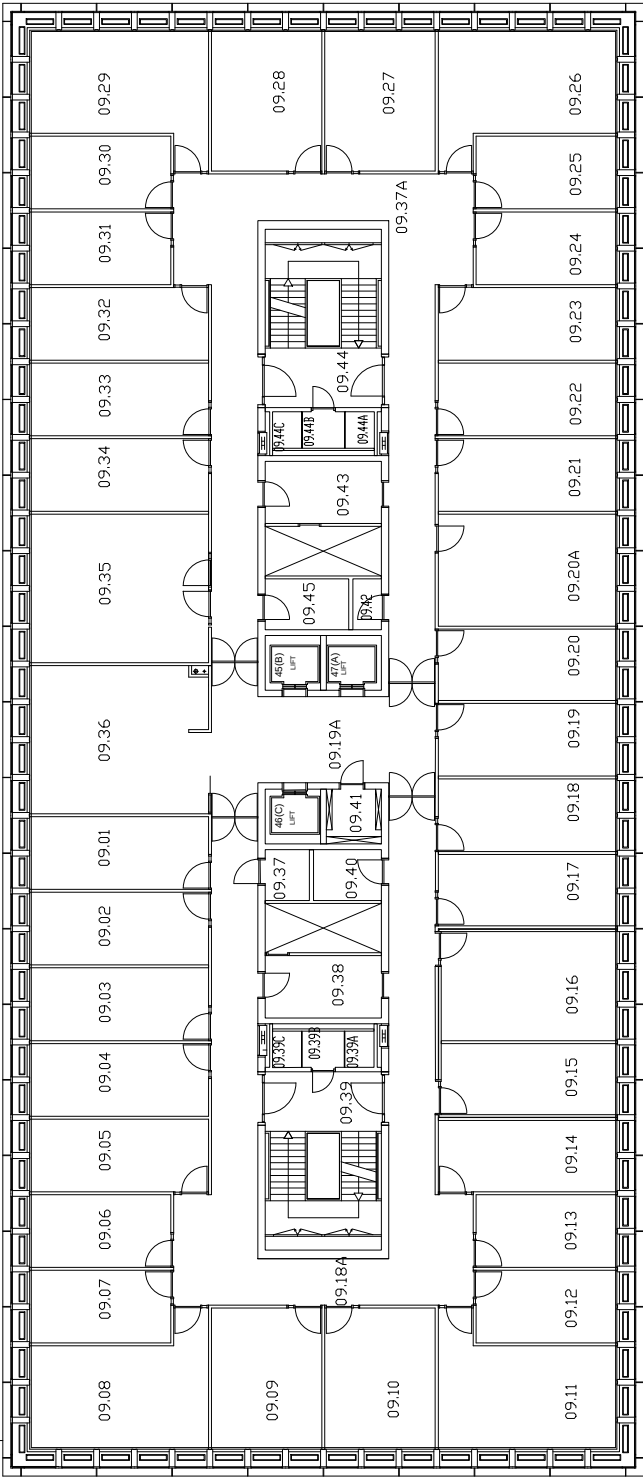
betreft	: Montessorilaan 3 te Nijmegen
---------	--------------------------------

onderwerp: Asbestinventarisatie, type A

bouwlaag : 8e verdieping	datum : 08-01-2014
--------------------------	--------------------

tek.nr.	: B08	werknr.	: 13.055.16
---------	-------	---------	-------------

Tijdens de inventarisatie zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.



bcmconsultancy

postbus 31135
6503 CC nijmegen
telefoon : 024-3501101
fax : 024-3503388

www.bcmconsultancy.nl
info@bcmconsultancy.nl

werk : H050a Spinoza hoogbouw

betreft : Montessorilaan 3 te Nijmegen

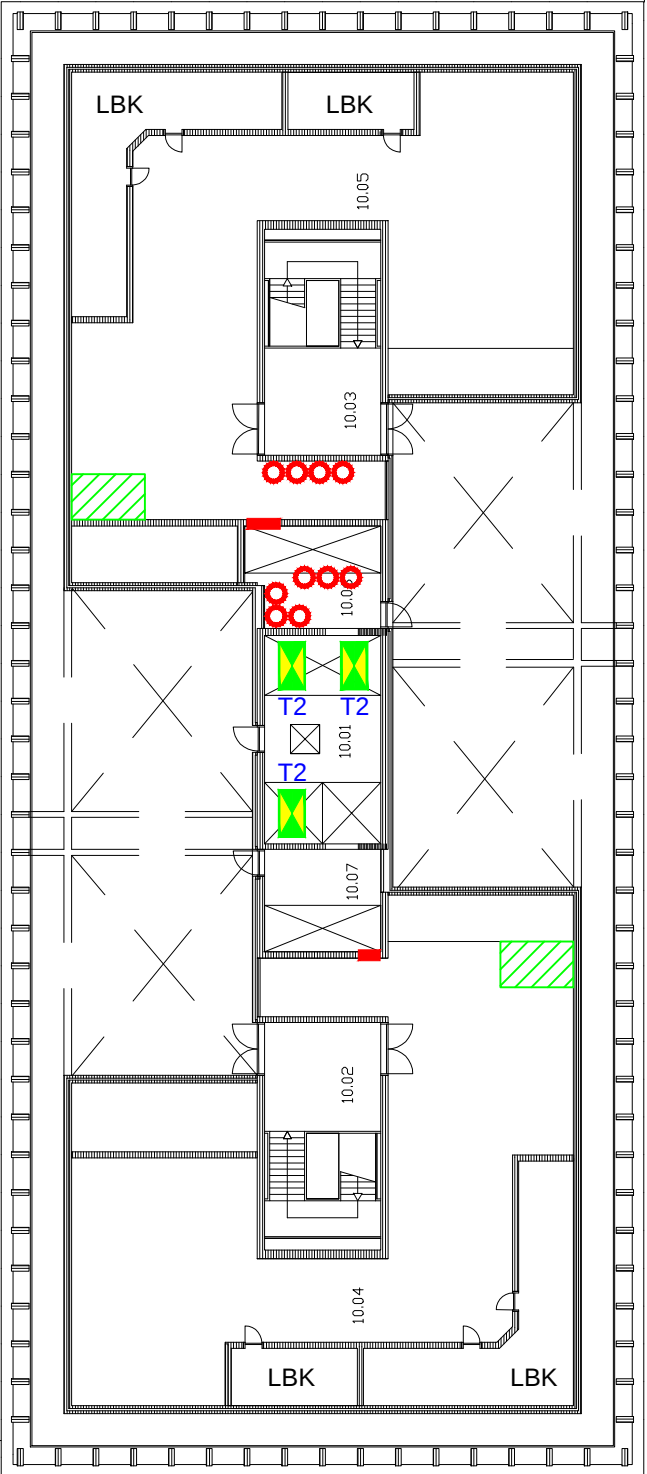
onderwerp: Asbestinventarisatie, type A

bouwlaag : 9e verdieping datum : 08-01-2014

tek.nr. : B09 werknr. : 13.055.16

RENVOOI:

-  = asbesthoudende beplating in doorvoer bij kabelgoot, bron 1
-  = asbesthoudende pakkingen, bron 2
-  = niet asbesthoudende bitumen lijmlaag, M01a/b



bcmconsultancy

postbus 31135
6503 CC nijmegen
telefoon : 024-3501101
fax : 024-3503388
www.bcmconsultancy.nl
info@bcmconsultancy.nl

werk : H050a Spinoza hoogbouw

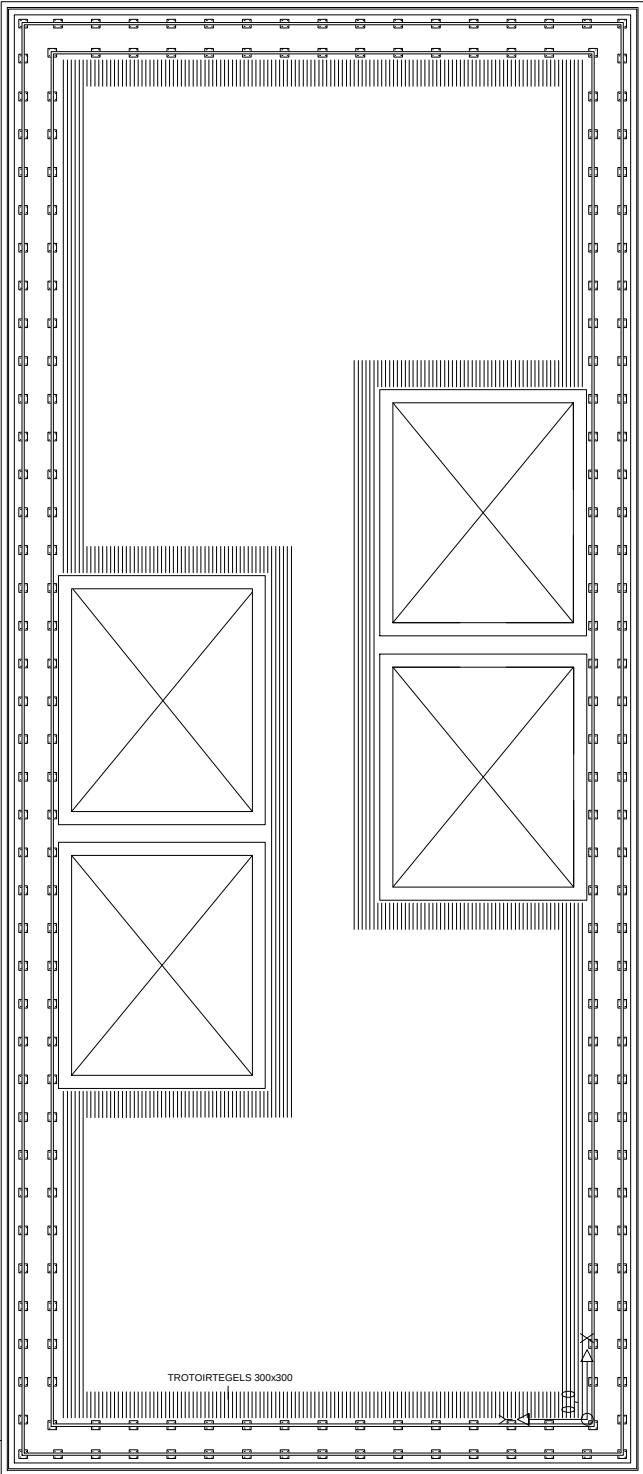
betreft : Montessorilaan 3 te Nijmegen

onderwerp: Asbestinventarisatie, type A

bouwlaag : 10e verdieping datum : 08-01-2014

tek.nr. : B10 werknr. : 13.055.16

Tijdens de inventarisatie zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.



bcmconsultancy

postbus 31135
6503 CC nijmegen
telefoon : 024-3501101
fax : 024-3503388
www.bcmconsultancy.nl
info@bcmconsultancy.nl

werk : H050a Spinoza hoogbouw

betreft : Montessorilaan 3 te Nijmegen

onderwerp : Asbestinventarisatie, type A

bouwlaag : dakverdieping datum : 08-01-2014

tek.nr. : B11 werknr. : 13.055.16

Bijlage H	Risico-indeling aangetroffen asbest	Bij. 13.055.16 d.d. 8 januari 2014
------------------	--	---

RISICOBEOORDELING MET BETREKKING TOT DE GEBRUIKSSITUATIE
INSPECTIEFORMULIER "VEREENVOUDIGDE BEPALINGSMETHODE" CONFORM NEN2991

Bronnr.	Toepassing	Locatie	Hoeveelheid	Bevestiging	Analyse
1	Asbesthoudende beplating	10 ^e verdieping, ruimte 10.04 en 10.05, in doorvoer bij kabelgoot	2 stuks á 0,2 m ²	Ingemetseld	Chrysotiel 10-15% Crocidoliet 2-5%
					
I	Type asbesthoudend materiaal				
	Spuitasbest, asbestkoord			20	
	Asbesthoudend stucwerk, brandwerende platen (type brandwerend board), asbestkarton			10	
	Asbestcementproducten (zoals: plaat, riolering / standleiding of luchtkanaal)			5	5
	Asbesthoudende golfplaten			5	
	Ander asbesthoudend product ⁽¹⁾ namelijk:			5-20	
II	Asbestsoort				
	Amfibool (Crocidoliet, Amosiet, Anthophylit, Tremoliet, Actinoliet)			2	2
	Serpentijn (Chrysotiel)			0	
III	Oppervlakte structuur				
	Open vezelstructuur			10	
	Gesloten vezelstructuur, maar niet volledig afgeschermd			5	5
	Afgeschermd dicht oppervlak			0	
IV	Conditie van het oppervlak				
	Sterk beschadigd (breukvlakken, putjes, gaten) of sterk verweerd			6	
	Licht beschadigd of verweerd			3	
	Geen beschadigingen			0	0
BEOORDELING PUNTENTOTAAL					12
RISICOCATEGORIE					3
<i>Risicocategorie 3 = < 15 punten : - geen direct risico. Advies: saneren of afschermen op lange termijn</i> <i>Risicocategorie 2 = 15-20 punten: - meting uitvoeren⁽²⁾. Advies: saneren of afschermen op middellange termijn</i> <i>Risicocategorie 1 = > 20 punten : - sanering dringend. Advies: saneren of afschermen op kort termijn</i>					
<i>Ad. 1 Bij het aantreffen van een asbestbevattend product dat niet in de rubriek zijn genoemd, wordt afhankelijk van de hechtgebondenheid en het asbestgehalte, een score geschat van 5, 10 of 20 punten naar analogie van de in de genoemde rubriek genoemde producten.</i> <i>Ad. 2 Metingen conform NEN2991 uitvoeren</i>					
Risicoklasse SZW		2 (containment sanering)			
Risicocategorie NEN2991		3 (geen direct risico, op termijn verwijderen)			
Potentieel risico		De beplatingen zijn hechtgebonden, onbeschadigd en in goede staat. Er bestaat geen potentieel gevaar op asbestvezelemissie. Uiteraard moet gewaakt worden voor beschadiging van de beplatingen.			
Beheersmaatregel		De beplatingen dienen op termijn te worden gesaneerd en tot die tijd dienen de beplatingen jaarlijks gecontroleerd te worden op beschadigingen. Het asbest dient geregistreerd te worden in een asbestbeheersplan.			

Bronnr.	Toepassing	Locatie	Hoeveelheid	Bevestiging	Analyse
2	Asbesthoudende pakkingen	Diverse verdiepingen, diverse ruimten, tussen flenzen, afsluiters en thermokoppels	Totaal 46 stuks	Geklemd	Chrysotiel 30-60%
					
I	Type asbesthoudend materiaal				
	Spuitasbest, asbestkoord		20		
	Asbesthoudend stucwerk, brandwerende platen (type brandwerend board), asbestkarton		10		10
	Asbestcementproducten (zoals: plaat, riolering / standleiding of luchtkanaal)		5		
	Asbesthoudende golfplaten		5		
	Ander asbesthoudend product ⁽¹⁾ namelijk:		5-20		
II	Asbestsoort				
	Amfibool (Crocidoliet, Amosiet, Anthophyllet, Tremoliet, Actinoliet)		2		
	Serpentijn (Chrysotiel)		0		0
III	Oppervlakte structuur				
	Open vezelstructuur		10		
	Gesloten vezelstructuur, maar niet volledig afgeschermd		5		
	Afgeschermd dicht oppervlak		0		0
IV	Conditie van het oppervlak				
	Sterk beschadigd (breukvlakken, putjes, gaten) of sterk verweerd		6		
	Licht beschadigd of verweerd		3		
	Geen beschadigingen		0		0
BEOORDELING PUNTENTOTAAL					10
RISICOCATEGORIE					3
<i>Risicocategorie 3 = < 15 punten : - geen direct risico. Advies: saneren of afschermen op lange termijn</i> <i>Risicocategorie 2 = 15-20 punten: - meting uitvoeren⁽²⁾. Advies: saneren of afschermen op middellange termijn</i> <i>Risicocategorie 1 = > 20 punten : - sanering dringend. Advies: saneren of afschermen op kort termijn</i>					
<i>Ad. 1 Bij het aantreffen van een asbestbevattend product dat niet in de rubriek zijn genoemd, wordt afhankelijk van de hechtgebondenheid en het asbestgehalte, een score geschat van 5, 10 of 20 punten naar analogie van de in de genoemde rubriek genoemde producten.</i> <i>Ad. 2 Metingen conform NEN2991 uitvoeren</i>					
Risicoklasse SZW		1 (geheel verwijderen inclusief flens)			
Risicocategorie NEN2991		3 (geen direct risico, op termijn verwijderen)			
Potentieel risico		De pakkingen zijn niet beschadigd en ingeklemd tussen flenzen. Er bestaat geen potentieel gevaar op asbestvezelemissie. Uiteraard moet gewaakt worden voor beschadiging van pakkingen.			
Beheersmaatregel		De pakkingen dienen op termijn te worden gesaneerd en tot die tijd dienen de pakkingen jaarlijks gecontroleerd te worden op beschadigingen. Het asbest dient geregistreerd te worden in een asbestbeheersplan.			

Bronnr.	Toepassing	Locatie	Hoeveelheid	Bevestiging	Analyse
3	Asbesthoudende colovynyltegels en lijmlaag	Kelder, diverse ruimten, op de vloer	Totaal 200 m ²	Gesmeerd	Chrysotiel 2-5%
					
I	Type asbesthoudend materiaal				
	Spuitasbest, asbestkoord			20	
	Asbesthoudend stucwerk, brandwerende platen (type brandwerend board), asbestkarton			10	
	Asbestcementproducten (zoals: plaat, riolering / standleiding of luchtkanaal)			5	
	Asbesthoudende golfplaten			5	
	Ander asbesthoudend product ⁽¹⁾ namelijk: colovynyltegels met lijmlaag			5-20	5
II	Asbestsoort				
	Amfibool (Crocidoliet, Amosiet, Anthophyllet, Tremoliet, Actinoliet)			2	
	Serpentijn (Chrysotiel)			0	0
III	Oppervlakte structuur				
	Open vezelstructuur			10	
	Gesloten vezelstructuur, maar niet volledig afgeschermd			5	
	Afgeschermd dicht oppervlak			0	0
IV	Conditie van het oppervlak				
	Sterk beschadigd (breukvlakken, putjes, gaten) of sterk verweerd			6	
	Licht beschadigd of verweerd			3	3
	Geen beschadigingen			0	
BEOORDELING PUNTENTOTAAL					8
RISICOCATEGORIE					3
<i>Risicocategorie 3 = < 15 punten : - geen direct risico. Advies: saneren of afschermen op lange termijn</i> <i>Risicocategorie 2 = 15-20 punten: - meting uitvoeren⁽²⁾. Advies: saneren of afschermen op middellange termijn</i> <i>Risicocategorie 1 = > 20 punten : - sanering dringend. Advies: saneren of afschermen op kort termijn</i>					
<i>Ad. 1 Bij het aantreffen van een asbestbevattend product dat niet in de rubriek zijn genoemd, wordt afhankelijk van de hechtgebondenheid en het asbestgehalte, een score geschat van 5, 10 of 20 punten naar analogie van de in de genoemde rubriek genoemde producten.</i> <i>Ad. 2 Metingen conform NEN2991 uitvoeren</i>					
Risicoklasse SZW		2 (containment sanering)			
Risicocategorie NEN2991		3 (geen direct risico, op termijn verwijderen)			
Potentieel risico		De colovynyltegels met lijmlaag zijn hechtgebonden, onbeschadigd en in goede staat. Er bestaat geen potentieel gevaar op asbestvezelemisatie. Uiteraard moet gewaakt worden voor beschadiging van de colovynyltegels met lijmlaag.			
Beheersmaatregel		De colovynyltegels met lijmlaag dienen op termijn te worden gesaneerd en tot die tijd dienen de colovynyltegels met lijmlaag jaarlijks gecontroleerd te worden op beschadigingen. Het asbest dient geregistreerd te worden in een asbestbeheersplan.			

Bronnr.	Toepassing	Locatie	Hoeveelheid	Bevestiging	Analyse
4	Asbesthoudende beplating	Kelder, ruimte -1.09 en -1.11, in bouwkundig plafond	Totaal 2 m ²	Geklemd	Chrysotiel 15-30%
					
I	Type asbesthoudend materiaal				
	Spuitasbest, asbestkoord			20	
	Asbesthoudend stucwerk, brandwerende platen (type brandwerend board), asbestkarton			10	
	Asbestcementproducten (zoals: plaat, riolering / standleiding of luchtkanaal)			5	5
	Asbesthoudende golfplaten			5	
	Ander asbesthoudend product ⁽¹⁾ namelijk:			5-20	
II	Asbestsoort				
	Amfibool (Crocidoliet, Amosiet, Anthophylit, Tremoliet, Actinoliet)			2	
	Serpentijn (Chrysotiel)			0	0
III	Oppervlakte structuur				
	Open vezelstructuur			10	
	Gesloten vezelstructuur, maar niet volledig afgeschermd			5	
	Afgeschermd dicht oppervlak			0	0
IV	Conditie van het oppervlak				
	Sterk beschadigd (breukvlakken, putjes, gaten) of sterk verweerd			6	
	Licht beschadigd of verweerd			3	
	Geen beschadigingen			0	0
BEOORDELING PUNTENTOTAAL					5
RISICOCATEGORIE					3
<i>Risicocategorie 3 = < 15 punten : - geen direct risico. Advies: saneren of afschermen op lange termijn</i> <i>Risicocategorie 2 = 15-20 punten: - meting uitvoeren⁽²⁾. Advies: saneren of afschermen op middellange termijn</i> <i>Risicocategorie 1 = > 20 punten : - sanering dringend. Advies: saneren of afschermen op kort termijn</i>					
<i>Ad. 1 Bij het aantreffen van een asbestbevattend product dat niet in de rubriek zijn genoemd, wordt afhankelijk van de hechtgebondenheid en het asbestgehalte, een score geschat van 5, 10 of 20 punten naar analogie van de in de genoemde rubriek genoemde producten.</i> <i>Ad. 2 Metingen conform NEN2991 uitvoeren</i>					
Risicoklasse SZW		2 (containment sanering)			
Risicocategorie NEN2991		3 (geen direct risico, op termijn verwijderen)			
Potentieel risico		De beplatingen zijn hechtgebonden, onbeschadigd en in goede staat. Er bestaat geen potentieel gevaar op asbestvezelemissie. Uiteraard moet gewaakt worden voor beschadiging van de beplatingen.			
Beheersmaatregel		De beplatingen dienen op termijn te worden gesaneerd en tot die tijd dienen de beplatingen jaarlijks gecontroleerd te worden op beschadigingen. Het asbest dient geregistreerd te worden in een asbestbeheersplan.			

Bronnr.	Toepassing	Locatie	Hoeveelheid	Bevestiging	Analyse
5	Asbesthoudende beplating	Kelder, ruimte -1.23, tegen wand boven kanaal	Totaal 2 m ²	Gespijkerd	Chrysotiel 5-10%
					
I	Type asbesthoudend materiaal				
	Spuitasbest, asbestkoord			20	
	Asbesthoudend stucwerk, brandwerende platen (type brandwerend board), asbestkarton			10	
	Asbestcementproducten (zoals: plaat, riolering / standleiding of luchtkanaal)			5	5
	Asbesthoudende golfplaten			5	
	Ander asbesthoudend product ⁽¹⁾ namelijk:			5-20	
II	Asbestsoort				
	Amfibool (Crocidoliet, Amosiet, Anthophylit, Tremoliet, Actinoliet)			2	
	Serpentijn (Chrysotiel)			0	0
III	Oppervlakte structuur				
	Open vezelstructuur			10	
	Gesloten vezelstructuur, maar niet volledig afgeschermd			5	5
	Afgeschermd dicht oppervlak			0	
IV	Conditie van het oppervlak				
	Sterk beschadigd (breukvlakken, putjes, gaten) of sterk verweerd			6	
	Licht beschadigd of verweerd			3	
	Geen beschadigingen			0	0
BEOORDELING PUNTENTOTAAL					10
RISICOCATEGORIE					3
<i>Risicocategorie 3 = < 15 punten : - geen direct risico. Advies: saneren of afschermen op lange termijn</i> <i>Risicocategorie 2 = 15-20 punten: - meting uitvoeren⁽²⁾. Advies: saneren of afschermen op middellange termijn</i> <i>Risicocategorie 1 = > 20 punten : - sanering dringend. Advies: saneren of afschermen op kort termijn</i>					
<i>Ad. 1 Bij het aantreffen van een asbestbevattend product dat niet in de rubriek zijn genoemd, wordt afhankelijk van de hechtgebondenheid en het asbestgehalte, een score geschat van 5, 10 of 20 punten naar analogie van de in de genoemde rubriek genoemde producten.</i> <i>Ad. 2 Metingen conform NEN2991 uitvoeren</i>					
Risicoklasse SZW		2 (containment sanering)			
Risicocategorie NEN2991		3 (geen direct risico, op termijn verwijderen)			
Potentieel risico		De beplatingen zijn hechtgebonden, onbeschadigd en in goede staat. Er bestaat geen potentieel gevaar op asbestvezelemissie. Uiteraard moet gewaakt worden voor beschadiging van de beplatingen.			
Beheersmaatregel		De beplatingen dienen op termijn te worden gesaneerd en tot die tijd dienen de beplatingen jaarlijks gecontroleerd te worden op beschadigingen. Het asbest dient geregistreerd te worden in een asbestbeheersplan.			

5. INTERVIEWS

BIJLAGE 5.1: UVB - M. TER BERG & C. BOLT

BIJLAGE 5.2: VW VASTGOED – M. DAVIDSON & L. VAN DER MUELEN

BIJLAGE 5.3: SSHN – M. DERKS

BIJLAGE 5.4: NOVEL-T – J. OP DE HOEK

BIJLAGE 5.5: TUE - B. VERHEIJEN

BIJLAGE 5.6: UT – M. KAMPINGA & M. WEUSTINK

BIJLAGE 5.7: UVB - M. TER BERG

BIJLAGE 5.1 UNIVERSITAIR VASTGOEDBEDRIJF (UVB) - M. TER BERG & C. BOLT

Interview		1. UVB Michel ter Berg & C. Bolt	
Datum:	08-02-2017		
Tijd:	10.00 uur		
Locatie:	Heyendaalseweg 141, Nijmegen		
UVB	Michel ter Berg	MtB	
	Carel Bolt	CB	
Afstudeerders:	Sander Rozendaal	SR	
	Jan Willem Waenink	JWW	
Volgnr.	Omschrijving		
01-01	Algemeen gesprek omtrent de RU, de campus en het Spinozagebouw. Tijdens een algemeen inleidend gesprek met de heer Ter Berg en de heer Bolt is een introductie gegeven omtrent de RU, het vastgoed (beheer / exploitatie/ ontwikkeling) en het Spinozagebouw. Gezien het gesprek geen officieel interview is geweest is de opzet dan wel de uitwerking anders dan de andere interviews. Tijdens het gesprek is naar voren gekomen dat er diverse klachten en ontevredenheid is omtrent het Spinozagebouw. Voor de huidige gebruiker (De FSW) wordt nieuwbouw gerealiseerd en er zijn nog geen concrete plannen voor het Spinozagebouw. Wel is het gebouw (met volume en uitstraling) wenselijk op de campus. Daarbij is tevens de positie (passend binnen een altemnerend stelsel) gewenst om behouden te blijven.		

BIJLAGE 5.2: VOLKER WESSELS VASTGOED (VW) – M. DAVIDSON & L. VAN DER MUELEN

Interview		2. VolkerWessels Vastgoed	
Datum:	07-04-2017		
Tijd:	11:00 uur		
Locatie:	Podium 9, Amersfoort		
VolkerWessels	M. Davidson	MD	
	L. van der Meulen	LM	
Afstudeerders:	Sander Rozendaal	SR	
	Jan Willem Waenink	JWW	
Volgnr.	Omschrijving		
02-01	Als functieomschrijving wordt Real estate developer – Manager innovations beschreven, wat houdt deze functie precies in? Alle partijen geven een korte introductie over zichzelf.		
02-02	Het Spinozagebouw heeft na 2020 geen bestemming meer, er zijn potentiële plannen, maar wat zijn uw eerste gedachtes bij het zien en horen van dit project? Het Spinozagebouw is bekend bij de wederpartij. Het wordt gezien als een verouderd en uitermate gebruikt gebouw. Wanneer gedacht wordt over circulaire bouw dient eerst de bestemming bepaald te worden. Voor een juiste bestemming zou de expertise van zowel het MBO, het HBO en het WO gebruikt kunnen worden. Een maatschappelijke invulling waarbij creativiteit en kunst meegenomen wordt, zou uitkomst kunnen bieden voor meerdere problemen in Nijmegen. Daarbij wordt het belangrijk geacht te denken aan iets toonaangevends, waarbij naam en bekendheid gecreeerd kan worden. Het gebruik van projecten als Strijp – S in Eindhoven of tijdelijke huisvesting en restauratieve voorzieningen aan de Archemedeislaan in Utrecht kan bijdragen aan plan en ontwikkeling.		
02-03	Gezien de visie en de strategische positie van de Radboud Universiteit is een multifunctionele invulling met onder andere vaste en tijdelijke studentenwoningen een goede optie. Hier is potentie voor, het gebouw heeft bouwkundige ruimte om hier een goede invulling aan te geven, maar op welke wijze zou VolkerWessels hier op inspelen? Het verduurzamen is een van de belangrijkste elementen tijdens dit project. Circulair strippen waarbij gekeken wordt naar wat er in zit en wat er gebruikt kan worden (materialen paspoort) en een grote aanpak van buitengevel zijn daarbij genoodzaakt. Op basis van kengetallen zou een berekening gemaakt worden. Het is van belang alle onderdelen te benaderen zoals gebouw, maar ook grond. Daarnaast zou modulair bouwen (units) een goede uitkomst kunnen bieden om kosten te besparen. De duurzaamheidsvraag zou bevredigd kunnen worden door gebruik van PV panelen en groene daken. Wanneer dit gedaan wordt, gelieve over de hele campus voor lagere kosten en meer effect.		

02-04	Er wordt op dit moment onderzoek gedaan naar de invulling van de begane grond. Zijn er vanuit VolkerWessels eventuele ervaringen met succesfactoren welke bij kunnen dragen aan een goede ontwikkeling? Zoals eerder vermeld zouden projecten als Strijp S als goede referentie kunnen dienen. Dit is een gebieds- herbestemmingsontwikkeling die als succesvol gezien kan worden.	
02-05	Gezien de bouwkundige situatie van het Spinozagebouw en energie label F, heeft een duurzame ontwikkeling prioriteit. Welke mogelijkheden zijn er, of worden er vandaag de dag veelal toegepast bij gebouwen als deze? De grootste slag wordt gemaakt door middel van installaties. Zonnepanelen, WKO's e.d. helpen mee met een groot aandeel voor de duurzaamheid. Probeer een groter gebied erbij te betrekken, dit heeft een positief effect. Bij de ontwikkeling van Alliander is een zogenaamde groene alliantie gesloten met partijen in de buurt.	
02-06	Duurzaam bouwen wordt veelal bestempeld als kostbare investering. Is dit verdedigbaar en op welke wijze zouden hier kosten gedrukt kunnen worden? Duurzaam bouwen is verdedigbaar door middel van de lange termijn besparing. Daarnaast is het maatschappelijk vlak van groot belang. Wanneer een investering hoger is, maar de mkb analyse positief uitwijkt, is een sterkere verdediging gerealiseerd. Het is van belang om te kijken wat de gebruiker wilt en daarom ook van belang dat er met de gebruiker gesproken wordt. Waar is behoefte aan; vanuit gebied, gebruiker en bijvoorbeeld Nijmegen zelf.	
02-07	Wanneer VolkerWessels zou werken aan een concept als deze, wordt er dan gerekend met herontwikkelingskosten per M2 of M3 en in welke richting zou daarbij gedacht kunnen worden? Bepaalde indicatie prijzen zijn besproken.	
02-08	Zijn er vanuit VolkerWessels referentieprojecten beschikbaar waarbij gekeken kan worden naar ervaringen, goede en slechte keuzes en succesfactoren? Er zijn kort een aantal projecten besproken.	
02-09	Zou er vanuit VolkerWessels interesse zijn bij ontwikkelingsprojecten als deze? Zo ja, hoe zou VolkerWessels hier op in spelen en zouden zij mee willen denken in de ontwerpfase? Betrokkenheid vanaf het begin tot het eind is gewenst. Het project wordt gezien als interessant en het bevat potentie. Eerst moet er out of de box gedacht worden, waarna het financiële gedeelte bekeken kan worden. De kwaliteit van het onderwijs kan met 26% omhoog, zo blijkt uit de gesprekken. VolkerWessels biedt graag meer en denkt graag verder. Zij denken ook graag mee. Trechters tijdens het proces is van belang.	
02-10	Wat zijn volgens jullie de do en de dont's voor Spinoza? Een belangrijke don't is dat de RU niet zelf moet bepalen wat er in komt, maar dit te allen tijde overlegt met gebruikers dan wel externe partijen. Een onderzoek zou hierbij kunnen helpen.	

BIJLAGE 5.3: STICHTING STUDENTENHUISVESTING NIJMEGEN (SSHN) – M. DERKS

Interview		3. SSHN	
Datum:	14-04-2017		
Tijd:	11:00 uur		
Locatie:	Laan van Scheut 4, Nijmegen		
SSH&	M. Derks	MD	
Afstudeerders:	Sander Rozendaal	SR	
	Jan Willem Waenink	JWW	
Volgnr.	Omschrijving		
03-01	Kunt u iets vertellen over de huidige vastgoed strategie van SSHN, en op welke wijze speelt duurzaamheid hier een rol in? De strategie wordt bepaald aan de hand van een studentenmonitor en door middel van kennis en ervaring. Wat is de behoefte en wat is de vraag. Sinds 2016 wordt een nieuw beleid gehanteerd en is er in de laatste 10 jaar veel vastgoed (nieuwbouw) toegevoegd. Van 4000 naar 6500 anno 2017. Twee jaar geleden werd gedacht dat er genoeg vastgoed gerealiseerd was. Demografische ontwikkelingen blijven stabiel, echter speelt de internationalisering een grote rol in de veranderingen. 25 complexen. (studentenhuisen) En 80 stadspanden. Elk complex heeft een complexbeheerder. Alles wordt uitbesteed. Complexbeheerder is een soort van gastheer.		
03-03	Kunt u ons een indicatie geven betreffende het aantal studenten dat SSH& huisvest op dit moment? Circa 6500 studenten.		
03-04	Wat is het huidige aantal kamers, studio's en appartementen dat SSHN in haar bezit heeft? Hoe groot is jullie aandeel van de studentenhuisvesting in Nijmegen? SSHN werkt en huisvest al 65 jaar in Nijmegen. Zij zijn de enige studentenhuisvest corporatie van Nijmegen. Daarnaast zijn er erg veel particulieren.		
03-05	Hoe staat het met actuele wachtlijsten, kamervraag en de mutatiegraad binnen SSHN? Altijd veel meer vraag dan aanbod. Er is een voorrangsregeling voor eerstejaars die van ver komen. Dit geldt bijvoorbeeld voor complexen als Hoogevelde. De wachttijd bedraagt circa drie jaar voor de zelfstandige wooneenheden. Dit wordt gezien als vrij fors en zou omlaag gebracht kunnen worden.		

03-06	Is er een specifieke toekomstvisie leidend binnen SSHN? De monitor van Kencis en het gedrag van de universiteit bepalen de visie van SSHN. Vroeg was SSHN onderdeel van de RU, nu zijn zij een losse partij. Jaarlijks wordt er met de RU, de gemeente en SSHN gesproken over de verwachtingen en hoe daar op ingespeeld kan worden. De enige doelgroep is de student. Er is veel diversiteit in het vastgoed en de marktvraag bepaald het bestaan. Ook is SSHN afhankelijk van politieke beslissingen. Wanneer er regels veranderen omtrent wonen of studeren, zoals het leenstelsel of de huurtoeslag, dan kan dit gevolgen hebben voor SSHN en de visie. Een visie van SSHN is om flexibele woningen te realiseren welke later ook voor bijvoorbeeld starters gebruikt kunnen worden.	
03-07	Hoe denkt u, of hoe denkt SSHN omtrent realisatie van studentenhuisvesting op de campus van de RU? SSHN ziet veel potentie in wonen op de campus. Meer leven, meer functies en meer studenten aanwezig. Dit past binnen de wens van de student en die van de RU. Tevens is dit goed voor de leefbaarheid en de activiteiten op de campus.	
03-08	Wat is destijds de strategie geweest achter de realisatie van Sterrenbosch? Hoe en waarom is dit tot stand gekomen? Het complex Sterrenbosch is gerealiseerd in verband met huisvestingstekort. Tijdens jaarlijkse gesprekken bleek dat er vraag naar was en de juiste locatie voor nieuwbouw beperkt bleef. De RU heeft daarom een locatie vrijgegeven welke gebruikt kon worden. Behoeftte vanuit beide partijen heeft hiertoe geleid.	
03-09	Hebt u vanuit uw ervaring potentiële tips of suggesties voor faciliteiten voor de begane grond van het Spinozagebouw? Er zijn veel kansen voor deze ontwikkeling. Een soortgelijk project welke onder de portefeuille van SSHN valt is de transformatie van de Presikhaaf toren te Arnhem. Een stuk hoger dan het Spinozagebouw, maar wel met dezelfde mankementen. Het gehele gebouw wordt gestript en volledig ingepakt met een nieuwe buitenschil. Het gebouw wordt volledig gevuld met studentenhuisvesting, op verzoek van de HAN. Er waren plannen voor een gemixte plint maar dat bleek lastig gezien studenten vaak voor het goedkoopste kiezen. Mogelijk zou een soort van werk en leerplek met startups, in combinatie met sociaal, zoals Downies & Brownies en Bliksem kunnen passend en haalbaar zijn. Bliksem is van Plurijn. Goesbeekseweg. Stukje dagbesteding en maatschappelijke toevoeging. De investering is geraamd op circa 56.000 a 60.000 euro per studio.	
03-10	Kunt u ons een indicatie geven omtrent wenselijke bouwmaten, inrichting of wensen van studenten omtrent studentenwoningen? De basisvraag is de doelgroep. Internationale studenten worden gezien als lage drempel, daar is meer behoefte aan kamers i.v.m. huurtoeslag. Echter kan dit afgeschaft worden, dan zal dit bij de Nederlandse student ook zo zijn.	

	Doornroosje is een mooi voorbeeld waarbij de woningen makkelijk om te bouwen zijn tot appartementen. Dit is een zeer gewilde locatie. Kamers zijn circa 15m², en studio's worden gerealiseerd op 24 m². Hoe groter hoe duurder, daar moet rekening mee gehouden worden. Het voordeel van bepaalde ontwerpen is dat door het verwijderen van de tussenmuur, je van 24 naar 48 m² kan gaan.	
03-11	Wat zijn in uw ogen de do en dont's bij studentenwoningen? Studentenhuisvesting moet hufterbestendig zijn. Iets minder fraai, maar prima voor studenten. Bij de stadspanden zoeken de studenten het iets meer zelf uit. Het is dan hun eigen huis. Het is van belang om dicht bij de studenten staan als het gaat om beheer, maar niet fungeren als een politieagent. Bij realisatie moet er gekeken worden naar efficiëntie van de hoeveelheid m². Zo efficiënt mogelijk werken is daarbij van groot belang. Bij gangcomplexen heeft SSHN schoonmakers, zij maken de gangen en toiletten schoon. Dit is genoodzaakt en werkt prettig.	

BIJLAGE 5.4: NOVEL-T – J. OP DE HOEK

Interview		4. Novel-T	
Datum:	06-04-2017		
Tijd:	09:30 uur		
Locatie:	Hengelostraat 500, Enschede		
Novel T	J. op de Hoek	JH	
Afstudeerders:	Sander Rozendaal	SR	
	Jan Willem Waenink	JWW	
Volgnr.	Omschrijving		
04-01	Als functieomschrijving wordt Business development Zinnergy, wat houdt deze functie precies in? Wat is uw persoonlijke betrokkenheid bij Novel-T? Deze functieomschrijving is gedateerd. Op dit moment ben ik adviseur campusontwikkelingen. Aantrekkelijke verblijfsplekken (campussen) zijn een belangrijk onderdeel van een succesvol ecosysteem. Vanuit stichting Novel-T adviseer ik o.a. Innovatiecampus Kennispark op kwalitatieve aspecten, zoals het profiel van Kennispark, de samenstelling van gebruikers en kwalitatieve eisen ten aanzien van voorzieningen, aanwezigheid/toegang tot kennis, talent en geld.		
04-02	Kunt u de ontstaansgeschiedenis van Kennispark Twente dan wel Novel-T kort beschrijven? In 2005 hebben de Universiteit Twente, provincie Overijssel en gemeente Enschede een convenant getekend om samen te werken om extra hoogwaardige banen te creëren in de regio. De stichting Kennispark was het samenwerkingsvehicel en is in 2006 opgericht. De stichting richtte zich op gebiedsontwikkeling, kennisvalorisatie en marketing. Later heeft hogeschool Saxion zich aangesloten bij Stichting Kennispark en later volgde de fusie met Innovatieplatform Twente die zich richtte op open innovatie bij industrie/bedrijfsleven. In 2016/2017 is ervoor gekozen om de naam van het gebied en de naam van de organisatie de het gehele ecosysteem aanjaagt los te koppelen. Het gebied blijft Kennispark heten, de organisatie Novel-T.		
04-03	Met welke strategische visie is Kennispark Twente tot stand gekomen? Door wie/welke partij is deze strategie destijds bepaald? Universiteit Twente, provincie Overijssel, gemeente Enschede, Saxion, Regio Twente en bedrijfsleven. De stichting richtte zich op gebiedsontwikkeling, kennisvalorisatie en marketing. Voor de gebiedsontwikkeling van de innovatiecampus Kennispark was de kern om wetenschap en bedrijfsleven te verbinden en kennis om te zetten in werkgelegenheid. Dit kreeg ook fysiek vorm door de campus van de universiteit te verbinden met het business & science park.		

04-04	Wat is de huidige filosofie / strategie achter Novel-T? In 2016/2017 is ervoor gekozen om de naam voor het gebied, de Innovatiecampus Kennispark los te koppelen van de naam voor de organisatie die het gehele ecosysteem aanjaagt. Het gebied blijft Kennispark Twente heten en de organisatie voor het gehele ecosysteem gaat verder onder de naam Novel-T. De ambitie voor Novel-T is om het best presterende ecosysteem voor innovatie en ondernemerschap van Europa te zijn. Met de bouwstenen talent, kennis, geld, netwerken en infrastructuur zetten we in op de ontwikkeling van ondernemerschap en innovatie en de innovatieve ontwikkeling van producten, processen en diensten. Door te zorgen voor meer samenhang in onze programma's en instrumenten verhogen we de kwaliteit en effectiviteit van het ecosysteem.	
04-05	Welke rol speelt goed vastgoed hierin (bij Novel-T)? Infrastructuur, waaronder vastgoed is een belangrijk element in het ecosysteem. Novel-T heeft echter geen belangen in vastgoed en kan daarom onafhankelijk adviseren.	
04-06	Hoe gaan jullie bij het vastgoed om met de vraag voor nieuwbouw of herbestemming? Ruimtelijke kwaliteit en een aantrekkelijke verblijfskwaliteit is een belangrijk uitgangspunt bij ontwikkelingen. We hebben nog maar beperkt nieuwe kavels uit te geven. Herstructurering/herbestemming is daarom een belangrijke opgave om onze ambities op de campus te realiseren.	
04-07	Twente moet in 2030 het best presterende innovatie-ecosysteem van Europa zijn. Hoe wordt deze doelstelling gehaald? Welke duurzaamheidsaspecten / middelen worden hier meegenomen / gebruikt? Zie ook vraag 4. Duurzaamheid kun je op verschillende manieren definiëren. We kiezen voor duurzaam in de zin dat ontwikkelingen flexibel moeten zijn, omdat we niet weten wie de gebruikers van de campus/faciliteiten over tien jaar zijn. Dingen moeten zich dus eenvoudig kunnen aanpassen aan veranderende behoeften: flexibel. Duurzaam gaat ook over zaken als energie en circulair. Wat belangrijke ontwerpprincipes zijn bij alle ontwikkelingen.	
04-08	Wij hebben vernomen dat er 60 a 70 startup's per jaar gerealiseerd worden bij Novel-T. En dat er diverse fondsen beschikbaar zijn voor starters. Waar komt dit succes vandaan? Fundament is gelegd door de ondernemende Universiteit, door van den Kronenberg in de jaren 80. De Universiteit heeft ondernemerschap in zijn genen, waardoor het voor studenten, onderzoekers een natuurlijke keuze is om voor ondernemerschap te kiezen.	
04-09	Door wie/welke partij worden de beschikbare fondsen voor starters mogelijk gemaakt? Verschillende partijen, o.a. Universiteit Twente, provincie Overijssel, ministerie van EZ, regio Twente.	

04-10	Kijkend naar best practices, heeft Novel-T bepaalde facilitaire ontwikkelingen doorgevoerd welke een groot succes bleken te zijn? Zo ja, wat voor concepten zijn dit? In het verleden heeft stichting Kennispark zich hard gemaakt voor diverse facilitaire ontwikkelingen: van aantrekken tot investeringsfondsen, gezamenlijke productiefaciliteiten tot events rondom ontmoeting en uitwisseling van kennis en kennissen.	
04-11	Zijn er plannen ontwikkeld welke niet doorgevoerd zijn, zoals bijvoorbeeld de realisatie van een nieuwe faciliteit op de campus. Zo ja, wat was de reden achter deze blokkade? De realisatie van nieuwe gebouwen heeft vertraging opgelopen door economische crisis, afname van vraag. Deze is nu weer aangetrokken.	
04-12	Wat zou van toegevoegde waarde zijn voor ontwikkelingen op de Radboud Universiteit om een betere positie te creëren en een sterkere campus te vormen. Ik ken de situatie rondom Radboud Universiteit onvoldoende om nu aan te geven wat er nodig is om een betere positie te creëren.	
04-13	Zijn er ontwikkelingen in Nederland welke potentieel zijn voor Novel-T en de Universiteit Twente? Zo ja, welke ontwikkelingen zijn dat, en waarom is dit wel of (nog) niet gebeurd? Wij zien in Nederland, de wereld twee belangrijke ontwikkelingen: de technologie gaat steeds sneller, kijk bijvoorbeeld naar de vierde industriële revolutie waar een combinatie van ICT en productieprocessen de industrie steeds slimmer maakt en ten tweede talent is/wordt schaars. Dankzij goede kennisposities op o.a. smart materials, nanotechnologie, internet of things, big data, robotica en photonics ontstaan in onze regio kansrijke initiatieven. Daarnaast werken wij actief aan het aantrekken van talent. De universiteit en hogeschool zijn een belangrijke bron van talent die we actief verbinden aan onze andere activiteiten.	
04-14	Wat zijn voor u de essentiële faciliteiten die niet mogen ontbreken bij Novel-T? Hoe hebben jullie achterhaald wat de wensen zijn voor de starters? Toegang tot talent, kennis en geld en goede faciliteiten en infrastructuur, gezamenlijke, samenwerkingsprogramma's en –projecten. Vanuit onze dagelijkse contacten met de doelgroep.	
04-15	Een terugblik op de afgelopen 10 jaar kennispark Twente en voor nu een maandje Novel-T. Is er dan iets wat u in de afgelopen 10 jaar graag anders had gezien? Nee, want wat goed is gegaan daar zijn we blij mee en wat niet goed ging hebben we van geleerd.	
04-16	Wat zijn in de afgelopen jaren de do en don'ts geweest bij Novel-T dan wel Kennispark Twente? Goede samenwerking tussen partijen: overheid, kennisinstellingen, onderwijsinstellingen en bedrijfsleven; over je eigen belang heenstappen en investeren in gezamenlijk, hoger belang.	

04-17	Tot slot; Ziet u kansen voor een soortgelijk project als Novel-T in Nijmegen? Wellicht, maar daarvoor ken ik de situatie in Nijmegen onvoldoende. Overigens is de ontwikkeling van Innovatiecampus Kennispark/stichting Novel-T geen project, maar een ontwikkeling van decennia lang. We hebben 35 jaar lang een cultuur kunnen opbouwen van innovatie en ondernemerschap.	
-------	--	--

BIJLAGE 5.5: TECHNISCHE UNIVERSITEIT EINDHOVEN (TUE) - B. VERHEIJEN

Interview		5. Technische Universiteit Eindhoven	
Datum:	20-04-2017		
Tijd:	13:30 uur		
Locatie:	Campus Technische Universiteit Eindhoven		
TU/E	H.A.M. (B.) Verheijen	BV	
Afstudeerders:	Sander Rozendaal	SR	
	Jan Willem Waenink	JWW	
Volgnr.	Omschrijving		
05-01	Eindhoven is in het verleden betiteld als slimste regio ter wereld. Waar komt dit succes vandaan? En wat heeft dit voor effect (gehad) op de vastgoedpositie dan wel vastgoed strategie van de universiteit? Dit komt met minder mate door de universiteit zelf, maar meer door high tech campus, Philips en ASML. Het gaat voornamelijk om de bedrijven die dit mogelijk maken, het zogeheten Brainport Eindhoven. Op dit moment zijn er circa 10 tot 15% aan internationale studenten. De beoordeling slimste regio ter wereld heeft geen sterke groei voor de aantallen studenten, maar draagt wel bij aan de bekendheid van de stad en ook universiteit. Daarnaast heeft het geen effect op de vastgoedpositie. Wel zijn wordt er een tweetal gebouwen voor studentenhuysvestingen gerealiseerd, 1 maal renovatie en 1 maal nieuwbouw. Met name om internationale studenten aan te trekken, als er maar voldoende huisvesting is. De TU/E vindt het belangrijk dat er huisvesting is op de campus, daarbij is het hebben van een 24/7 campus een doelstelling. De campus wordt gezien als academische leefgebied, dus studentenhuysvesting is van groot belang. In de oude situatie was er huisvesting voor circa 200 studenten, straks wordt dit circa 700 studenten. Het is een wens en doel om de hele keten van techniek samenvoegen, daarom in de toekomst mbo – hbo en wo samen op 1 campus. Wanneer een grote renovatie uitgevoerd wordt, zoals bij het hoofdgebouw, wordt er gedacht aan smart buildings. Hier komen circa 4000 sensoren in welke continu meten en regelen. Dit wordt gezien als een test wat ze het living lab noemen. Er moet nog blijken hoe en of dit gaat werken.		
05-02	Wat is de huidige filosofie / strategie voor de TU/E? En welke rol speelt vastgoed hierin? Voor de campus is het van belang dat het een lange gang met aan het eind van de gang een groot gebouw (UB) wordt. Je wilt ontmoetingen creëren in de gang. De auto's moesten hier weg. De jaren 60 gebouwen waren hypermodern met de vliesgevel. Deze willen ze, gezien de cultuurhistorische waarde behouden naar de toekomst. Gemeente speelt hier een grote		

	rol in, en legt het op bij de TU/E wat de cultuurhistorische waarde is van een gebouw. Eindhoven zit in de lift als stad om te wonen. De universiteit past zich hierop aan, aan de stad. Strategie is het academisch leefgebied en de cultuurhistorische waarde. Daarbij is het van belang dat er 'geschoven' wordt met het vastgoed. De diverse loopbruggen verbinden diverse gebouwen en ruimtes met elkaar. Deze zijn ook onderdeel van de cultuurhistorische waarde. Er waren plannen om deze te slopen maar de gemeente heeft dit tegen gehouden. Dit bracht extra kosten met zich mee voor de TU/E. Tevens is het zien en ontmoeten van student / onderzoeker en professor van groot belang. Dit is een wens van de professoren. De investering van renovatie ligt op circa 2000,- euro. Dit staat bijna gelijk aan nieuwbouw.	
05-03	Kijkend naar best practices, heeft de TU/E bepaalde facilitaire ontwikkelingen doorgevoerd welke een groot succes bleken te zijn? Zo ja, wat voor concepten zijn dit? Het is van belang om efficiënter om te gaan met de m2. Er is een groei van 7000 naar 14.000 studenten. Er was een overschot in m2 en daarmee was er ruimte om te schuiven en te veranderen. Daarbij was er ook veel flexibiliteit, wat in de toekomst problemen op kan leveren. Het aanbod van brede bachelor opleidingen draagt tevens bij aan het succes van de TU/E. Tussentijd wisselen van studie kan nog wat wordt gezien als belangrijk factor als succes. De bedrijven in de regio dragen ook bij aan het succes. De relatie met de bedrijven is heel goed. Onderzoek voor ASML of voor Phillips zijn van groot belang voor de groei en voor de universiteit. Duurzaamheid wordt gezien als belangrijk punt in alle ontwikkelingen en handelingen. Zowel bij de algemene visie en doelstelling als bij de vastgoedactiviteiten. Daarnaast is het van belang dat Brainport, science park en de campus op orde zijn, met goede voorzieningen. Dit trekt ook onderzoekers, wat zorgt voor een verhoging van de kwaliteit. Met een hoge kwaliteit zorg je er weer voor dat er meer studenten komen. Voorbeeld: Er wordt een WK wedstrijd georganiseerd met voetbalrobots. Daarnaast zijn ze actief met de duurzame gezinsauto Stella, welke rijdt op zonne-energie. Daarnaast zijn er nog veel factoren die helpen bij het bepalen van het succes. Er zijn werkgroepen bij elkaar komen om te denken over innovaties of ontwikkelingen. De TU/E trekt veel bezoekers, zowel nationaal als internationaal.	
05-04	Tevens kijkend naar best practices, zijn er in het (recente) verleden facilitaire plannen bedacht of uitgevoerd welke als onwenselijk of negatief zijn ervaren? <u>Behandeld in gesprek.</u>	
05-05	Hoe gaan jullie bij het vastgoed om met de vraag voor nieuwbouw of herbestemming? <u>Behandeld in gesprek.</u>	
05-06	Zijn er plannen ontwikkeld welke niet doorgevoerd zijn, zoals bijvoorbeeld de realisatie van een nieuwe faciliteit op de campus. Zo ja, wat was de reden achter deze blokkade? <u>Behandeld in gesprek.</u>	

05-07	Wat zou van toegevoegde waarde zijn voor ontwikkelingen op de Radboud Universiteit om een betere positie te creëren en een sterkere campus te vormen. <i>Behandeld in gesprek.</i>	
05-08	Zijn er ontwikkelingen in Nederland welke potentieel zijn voor de TU/E? Zo ja, welke ontwikkelingen zijn dat, en waarom is dit wel of (nog) niet gebeurd? <i>Behandeld in gesprek.</i>	
05-09	Wat zijn voor u de essentiële faciliteiten die niet mogen ontbreken op de TU/E? Hoe hebben jullie achterhaald wat de wensen zijn voor de studenten en onderzoekers? <i>Behandeld in gesprek.</i>	
05-10	Een terugblik op de afgelopen 10 jaar van de campus van de TU/E. Is er dan iets wat u in de afgelopen 10 jaar graag anders had gezien? De grote hoeveelheid auto's die nog op de campus aanwezig zijn. Misschien hadden ze eerder voorzieningen hiervoor moeten treffen. Verbinding naar het station, die zouden ze korter hebben. Maar dat wou het station niet. Tot 2020 zijn er goede getallen. Minder bachelor studenten staat voor minder collegezalen	
05-11	Wat zijn in de afgelopen jaren de do en don'ts geweest bij de TU/E? Er zijn geen specifieke do's of don't voorgekomen in de afgelopen jaren.	
05-12	Tot slot; Heeft u namens uzelf of namens de TU/E potentiële concepten welke van toegevoegde waarde zou zien op de campus van de RU? Spinozagebouw: De ligging is van groot belang. Er zijn tal van opties voor de begane grond, afhankelijk van de wens en het huidige aanbod. Bij de invulling moet gedacht worden aan ontmoeten en samenkomen. Centraal: restaurant of conferentie. Je wilt iets gaan creëren waarbij mensen kennis kunnen delen. Studentenhuisvesting zou ook een hele goede invulling zijn. Daarnaast is de breedte van het gebouw heel belangrijk i.v.m. daglicht toetreding. Qua formaat is het ook van belang om te kijken of studentenhuisvesting past. Een studieplek is ook gewenst. Voor zelfstudie in combinatie met startups en studenten. Circulaire economie zou ook goed kunnen voor Spinoza. Wat is goed? En wat kan gebruikt worden? Bij de TU/E wordt er bewust een reserve aan vastgoed behouden. Dit om eventuele schuifmogelijkheden bij verhuizing of renovatie op te kunnen vangen, en om ruimte te behouden voor eventuele veranderingen in de toekomst. Er is daarom sprake van leegstand, maar als iets te lang leeg blijft, zonder concrete visie, dan wordt dit afgestoten.	

BIJLAGE 5.6: UNIVERSITEIT UTRECHT (UT) – M. KAMPINGA & M. WEUSTINK

Interview		6. Universiteit Utrecht	
Datum:	16-05-2017		
Tijd:	09.00 uur		
Locatie:	Bestuursgebouw, ruimte 314A (Heidelberglaan 8)		
UU	Monique Kampinga	MK	
	Marijke Weustink	MW	
Afstudeerders:	Sander Rozendaal	SR	
	Jan Willem Waenink	JWW	
Volgnr.	Omschrijving		
06-01	Wij lezen in een recentelijk artikel van 11 mei 2017 dat ABN AMRO de expertise van UU gaat inzetten bij verduurzaming. Maakt de UU ook gebruik van hun eigen studenten en onderzoekers om de campus te verduurzamen? Binnen de bestuursdienst zit er een vaste medewerker die als adviseur dient. Daarnaast is het Green office opgezet. Dit is voor en door studenten georganiseerd om te denken en spreken over duurzaamheidsvraagstukken. Tevens is er een duurzaamheidscommissie voor studenten, maar deze is vaak erg klein. Er zijn 3 locaties voor de UU. 1 daarvan is het Science Park. ER ligt geen concrete vastgoedplan, maar er wordt veelal gewerkt aan de hand van ervaringen en vragen. De UU biedt 7 faculteiten + nog een brede bacheloropleiding.		
06-02	Wat is de huidige filosofie / strategie voor UU? En welke rol speelt vastgoed hierin? Algemeen strategisch plan 2016-2020 staat op de website. In het strategisch plan staat niet wat je 1 op 1 moet doen met de campus. (zelfde als bij de RU) Er wordt gedurende de periodes gekeken naar bijvoorbeeld: Energie, Campusvisie, Vastgoedtransitie en een Eigen energiecentrale. KAM Energie biedt stroom voor 20% van de campus in de binnenstad, 80% erbuiten.		
06-03	Kijkend naar best practices, heeft UU bepaalde facilitaire ontwikkelingen doorgevoerd welke een groot succes bleken te zijn? Zo ja, wat voor concepten zijn dit? Wonen op de campus is zeer succesvol. In de afgelopen 2 jaar zijn er circa 650 woningen opgeleverd, en dit liep storm. Studio's en kamers met gedeelde faciliteiten zijn zeer populair. Daarnaast zijn concepten als deelauto's waar studenten gebruik van kunnen maken en koffiecorners erg geslaagd. Tevens is het concept van een foodcourt beter dan die van een kantine. Een andere faciliteit is het aanbod van sport op de campus, dit is er altijd geweest, maar speelt wel mee. Als laatst wordt de groene omgeving gezien als goede toevoeging. Het is een toevoeging voor de kwaliteit van het gebied. Dit wordt gefaciliteerd		

	met bankjes, looproutes en rekken. Eveneens is de botanische tuin een succes. Dit wordt gezien als parel van de campus, helaas nog niet helemaal bekend bij een ieder, maar wel een goede aanwinst. Er is op dit moment een catering visie in ontwikkeling. Hierin wordt gekeken naar wensen en opties omtrent voeding en restauratieve voorzieningen. Dit is ontwikkeling in samenspraak met de afdeling vastgoed en het facilitairbedrijf. Als onderdeel van de catering, kijkend naar best practices, kan gezegd worden dat de foodtrucks erg populair zijn. Iedere week is er nieuw aanbod en er blijft veel vraag naar. Naast foodtrucks worden er nog veel evenementen georganiseerd. Onder andere festivals, lunchwandelingen en bijvoorbeeld yoga. Allemaal ook populair en van goede toevoeging voor de UU en het Science Park. Een kanttekening van alle succesfactoren is de mobiliteit. Mobiliteit is de grootste CO2 veroorzaker en willen ze wel wat aan veranderen.
06-04	Tevens kijkend naar best practices, zijn er in het (recente) verleden facilitaire plannen bedacht of uitgevoerd welke als onwenselijk of negatief zijn ervaren? Geen plannen bekend welke deze betiteling zouden krijgen.
06-05	Hoe gaan jullie bij het vastgoed om met de vraag voor nieuwbouw of herbestemming? Bij een aantal gebouwen is herbestemmen bijna niet mogelijk i.v.m. asbest of door slechte stramien. Van Unnik zou eventueel herbestemd kunnen worden, hier wordt nog over nagedacht. Er is een wens om herbestemming toe te passen, maar door de hoeveelheid asbest is dit heel erg kostbaar waardoor minder reëel.
06-06	Zijn er plannen ontwikkeld welke niet doorgevoerd zijn, zoals bijvoorbeeld de realisatie van een nieuwe faciliteit op de campus. Zo ja, wat is de reden hiervan? In de binnenstad wel. Daar is plan om een cluster te werven. Vlak voor de crisis, in 2008 moest de portefeuille iets in krimpen. Het wordt dan niet afgeschoten, maar meer uitgesteld. Plannen komen dan in de kast te liggen. Een plan wat wel is afgestoten is de vraag omtrent een roeibaan.
06-07	Wat zou volgens jullie van toegevoegde waarde zijn voor ontwikkelingen op de Radboud Universiteit om een betere positie te creëren en een sterkere campus te vormen. Van groot belang bij een succesvolle campus zijn locaties zoals een bar, voor lunch, (bedrijfs) borrel of bijvoorbeeld een diner. Daarnaast is aantrekkelijke buitenruimte, stukjes gras en groen waar mensen kunnen zitten erg succesvol. Het is makkelijk te bereiken en mensen zijn graag buiten. Tevens is goede koffie is erg belangrijk, dit klinkt misschien gek maar er is een grote wens naar goede koffie en daarom ook naar goede locaties hiervoor. Als laatste is een fietsparkeerwijdensysteem, net als bij auto's een goede toevoeging. Fietsenstallingen, voornamelijk met voldoende voorzieningen en veiligheid zijn wenselijk.
06-08	Zijn er ontwikkelingen in Nederland welke potentieel zijn voor UU? Zo ja, welke ontwikkelingen zijn dat, en waarom is dit wel of (nog) niet gebeurd? Samenwerkingen met pensioenfondsen is iets wat nog in ontwikkeling is. Er wordt gekeken

	naar opties voor het investeren in campussen in Nederland als beleggingsobject, de haalbaarheidsstudie loopt nog. Daarnaast is huidige aanbod (wonen en leven) nu vaak gericht op studenten en niet voor internationale medewerkers die bijvoorbeeld met een gezin komen. De diversiteit in woningen ontbreekt en hier zou op ingespeeld kunnen worden.	
06-09	Wat zijn voor u de essentiële faciliteiten die niet mogen ontbreken op UU? Hoe hebben jullie achterhaald wat de wensen zijn voor de studenten en onderzoekers? Het is van belang dat je kijkt naar het strategisch plan, hier begint het mee. Daarbij worden er brainstormsessies gehouden voor zowel medewerkers als studenten, voor het vastgoedplan en campusvisie. Tevens is het inlezen in wat de huidige ontwikkelingen in de wereld zijn, waarna deze getoetst kunnen worden bij de stakeholders, gemeente en provincie. Tevens heeft een onderzoeksbureau onderzoek gedaan naar wensen, dit is vooral onder studenten uitgevoerd. Een grote wens van de studenten is een 'normale' supermarkt. De huidige Spar University is erg prijzig en gezien het permanent wonen niet wenselijk voor de langere termijn. Dit kost de student te veel. Als laatste is de internationale school een discussiepunt. Deze is erg succesvol en 'groeit uit zijn jasje'. Er loopt nu een haalbaarheidsplan, om te kijken naar opties.	
06-10	Een terugblik op de afgelopen 10 jaar van de campus van UU. Is er dan iets wat u in de afgelopen 10 jaar graag anders had gezien? De planvorming voor het centrum vanuit de universiteit had anders gekund. Het echte hart van de campus verdwijnt een beetje door leegloop in het centrum. Daarnaast is het wenselijk om de Botanische tuin zichtbaarder te maken, de parel zit nu nog in een schelp.	
06-11	Wat zijn in de afgelopen jaren de do en don'ts geweest bij de UU? <u>Behandeld in gesprek.</u>	
06-12	Tot slot; Heeft u namens uzelf of namens de UU potentiële concepten welke van toegevoegde waarde zou zien op de campus van de RU? <u>Behandeld in gesprek.</u>	

BIJLAGE 5.7: UNIVERSITAIR VASTGOEDBEDRIJF (UVB) - M. TER BERG

Interview		7. UVB Michel ter Berg	
Datum:	18-05-2017		
Tijd:	10.00 uur		
Locatie:	Heyendaalseweg 141, Nijmegen		
UVB	Michel ter Berg	MtB	
Afstudeerders:	Sander Rozendaal	SR	
	Jan Willem Waenink	JWW	
Volgnr.	Omschrijving		
07-01	Wij begrepen dat u momenteel bezig bent met het ontwikkelen van een campusstrategie. Hoe ziet die strategie er tot dusver uit? Hoe kwamen ontwikkelingen voorheen (zonder strategie) tot stand? De strategie zit nu in hoofden en in losse documenten. Er loopt een traject om een onderbouwende strategisch plan te maken. In het verleden moest je huisvestingsplan maken, per 2 jaar, met daarop een a4 met de investeringen. Maar het ministerie doet niet meer mee. Sindsdien is de MIP gehanteerd. Onderliggende proza verwaterd, mede door het college, die niet graag vooruit keek. Een A4 met MIP was voldoende. De laatste MIP versies waren meer dan enkel een A4. Er werd gekeken naar wat we hebben en wat stoten we af. Het is inzichtelijk wat er gebeurt. Er is veel te doen in Nederland op het gebied van vastgoed, ook bij universiteiten, met name omtrent mogelijke risico's. Accountant en toezichthouders geven dan aan of iets mist, omdat er niet zomaar iets uit de kast gepakt kan worden. Vandaar dat er nu wel een strategisch vastgoedplan wordt ontwikkeld, die wordt opgesteld op basis van het algemene strategisch plan, maar het blijft een moeizaam proces. In juni willen ze een slag geven, maar de verwachting is dat ze er niet veel verder mee komen. In het plan zal onder andere geschreven zijn dat de huisvestingslasten niet mogen stijgen. De RU zit in de eerste scenario van het boek Campus NL.		
07-02	Zo werd er in het Strategisch Plan 2009 -2013 een aantal ambities aangekaart die zich direct vertaalde tot de campus, namelijk; - <i>Betere en ruimere huisvesting voor de Gammafaculteiten;</i> - <i>Extra studie gerelateerde voorzieningen op de Campus voor langer verblijf van de student;</i> - <i>Het bestaande parkachtige karakter wordt verder ontwikkeld;</i> - <i>De campus wordt duurzaam ontwikkeld;</i> - <i>Samenwerking met de gemeente op het gebied van bereikbaarheid, ruimtelijke ontwikkeling en veiligheid;</i> - <i>De inrichting van de campus draagt bij aan de gemeenschapsvorming binnen de Radboud Universiteit.</i> Dit soort concrete ambities die zich vertalen tot de campus zien wij in het strategisch plan van 2016 – 2020 niet terug. Zijn deze ambities voor deze periode geschreven?		

	De ambities van 2009 – 2013 zijn nog steeds actueel. Bovenstaande informatie is nog steeds leidend in de visie en doelstellingen.	
07-03	Hoe probeert de RU haar visie over te brengen op de campus? Behandeld in het begin. Het is een groot schaakspel, vaak een optelsom van overwegingen. Huidige staat van het gebouw, energie, wensen faculteiten etc.	
07-04	Op basis van welke strategie is de herontwikkeling van de Zuidflank tot stand gekomen? Welke partijen bekommeren zich met de totstandkoming van de ontwikkeling? Twee aanleidingen. 1) Niet beantwoorden van de bouw van faculteit voor thomas van A. Gebouwen zijn teveel in een hokjes geplaatst, het is net een doolhof. Daarnaast is de ventilatie niet op orde, wat resulteert in een slecht binnenklimaat. Huisvesting is een visitekaartje voor de faculteit, en daar past dit gebouw niet bij. Niet meer in hokjes, het geheel moet open, transparant en flexibel zijn. Daarnaast is het gebouw te tijdgebonden en is het een reactie de hoogbouw van daarvoor. 2) Extra onderdeel van de ruilverkaveling met het Berchmanianum Klooster bij de zuidflank. Hierdoor is er extra grond en een extra gebouw bijgekomen waardoor herontwikkeling gewenst was. Neem het Huygensgebouw als voorbeeld. Onderzoekers kunnen elkaar nu ontmoeten, er gebeurt daar nu van alles, wat wenselijk is.	
07-05	Kijkend naar de omgeving van het Spinozagebouw, wat betekent – naast het alternerend stelsel - het Spinozagebouw voor de RU? Voor de campus en de omgeving? Dit is heel afhankelijk aan wie je het vraagt. Er zijn mensen die zeggen dat het lelijk is, maar dat is geen argument. Hier kun je wat aan doen. Daarnaast is het alternerend stelsel inderdaad van belang. Het risico is te groot als je het gebouw sloopt, dat het volume niet meer terug komt. Het eilanden probleem wordt dan groter. Tevens is het een situatie die veelal hogerop behandeld wordt. Het bestuur heeft het grote woord.	
07-06	Het Spinozagebouw heeft een kenmerkende uitstraling dat ook bij het Erasmusgebouw terug komt en voorheen ook bij Tandheelkunde, is het voor de RU wenselijk deze uitstraling te behouden? Ja en nee. Uitstraling is belangrijk, maar het kost ook geld. Het is een belang van nut en noodzaak. Het is belangrijk om gebouwen te hebben met een iconische werking, zodat je weet dat je over de RU praat. Gebouwen die typerend zijn voor de RU. En de rest mag backoffice zijn. Gevel tandheelkunde is helemaal vervangen. Wat een bijzondere situatie is geweest. Het gebouw is van de RU maar de opleiding is van het UMC. Samen vallen ze onder de Stichting Katholieke Universiteit. Echter is de activa niet meegegaan. Er was een ambitie vanuit het UMC om voor tandheelkunde nieuwbouw te realiseren. In dit scenario moest het bestaande tandheelkundegebouw gesloopt worden. De RU gaf aan dat het niet zomaar kan, misschien kan er wel wat anders mee. Het gebouw heeft een hoogwaardig casco, en veel potentie.	

	De wens van het UMC is, om diverse redenen niet doorgegaan. Waarna renovatie van het huidige complex is doorgevoerd. Het eindresultaat is een duurzamer gebouw met een nieuwe gevel. Éénlaagsbebouwing is gesloopt en bevat een energetische opwaardering van label G naar A+. Een soortgelijke situatie ligt er nu met het Spinozagebouw. De vraag is voornamelijk welke functie er wordt toegekend. Afscheid nemen van het gebouw is een optie, tenzij je een financiële stroom geeft en kwalitatief iets toevoegt voor de campus. Het Spinozagebouw kan aantrekkelijk zijn voor wonen, het heeft een goed volume en een wenselijke positie binnen het alternerend stelsel. Slimme verdichting is belangrijk, ook voor de avonduren. In het kader van de 24/7 wens van de RU en de ontwikkelingen die daarbij horen. Daarnaast kan het dienen voor een tijdelijke opvang voor de renovatie van het Erasmusgebouw. Kijkend naar het bestemmingsplan kan er gezegd worden dat wonen is toegestaan. In het bestemmingsplan staat dat de bestemming in dienst moet staan van het primaire proces van de RU. Een gebouw bij het UMC komt vrij, en gaat een invulling al guesthouse krijgen voor onderzoekers. Bij een vulling van Spinozagebouw moet gekeken worden naar reguliere studenten, niet alleen voor internationale studenten. Daarnaast kan het gebouw al ervaren vanaf de Erasmuslaan. Er komt een uitnodigend park en het totaalplaatje zou passen binnen wens en visie van de RU.	
07-07	Heeft de RU een visie over bestaande bouw en nieuwbouw? Is een mix van bestaande bouw en nieuwbouw gewenst? Eerder behandeld.	

6. ROUTEKAART PVE RU

BIJLAGE 6.1: HANDLEIDING ROUTEKAART OVERALL

BIJLAGE 6.2: HANDLEIDING MASTERDOCUMENT

BIJLAGE 6.3: HANDLEIDING RF PVE

BIJLAGE 6.4: ROUTEKAART PVE

HANDLEIDING ROUTEKAART PROGRAMMA VAN EISEN

Versie: 2.0
Datum: 22-3-2017



Radboud Universiteit Nijmegen

1.	INLEIDING	2
2.	STRUCTUUR ROUTEKAART EN PVE	3
3.	LEREND SYSTEEM	6
4.	BIBLIOTHEEK/KENNISDOMEINEN	10
5.	PROCES- EN PROJECTBEHEERSING	11
5.1.	Verifiëren en valideren (V&V)	12
5.2.	BIM	13

© M3V 2016

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigt en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, scan, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming.

1. INLEIDING

Voor u ligt de handleiding voor het gebruik en de toepassing van de Routekaart Huisvesting van het Universitair Vastgoed Bedrijf (UVB) van de Radboud Universiteit (RU). Doel van de opdracht achter de totstandkoming van de Routekaart Huisvesting is:

“de optimalisatie van standaard technische uitgangspunten en het opstellen van een routekaart voor het bijeenbrengen van eisen in een programma van eisen voor diverse huisvestingstrajecten van de Radboud Universiteit”.

Met deze routekaart standaardiseert het UVB het door de opleiding/faculteit zelf of door een door hen in te huren adviseur te hanteren Programma van Eisen voor nieuwbouw, verbouw, renovatie en/of aanpassing van delen van een gebouw. De Routekaart en bijbehorende documenten wordt toegepast bij alle projecten van het UVB.

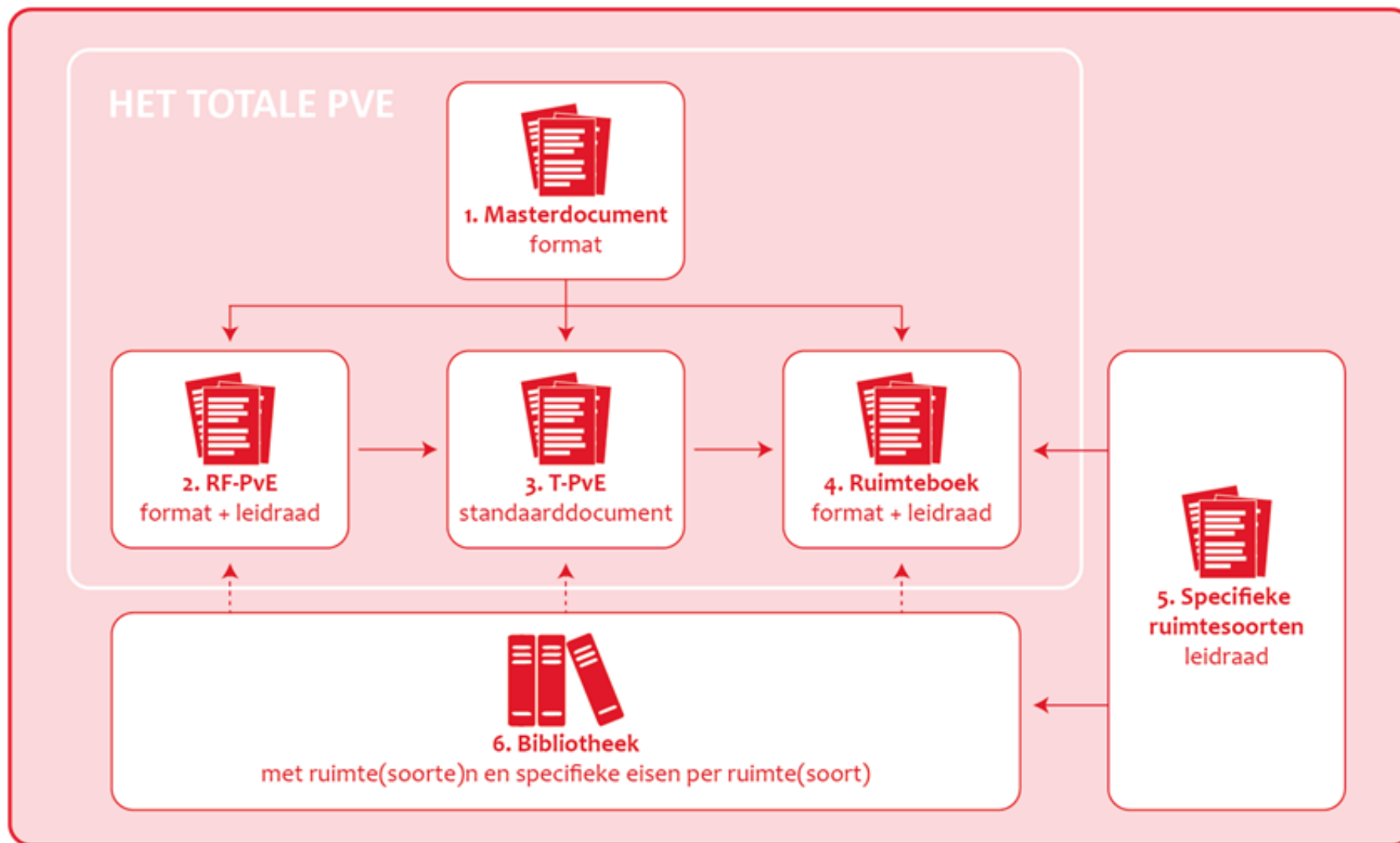
Doel van deze Routekaart Programma van Eisen

RU wil haar huisvesting op een maximaal hoog kwaliteitsniveau krijgen en toekomstgericht vorm geven. In het bouwproces zijn veel factoren van invloed op het uiteindelijk resultaat. De stedenbouwkundige randvoorwaarden, het ontwerp, de uitvoering, beoogde duurzaamheid, etc. De RU heeft niet op alle factoren evenveel invloed. Het Programma van Eisen is hét document waar de RU maximale eigen invloed heeft m.b.t. het beoogd kwaliteitsniveau.

Doel en functie van de routekaart is:

- a. overzicht en eenheid in de formuleringen
- b. geen dubblures en tegenstrijdigheden in de formulering;
- c. een heldere structuur en werkwijze die borgt dat op het juiste moment in het huisvestingstraject de juiste strategische en/of inhoudelijke vragen worden gesteld;
- d. volledigheid: zorgen dat vroegtijdig (aan het begin) alle aspecten waar keuzes voor gemaakt of kunnen worden in beeld zijn;
- e. in aanvulling op c en d: op basis waarvan de universiteit gedurende het hele proces goed en tijdig sturing kan geven aan het te bereiken resultaat;
- f. naast technische eisen meer aandacht besteden aan de ruimtelijk-functionele eisen in relatie tot het inhoudelijke proces van de betreffende gebruikers;
- g. prestatiegericht specificeren waar het kan, oplossingsgericht specificeren waar het moet;
- h. SMART te specificeren en vervolgens meet- en toetsbaar maken van aangeboden (nieuwe) oplossingen;
- i. een ‘lerend’ systeem: altijd state-of-the-art formuleringen.

2. STRUCTUUR ROUTEKAART EN PVE



1. Masterdocument

Het masterdocument omvat RU-brede organisatiedoelen en -ambities m.b.t. het huisvestingsbeleid van de RU (thema's als duurzaamheid). Ook beschrijft de betrokken opleiding/faculteit de betekenis en beoogde bijdrage van het gebouw aan haar strategische doelen. Concreet moet men omschrijven wat voor gebouw men beoogt te gaan realiseren en binnen welke randvoorwaarden en kaders. Tevens is ruimte voor het toevoegen van een beoogde aanpak (levensduurkosten, sturen op waarden, etc.). Het masterdocument sluit af met een inhoudsopgave/ leeswijzer voor de documenten 2 t/m 4.

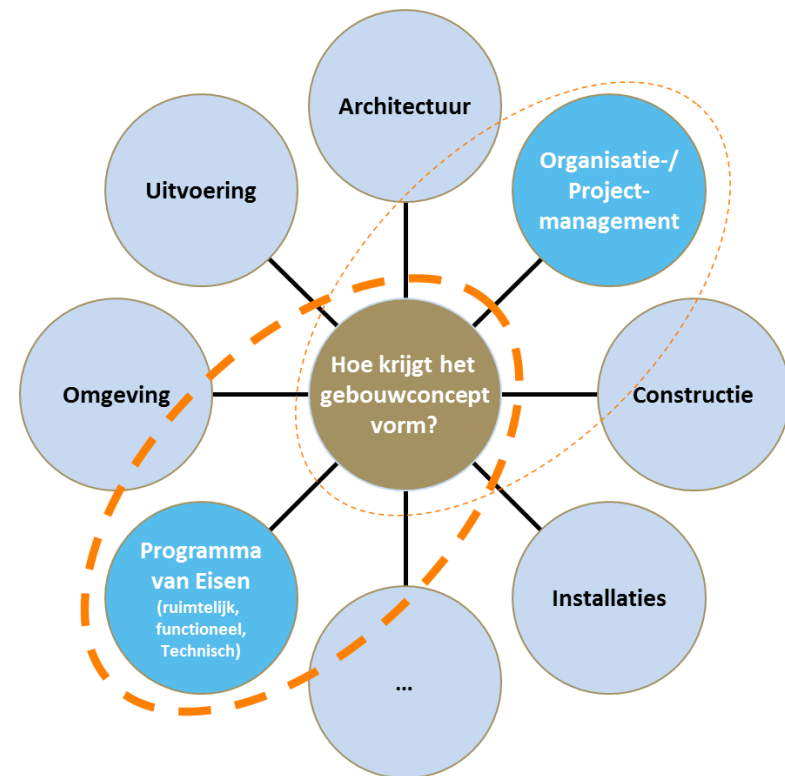
2. Ruimtelijk Functioneel Programma van Eisen (RF-PvE)

In het RF-PvE geeft de opleiding/faculteit een inhoudelijke omschrijving van o.a. de onderwijsvisie¹, het onderwijsconcept, de organisatie van het onderwijs, samenwerkende partners en beoogde uitstraling. Alsmede hoe zich dit vertaalt in de opzet van het gebouw: organisatorische eenheden, vlekkenplannen, relatieschema's, ruimtestaten, etc. Om tot een gedegen RF-PvE te komen, is een format ontwikkeld met daarin alle standaard op te nemen onderdelen (met per onderdeel een leidraad om deze in te vullen).

3. Technisch Programma van Eisen (T-PvE)

Het T-PvE omvat de generieke technische wensen en eisen die aan een RU-bouwwerk worden gesteld. Dit zijn zowel basiseisen (vigerende wet- en regelgeving), als ook specifieke eisen welke voortkomen uit gesteld RU-beleid. Het T-PvE bestaat uit een standaarddocument dat is opgebouwd uit modules (per onderwerp) die in een objectenboom zijn opgenomen.

Het merendeel van het T-PvE en daaronder liggende modules is reeds ingevuld en staat als vertaling van vigerend beleid vast. Naast deze vaststaande eisen zijn op verschillende aspecten nog verschillende keuzes mogelijk (niveaus van eisen, duurzaamheid, etc.). Op maat van de keuze kiest men de juiste module daarvoor, dan wel past men een bestaande module aan en voegt deze met correct aangepaste naam aan de centrale bibliotheek toe.



¹ Waar in de Routekaart gesproken wordt over onderwijs, wordt bedoeld op het samenstel van onderwijs, onderzoek, etc. Ofwel: het totale primaire proces van de faculteit/opleiding.

4. Ruimteboek

In het ruimteboek staat per ruimte omschreven wat specifieke aanvullende eisen zijn. Dit is dus een verdieping en verdere specificatie van zowel het RF-PvE als T-PvE. Het ruimteboek is een verzameling van standaard ruimtedocumenten uit de centrale bibliotheek: steeds 1 ruimtedocument per ruimte die voorkomt in het gebouw. Voor dit ruimtedocument is een standaardformat opgesteld dat per ruimte wordt ingevuld en vervolgens wordt opgenomen in een centraal toegankelijke digitale bibliotheek. Het ruimteboek wordt, aan de hand van de ruimtestaat uit het RF-PvE, in zijn totaliteit uit de bijbehorende ruimtedocumenten samengesteld. Middels een leidraad kan men per ruimte het betreffende ruimtedocument op de eigen maat aanpassen.

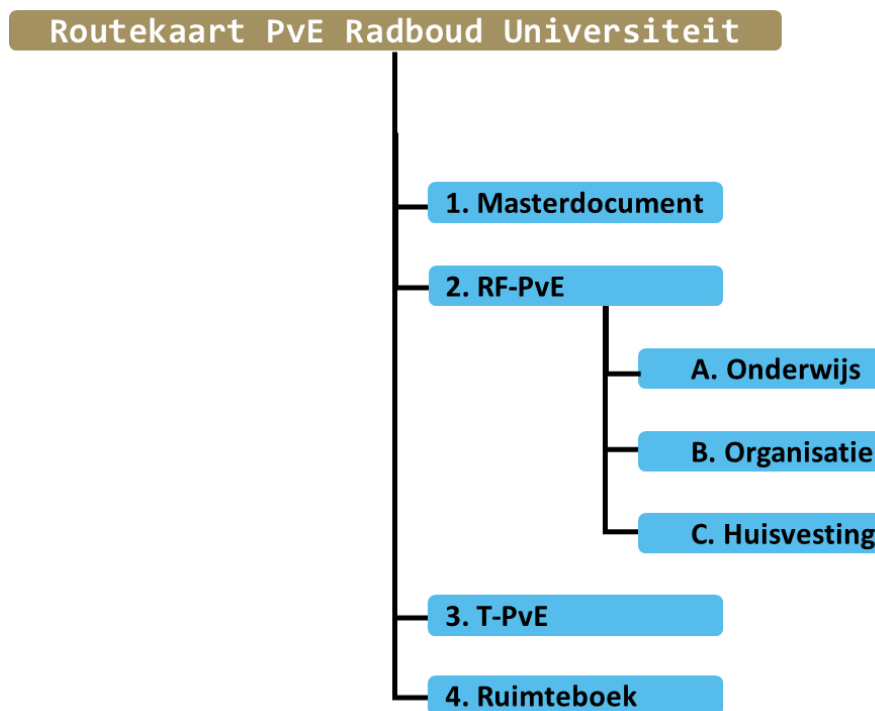
5. Specifieke ruimtesoorten

Binnen de verschillende faculteiten is een grote variatie als het gaat om specifieke (onderwijs)ruimtes. Denk daarbij aan laboratoria en specifieke onderzoeksruimten. Met de ontwikkelde leidraad wordt, als uit het RF-PvE blijkt dat een tot dan toe nog onbekende ruimte zich voordoet, deze verwerkt in een nieuw standaard ruimtedocument en toegevoegd aan de centrale bibliotheek.

6. Bibliotheek (zie ook hoofdstuk 4)

De systematiek van de Routekaart Huisvesting moet bij uitstek geschikt zijn om veranderingen en leermomenten (per project) te kunnen verwerken voor een vervolgproject. Daarom werken we met een modulaair systeem dat fungeert als een centrale (digitale) bibliotheek. Losse items hierin zijn bij voortschrijdend inzicht makkelijk aan te passen en nieuwe items kunnen eenvoudig worden toegevoegd. Deze bibliotheek is verdeeld in een drietal lagen. Allereerst de standaard documenten aangeleverd door M3V voor het doorlopen van de routekaart. Daarnaast de technische bladen opgesteld door het UVB en daaronder de ruimtedocumenten met specifieke eisen voor de betreffende

ruimten, standaard modules van het RF-PvE en T-PvE en deze kunnen worden aangevuld met good practices e.d. Er moet een aparte bibliotheekbeheerder worden benoemd met accreditatie voor verandering en/of uitbreiding (zie hoofdstuk 3).

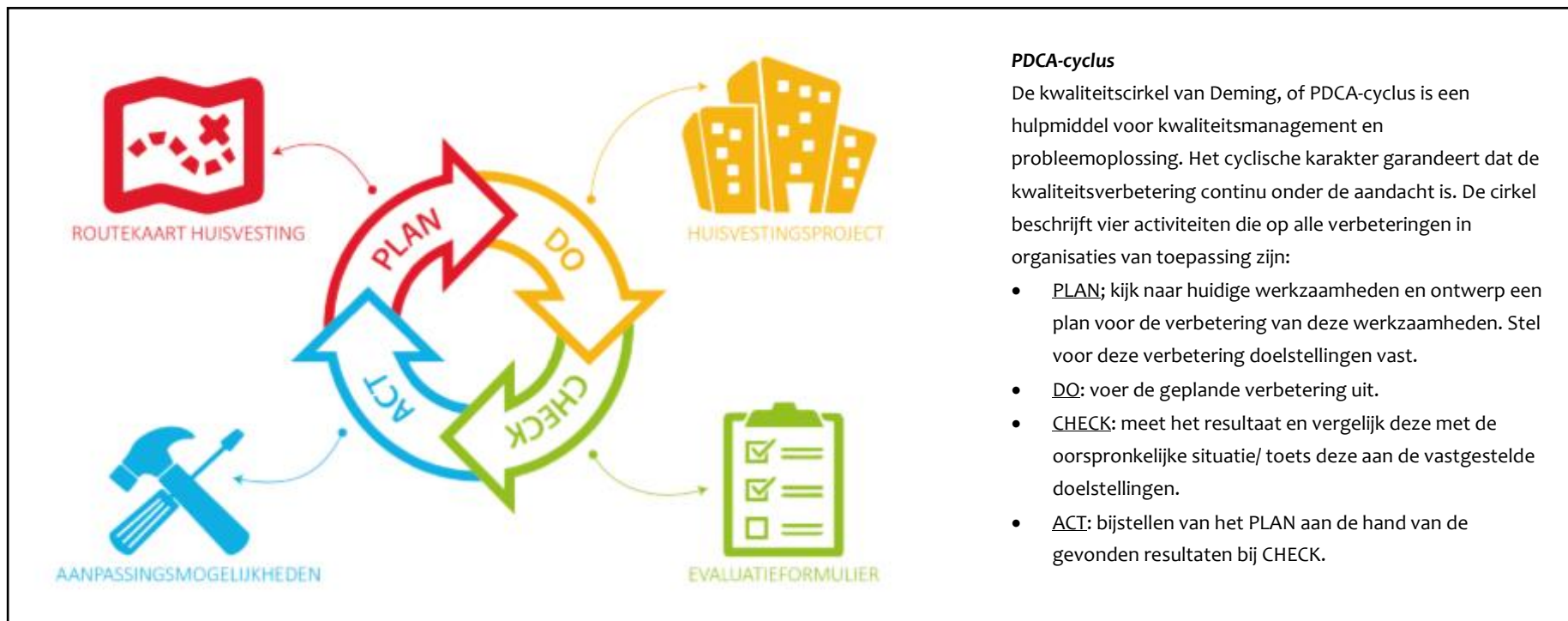


Figuur Te doorlopen route samenstellen totaal PvE

3. LEREND SYSTEEM

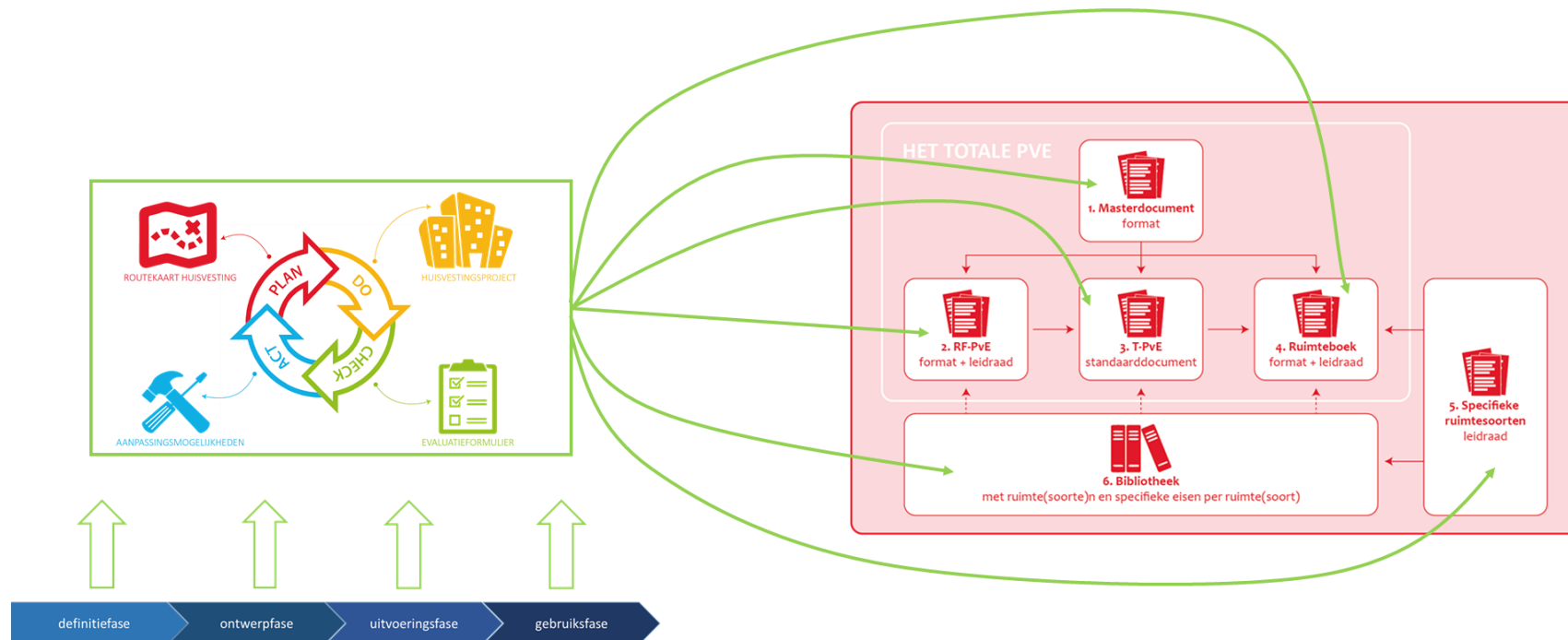
Bij afsluiting van iedere fase van de huisvestingsprocedure dient een evaluatieformulier te worden ingevuld m.b.t. leerervaringen en verbeteraspecten die betrekking hebben op het Programma van Eisen.

In dit document is beschreven hoe de leerervaringen en –momenten uit het evaluatieformulier moeten worden doorgevoerd in de diverse onderdelen van de Routekaart Huisvesting. Voor de opzet van dit ‘lerend systeem’ is uitgegaan van een PDCA-cyclus die er als volgt uit ziet:



Het lerend systeem:

In elke fase evaluatie van knelpunten, verbeterpunten, gebreken, onvolkomenheden, nog niet opgenomen nieuwe kennis, etc. die geconstateerd worden t.a.v. het PvE. De evaluatie is standaard onderdeel van het betreffende fasedocument. De evaluatie wordt besproken in het team dat verantwoordelijk is voor het up-to-date houden van het PvE. Verbetermaatregelen c.q. wijzigingen/toevoegingen worden in de diverse onderdelen doorgevoerd en opgenomen in het logboek voor het versiebeheer.

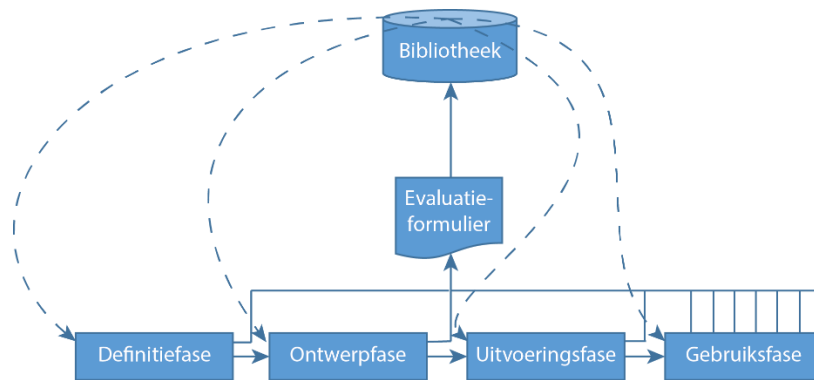


Evaluatieformulier

Het projectteam evalueert middels het evaluatieformulier de verschillende onderdelen van het Programma van Eisen . Al deze onderdelen komen aan bod door middel van een vooraf opgestelde vragenlijst (zie Excelbestand Evaluatieformulieren). Het projectteam toets aan de hand van deze vragen of de stukken uit de bibliotheek nog steeds up-to-date zijn.

Organisatie lerend systeem:

Voor het borgen van de kwaliteit van het lerend systeem dienen taken en verantwoordelijkheden bij alle belanghebbenden duidelijk te zijn. Hiermee kan daadwerkelijk gegarandeerd worden dat alle belanghebbenden altijd toegang hebben tot de nieuwste versies van de documenten uit de bibliotheek. In dit hoofdstuk staat beschreven hoe dit georganiseerd moet worden om deze kwaliteit te garanderen.



Evaluatie

Zoals eerder vermeld, wordt er bij afsluiting van iedere fase een evaluatieformulier ingevuld. Hieruit worden leerervaringen en verbeteraspecten gehaald die betrekking hebben op het Programma van Eisen. Deze evaluatie wordt uitgevoerd door het betreffende projectteam, de samenstelling van deze projectgroep verschilt per fase. Het is de verantwoordelijkheid van de projectmanager of de facilitair manager om dit evaluatieformulier standaard in de vergadering te behandelen en in te vullen.

Aan het einde van de fase kan het geheel aan gewenste aanpassingen verzonden worden door de verantwoordelijke naar de beheerder van de bibliotheek. De projectgroep die de evaluatie uitvoert bestaat uit:

- de projectmanager;
- de opdrachtgever (in de meeste gevallen de vertegenwoordiger van de faculteit);
- overige leden van de projectgroep, geselecteerd door de projectmanager;
- de opdrachtnemer (indien gewenst).

Gedurende de gebruiksfase wordt er jaarlijks geëvalueerd. De verantwoordelijkheden van de projectmanager zijn overgenomen door de facilitair manager. Deze heeft tevens de verantwoordelijkheid om het evaluatieteam samen te stellen.

Bibliotheek

Vanuit de RU wordt er één beheerder voor het beheer van de bibliotheek geselecteerd. De beheerder is verantwoordelijk voor het versiebeheer van de gehele bibliotheek, de ontvangst en verspreiding van de evaluatieformulieren naar de eigenaren van de kennisdomeinen (zie hoofdstuk 4).

De eigenaren van de kennisdomeinen hebben de volgende taken:

- check evaluatieformulier op noodzaak voor aanpassingen;
- indien nodig, aanpassingen doorvoeren in de benodigde documenten;
- wijzigingen bijhouden in een logboek, welke voor alle belanghebbenden toegankelijk is. Echter de autorisatie om wijzigingen door te voeren ligt enkel bij de eigenaren van de kennisdomeinen;
- acties terugkoppelen naar de beheerder en project/ facilitair manager.

4. BIBLIOTHEEK/KENNISDOMEINEN

De bibliotheek bevat formats en de vooruit ingevulde standaardmodules (m.n. technische eisen, veel voorkomende ruimtes, etc.). Elke eigenaar van een kennisdomein gaat zijn bibliotheek op een uniforme wijze beheren, dit om de kwaliteit van de bibliotheek te borgen. Nadat de kennisdomeinen zijn vastgesteld en de eigenaren van de kennisdomeinen bekend zijn, is het van belang dat er afspraken worden gemaakt. Deze afspraken moeten leiden tot een eenduidige mappenstructuur, benaming van bestanden en wijze waarop omgegaan wordt met oude en nieuwe versies van de bestanden.

Voorstel van de kennisdomeinen:

1. Documenten Routekaart
2. Technische bladen Radboud Universiteit
3. RF-PvE
4. T-PvE (objectenboom)

Ons voorstel om per onderdeel een eigenaar te benoemen. Het kan zijn dat één eigenaar meerdere onderdelen toegewezen heeft gekregen.

- a. Wet- en Regelgeving
- b. Duurzaamheid
- c. Bouwkundige eisen
- d. Bouwfysische eisen
- e. Elektronische eisen
- f. Werktuigbouwkundige installaties
- g. Transportvoorzieningen
- h. Onderhoud
- i. Gebouw inrichting
- j. Terrein

5. Ruimteboek

Ons voorstel om voor het gehele kennisdomein “ruimteboek” één eigenaar te benoemen.

- a. Standaardformulier
- b. Bijgevoegde ruimtes

6. Specials

Ons voorstel om voor het kennisdomein “specials” één eigenaar te benoemen.

- a. Laboratoria
- b. Onderzoekruimte

5. PROCES- EN PROJECTBEHEERSING

Dit hoofdstuk 5 is geen onderdeel van het door M3V op te leveren werk, maar betreft een suggestie voor verdere uitwerking van de proces- en projectbeheersing gericht op de toetsing, verificatie en validatie van de per fase en gedurende die fase bereikte resultaten t.o.v. hetgeen in het PvE daarover is gesteld. Het gaat daarbij om:

1. Toetsen en verifiëren of de resultaten matchen met de prestaties zoals in het PvE gesteld.
2. Toetsen en verifiëren of tijdig in het proces de geplande te maken keuzes en uitwerking daarvan worden uitgevoerd.
3. Monitoring van de prestaties in de gebruiksfase van het gebouw.

Het is daarbij van belang om de voor het presteren en waarderen van die gebouwprestaties kritische KPI's door UVB en gebruikers vooraf te expliciteren en deze specifiek te volgen. Het gaat daarbij ook om het in beeld hebben en expliciet beheersen van de gesignaleerde risico's en daarbij horende beheersmaatregelen (in de definitiefase in beeld te brengen via een RISMAN-analyse).

Voor een goede beheersing van het project en daar in te volgen proces dient het UVB ons inziens naast dit PvE eigen standaarden te ontwikkelen m.b.t. de navolgende onderwerpen:

- Projectmanagement (PM)
- kwaliteitsmanagement (KM)
- Projectbeheersing (PB)
- Planningsmanagement (PL)
- Financieel management (FM)
- Risicomanagement (RM)
- Omgevingsmanagement (OM)
- Technisch management (TM)

Speciale aandacht vergt het proces van toetsen en valideren en mogelijk integratie daarvan in een BIM-systeem, inclusief documentbeheer (revisietekeningen, etc.).

5.1. VERIFIËREN EN VALIDEREN (V&V)

De projectmanager dient werkzaamheden met betrekking tot verificatie en validatie (V&V) te verrichten, zodanig dat de resultaten van het project expliciet en objectief aantoonbaar in overeenstemming zijn met de eisen aan (onderdelen van) het Werk en geschikt zijn voor het beoogde gebruik van (onderdelen van) het Werk.

De V&V-methoden dienen:

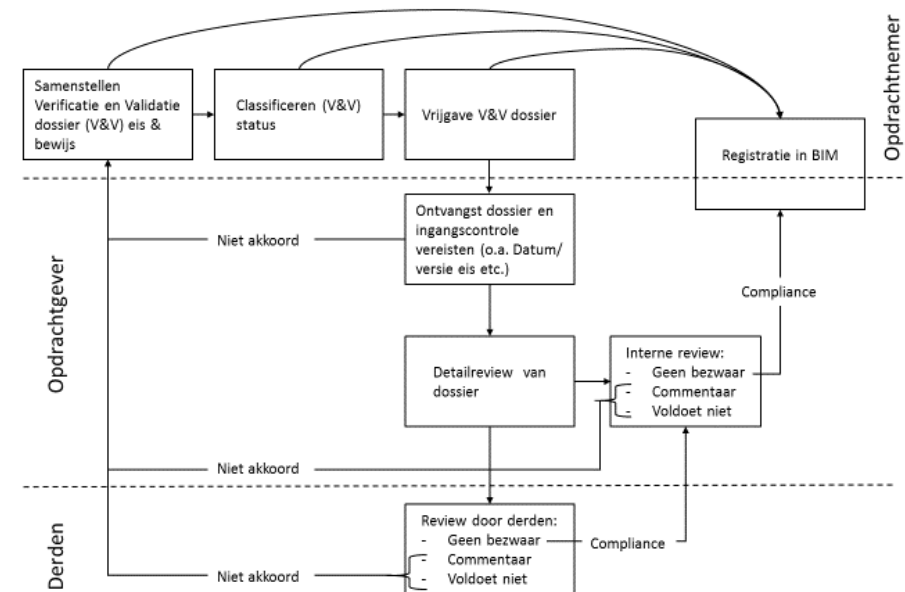
- I. te bestaan uit een bewijsvoeringsmethode, een beoordelingscriterium, een beoordelaar en eventuele voorwaarden die invloed kunnen hebben op de verificatie en validatie;
- II. betrekking te hebben op en relevant te zijn voor de betreffende eisen en (de onderdelen van) het Werk;
- III. te voldoen aan de voorwaarden met betrekking tot de verificatie en validatie die bij de eisen in de Vraagspecificatie Eisen zijn genoemd.

De projectmanager dient een V&V-dossier op te stellen en actueel te houden, zie ook hoofdstuk BIM.

Het V&V-dossier dient ten minste de tot dan toe verrichte verificaties en validaties te bevatten waarvan de volgende zaken zijn vastgelegd:

- I. de betreffende objecten betreffende gebouw, verdieping, eenheid, ruimte en element;
- II. de betreffende eisen;
- III. een beschrijving van de V&V-methode en afwijkingen ten aanzien van de geplande methode;
- IV. de bewijsvoeringsmethode;
- V. het beoordelingscriterium;

- VI. de eventuele voorwaarden die invloed kunnen hebben op de verificatie;
- VII. verificatie;
- VIII. de functionaris die de V&V-activiteit heeft verricht (naam en functie);
- IX. functie);
- X. het objectieve resultaat van de V&V-activiteit (waarde);
- XI. de beoordelaar (naam en functie);
- XII. het resultaat van de beoordeling.

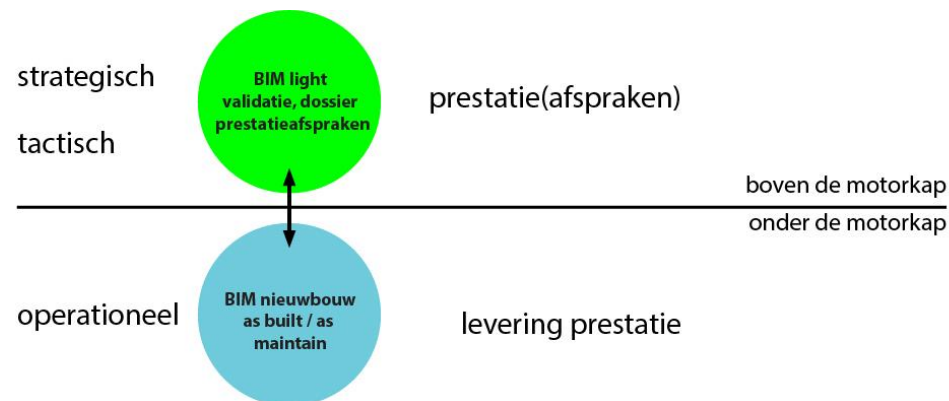


De projectmanager dient op basis van het verzamelde bewijs te beoordelen, vast te stellen en te verklaren dat aan de eisen is voldaan.

5.2. BIM

BIM staat voor Bouwwerk Informatie Management. Een BIM model is een digitale weergave van een bouwwerk met daaraan gekoppeld de functionele en fysieke eigenschappen. Bimmen is daarnaast ook een manier van samenwerken waarbij vastgoed gebaseerde informatie door alle betrokken partijen op een vooraf vastgelegde manier, gegenereerd, vastgelegd en uitgewisseld wordt, gebruik makend van digitale technieken.

De functionele en fysieke eigenschappen die een Opdrachtnemer nodig heeft om het gebouw te realiseren en te beheren komen grotendeels overeen met de eigenschappen die de Opdrachtgever nodig heeft voor het in control zijn en aan kunnen sturen van dit zelfde gebouw. Doch er zijn wel wezenlijke verschillen aan te wijzen. De Opdrachtgever gebruikt het BIM model met name om te valideren, de prestaties te meten en als dossier. Daarnaast kan de Opdrachtgever specifieke eigenaars informatie willen koppelen aan het model, zoals aan wie hij wat verhuurd, welke huur hij daarvoor vraagt, welke facilitaire (bv schoonmaak) kosten hij maakt etc. De Opdrachtnemer gebruikt het BIM model met name om samen te werken met zijn stakeholders om hiermee uiteindelijk met zo min mogelijk problemen het gebouw te kunnen realiseren. In onderstaande visualisatie spreken wij hierbij over boven- en onder de motorkap. Net zoals een auto wil de Opdrachtgever met behulp van zijn dashboard inzicht hebben op de prestaties, terwijl de Opdrachtnemer precies moet weten hoe hij er voor zorgt dat de prestaties worden geleverd.



Doelstelling van de Opdrachtgever

De BIM-leidraad dient te worden geschreven vanuit de belangen van de Opdrachtgever. De Opdrachtgever heeft een groot belang bij het op efficiënte wijze organiseren van het beheer en onderhoud van het vastgoed en te sturen op bijvoorbeeld Total Costs of Ownership (TCO). De inzet van Gebouw Informatie Management (BIM) draagt hieraan bij, omdat bestaande en nieuwe informatie op gestructureerde en effectieve wijze gerelateerd kan worden aan het vastgoed. Dit leidt daarmee tot betere keuzes, besluitvorming en samenwerking. Belangrijk verschil tussen 'bimmen voor vastgoedbeheer' en 'bimmen voor de ontwerp en realisatie van projecten' is dat er bij ontwerp en realisatie een andere informatiebehoefte bestaat vanuit de bouwende partij. De Opdrachtgever moet o.i. BIM vooral inzetten in het verifiëren en valideren van zijn vraagstelling en daarnaast BIM inzetten voor het verkrijgen en het kunnen terugvinden van de juiste informatie ten behoeve van de exploitatiefase. En als laatste de mogelijkheid BIM in te zetten om prestatieafspraken met de Opdrachtnemer ten aanzien van onderhoud te managen (voldoet de Opdrachtnemer aan de afspraken die Opdrachtgever met hem heeft gemaakt?).

De doelstellingen die de Opdrachtgever en Opdrachtnemer hebben met de inzet van BIM hoeven elkaar niet in de weg te staan, maar kunnen elkaar juist versterken. Door de vraagstelling vanuit de Opdrachtgever goed te structureren en te koppelen aan de technische oplossing, ontstaat een systeem waarmee geverifieerd en gevalideerd kan worden, een systeem waarmee de financiële prestaties inzichtelijk gemaakt kunnen worden, het benodigde dossier visueel is terug te vinden en de prestatieafspraken gestructureerd inzichtelijk gemaakt kunnen worden.

Voor een universiteit is het, als maatschappelijk organisatie, van groot belang om de realisatie en het beheer op een efficiënte wijze te organiseren. Daarvoor is goed informatiebeheer over het vastgoed van essentieel belang. De inzet van BIM draagt hieraan bij, omdat bestaande en nieuwe informatie op gestructureerde wijze georganiseerd kan worden.

Samen met een BIM-leidraad dient een BIM norm, Structuurboom, Informatie Leverings Specificatie(ILS) en protocol gemaakt. De stukken moeten worden gemaakt met het doel om de informatiebehoefte in de ontwerp-, realisatie- en beheerfase van de Opdrachtgever aan te geven en vorm te geven. Tijdens de ontwerp- en realisatiefase ligt deze informatiebehoefte met name op de validatie van hetgeen ontworpen en gerealiseerd wordt ten opzichte van de eisen en de vraagspecificatie. In de beheerfase gaat het om het dossier van hetgeen gerealiseerd is en de validatie (bijvoorbeeld jaarlijks) van de prestatieafspraken die gemaakt zijn met Opdrachtnemer. Het validatiemodel (ontwerp, realisatie) is een statisch model en met het beheermodel dient de Opdrachtnemer het dossier, inspecties, keuringen, condities, prestaties et cetera dynamisch bij te houden.

Levenscyclus informatiemanagement

De gegevens over het gebouw zijn niet alleen ten behoeve van het ontwerpen en realiseren van het gebouw. De Opdrachtgever kan de gegevens met name benutten voor validatie, dossiervorming en prestatieafspraken. Daarnaast kunnen de gegevens nuttig zijn ten aanzien van het vormgeven van facilitair beheer maar ook in de toekomst in het geval van renovatie of sloop. Vastgoedinformatie is interessant en uniform ten behoeve van beheren, maar ook voor verhuren, verkopen, slopen, renoveren, taxeren, marktverkenning, schoonmaken etc. De gegevens dienen hiermee uitwisselbaar te zijn, niet alleen tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer, maar ook tussen Opdrachtgever en derden.

Leercyclus gebruiksfase

Gedurende de gebruiksfase wordt er op een tweetal wijzen input gegenereerd voor de leercyclus, namelijk:

Tevredenheidverklaringen vanuit de gebruikers middels een Post-Occupancy Evaluation (POE). Hiermee dienen medewerkers, studenten en overige gebruikers van het gebouw hun tevredenheid en ervaringen met betrekking op het onderwijsprogramma van eisen kenbaar te maken.

Tevens wordt er input gegenereerd door de monitoring van technische prestaties. Middels het Gebouwbeheersysteem worden verschillende prestaties gemeten. W.o. prestaties met betrekking tot het energie, klimaat, etc..

**Vraagspecificatie Gebouw
Factuliteit**

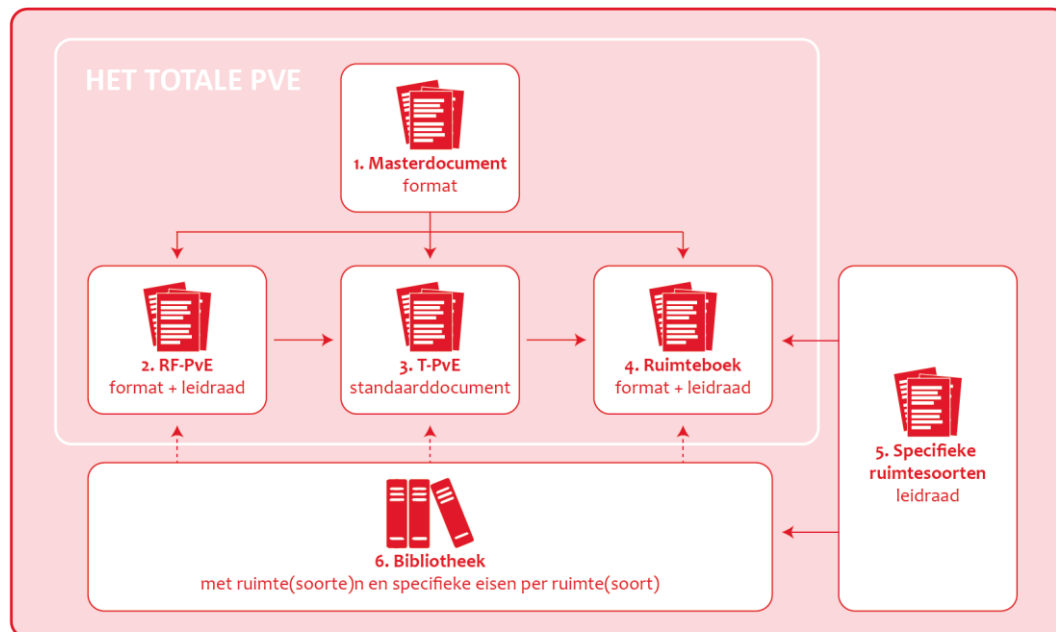
Format Masterdocument

**22 maart 2017
Versie 2.0**

1. Leeswijzer	3
2. Informatie Radboud Universiteit.....	5
2.1. Mission Statement Radboud.....	5
2.2. Milieu en duurzaamheid.....	6
3. Het project van/en de faculteit	7
3.1. De faculteit	7
3.2. Het project.....	7
4. Beoogde kwaliteit aanbidding/ ontwerp.....	8
4.1. Architectuur.....	8
4.2. Duurzaamheid	8
4.3. Total Cost of Owership (TCO)	8
4.4. Kaders ontwerp en ontwerpproces	9

1. LEESWIJZER

Het Programma van Eisen van de Radboud Universiteit omvat vier onderdelen en beschrijft de intenties, verwachtingen en eisen van de opdrachtgever als het gaat om het ontwerp (t/m bestek en tekeningen) van het te realiseren project. Het totale programma van Eisen bestaat daarbij uit de volgende onderdelen (zie wit omkaderde gedeelte in onderstaande figuur):



1. Het (voorliggende) Masterdocument

RU-brede organisatiedoelen en -ambities die betrekking hebben op het strategisch beleid, algemeen beoogde aanpak bij bouwprojecten en aspecten die betrekking hebben op het huisvestingsbeleid van de RU (thema's als duurzaamheid). Ook worden in dit document de organisatiedoelen van de betrokken faculteit (of faculteiten) beschreven. Vervolgens wordt het concrete project zelf beschreven en de beoogde kwaliteit van het ontwerp c.q. de aanbidding.

Doel van dit document is om de architect, technisch ontwerpers en uitvoerende partijen te informeren wat met het project wordt beoogd. Dat is zo goed mogelijk vastgelegd in het totale programma van eisen. Genoemde partijen worden echter uitgedaagd om mee te denken met de opdrachtgever en waar mogelijk voorstellen te doen voor verbetering van het ontwerp. Verbeteringen die bijdragen aan het behalen van de beoogde doelen.

2. Ruimtelijk Functioneel Programma van Eisen (RFPvE)

Het RFPvE beschrijft de inhoudelijke ambities, het beoogde onderwijsconcept en de daaruit voortvloeiende functionele en ruimtelijke invulling van dit project. De bijlage (ruimtestaat) is integraal onderdeel van het RFPvE en heeft gelijke kracht van gelding als de voorgaande hoofdstukken.

3. Technisch Programma van Eisen (TPvE)

Het TPvE beschrijft de generieke technische eisen en wensen van de gebruikers.

Oplossingsgerichte eisen waar dat moet, prestatiegerichte eisen op hoofdlijnen waar het kan. Doel is om opdrachtnemer waar mogelijk ruimte te bieden voor inbreng van ideeën en oplossingen die het plan 'beter' maken dan door de opdrachtgever vooraf bedacht.

4. Ruimteboek

In het ruimteboek staat per ruimte omschreven welke specifieke aanvullende en / of afwijkende eisen voor die ruimte van toepassing zijn. Dit betreft dus waar nodig een verdieping en verdere specificatie van zowel het RF-PvE als T-PvE.

2. INFORMATIE RADBOUD UNIVERSITEIT

2.1. MISSION STATEMENT RADBOUD

De Radboud Universiteit Nijmegen is een studentgerichte onderzoeksuniversiteit waar onderzoek en onderwijs nauw met elkaar zijn verbonden. Ze is actief op vrijwel alle wetenschapsgebieden: Geesteswetenschappen, Natuurwetenschappen, Gedrags- en Maatschappijwetenschappen en Medische Wetenschappen.

De Radboud Universiteit streeft er naar tot de top van de Europese universiteiten te horen. Ze schept daartoe een intellectueel klimaat dat medewerkers en studenten inspireert en hen uitdaagt de grenzen van de eigen persoonlijke mogelijkheden op te zoeken.

De Radboud Universiteit is een onderzoeksuniversiteit. Internationaal toonaangevende wetenschappers verkennen en verleggen de grenzen van kennis en kunde. Ze laten zich leiden door zowel wetenschappelijke vragen als maatschappelijke problemen. Ze beoefenen de wetenschap in volledige wetenschappelijke vrijheid en hebben oog voor ethische vragen en maatschappelijke gevolgen die met hun onderzoek verbonden zijn. Ze werken in interdisciplinaire verbanden over de volle breedte van de wetenschap. Fundamenteel en toegepast onderzoek versterken elkaar.

De Radboud Universiteit is een studentgerichte universiteit. Haar onderwijs is gebaseerd op de meest recente wetenschappelijke inzichten en opvattingen. Studenten leren vanuit een kritische houding complexe vraagstukken te doorgronden en verplichten zich tot een actieve inbreng in de eigen vorming. In het onderwijs van de Radboud Universiteit gaat het om meer dan kennis alleen. Er is aandacht voor iedere afzonderlijke persoon. De Radboud Universiteit wil bijdragen aan de vorming van haar studenten tot gewetensvolle en maatschappelijk betrokken academici die verantwoordelijke posities in willen nemen om van daaruit richting te geven aan de samenleving. Filosofische reflectie op het eigen vakgebied is een vast onderdeel van de studie.

De Radboud Universiteit is een bijzondere universiteit. De christelijke traditie waaruit de Radboud Universiteit voortkomt, geeft mede richting aan haar onderzoek en onderwijs. Medewerkers en studenten van de Radboud Universiteit voelen zich overeenkomstig die traditie betrokken bij elkaar en bij de samenleving.

De Radboud Universiteit werkt samen met universiteiten in binnen- en buitenland. Ze zoekt actief contact met andere nationale en internationale maatschappelijke organisaties. Zo versterkt ze de kwaliteit van haar wetenschappelijk onderzoek en onderwijs en bereidt ze studenten voor op een internationale toekomst.

2.2. MILIEU EN DUURZAAMHEID

In het strategisch plan van de universiteit, getiteld “De Radboud Universiteit op weg naar 2020, An invitation to change perspective”, is de volgende doelstelling neergelegd:

De Radboud Universiteit formuleert in goed overleg, en waar mogelijk samen met het Radboudumc, het duurzaamheidsbeleid gericht op duurzaamheid in de bedrijfsvoering.

Deze Duurzaamheidsagenda sluit aan op eerdere milieubeleidsplannen, maar introduceert ook een verandering van perspectief. Duurzaamheid is namelijk een breder begrip dan milieu. Het begrip milieu verwijst naar de wettelijke eisen die gelden voor onze bedrijfsvoering en de risico's van het niet naleven van deze eisen. Duurzaamheid gaat ook over kansen zien en mogelijkheden creëren. Een voorbeeld hiervan is de ambitie om de nieuwbouw van de Faculteit Sociale wetenschappen zo te laten ontwerpen dat het gebouw energieneutraal is. De Radboud Universiteit neemt de maatschappelijke verantwoordelijkheid om de principes van duurzaamheid in de gehele organisatie in te bedden. Dit geldt voor de bedrijfsvoering, maar ook voor het onderwijs en het onderzoek. Dit alles in afstemming en samenwerking met onze partners en stakeholders.

De invulling van het duurzaamheidsbeleid vindt plaats op basis van de onderstaande uitgangspunten. De Radboud Universiteit:

- levert, als maatschappelijk verantwoord ondernemende instelling, een bijdrage aan het bevorderen van duurzame ontwikkeling in het onderwijs, het onderzoek en in de bedrijfsvoering van de universiteit;
- ondersteunt en stimuleert duurzaam gedrag van medewerkers en studenten vanuit het standpunt dat iedere medewerker en iedere student verantwoordelijk is voor de duurzaamheid van zijn of haar eigen gedrag;
- ontwikkelt een duurzame werk- en studeeromgeving waarin de milieubelasting steeds verder wordt teruggedrongen en sociale coherentie wordt bevorderd;
- betreft medewerkers, studenten en maatschappelijke partners actief bij de vormgeving en uitvoering van het duurzaamheidsbeleid en treedt hierover in dialoog met haar stakeholders;
- organiseert duurzaamheid tot in de haarvaten van de organisatie en heeft een ISO 14001 gecertificeerd managementsysteem.

Het duurzaamheidsbeleid voor gebouwen is vertaald naar een aparte duurzaamheidsparagraaf in het Technisch Programma van Eisen en waar dit betrekking heeft op het ruimtelijk en functioneel ontwerp van het gebouw in het RF PvE.

3. HET PROJECT VAN/EN DE FACULTEIT

3.1. DE FACULTEIT

Hier dient de faculteit de informatie in te vullen met betrekking tot:

1. De organisatie: opleidingen, onderzoeksvelden, aantallen medewerkers/studenten, etc.
2. Missie en ambitie Faculteit
3. Ontwikkelingen in het betreffende onderwijs en onderzoek
4. Knelpunten m.b.t. organisatie en huisvesting die men wil oplossen
5. De verandering/ontwikkeling die men de komende jaren in wil zetten

3.2. HET PROJECT

Hier dient de faculteit de informatie in te vullen met betrekking tot:

1. Voorgeschiedenis (het initiatief)
2. De betekenis van dit project in ambitie en ontwikkeling Faculteit
3. Omvang van het project: indicatief ruimteprogramma
4. Locatie van het project
5. Financiële kaders (investering en exploitatie)

4. BEOOGDE KWALITEIT AANBIEDING/ ONTWERP

4.1. ARCHITECTUUR

Het ontwerp van het gebouw dient in elk geval:

1. Te passen in het bestemmingsplan
2. Te voldoen aan het voor die locatie vastgestelde beeldkwaliteitsplan (indien van toepassing).

Daarnaast dient de faculteit haar eigen eisen t.a.v. het ontwerp in te vullen, bijvoorbeeld:

1. Gewenste uitstraling van het gebouw naar omgeving, bezoekers, etc.: een dat bijdraagt aan.....
2. Zichtbaarheid (bijzondere) activiteiten in het gebouw (en naar omgeving)
3. Beoogde c.q. benodigde flexibiliteit
4. Beoogde innovatie (in bouw, techniek, etc.)
5. Overige waarden c.q. voor de faculteit waardevolle aspecten waarop het ontwerp of de aanbidding wordt beoordeeld.

Toelichting:

Het ontwerp dient te allen tijde te voldoen aan het vigerende bestemmingplan. Ontwerpkeuzes die zouden leiden tot de noodzaak van aanpassing van dat vigerende bestemmingsplan, met de daarmee gepaard gaande vertragingen als gevolg van de daarvoor benodigde procedure, worden niet toegestaan. Idem geldt voor de omgevingsvergunning. De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor een ontwerp dat de goedkeuring heeft van o.a. Welstand en waarvoor een omgevingsvergunning wordt verleend.

De realisatie van het buitenterrein is geen onderdeel van de opdracht. Het ontwerp van de buitenterrein, passend bij het gebouw, wel.

Onder de strikte voorwaarde dat een ingediend plan te allen tijde binnen het beschikbare (TCO-)budget (zie 4.3) moet passen, zullen de aanbiedingen bij de onderlinge vergelijking op de aangeboden architectuur worden gewaardeerd en gewogen.

4.2. DUURZAAMHEID

Nog nader in te vullen

4.3. TOTAL COST OF OWNERSHIP (TCO)

Voor de Radboud Universiteit zijn niet alleen de initiële investeringskosten, maar juist ook de levensduurkosten (= totale kosten over de looptijd van het gebouw) essentieel. De daarvoor gangbare Engelse term is Total Cost of Ownership (TCO). TCO gaat uit van enerzijds de investeringskosten en anderzijds jaarlijkse gebouw gebonden exploitatiekosten (zonder personeel e.d.) over een looptijd van 25 jaar (Nader te bepalen. Vaste periode, technische levensduur ook op onderdelen, etc.).

Het UVB heeft een rekensheet ontwikkeld om de TCO te bepalen in de vorm van Netto Contante Waarde voor dit moment. Het maximaal beschikbare TCO-budget wordt bepaald uit de beschikbare financiële kaders. De architect/consortium dient aan te tonen (dan wel afhankelijk van contractvorm te garanderen) dat het ontwerp in ieder geval binnen die beschikbare TCO past. Daarnaast dient deze te onderzoeken met welke rendabele maatregelen deze TCO verder kan worden verlaagd en wat deze aan investeringen met zich meebrengen.

4.4. KADERS ONTWERP EN ONTWERPPROCES

Hier dient het UVB/ faculteit de informatie in te vullen met betrekking tot:

- Opleverdatum dd-mm-jjjj
- Beoogde wijze van samenwerking met UVB en Faculteit
- Wel/niet betrokkenheid studenten/medewerkers
- Etc.

RUIMTELIJK FUNCTIONEEL PROGRAMMA VAN EISEN

Versie: 1.0
Datum: 22-03-2017



Radboud Universiteit Nijmegen

INHOUD

INLEIDING	3
1. KADERS	4
1.1. De gebruikers	4
1.2. Studentaantallen	5
1.3. Personeelsaantallen	6
1.4. Ruimtebehoefte	7
1.5. Locatie & gebouw	9
2. ONDERWIJS EN ONDERZOEK	11
2.1. Ontwikkelingen & visie	11
2.2. Ambitie & Doelen	13
3. HUISVESTING	14
3.1. Inrichting van onderwijs en onderzoek	14
3.2. Relatieschema	15
3.3. Activiteiten & Sfeer	17
3.4. Ruimteverdeling	19
3.5. Ruimtestaat	19

1.1. INLEIDING

Voorliggend Ruimtelijk en Functioneel Programma van Eisen (RF-PvE) is opgesteld ten behoeve van de ontwikkeling, realisatie en beheer (onderhoud en energie) van de Kies een item. voor Klik of tik om tekst in te voeren. van de Radboud Universiteit Nijmegen.

Toelichting op de reden tot (ver/)nieuwbouw.

Dit Ruimtelijk en Functioneel PvE vormt een onlosmakelijk geheel met:

- Het Masterdocument
- Het Technisch Programma van Eisen
- Het Ruimteboek

Deze documenten dienen in samenhang geïnterpreteerd te worden en kunnen derhalve niet los van elkaar gezien worden. Deze documenten omvatten alle eisen en wensen die aan het gebouw en haar directe omgeving gesteld worden.

Deze leidraad is opgesteld om stapsgewijs tot een RF-PvE te komen, op basis van de onderwijs- en onderzoeksvisie van de betreffende nieuwbouw. Elke paragraaf is op dezelfde manier opgebouwd. Eerst wordt er een korte toelichting geschreven waarin het doel van de paragraaf wordt vermeld.

Voorbeeld

In de roze kaders wordt, aan de hand van een hypothetische faculteit, elke stap om te komen tot een RF-PvE beschreven en/of gevisualiseerd.

Opgave

Tot slot wordt een opgave beschreven welke middels beantwoording leidt tot de gewenste output.

Uitwerking:

Middels de opgave kan invulling gegeven worden aan de uitwerking. Een aantal onderdelen betreffen een standaard uitwerking: deze zijn al toegevoegd. Wanneer de uitwerking tot ieders wens is, kan de grijze tekst en het bijbehorende roze kader verwijderd worden.

2. KADERS

2.1. DE GEBRUIKERS

Uitwerking:

De gebruikers van de nieuwbouw zijn op te delen in faculteit X en aanvullende functies. Onder faculteit X vallen 3 onderwijsinstellingen:

- Onderwijsinstituut A
 - Opleiding 1 (Bachelor, Master)
 - Opleiding 2 (Bachelor, Master)
 - Opleiding 3 (Master)
- Onderwijsinstituut B
 - Opleiding 4 (Bachelor, Master)
- Onderwijsinstituut C
 - Opleiding 5 (Bachelor, Master)

Het onderzoek van faculteit X is ondergebracht in 1 onderzoeksinstituut:

- Onderzoeksinstituut A.

Daarnaast is er onderwijsondersteunend personeel (administratie).

De aanvullende functies betreffen:

- Receptie/administratie (centrale post)
- Bibliotheek

Opgave

Omschrijf in deze paragraaf de te huisvesten gebruikers: opleidingen, onderzoek, administratieve functies etc.

2.2. STUDENTAANTALLEN

	Huidig	Prognoses	Uitgangspunt
Opleiding 1- Bachelor	100	Groei	130
- Jaar 1 (B)	55%		
- Jaar 2 (B)	35%		
- Jaar 3 (B)	10%		
Opleiding 1 - Master	50		
- Jaar 4 (M)	100%		
Opleiding 2- Bachelor	150	Krimp	120
- Jaar 1 (B)	40%		
- Jaar 2 (B)	30%		
- Jaar 3 (B)	30%		
Opleiding 2 - Master	50		
- Jaar 4 (M)	100%		

De nieuwbouw wordt gerealiseerd voor 250 studenten. Er wordt een verschuiving verwacht van dagstudenten naar studenten uit het post initieel onderwijs als gevolg van de ontgroening (minder jeugd) van Nederland en van levenslang leren. Daarnaast zal als gevolg van de internationalisering van het onderwijs het aantal buitenlandse studenten toenemen. Voor opleiding 2 wordt, vanwege minder baankansen op de arbeidsmarkt, een krimp verwacht. Dit zal een positief effect hebben op het aantal studenten van opleiding 1.

Opgave

Benoem de aanwezige studenten en de verdeling over de verschillende jaren.

Geef daarnaast een verwachting met betrekking tot de prognoses.

Uitwerking:

	Huidig	Prognoses	Uitgangspunt
Opleiding 1			
- Jaar 1			
- ...			
Opleiding 2			
- Jaar 1			
- ...			

2.3. PERSONEELSAANTALLEN

Voorbeeld				
Functie	Aantal	Huidig fte	%	Uitgangspunt
Hoogleraar		10		
Universitair hoofddocent		4		
Onderzoeker		20		
Promovendus		3		
Totaal	50	37	100%	
Categorie				
Onderwijs/onderzoek		10	66%	10
ondersteuning				
Overig		5	33%	9 (stijging)
Totaal		15	100%	10

De nieuwbouw is gebaseerd op het huidig aantal medewerkers (50) en fte (37), inclusief een stijging in het aantal overige personeelsleden vanwege de komst van de bibliotheek.

Opgave

Benoem de aanwezige fte voor onderzoekers/docenten en het ondersteunend personeel.

Uitwerking:

	Huidig	Huidig fte	%	Uitgangspunt
Onderzoek/Docent				
-				
Ondersteunend				
-				

2.4. RUIMTEBEHOEFTE

Op basis van een normgetal wordt berekend hoeveel m² BVO het nieuwe gebouw minimaal wordt, het is een combinatie van een norm voor gebruikers en een vaste voet. Ondanks dat het aantal m² BVO (gedeeltelijk) wordt vastgesteld aan de hand van verschillende gebruikersgroepen, zijn dit geen 'geoomerkte' vierkante meters voor deze gebruikersgroepen. Verderop in het RF PvE worden deze toebedeeld aan verschillende organisatie onderdelen. Er wordt een vaste voet toegekend aan onderzoeks-, onderwijs- en aanvullende functies. De geldende normen zijn:

Functie	Norm m ² BVO
Bachelor student	7
Master student	5
Hoogleraar	10
Universitair hoofddocent	8
Onderzoeker	7
Promovendus	6
Onderwijs/onderzoek ondersteuning	6
Overig	10
Vaste voet	
Onderzoek	800
Onderwijs	900
Aanvullende functies	500

Nog toevoegen: informatie over de voor Radboud geldende normen.

Het gebouw dient zo efficiënt mogelijk ontworpen te worden. De efficiëntie wordt bepaald door de factor tussen Functioneel Nuttig Oppervlakte (FNO) en Bruto Vloeroppervlakte (BVO).

- Het aantal m² BVO is de totale oppervlakte van alle bouwlagen van een gebouw inclusief constructie, trapgaten, installatieruimten en buitenmuren.
- Het aantal m² FNO is de daadwerkelijk beschikbare ruimte voor de primaire processen na aftrek van de ruimte die nodig is voor de constructie, installaties (zoals toiletten), verkeersruimte, e.d.

Tussen het BVO en FNO wordt een factor aangehouden van 1,45.

Voorbeeld			
Functie	Norm m ²	Aantal	M ² BVO
Bachelor student	7	250	1.750
Master student	5	100	500
Hoogleraar	10	10	100
Universitair hoofddocent	8	4	32
Onderzoeker	7	20	140
Promovendus	6	3	18
Onderwijs/onderzoek ondersteuning	6	10	60
Overig	10	9	90
Vaste voet			
Onderzoek	800	0,5	400
Onderwijs	900	1	900
Aanvullende functies	500	1	500
Totaal			4.490 m²

Opgave

Bereken het aantal benodigde m².

Uitwerking:

Functie	Norm m ²	Aantal	M ² BVO
Vaste voet			
Onderzoek			
Onderwijs			
Aanvullende functies			
Totaal			

2.5. LOCATIE & GEBOUW

Locatie

De locatie van de nieuwbouw van faculteit X is op de plaats van de huidige gebouwen, aan de Voorbeeldstraat, op de Campus van de Radboud Universiteit.

Bestemmingsplan

Het ontwerp bestemmingsplan “Voorbeeld” is van toepassing.

Uitgangspunt voor de nieuwbouw is een gebouwwolume passend binnen het Campusconcept van losse gebouwen in het groen.

Gebouw vorm

Voor de doelstellingen van faculteit X is het belangrijk om de nieuwbouw als één functioneel geheel te realiseren. Het uitgangspunt is een open en licht gebouw. Als bijlage (#) zijn enkele referentiebeelden ter illustratie toegevoegd.

Parkeren

Voertuigen en motoren

Er komt geen aparte grootschalige parkeergelegenheid bij de nieuwbouw. De medewerkers en bezoekers kunnen parkeren op de bestaande parkeervoorzieningen (Grotius, Gymnasion etc.). Voor mindervaliden en specifieke bezoekers aan de onderzoeksomgeving (o.a. ouderen en ouders met jonge kinderen) dienen er 30 parkeerplekken op het maaiveld gerealiseerd te worden. Deze parkeerplekken mogen maximaal 50 meter van het gebouw af liggen. Deze parkeerplekken kunnen in de avonduren ook gebruikt worden door de studenten die post initieel onderwijs volgen.

Aangezien de nieuwbouw in een parkachtige omgeving komt te liggen moet er bij de inrichting en ontwerp van het terrein rekening gehouden worden met de sociale veiligheid. Niet alleen overdag, maar ook 's avonds voor de studenten die avondonderwijs volgen. Zowel de studenten als docenten en bezoekers moeten veilig van en naar de campusbrede parkeervoorziening kunnen lopen.

Fietsen en brommers/scooters

De parkeergelegenheid voor fietsen en brommers/scooters maakt onderdeel uit van het gebouw en dient in het gebouw (kelder) geïntegreerd te worden.

Opgave

Omschrijf de randvoorwaarden van de locatie en het te bouwen gebouw.

Voeg, als het verduidelijkt, afbeeldingen toe.

Uitwerking:

2.5.1 Locatie

2.5.2 Bestemmingsplan

2.5.3 Gebouw vorm

2.5.4 Routing rondom het gebouw

Met het ontwerp van de nieuwbouw en de situering daarvan ten opzichte van het terrein moet uit oogpunt van (verkeers)veiligheid rekening gehouden worden met een maximale scheiding van de verschillende verkeersstromen. De te onderscheiden verkeersstromen zijn: fietsers, voetgangers (voornamelijk studenten, medewerkers, bezoekers), personenauto's (specifieke bezoekers) en expeditie verkeer (toeleveranciers).

2.5.5 Groen

De nieuwbouw dient aan te sluiten op het groene parkachtige karakter van de campus. De Radboud Universiteit realiseert een groen campusmodel, waarbij een landschap van gras, paden en bomen de samenhang tussen de gebouwen vormt. De groene campus wordt een levendige campus waar ruimte is voor spontane ontmoeting, menselijke interactie, samenkomst van groepen alsook voor rust en ontspanning.

2.5.6 Parkeren

Voertuigen/motoren

Fietsen/scooters

3. ONDERWIJS EN ONDERZOEK

3.1. ONTWIKKELINGEN & VISIE

Het te realiseren universiteitsgebouw is geen doel op zich. Het gebouw is een middel om het onderwijs, het onderzoek, samenwerking met derden, etc. goed vorm te kunnen geven. Het gebouw mag in zijn opzet ook geen belemmering zijn voor toekomstige ontwikkelingen in de werkwijze, onderzoek, etc. Nieuwbouw, renovatie, maar zelfs ook kleinere aanpassingen, biedt een unieke kans om in te spelen op gewenste ontwikkelingen in de eigen organisatie, het onderwijs en het onderzoek.

Om te voorkomen dat het project tot een ‘herhaling van het verleden’ leidt, maar juist dus toekomstgericht wordt aangewend, acht de RU het van belang dat bij het vormgeven en ontwikkelen van huisvesting het gewenste toekomstperspectief als uitgangspunt wordt genomen. Ervan uitgaand dat de wensen en eisen van morgen anders zijn dan die van vandaag. Het resultaat moet huisvesting zijn die aansluit op uw beoogde werkwijze en dat voorbereid is op veranderingen in de toekomst.

De maatschappij is constant in ontwikkeling. Zijn de onderwijs- en onderzoeksdoelen nog wel dezelfde als 50 jaar geleden? Hoe wordt er gekeken naar kennisdeling en innovatie? Denk aan globalisering, ICT en demografische ontwikkelingen, maar ook aan politieke- en economische ontwikkelingen.

Het ontwikkelen van een huisvestingsconcept, een programma van eisen, een inpassingsstudie of een haalbaarheidsonderzoek betekent dus: vooruit denken.

De RU verwacht van de faculteit een degelijke toekomstgerichte onderbouwing van het gewenste ruimteprogramma. De gebruikers dienen vooraf goed te inventariseren welke activiteiten gaan plaatsvinden in een gebouw, hoe deze vorm gegeven worden en wat de basiseisen en wensen zijn die daarbij horen.

Gebruikers en management/bestuur denken vanuit toekomstige ontwikkelingen na over het verwachte, gewenste en noodzakelijke onderwijs in de toekomst. En vertalen dit in het toekomstige primaire proces en vervolgens visie op de daarvoor benodigde huisvesting.

In Faculteit X zijn onderwijs en onderzoek nauw met elkaar verweven. Door de sterke verbinding tussen beide processen ontwikkelt de faculteit zich tot een steeds hoger wetenschappelijk internationaal niveau. Naar verwachting vervagen de grenzen tussen de 3 aanwezige opleidingen steeds verder. De opleidingen staan open tegenover samenwerking.

Onderzoek

Het onderzoek wordt steeds meer interdisciplinair. Ook binnen faculteit X is dit duidelijk te zien. Bij de onderzoeksinstituten zal in toenemende mate sprake zijn van thema-gebonden samenwerking van experts uit elkaar aanvullende disciplines. Het is lastig om uitspraken te doen over technische ontwikkelingen in de toekomst. Daarom is het van belang dat de huisvesting van de laboratoriumfaciliteiten flexibel is.

Onderwijs

De eisen aan een degelijke en multifunctionele huisvesting voor studenten nemen toe, o.a. als gevolg van het facultaire streven naar een verdere toename van de contacturen met de studenten, zowel in de vorm van onderwijs- en verblijfsuren op de Campus, als op digitale wijze thuis. De visie op studeren in de toekomst is die van een ambitieuze, actieve en autonoom functionerende student die, in samenwerking met anderen, carrièregericht zich in zijn of haar vakgebied levenslang wil blijven professionaliseren. De studentenpopulatie zal in de toekomst heterogener zijn dan de huidige groep van 18 tot 24 jaar. We verwachten dat met name voor de masteropleidingen als ook voor het in omvang toenemende post-initiële onderwijs gaat gelden dat steeds meer 'oudere' studenten komen studeren.

Opgave

Beschrijf wat de toekomstperspectieven zijn voor de gebruikers. Beschrijf eerst het brede plaatje en ga vervolgens per gebruikersgroep in op de ontwikkelingen.

Benoem naast alleen een toekomstperspectief ook de hierbij horende visie. Wat betekent het geheel aan ontwikkelingen voor uw algemene visie op het toekomstig onderwijs en onderzoek op de faculteit? Deze visie dient beschreven te worden in de leidende principes op basis waarvan de opleiding(en) en organisatorisch te onderscheiden onderdelen hun visie, doelen, etc. kunnen c.q. dienen te formuleren.

Uitwerking:

3.2. AMBITIE & DOELEN

In deze paragraaf wordt betekenis gehangen aan de gestelde ontwikkelingen & visies.

Binnen onderwijs zijn de volgende doelen gedefinieerd:

1. Onderwijs op topniveau nationaal en internationaal - hoge kwaliteit onderwijs met hoge rendementen

- Meer contacturen door faciliteiten op Campus en ICT-middelen.
- Faciliteren van studeren - individueel en groepsverband.
- Goede onderwijsvoorzieningen: collegezalen van verschillende omvang, stiltewerkplekken, practicumruimten en groepsworkplekken.

2. Activiteiten van studenten faciliteren

- Studenten betrekken bij de opleiding.
- Ontmoeten tussen studenten onderling stimuleren.
- Faciliteiten voor studieverenigingen.
- Servicepunten.

Binnen onderzoek zijn de volgende doelen gedefinieerd:

1. Interdisciplinair toponderzoek faciliteren op nationaal en internationaal niveau

- Onderzoekseenheden rond “Principal Investigators”.
- Themagebonden samenwerking.

2. Efficiënt gebruik maken van (dure) onderzoeksruimte

- Eén centrale onderzoeksvoorziening gedeeld door onderzoeksinstituten

Opgave

Wat betekenen deze ontwikkelingen voor de ambitie(s) van de faculteit en het resultaat dat zij wil bereiken? Denk hierover na op zowel faculteitsniveau als op student/medewerkersniveau (Wat heeft de student in zijn rugzak en moet hij betekenen en kunnen als hij de faculteit verlaat? Wat kenmerkt een RU medewerker?). Vervolgens dient de faculteit op basis van het geheel voor de verschillende (hoofd)onderdelen ieder separaat de specifieke doelen te formuleren.

Uitwerking:

4. HUISVESTING

4.1. INRICHTING VAN ONDERWIJS EN ONDERZOEK

Nu het toekomstperspectief en de visie op onderwijs in beeld is, kan de inrichting van het onderwijs concreter worden gemaakt. Het is niet altijd noodzakelijk om volledig het wiel opnieuw uit te vinden, er zijn talloze inspirerende voorbeelden. Gebruik deze voorbeelden, kijk naar hoe andere (wetenschappelijke) instellingen onderwijs en onderzoek hebben georganiseerd en inhoudelijk vorm hebben gegeven.

Bachelor studenten

Bachelor studenten hebben in hun eerste jaar veel contacturen (60%), in het tweede en derde jaar neemt dit geleidelijk aan af (respectievelijk 50 en 30%). Een student brengt de meerderheid van de tijd door op de campus. Gedurende de dag worden hoorcolleges gevolgd. Na de hoorcolleges worden verdiepende werkcolleges aangeboden waar onder begeleiding gewerkt kan worden aan de stof. In het eerste jaar zijn de werkcolleges verplicht, in het tweede en derde jaar zijn de werkcolleges facultatief. Per kwartiel krijgen studenten van de vakken moduleopdrachten; overkoepelende opdracht waarbij de vakkennis vanuit meerdere vakken van toegevoegde waarde is. Deze moduleopdrachten worden in kleinere groepjes gemaakt. Vaak vindt het samenwerken aan de opdrachten plaats op de campus, waarna soms individueel thuis verder wordt gewerkt. De tentamens zijn veelal in vastgestelde weken, studenten zoeken hiervoor over het algemeen rustige hoeken op om individueel of in kleine groepjes te kunnen werken.

Opgave

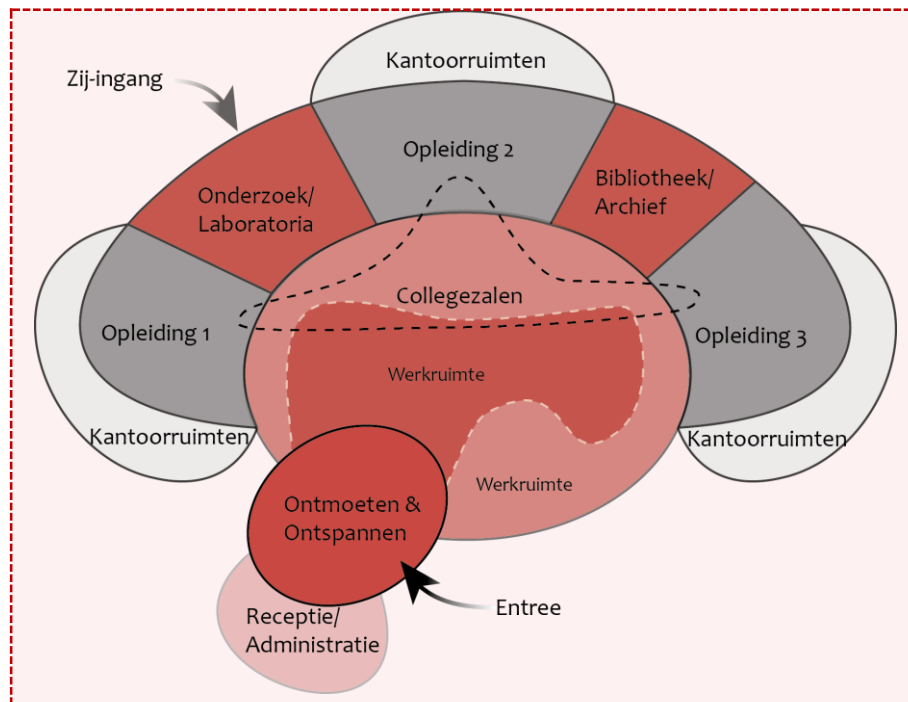
Aan de hand van het beschreven toekomstperspectief en de visie op onderwijs en onderzoek vragen we om een omschrijving van de toekomstige dagen van de gebruiksgroepen. Denk hierbij aan het moment van binnenkomst tot het moment van sluiting. Wat voor activiteiten doen de gebruikers? In wat voor groepsgrootten? En hoe wordt (samen) gewerkt?. Probeer zo gedetailleerd mogelijk te omschrijven wie wat doet (type activiteiten), in welke groepsgroottes dit gebeurt en hoe activiteiten elkaar opvolgen.

Dit kan verhalend of bijvoorbeeld in een tabel.

Uitwerking

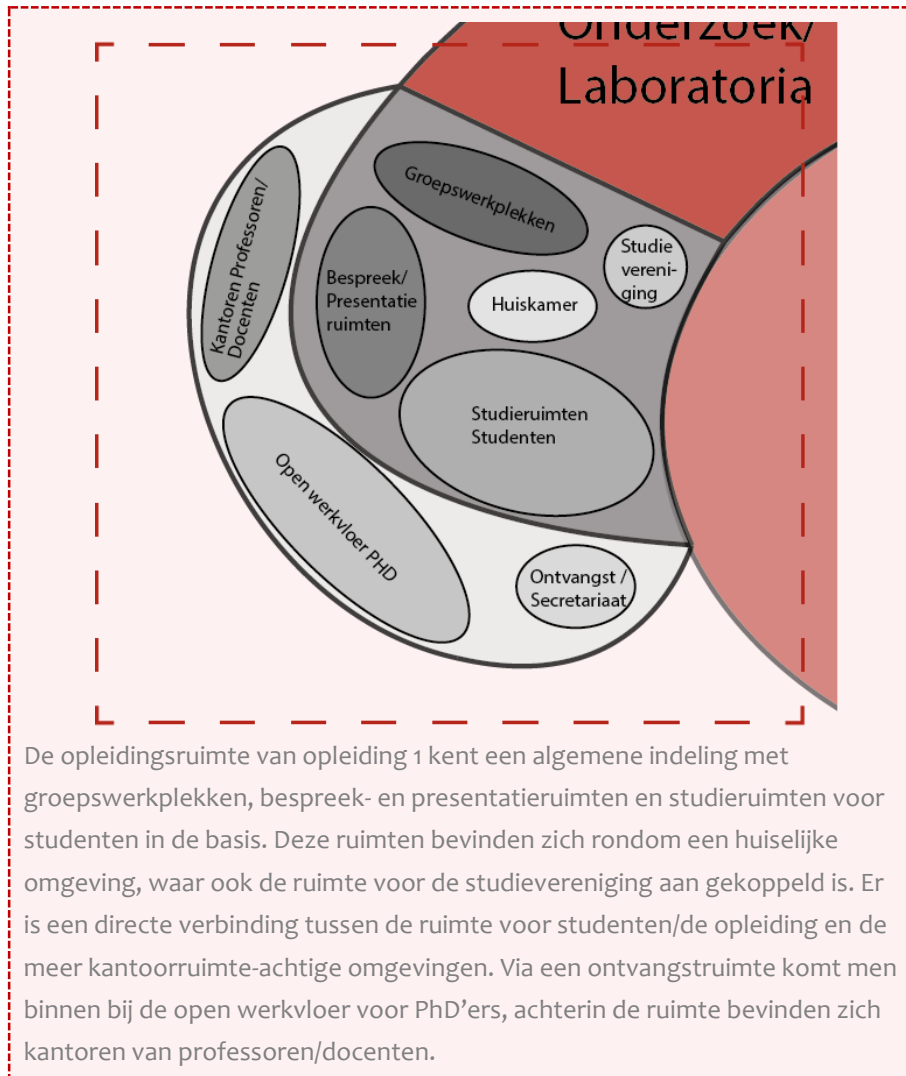
4.2. RELATIESCHEMA

Aan de hand van het toekomstperspectief, de visie en de inrichting van het onderwijs wordt er een relatieschema ontwikkeld. In een relatieschema wordt visueel inzichtelijk gemaakt welk type omgevingen er in het gebouw gerealiseerd gaan worden en hoe deze omgevingen zich tot elkaar verhouden in het gebouw. Belangrijk te vermelden is, is dat een relatieschema nog geen ontwerp voor een gebouw is. Wel kunnen de verhoudingen van de ruimten weergegeven worden door gebruik te maken van verschillende formaten vlekken.



Het gebouw is toegankelijk via een centrale entree, waar bezoekers terecht komen in de ruimte voor **Ontmoeten en Ontspannen**. Direct gekoppeld aan deze ruimte is de **Receptie/Administratie**. Op deze manier wordt overzicht gehouden over wie het gebouw binnen komt en is er een duidelijk aanspreekpunt. De Ontmoeten en Ontspannen ruimte loopt over in ruimte voor medewerkers en studenten om zelfstandig en/of in groepjes te werken. Er is een open en luidruchtigere **werkruimte** (donkerder van kleur) en werkruimte welke veiliger en geborgen is (lichter van kleur). De gehele faculteit is open tussen 07.00 en 18.00 uur. De algemene werkruimte is daarnaast (via ontmoeten en ontspannen) nog open van 18.00 tot 24.00 uur.

Via de werkruimte zijn de centrale **collegezalen** te bereiken. Tevens is aan de werkruimte elke **opleiding** gevestigd met een eigen domein. Aan elke opleidingsruimte is een eigen ruimte voor de **kantoorruimten**. Hierin is ruimte voor zowel onderwijs- als onderzoeksmedewerkers. De **laboratoria** zijn gesitueerd in een rustige gebouwomgeving, waar weinig doorloop is, maar wel goed bereikbaar voor medewerkers, studenten en participanten. Hiermee vormen de laboratoriumfaciliteiten een verbinding tussen onderzoekers onderling en tussen onderzoekers en studenten. De laboratorium omgeving heeft een eigen ingang welke voorkomt dat deelnemers aan bijzondere onderzoeken via een (drukke) hoofdingang naar de laboratoriumvoorzieningen moeten gaan.



Opgave

Er dienen relatieschema gemaakt worden op verschillende niveaus. Dit zijn:

- Relatieschema van het hele gebouw, op hoofdlijnen
- Relatieschema per omgeving

Bepaal welke omgevingen er nodig zijn om het beoogde onderwijs te geven. Bepaal vervolgens welke relaties alle omgevingen met elkaar hebben. De omgevingen die veel relatie met elkaar hebben worden naast elkaar, of zelfs overlappend met elkaar gesitueerd in het relatieschema. De ruimten die bij een bepaalde omgeving horen kunnen een eigen kleurschema krijgen.

Beschrijf per omgeving welke doelgroepen gebruik maken van de omgeving en hoe dit gebeurt. Motiveer hoe dit relatieschema een adequate vertaling is van de eerder geformuleerde toekomstperspectief en visie.

Uitwerking

4.3. ACTIVITEITEN & SFEER

Naast een omschrijving van het relatieschema en het beoogde ruimtegebruik, is het belangrijk om ook aan te geven wat de beoogde activiteiten en gewenste sfeer is.

Het gebouw voor faculteit X moet een open en transparante uitstraling krijgen. Aangezien de studenten zich thuis moeten voelen op de faculteit is een warme sfeer gewenst.

Ontmoeten en ontspannen

- Activiteiten: In de omgeving komen alle gebruikers van het gebouw binnen. Er is ruimte voor ontmoeting in zowel kleine als grote groepen.
- Sfeer: Trendy uitstraling met lichte en heldere kleuren.

Opleiding 1/2/3

- Activiteiten: In deze omgeving wordt door studenten en medewerkers gewerkt in verschillende samenstellingen.
- Sfeer: Rustige sfeer voor de werkplekken en een warme, geborgen sfeer in de huiskamer. De werkplekken kenmerken zich door veel daglicht.

Ruimte: Studieruimten studenten

- Omschrijving: Dit is een werkplek voor studenten van de specifieke opleiding.

- Onderwijsactiviteiten: In deze ruimten kunnen studenten werken aan hun vakken en projecten, individueel of in tweetallen. Ook moet het mogelijk zijn om in stilte te kunnen werken.
- Aantal personen: De studieplek zal afhankelijk van de opleidingsgrootte zijn, er wordt gerekend met ongeveer 30% van het aantal studenten.
- Sfeer: Rustig, voor de studenten is het mogelijk om een eigen studieplekje op te zoeken waar ze in alle rust kunnen studeren.

Kantoorruimten:

- Activiteiten: In de omgeving wordt gewerkt (veelal individueel), voor overleg verplaatsen medewerkers zich naar groepsruimten in het gebouw.
- Sfeer: Stralen openheid en transparantie uit, zodat de drempel tussen student en docent zo laag mogelijk is.

Opgave

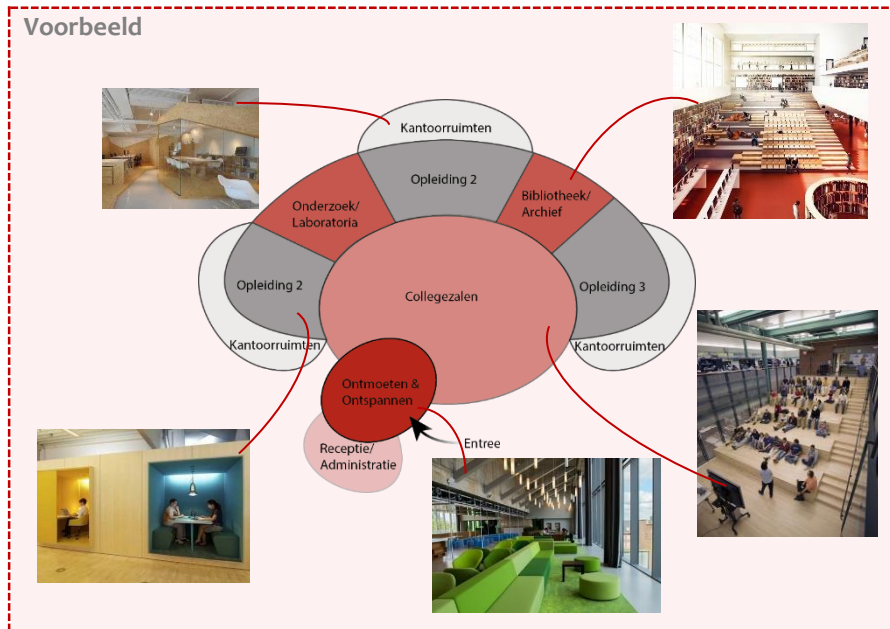
Omschrijf de toelichting die bij het relatieschema hoort, behandel hiervoor de volgende onderwerpen:

- De gewenste sfeer voor het gehele gebouw;
- De gewenste sfeer per omgeving;
- Een omschrijving van elke type ruimte, over wat voor ruimte het is;
- Een omschrijving van de onderwijsactiviteiten die er per ruimte plaats vinden;
- Een omschrijving van het aantal personen die per onderwijsactiviteit van de ruimte gebruik gaat maken;
- De gewenste sfeer per type ruimte

Uitwerking

4.3.1 Sfeerbeelden

Om de gewenste sfeer duidelijk neer te zetten is het van belang om de sfeer naast een omschrijving in beeld weer te geven.



Opgave

Zoek voor het gebouw als geheel en per omgeving en/of ruimte referentiebeelden die passen bij de gewenste sfeer. Plaats de beelden rondom het relatieschema op de juiste plek, zodat duidelijk is welk referentiebeeld bij welke omgeving en/of ruimte hoort.

Uitwerking

4.4. RUIMTEVERDELING

Op basis van informatie over normen, een toelichting op verdeling opstellen.

4.5. RUIMTESTAAT

De ruimtestaat is een overzicht van alle gewenste ruimten per omgeving, hoeveel er van elke ruimte moet komen en hoeveel m² elke ruimte krijgt. In feite worden alle beschikbare m² verdeeld over de ruimten. Ook moet in het overzicht duidelijk worden hoe de verdeling van de m² per opleiding wordt.

Voorbeeld

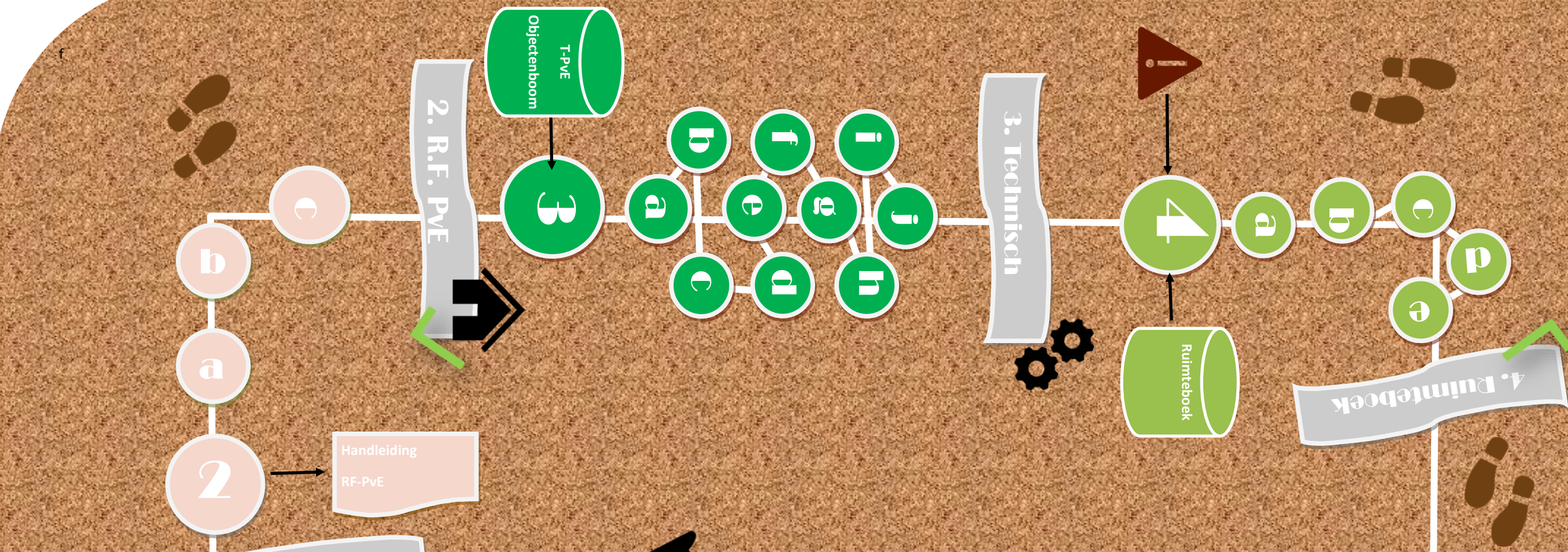
Omgeving Opleiding 1					
Ruimtetype	Ruimte-Grootte [m ²]	Ruimte-aantal [#]	Capaciteit Pers/rmt [#]	Capaciteit totaal pers. [#]	FNO [m ²]
Studievereniging					
Balie	4	1	2	2	4
Werkplek 4 personen	25	1	4	4	25
Bergruimte	4	1			4
Totaal studievereniging				6	33
Huiskamer					
Huiskamer	30	1	15	15	30

Coffeecorner	6	1			
Sanitaire ruimte	10	2			
Totaal Huiskamer				15	30
Studieruimten					
Open werkvloer voor 100 personen	300	1	75	75	300
Stille werkplekken voor 2 personen	6	8	2	16	48
Totaal Studieruimten				96	348
Groepsworkplekken					
Werkplekken voor 4 personen	16	8	4	32	128
Totaal Groepsworkplekken				32	128
Bespreek/Presentatieruimten					
Ruimte voor 20 personen	40	1	20	20	40
Ruimte voor 10 personen	20	1	10	10	20
Totaal Bespreek/ Presentatieruimten				30	60
Totaal Omgeving Opleiding 1					
				179	599

Opgave

Maak in Excel per omgeving een ruimtestaat zoals in het voorbeeld is weergegeven.

Uitwerking



Routekaart

Bibliotheek

**Standaard documenten
Programma van Eisen**

**Technische bladen opge-
steld door het UVB**

**Ruimtebladen met speci-
fieke eisen voor de be-
treffende ruimten**





Master Document

Te doorlopen stappen

Informatie Radboud Universiteit

1a. Mission Statement Radboud

1b. Milieu en duurzaamheid

Het project van / en de faculteit

1c. De Faculteit

1d. Het project

Beoogde kwaliteit aanbidding / ontwerp

1e. Architectuur

1f. Duurzaamheid

1g. Total Cost of Ownership (TCO)

1h. Kaders ontwerp en ontwerpproces



Handleiding Masterdocument

1.

Routekaart



Ruimtelijk functioneel PvE

Te doorlopen stappen

2a. Kaders

- De gebruikers
- Studentaantallen
- Personeelsaantallen
- Ruimtebehoefte
- Locatie & gebouw

2b. Onderwijs en Onderzoek

- Ontwikkelingen & visie
- Ambitie & Doelen

2c. Huisvesting

- Inrichting van onderwijs en onderzoek
- Relatieschema
- Activiteiten & Sfeer
- Ruimteverdeling
- Ruimtestaat



Handleiding RF-PvE

2.

Routekaart



Technisch PVE

Te doorlopen stappen

- 3a. Wet- en regelgeving
- 3b. Duurzaamheid
- 3c. Bouwkundige eisen
- 3d. Bouwfysische eisen
- 3e. Electro technische eisen
- 3f. Werktuigbouwkundige installatie
- 3g. Transportvoorziening
- 3h. Onderhoud
- 3i. Gebouwinrichting
- 3j. Terrein



Technisch Programma van Eisen
(Objectenboom)

3.

Routekaart

Ruimteboek

Te doorlopen stappen

- 3a. Naam en kenmerken ruimte
- 3b. Afwerking
- 3c. Afwijkingen t.o.v. Technisch PvE
- 3d. Gewenste aansluitingen
- 3e. Inrichting



Ruimteboek

4.
Routekaart

Proces— en projectbeheersing

- Toetsen en verifiëren of de resultaten matchen met de prestaties zoals in het PvE gesteld
- Toetsen en verifiëren of tijdig in het proces de geplande te maken keuzes en uitwerkingen daarvan worden uitgevoerd
- Monitoring van de prestaties in de gebruiksfase van het gebouw.

5a Verifiëren en valideren (V&V)

5b. BIM

5.
Routekaart

7. LIJST MET BIJSCRIFTEN

<i>Figuur 1: Bent u een man of een vrouw? Bron: (Rozendaal & Waenink, Enquête Wonen op de campus, 2017).....</i>	<i>1</i>
<i>Figuur 2: Wat is uw leeftijd? Bron: (Rozendaal & Waenink, Enquête Wonen op de campus, 2017)</i>	<i>1</i>
<i>Figuur 3: Bent u HBO of WO student? Bron: (Rozendaal & Waenink, Enquête Wonen op de campus, 2017).....</i>	<i>1</i>
<i>Figuur 4: Woont u in de stad waar u studeert? Bron: (Rozendaal & Waenink, Enquête Wonen op de campus, 2017)</i>	<i>1</i>
<i>Figuur 5: Zou u op een universiteitscampus willen wonen? Bron: (Rozendaal & Waenink, Enquête Wonen op de campus, 2017).....</i>	<i>1</i>
<i>Figuur 6: Interesse in studentenwoningen. Bron: (Rozendaal & Waenink, Enquête Wonen op de campus, 2017).....</i>	<i>1</i>
<i>Figuur 7: Interesse in ontmoetingsruimtes / Lounge areas. Bron: (Rozendaal & Waenink, Enquête Wonen op de campus, 2017).....</i>	<i>1</i>
<i>Figuur 8: Interesse in Starbucks. Bron: (Rozendaal & Waenink, Enquête Wonen op de campus, 2017) ...</i>	<i>1</i>
<i>Figuur 9: Interesse in coffeecorners. Bron: (Rozendaal & Waenink, Enquête Wonen op de campus, 2017)</i>	<i>1</i>
<i>Figuur 10: Interesse in fastfoodlocaties. Bron: (Rozendaal & Waenink, Enquête Wonen op de campus, 2017).....</i>	<i>1</i>
<i>Figuur 11: Interesse in gezonde voeding-/ drink locaties. Bron: (Rozendaal & Waenink, Enquête Wonen op de campus, 2017)</i>	<i>1</i>
<i>Figuur 12: Interesse in ontmoetingsruimtes / ontspanningstuin. Bron: (Rozendaal & Waenink, Enquête Wonen op de campus, 2017).....</i>	<i>1</i>
<i>Figuur 13: Interesse in evenementenlocaties. Bron: (Rozendaal & Waenink, Enquête Wonen op de campus, 2017)</i>	<i>1</i>
<i>Figuur 14: Interesse in retail shops. Bron: (Rozendaal & Waenink, Enquête Wonen op de campus, 2017)</i>	<i>1</i>
<i>Figuur 15: Interesse in startup / pop-up locaties. Bron: (Rozendaal & Waenink, Enquête Wonen op de campus, 2017)</i>	<i>1</i>
<i>Figuur 16: Interesse in commerciële bedrijvigheid. Bron: (Rozendaal & Waenink, Enquête Wonen op de campus, 2017)</i>	<i>1</i>