

Transformeren van kantoor naar studentenhuisvesting

Een beknopte analyse naar locatie, eisen, referenties,
efficiëntie en ontwerp



Colofon

Titel: Transformeren van kantoor naar studentenhuisvesting

Ondertitel: Een beknopte analyse naar locatie, eisen, referenties en efficiëntie

Illustratie: GAK-gebouw, Amsterdam

Auteurs: Annelot Elsevier
Laurens van den Tempel
Louis van Maurik
Gunnar Zwart

Opdrachtgever: BAM Bouw en Techniek B.V.
Runnenburg 13
3981AZ, Bunnik

Niftarlake College (Technasium)
Pauwenkamp 151
3607GK, Maarsse

Begeleiders: Drs. Ir. Anne van den Brand (Niftarlake College)
Dhr. Erik Brusee (Bam Bouw en Techniek B.V.)

Plaats: Maarsse

Datum: 20 december 2017



Dankwoord

Voorafgaand aan dit rapport willen wij een aantal mensen bedanken die hebben bijgedragen aan de tot standkoming van dit rapport.

Ten eerste willen wij onze begeleidster drs. ir. Anne van den Brand bedanken voor haar begeleiding die we hebben gekregen tijdens dit project. Ook willen wij graag dhr. Wouter Bosman bedanken voor de hulp die wij van hem hebben gekregen.

Daarnaast willen wij ook graag universitair hoogleraar prof. ir. M.F. Asselbergs van de TU Delft bedanken. Hij heeft ons in een diepte interview uitgebreid geholpen met zijn kennis over de bouwkunde en transformatie. Ook willen wij nog de architect ir. Lars Zwart bedanken voor het redigeren van de tekst en zijn ondersteuning. Tot slot willen we nog alle bouwkundige experts bedanken die ons bij de technische aspecten van ons onderzoek goed hebben geholpen.

Annelot Elsevier
Laurens van den Tempel
Louis van Maurik
Gunnar Zwart

Inhoudsopgave

Colofon	3
Dankwoord	4
Inhoudsopgave	5
Voorwoord	7
Samenvatting onderzoek	8
Inleiding / Leeswijzer	9
A. Projectplan	
1.1 Aanleiding	11
1.2 Probleemstelling	12
1.3 Doelstelling	13
1.3 Relevantie	13
1.5 Afbakening	14
1.6 Onderzoeksvragen	15
2.1 Projectaanpak	16
2.2 Projectrisico's	17
2.3 Projectorganisatie	18
B. Theoretisch onderzoek	
Deelvraag 1	20
Deelvraag 2	23
Deelvraag 3	28
Deelvraag 4	33
Deelvraag 5	41
Deelvraag 6	44
C. Evaluatie theoretisch onderzoek	
Conclusies	46
Aanbevelingen	47
D. Ontwerp	
Inleiding	49
Ontwerp	50
Technische tekeningen	53

Model	56
Financiële aspect	64
Begroting	66
D. Afsluiting	
Literatuur	70
Bijlage 1: Interview prof. Ir. M.F. Asselbergs	73

Voorwoord

Voor u ligt het eindrapport 'Transformeren van kantoor naar studentenhuisvesting: een beknopte analyse naar locatie, eisen, referenties, efficiëntie en ontwerp'. Dit rapport is tot stand gekomen vanuit het Technasium-onderwijs binnen het Niftarlake College te Maarsse. Centraal in dit rapport staat de transformatie van leegstaande kantoorgebouwen zonder functie, naar nieuwe, goed functionerende studentenwoningen.

De aanleiding die ons ertoe heeft gezet om dit project op te starten, is het feit dat wij allen binnen aanzienlijke tijd van plan zijn om zelf te gaan studeren. Hierbij hoort natuurlijk ook het leven in een goede studentenwoning. Wij hadden vanuit dat opzicht dan ook al veel kennis over het studentenleven en de kosten die daaraan zoal verbonden zitten, nog voordat we aan dit project begonnen. Toch zijn er uit dit verslag een aantal dingen naar voren gekomen die ons behoorlijk de ernst van de situatie in deden zien. Zo hebben bijvoorbeeld de gevonden feiten en cijfers betreffende de gemiddelde huurlasten van een student per maand ons allen behoorlijk versted doen staan. Dit was dan ook des te meer een bron van motivatie, inspiratie en doorzettingsvermogen om het onderzoek op een volwaardige manier af te ronden en daarnaast een zo goedkoop, maar ook mooi en geschikt mogelijke studentenhuisvesting te ontwerpen.

Samenvatting (onderzoek)

Dit onderzoek gaat over het transformeren van een kantoor naar studentenhuisvesting. Voorafgaand aan dit onderzoek is in het projectplan de centrale onderzoeksvraag met verschillende deelvragen opgesteld. De centrale vraag luidt als volgt:

Hoe en waar in Amsterdam kunnen we een bestaand gebouw transformeren tot studentenhuisvesting, die voldoet aan zowel de huidige wetgeving als de eisen van de student?

In de eerste deelvraag hebben we de eisen onderzocht die komen kijken bij het transformeren van een kantoorpand naar studentenhuisvesting. Die bestaat uit het Bestemmingsplan van de Gemeente Amsterdam, het Bouwbesluit en de andere lokale regelgevingen. Vervolgens zijn de algemene eisen en wenselijkheden die van belang zijn onderzocht. Hierbij gaat het vooral over de constructie van de kamer, de eisen van de student, installaties en leidingen. Tot slot zijn ook de technische staat, kosten & opbrengsten en kennis van het bestaande (kantoor)gebouw aan bod.

De tweede deelvraag gaat over het in kaart brengen van de leegstaande kantoorgebouwen in Amsterdam die geschikt zijn voor een transformatie tot studentenhuisvesting. Meer dan veertig verschillende kantoorpanden worden uitgebreid geanalyseerd. Uiteindelijk blijken hiervan zeven geschikt te zijn voor transformatie.

Vervolgens worden in de derde deelvraag de eisen van het Bouwbesluit voor een studentenhuisvesting uitgewerkt. De belangrijkste aspecten hiervan zijn gebruiksfunctie, geluidsoverlast en brandveiligheid. Deze zijn vervolgens samengevat tot duidelijke eisen waar rekening mee gehouden moet worden binnen het ontwerp.

In de vierde deelvraag wordt door middel van verschillende casestudies de knelpunten en succesfactoren van reeds uitgevoerde transformaties onderzocht. De knelpunten worden per casus uitgebreid geanalyseerd waarna vervolgens mogelijke oplossingen gevonden kunnen worden. Ook de succesfactoren worden onderzocht zodat deze meegenomen kunnen worden binnen het ontwerpproces.

Vervolgens wordt er in de vijfde deelvraag gekeken naar het efficiënt indelen van een gebouw. Hierbij wordt het begrip draagconstructie onderzocht, wat van belang is voor het herindelen van de plattegrond. Vervolgens worden ook de verschillende soorten tussenwanden, leidingen en klimaat onderzocht.

Tot slot wordt in de laatste deelvraag gekeken naar efficiënt en kostenbesparend transformeren. Verschillende mogelijkheden voor het besparen van kosten en materiaal (en hiermee ook milieubelasting) worden hierbij onderzocht. Op die manier kan uiteindelijk tijdens het ontwerpproces en uitvoering zo efficiënt mogelijk gewerkt worden.

Vervolgens worden uit alle verschillende deelvragen conclusies getrokken die gebruikt kunnen worden binnen het ontwerpproces. Om het theoretisch kader af te sluiten worden verschillende aanbevelingen gegeven waarop gelet zou kunnen worden in volgende onderzoeken.

Inleiding / Leeswijzer

Dit hoofdstuk dient als leeswijzer gedurende het lezen van dit eindrapport, zodat u een beeld heeft van welke onderwerpen er in welk hoofdstuk aan de orde zullen komen. Het eindrapport is op te splitsen in grofweg vijf grote delen, ofwel katernen. Ieder katern staat aangeduid met een eigen letter, 'A' tot en met 'E'. Allereerst vindt u het projectplan (A), vervolgens het theoretisch onderzoek (B), daarna de evaluatie van het theoretisch onderzoek (C), dan het ontwerp (D) en tot slot de afsluiting (E).

In het projectplan staat beschreven waarom wij dit project graag wilden opstarten, de aanleiding, en hoe wij op dit onderwerp gekomen zijn. Ook vindt u in de inleiding onze probleem- en doelstelling. Daarnaast zullen we beargumenteren waarom dit onderzoek, vooral in de huidige situatie, zo enorm relevant is. Daarna hebben wij onze onderzoeksrichting afgebakend en onze concrete onderzoeksvragen opgesteld. Tenslotte behandelen we in de inleiding onze projectaanpak, -risico's en -organisatie.

In het theoriegedeelte komen onze onderzoeksvragen aan bod. Deze hebben wij stuk voor stuk verder uitgewerkt en zo volledig mogelijk beantwoord. In totaal hebben we zes onderzoeksvragen opgesteld. De eerste vier hebben we beantwoord met behulp van literatuuronderzoek en de laatste twee door middel van een interview met universitair hoogleraar prof. ir. M.F. Asselbergs van de TU Delft.

Na het theoretisch kader te hebben afgerond, hebben wij per deelvraag verschillende conclusies getrokken. Ook hebben wij een aantal aanbevelingen opgesteld, die in een volgend theoretisch onderzoek meegenomen zouden kunnen worden.

Vervolgens wordt in het volgende katern het ontwerp besproken. Naar aanleiding van ons theoretisch onderzoek zijn wij als team zelf begonnen met het maken van een ontwerp voor een transformatie van kantoor naar studentenhuysvesting. Hierbij hebben wij eisen en wensen uit ons voorgaande (theoretische) onderzoek meegenomen in het maken van een ontwerp.

Tenslotte hebben wij de door ons gebruikte literatuur voor dit onderzoek gedocumenteerd in een literatuurlijst. In de bijlagen vindt u tevens het volledige interview met prof. ir. M.F. Asselbergs.

A. Projectplan

- 1.1 Aanleiding
- 1.2 Probleemstelling
- 1.3 Doelstelling
- 1.4 Relevantie
- 1.5 Afbakeing
- 1.6 Onderzoeksvragen

- 2.1 Projectaanpak
- 2.2 Projectrisico's
- 2.3 Projectorganisatie

1.1 Aanleiding

Dagelijks wordt er in Nederland keihard gewerkt door de bouwvakkers, architecten en projectontwikkelaars. De grote steden worden steeds voller gebouwd met hypermoderne gebouwen. Deze grote steden staan vaak ook bekend als onze studentensteden, maar we horen eigenlijk nooit dat er nieuwe studentenwoningen gebouwd worden. In ieder geval veel te weinig en hier moet iets aangedaan worden.

Tegenwoordig wil bijna iedere student op kamers, maar dit gaat vooral in grote steden zoals Amsterdam steeds moeilijker. Dit komt omdat er een tekort van ruim tienduizend woningen in de grote steden is. Hierdoor blijven steeds meer studenten gedwongen bij hun ouders wonen. Een andere optie is een veel te hoge prijs betalen voor veel te weinig ruimte. Tachtig procent van de Amsterdamse studenten betaalt te veel huur. Gemiddeld betaalt de student 115 euro per maand te veel¹. Dat is ruim het dubbele van het landelijk gemiddelde van 55 euro per maand. Dit wil eigenlijk niemand. Het is bovendien helemaal niet haalbaar voor studenten vanwege hun beperkte budget.

Dit is dan ook de aanleiding om dit onderzoek te starten. Met zicht op de toekomst is het noodzakelijk dat er meer betaalbare studentenwoningen bijkomen. Dit is ook met zicht op onze eigen toekomst aangezien wij over twee jaar ook in aanraking komen met dit probleem. Dit is een probleem dat door veel mensen onderschat wordt en daarom willen wij met dit onderzoek een stap in de goede richting zetten.

¹ Gemeente doet te weinig aan tekort studentenwoningen (L. van Gelder, 2017)

1.2 Probleemstelling

Om maar te beginnen bij het begin, wat is nu exact het probleem? Het probleem is dat er al jaren een gebrek aan voldoende en adequate studentenhuisvesting is in Nederland. De doelgroep omvat jongvolwassenen in de leeftijdscategorie 18 t/m 26 jaar, die deelnemen aan het voltijd hoger onderwijs in Nederland. In het collegejaar 2011-2012 bestond deze doelgroep uit 597.000 studenten, waarvan 55% uitwonend.² Dat wil zeggen, dat toen ongeveer 328.350 studenten behoefte hadden aan een vorm van studentenhuisvesting. Naar verwachting zal de studentenpopulatie blijven stijgen tot en met 2025. Het geschatte studentenaantal is dan 780.000, hoger dan ooit tevoren².

Al deze studenten moeten natuurlijk fatsoenlijk worden gehuisvest, waarbij rekening gehouden dient te worden met hun wensen en eisen (die vooral betrekking hebben op prijs en locatie). In de huidige situatie blijkt dit moeilijk realiseerbaar te zijn. En met het oog op bovengenoemde geschatte stijging van de studentenpopulatie, zal dit ongetwijfeld alleen maar lastiger worden. Geschat wordt dat er maar liefst 79.600 tot 89.000 studenteneenheden nodig zullen zijn in 2020.² In een onderzoek van Savills Research (2013) wordt daarnaast gesteld dat tot 2025 nog eens 60.000 nieuwe eenheden bijgebouwd moeten worden om het bestaande tekort op te lossen en in de nieuwe vraag te kunnen voorzien.³

Ook de hoge kosten van studentenwoningen zijn een groot probleem. Studenten hebben gemiddeld 915 euro tot hun beschikking per maand. Ze zijn bereid om 30 tot 40 procent hiervan uit te geven aan de huur.² Uit onderzoek blijkt dat studenten gemiddeld 342,71 euro per maand aan kale huur betalen voor hun woonruimte. In Amsterdam is dit 100 euro per maand meer.⁴ Landelijk betaalt 73 procent van de studenten te veel huur. De maximale huurwaarde wordt berekend aan de hand van een puntensysteem, dat in de wet staat vastgesteld. Veel verhuurders hebben echter legale manieren gevonden om dit puntensysteem deels te omzeilen waardoor alsnog een hogere huur dan maximaal toegestaan kan worden gevraagd.

Naast de kwantiteit en de prijs, zal ook de kwaliteit verhoogd en/of aangepast moeten worden aan het toekomstbeeld. Studenten neigen namelijk steeds vaker en vaker richting een zelfstandige wooneenheid. Zo bestaat 81% van de vraag naar studentenhuisvesting, vanwege meer privacy en een betere prijs-kwaliteitverhouding, uit zelfstandige eenheden. Uitzondering hierop zijn vooral de eerste- en tweedejaars studenten, die meer behoefte hebben aan het maken van nieuwe sociale contacten in een woonomgeving.

Niet alleen de wensen en eisen met betrekking tot hun eenheid zelf, maar ook de faciliteiten en voorzieningen in de omgeving van een studenteneenheid zijn van belang. Hieraan wordt waarde gehecht vanwege de specifieke levensstijl van de studenten. Het liefst moet een studentenhuisvesting op een as staan tussen het stadscentrum en de onderwijsinstelling, zoals in veel van de modernere studentensteden het geval is. Ook wordt het door de studenten als fijn ervaren als er supermarkten en andere winkels op fietsafstand zijn, en als het even kan ook andere secundaire faciliteiten, bijvoorbeeld, sportverenigingen en restaurants.

² Studentenhuisvesting in lege kantoorgebouwen : vraag en aanbod in relatie tot elkaar gebracht (J.A.J. Wintraecken, 2013)

³ Spotlight Student Housing in The Netherlands (Savills Research, 2013)

⁴ Check Je Kamer Rapport: Rapportage prijzen onzelfstandige kamers over 2016 (LSVB, 2016)

Bovengenoemde problemen en narigheden komen voor in alle 29 grote studentensteden in Nederland, maar met name in Amsterdam.² Vandaar dat wij ervoor hebben gekozen om ons in het vervolg te focussen op de regio Amsterdam.

1.3 Doelstelling

Ons doel is om een betaalbare studentenhuysvesting te ontwikkelen die het tekort aan studentenhuysvestingen in Amsterdam zal verminderen. Daarnaast willen we minder hoge woonlasten vragen per vierkante meter vragen, dan nu gemiddeld gevraagd wordt in Amsterdam. Bovendien moet de studentenhuysvesting voldoen aan de eisen van de student en het bouwbesluit.

1.3 Relevantie

Ongeveer 36% van de studenten in Nederland is momenteel nog thuiswonend.⁵ Dit betekent dat veel studenten dagelijks reizen tussen woning en universiteit. De woonlasten per vierkante meter zijn het hoogst in Amsterdam. Bovendien is het vinden van een kamer in Amsterdam nog altijd het lastigst. Dit heeft als gevolg dat veel studenten thuis blijven wonen of een huysvesting zoeken buiten de stad. Het vinden van een betaalbare oplossing voor het huysvesten van studenten in Amsterdam zou dus uitermate relevant en nuttig zijn.

Dit project heeft voor de studenten in Amsterdam dan ook een financiële relevantie. Wij stellen ons dit project het doel om een winstgevend concept te ontwikkelen waarin we minder hoge woonlasten kunnen vragen per vierkante meter dan nu gemiddeld gevraagd wordt in Amsterdam. Hiermee wordt het opstarten van dit project voor studenten van de universiteiten binnen regio Amsterdam zeer relevant en aantrekkelijk. Daarnaast streven wij in dit project naar het ontwikkelen van een winstgevend concept. Dit betekent dat het niet alleen relevant is voor de studenten, maar ook voor de uiteindelijke verhuurder die winst zal maken aan de verhuur.

Bovendien focussen wij ons in dit project op het transformeren van lege kantoorpanden tot studentenwoningen. Het leegstandpercentage van kantoorpanden binnen de Amsterdamse regio bedraagt zo'n 23 procent.⁶ Met het vinden van een mogelijkheid om deze oude panden een nieuwe bestemming te geven, leveren we een positieve bijdrage aan het oplossen van zowel de leegstand als het gebrek aan studentenhuysvesting.

Binnen ons project willen wij een uitgebreid theoretisch en praktisch onderzoek opstarten. Hierin wordt onder andere het betaalbaar en efficiënt transformeren van kantoorpanden naar studentenwoningen onderzocht. Omdat er in Amsterdam zoveel leegstaande kantoorpanden zijn, zouden de resultaten van ons onderzoek uitermate goed gebruikt kunnen worden bij het verder transformeren van kantoorruimten tot studentenhuysvesting. De basisprincipes van een kantoortransformatie zullen immers bij veel gebouwen op elkaar lijken.

⁵ Landelijke Monitor Studentenhuisvesting 2016 (Kences, Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties & ABF Research, 2016)

⁶ Ruimte ruilen: regionale samenwerking als oplossing voor de aanpak van leegstaande kantoren (Janssen-Jansen, 2010)

1.5 Afbakening

1. Bouwen of Renoveren:

Het project zal enkel gericht zijn op het renoveren van een reeds bestaand pand, dat voldoet aan al onze eisen, de eisen van de studenten en de eisen die bij wet aan het betreffende soort pand gesteld zijn. We gaan dus niet op zoek naar een leegstaand stuk grond in Amsterdam en omstreken, maar naar een leegstaand pand in die buurt.

2. Locatie:

Wij zullen ons dit project enkel focussen op het zoeken naar een geschikt gebouw in de buurt van Amsterdam, dus niet in een andere studentenstad of in andere delen van Nederland. Vuistregel hiervoor zal zijn dat het betreffende pand op vijf à tien minuten reistijd (met het Openbaar Vervoer, te fiets of te voet) moet liggen van een universiteit of hogeschool in Amsterdam.

3. Soort pand:

Het soort pand dat we willen gaan renoveren zal hoogstwaarschijnlijk een kantoorpand zijn, omdat er in die sector veel leegstaande gebouwen te vinden zijn en dat dus meer mogelijkheden biedt voor ons. We willen echter de optie openhouden dat het uiteindelijk te renoveren pand géén kantoorpand is. De opdrachtgever gaf ons namelijk als tip dat er bijvoorbeeld ook veel kerken leegstaan in Amsterdam en omstreken (ook in Nederland in het algemeen), en dat we op zoek zouden moeten gaan naar dit soort mogelijkheden.

4. Het soort te bouwen studenteneenheid:

In de wereld van de studentenhuisvesting bestaan er grofweg twee eenheden, een zelfstandige eenheid en een gezamenlijke/gedeelde eenheid. Zelfstandige eenheden zijn bestemd voor individuele studenten die graag meer privacy hebben. Gedeelde eenheden zijn vooral bestemd voor bachelor studenten, die graag sociale contacten opdoen in een woonomgeving. Wij willen in ons studentencomplex zowel zelfstandige, als gedeelde eenheden inbouwen om voor iedere soort student een mooi plekje te scheppen.

5. Wetten en regelgevingen:

Wij zullen dit project enkel rekening houden met wetten en regelgevingen waarvan het voor ons te controleren is of hieraan is voldaan. Zo kunnen wij bijvoorbeeld prima online controleren of een bepaald gebouw brandveilig is volgens een checklist, maar wordt het erg lastig om te controleren of een gebouw asbestvrij is voordat we het zouden gaan renoveren, terwijl ook dit vaak verplicht en/of gebruikelijk is bij renovatie.

6. Economische zaken en het financiële aspect:

In het Persoonlijk OntwikkelingsPlan (POP) van Gunnar en Laurens staat dat zij zich graag eens een keer dieper willen inlezen in de financiële zaken en uitdagingen die komen kijken bij een project. Dit project is daar uitermate geschikt voor, aangezien het kostenplaatje een grote rol speelt bij studentenhuysvesting. In dit geval willen we onderzoek doen naar hoe we zo goedkoop mogelijk een gebouw zouden kunnen transformeren en de kosten die daarbij ongeveer zouden komen kijken. Het lijkt ons te hoog gegrepen om een exact kloppende en sluitende begroting te formuleren, maar we zijn wel van plan een zo goed mogelijke poging te wagen wat dat betreft, vooral als blijkt dat we genoeg tijd hebben om er heel diep op in te gaan. Wat dit betreft zouden we ook extra hulp kunnen vragen aan de opdrachtgever, omdat die veel verstand heeft van (of mensen kent die veel verstand hebben van) het opstellen van projectbegrotingen.

1.6 Onderzoeksvragen

Hoofdvraag:

Hoe en waar in Amsterdam kunnen we een bestaand gebouw transformeren tot een studentenhuisvesting, die voldoet aan zowel de huidige wetgeving als de eisen van de student?

Deelvragen:

1. Welke leegstaande kantoorgebouwen in en rondom de universiteiten van Amsterdam zijn geschikt voor het transformeren tot studentenhuisvesting?
2. Aan welke eisen moet een bestaand gebouw voldoen om geschikt te zijn voor een transformatie tot studentenhuisvesting?
3. Aan welke eisen moet studentenhuisvesting voldoen?
4. Welke verschillende innoverende appartementencomplexen bestaan er al en welke kenmerken hiervan zijn bruikbaar voor ons ontwerp?
5. Welke manieren zijn er voor het efficiënt herindelen van een gebouw?
6. Op welke manier kunnen wij het transformeren van een gebouw tot studentenhuisvesting zo goedkoop en efficiënt mogelijk laten verlopen?

2.1 Projectaanpak

Dit project willen we beginnen met het opstarten van een uitgebreid theoretisch onderzoek zodat we een goede basiskennis hebben van het ontwerp. Dit zal ons uiteindelijk in de ontwerpfase ten goede komen, aangezien we dan meer verstand van zaken hebben en we een beter product kunnen leveren.

Ons onderzoek is opgesteld uit een centrale hoofdvraag en zes verschillende deelvragen (zie 1.6 onderzoeksvragen). De deelvragen zullen we telkens afzonderlijk behandelen in ons onderzoek. Eerst willen wij via Google Scholar de bestaande literatuur raadplegen. We hopen hierin voldoende informatie te kunnen vinden om een antwoord te geven op onze verschillende deelvragen. Wanneer dit niet het geval is willen wij een specialist raadplegen. Onze voorkeur gaat uit naar een specialist op universitair niveau zodat we zeker zijn van kloppende informatie.

Nadat we binnen ons onderzoek antwoord hebben kunnen geven op de verschillende deelvragen en de centrale vraag, kunnen we beginnen aan de ontwerpfase. Binnen de ontwerpfase willen we effectief gebruik maken van de resultaten die we behaald hebben in ons vooronderzoek. Als het goed is is er binnen de locatie analyse een voorkeurslocatie uitgekomen. We zullen deze locatie opnieuw moeten analyseren en onderzoeken om mogelijkheden tot transformatie helder te krijgen.

Vervolgens kunnen we allemaal individueel beginnen met brainstormen en schetsen. We gaan nadenken over wat effectieve en goedkope manieren zijn voor het huisvesten van studenten in een getransformeerd kantoorpand. Binnen het ontwerpen zijn er natuurlijk verschillende aspecten waar we rekening mee moeten houden en die van belang zijn voor het maken van een goed ontwerp. Door telkens onze ontwerpen aan te passen zullen we uiteindelijk tot een gezamenlijk concept komen.

Om een duidelijke weergave te maken van ons concept willen we dit uitwerking in tekeningen, een maquette en een Sketchup model. Deze taken zullen we echter niet gezamenlijk doen, maar onderling verdelen zodat we hier niet te veel tijd aan kwijt zijn.



2.2 Projectrisico's

Voordat het project van start gaat is het erg handig om in te zien wat de risico's zijn die zich tijdens het project kunnen vormen. Hieronder omschrijven we de risico's en de voorbereidingen die we nemen om deze risico's te verminderen.

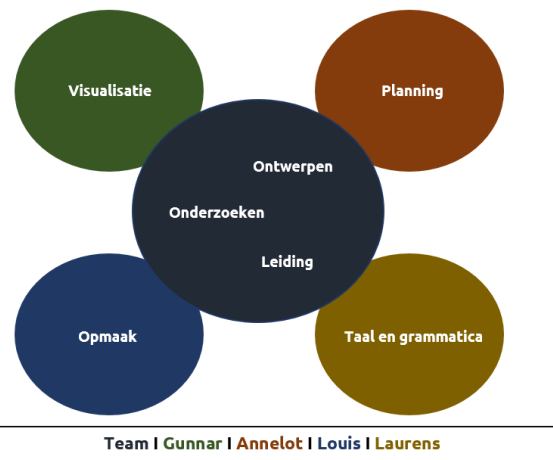
Ten eerste is er de kans dat ons gebouw niet zal voldoen aan alle bouwvoorschriften waaraan een studentenwoning moet voldoen volgens de Europese en Nederlandse bouwregelgeving. Hieronder vallen namelijk veel categorieën, bijvoorbeeld maar niet gelimiteerd tot brandvoorschriften en de juiste hoeveelheid verlichting. Als we niet met alle categorieën rekening houden zal ons ontwerp nooit in het echt gebouwd mogen worden. Om deze reden zullen we een apart onderzoek opstellen naar alle eisen waaraan een studenthuisvesting moet voldoen.

Vervolgens zal een risico kunnen optreden dat wij als scholieren bij de middelbare school niet toegang zullen krijgen om de leegstaande gebouwen te bezoeken of dat wij geen informatie krijgen over het ontwerp van het gebouw. Dit zal als reden kunnen hebben dat wij daarvoor te jong zijn of dat wij niet serieus geïnteresseerd zijn in het transformeren van het gebouw. Ons project is ook theoretisch en het zal niet in het echt uitgevoerd worden. Aan dit risico zullen wij weinig kunnen veranderen, echter zullen we wel proberen om in contact te komen met de eigenaar van het leegstaande gebouw.

Daarnaast kan er een mogelijkheid bestaan dat onze geschikte gebouwen een ongeschikte bestemming hebben in het plaatselijke bestemmingsplan waarvan wij niet gemachtigd zijn om wijzigingen in te brengen. Om dit te voorkomen zullen wij bij de locatieanalyse onderzoek doen naar de bestemmingsplannen van de locaties die wij kiezen. Als die echter niet overeenkomen zullen wij proberen om een weg eromheen te vinden, zodat ons plan toch uitgevoerd mag worden. Als dit niet mogelijk is zullen we genoodzaakt zijn om een andere locatie te kiezen.

2.3 Projectorganisatie

Tijdens het project is het belangrijk om te weten hoe de projectorganisatie in elkaar zit. Om te beginnen is een duidelijke rolverdeling heel handig. Een van de rollen is de leider. Eigenlijk is het binnen onze groep erg lastig aan te geven wie de leider is. Binnen de groep is iedereen vrijwel gelijk aan elkaar. Het verschilt ook per situatie. Op het ene moment neemt de een de leiding en het andere moment weer een ander. Wij willen de toewijzing van deze taak daarom ook in het midden laten.



Figuur 1 Schematische weergave projectorganisatie

De volgende rol om te verdelen is de planner. Wij hebben aan het begin van het project een Trello aangemaakt waarin we de planning bijhouden. Het is dus de bedoeling dat iedereen het zelf bijhoudt. Degene die er dan daadwerkelijk op moet letten dat dit gebeurt is Annelot. Zoals we in ons teamontwikkelingsplan al aangaven is Annelot erg goed in plannen. Zij zal daarom de planning extra in de gaten houden en is hiervoor de eindverantwoordelijke.

Uiteraard zijn er ook onderzoekers nodig bij een project. Wij zijn allemaal erg sterk in het zoeken van bronnen en het verwerken van teksten en vinden dit ook allemaal erg leuk om te doen. Ons team bestaat dus eigenlijk uit vier onderzoekers. Dit betekent dat iedereen verantwoordelijk is voor de inhoud van het verslag. Laurens staat er echter om bekend dat hij grammaticaal erg sterk is en daarom is hij degene die extra zal letten op grammatica en zinsbouw.

Louis heeft zichzelf als doel gesteld deze periode om een mooie lay-out te maken in Word. Om te zorgen dat hij dit doel kan verwezenlijken zal hij verantwoordelijk zijn voor de lay-out van ons verslag. Gunnar is erg sterk op het gebied van visualiseren, vooral met betrekking tot filmpjes. Hij zal er daarom voor zorgen dat wij ons eindproduct op de juiste manier zichtbaar kunnen maken tijdens de eindpresentatie.

De opdracht is het ontwerpen van een gebouw en daarom hebben wij ook ontwerpers nodig binnen ons team. Dit kun je eigenlijk niet in je eentje doen dus vandaar dat ons team ook weer vier ontwerpers bevat. Dit kan alleen maar een voordeel zijn, omdat we dan onze verschillende visies kunnen combineren.

Tijdens het project is er een duidelijke taakverdeling, maar het is ook zeker van belang om goed samen te blijven werken. Hier hebben we een goede communicatie bij nodig en om hiervoor te zorgen hebben wij een aantal afspraken gemaakt. Standaard zitten we drie uur per week samen aan het project in de HUB te werken. Daarnaast werkt iedereen zelf nog twee uur aan het project op school en waar nodig kan iedereen ook nog thuis werken. In de drie uur dat we samenwerken spreken we altijd duidelijk af wat er af moet zijn wanneer we elkaar weer zien. Daarnaast kunnen we via onze groep chat of via WordOnline altijd met elkaar overleggen of feedback aan elkaar vragen. Aan het begin van het project hebben wij ook met elkaar afgesproken dat we aan het einde van de week altijd even een korte evaluatie doen zodat we kleine fouten eruit kunnen halen en naar een optimaal resultaat toe kunnen werken.

B. Theoretisch onderzoek

Deelvraag 1

Deelvraag 2

Deelvraag 3

Deelvraag 4

Deelvraag 5

Deelvraag 6

Deelvraag 1

*“Aan welke **eisen** moet een bestaand kantoorgebouw in Amsterdam voldoen om geschikt te zijn voor een transformatie tot studentenwoning?”*

In dit deelonderzoek geven we een korte samenvatting van een aantal eisen die te maken hebben met het succesvol transformeren van een kantoorgebouw tot een studentenwoning. We zullen hierin wetten en regels benoemen, maar ook de algemenere, ruimere kant erbij betrekken om zo tot een representatief beeld te komen van de eisen.

Wet en regelgevingen

Het Bestemmingsplan van de Gemeente Amsterdam

In een bestemmingsplan staat voor welke functie(s) een bepaalde locatie is bedoeld. Kantoren en woningen zijn in een bestemmingsplan twee totaal verschillende bestemmingen. Hierdoor is voor kantoortransformatie vaak een wijziging van het bestemmingsplan nodig. Voor het afwijken van een bestemmingsplan kan soms een omgevingsvergunning worden verleend door de gemeente. Voor gebruikswijzigingen in bestaande gebouwen geldt de normale procedurele wachttijd van 8 weken. Leegstaande kantoren kunnen zo eenvoudiger en sneller een andere functie krijgen, bijvoorbeeld dus als studentenflat.

Het Bouwbesluit

Gemeenten toetsen of een kantoorgebouw na transformatie geschikt is om in te wonen. Hierbij gaat de gemeente uit van het Bouwbesluit 2012. De gemeente let op de eisen van (brand)veiligheid, gezondheid, bruikbaarheid en duurzaamheid. De belangrijkste exacte eisen uit o.a. het bouwbesluit zullen verder worden toegelicht onder de deelvraag: ‘Aan welke eisen moet een studentenhuisvesting voldoen?’

Andere lokale regelgeving in de Gemeente Amsterdam

Ook lokale regelgeving speelt een rol bij kantoortransformatie. Bijvoorbeeld de gemeentelijke bouwverordening en eisen voor brandwerendheid, vluchtwegen, geluidwering en brandpreventie. Gaat het om een monument? Dan gelden ook nog de eisen uit de Monumentenwet of de provinciale of gemeentelijke monumentenverordening.

Algemene eisen en wenselijkheden

Prettige locatie in de stad

Een eerste algemene wenselijkheid die komt kijken bij het transformeren van een gebouw naar een studentenwoning, is dat het pand een prettige locatie in de stad moet hebben. Dit houdt volgens ons in dat het hoofdgebouw van een universiteit binnen ongeveer tien minuten bereikbaar is. Daarnaast dienen er voorzieningen in de buurt aanwezig te zijn zoals een supermarkt, een park en wat restaurants. Tot slot is de parkeergelegenheid rondom de studentenhuisvesting ook van belang.

Amsterdam staat bekend om zijn hoge parkeer druk, vandaar dat studenten hun fiets en auto dicht bij de studentenhuisvesting kwijt moeten kunnen.

Kamerhoogte & draagconstructie

Een tweede algemene eis en/of wenselijkheid is dat het gebouw al de juiste kamerhoogte en een geschikte draagconstructie moet hebben voordat wij het gaan transformeren. We kunnen natuurlijk moeilijk met een klein budget een enorm dure draagconstructie gaan financieren. Daarnaast wordt er een ideale kamerhoogte aangeraden van 2,6m of meer. Voor ons zou het dan ook behoorlijk schelen als dit allemaal al in het gebouw verwerkt zit voordat wij ermee in de slag gaan.

Voldoen aan wensen en eisen student

Nog een cruciaal punt: Wat vindt de gebruiker van studentenwoningen die nu op de markt zijn en wat zou de gebruiker graag anders willen zien. Vanzelfsprekend zullen een aantal van de wensen en eisen van de studenten overeenkomen met punten die wij in dit hoofdstuk, maar ook in andere hoofdstukken hebben benoemd. Voorbeelden van wat een student wil is kortere reistijd en lagere huur. Door middel van een enquête willen we inzicht verkrijgen in wat studenten nou zo belangrijk vinden aan een kamer, zodat we hun eisen in ons PvE kunnen verwerken.

Installaties en leidingen

Ieder pand heeft installaties en leidingen nodig. Denk hierbij aan ventilatie en/of luchtbehandeling, verwarming, water, gas en elektra. Wat dat betreft zijn kantoorpanden heel anders dan panden bestemd voor woonfuncties. Dit leidt ons naar de volgende conclusie: Een eis voor succesvolle transformatie van een pand, is dat er onder en door het gebouw al leidingen moeten liggen voor gas, water en elektra. De installatieruimte dient wel aan alle veiligheidseisen te voldoen en moet zo liefst mogelijk niet veel lawaai veroorzaken.

Technische staat, kosten & opbrengsten en kennis

Metingen en controles verricht

Metingen en periodieke controles zijn noodzakelijk voor het goed onderhouden van een groot gebouw als een kantoorpand. Het is van uiterst belang dat het pand na de transformatie volledig schoon en bewoonbaar blijft voor de studenten. Om dat te bereiken zal het pand, toen het nog een kantoorfunctie had, goed onderhouden en gecontroleerd moeten zijn. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het regelmatig controleren op asbest en eventuele wand- en plafondschilden. Mocht hier niet voldoende op zijn gelet door de eigenaar, dan zal dit onvermijdelijk extra hoge kosten teweegbrengen in het transformatieproces en het pand zo dus ongeschikter maken voor transformatie.

Flinke investering

Dit is niet per se een eis aan het gebouw zelf, maar meer aan de medewerking om het gebouw heen en daarom dus minstens net zo belangrijk in dit deelonderzoek. Er is namelijk weinig tot geen sprake van prijscompetitie op de markt van transformeerbare kantoorpanden. Ieder pand is uniek en eigenaren kunnen daarom hun eigen prijs vragen zonder al te veel last te hebben van concurrentie. Hierdoor blijft de prijs van leegstaande kantoorpanden vaak dusdanig hoog, dat het een flinke investering vergt van de transformateurs. Hierbij zal vaak de medewerking van banken, de gemeente en mogelijk derden nodig zijn om tot een goede afrekening van de betaalsom te komen. Daarnaast

kan men stellen dat investeren in transformatie van een kantoorpand een behoorlijk kostenplaatje kent.

Een van die kosten is dus, zoals eerder al genoemd, de aanschafwaarde van een kantoorpand. Zolang het pand goed onderhouden is, wordt er weinig op afgeschreven op de balans van het bedrijf en op die manier behoudt het pand een hoge boekwaarde waardoor het dus een behoorlijke investering is om zo'n pand over te kopen voor transformatie. Ook de totale bouw/transformatiekosten zullen vanzelfsprekend behoorlijk hoog zijn, omdat er veel aangepast en veranderd moet worden. Daarnaast moet er ook rekening gehouden worden met veel onvoorziene kosten, een gevaarlijk risico, omdat deze lastig te voorspellen zijn. Bovendien gaat er ook nog geld op aan eventuele advieskosten. Op een project tot een goed einde te brengen zal er namelijk hulp van een of meerdere consultants nodig zijn op verschillende vakgebieden. Tenslotte moeten er ook nog leges worden betaald, simpelgezegd geld dat men aan de gemeente moet betalen.

Er zitten dus veel kosten verbonden aan transformatie. Een vereiste is dan ook dat een opdrachtgever geduld heeft als het gaat om zijn geld terugverdienen. Natuurlijk krijgt hij al dat geld, en meer, terug. Zolang men investeert in een gebouw dat écht goed is en toekomstbestendig is, blijven de huuropbrengsten onveranderd binnenstromen, aangezien de vraag naar onderdak in Amsterdam nog een tijdje ongekend hoog zal blijven. Wij begrijpen echter ook dat niemand een eeuwig geduld heeft, daarom zullen we tijdens het ontwerpen rekening houden met de manier waarop de opdrachtgever het snelst zijn geld terugkrijgen kan. Uiteindelijk moeten de voordelen namelijk wel opwegen tegen de nadelen.

Kennis van oude bouwtechnieken en materialen

Een andere eis, die niet per se direct aan het gebouw te linken is, maar wel aan de mensen eromheen, is de kennis over oude bouwstijlen en materialen. Kantoorgebouwen zijn veelal minstens enkele tientallen jaren geleden gebouwd met de kennis van toen. De kennis van toen is vanzelfsprekend niet de kennis van nu, en de bouwmaterialen die gebruikt werden zijn ook anders. Vandaar is het nodig om mensen met kennis te hebben over de bouwtechniek. Welke delen van het gebouw intact moeten blijven en welke materialen we beter kunnen laten zitten, is voor ons als 'leken' namelijk vrijwel onbekend.

Deelvraag 2

“Welke leegstaande kantoorgebouwen in en rondom de universiteiten van Amsterdam zijn geschikt voor het transformeren tot studentenhuisvesting?”

In dit deelonderzoek zoeken wij uit welke kantoorpanden er leegstaan in Amsterdam en het meest geschikt zijn voor een transformatie tot studentenhuisvesting. Hierbij houden wij rekening met voorzieningen van het gebouw maar ook de bereikbaarheid met het openbaarvervoer.

Geschikte locaties

Kantoorruimte Amsterdam Zuidoost, Hogehilweg 15

Dit redelijk moderne kantoorgebouw aan de Hogehilweg in Amsterdam Zuidoost bevat in totaal 3.821 m² kantoorruimte, verdeeld over zes bouwlagen. Dankzij de recentelijke aanpassingen is het kantoorpand nu voorzien van onder andere een CV-installatie, een topkoelingsinstallatie en dames- en herentoiletten.

Bereikbaarheid:

- Treinstation 0.5 km
- Bushalte 0.1 km
- Metrohalte 0.4 km
- Tramhalte 3.6 km



De bereikbaarheid van het kantoor is hierdoor uitstekend. Op enkele minuten loopafstand ligt metrohalte Bullewijk. Deze halte bevindt zich op één halte vanaf NS-station Amsterdam Bijlmer. Dit NS-station heeft directe verbindingen met Amsterdam Centrum, Luchthaven Schiphol, Amersfoort, Almere en Utrecht.

Bovendien heeft het gebied de beschikking over een hoogwaardige busverbinding (Zuidtangent). Deze verbinding betreft een vrij liggende busbaan gelegen tussen Amsterdam Zuidoost, Luchthaven Schiphol, Haarlem en Hoofddorp.

Kantoorruimte Amsterdam Zuidoost, Hogehilweg 14

Dit kantoorpand ligt net als de eerste locatie aan de Hogehilweg in Amsterdam Zuidoost, maar bevat slechts 1500 m² verdeeld over zes etages. In 2011 hebben de laatste aanpassingen plaatsgevonden. Door de centrale kern van het gebouw zijn er veel mogelijkheden wat betreft de indeling van de verschillende ruimtes. De entree bestaat voornamelijk uit glas en de rest van het pand heeft veel ramen die bijna allemaal te openen zijn. Voor de rest bevat het gebouw toiletten, een klimaatbeheersingssysteem en toegangscontrolesysteem.

Bereikbaarheid:

- Treinstation 0.6 km

- Bushalte 0.2 km
- Metrohalte 0.3 km
- Tramhalte 3.6 km

Deze locatie ligt op hetzelfde terrein als de eerste locatie waardoor de bereikbaarheid grotendeels overeenkomt.



Kantoorruimte Amsterdam Zuidoost, Hogehilweg 10

Het kantoorgebouw 'Smith Building' is een gebouw van circa 4.244 m² groot uit het bouwjaar 1988. Het gebouw ligt midden in Amsterdam Zuidoost aan de Hogehilweg. Het pand is te verdelen in zeven verschillende etages elk voorzien van epoxyvloeren. Het gebouw is ook voorzien van een nieuwe CV-installatie, topkoelings-/ luchtbehandelingsinstallatie, een ruime pantry, tussenmeters elektra per etage, toiletten op iedere etage, systeemplafonds met energiezuinige armaturen, kabelgoten t.b.v. databekabeling, verwarming middels radiatoren en verschillende draai- en kiepramen.

Bereikbaarheid:

Deze locatie ligt op hetzelfde terrein als de eerste locatie waardoor de bereikbaarheid grotendeels overeenkomt.



Kantoorruimte Amsterdam Zuidoost, Hogehilweg 7

Dit kantorencomplex met moderne buitenkant omvat in totaal circa 2.750 m² kantoorruimte verdeeld over zes bouwlagen. Het gebouw is gelegen aan de hogehilweg 7 en is in september 2008 volledig gerenoveerd en voorzien van o.a. hoogwaardige koeling. Daarnaast is het gebouw voorzien van een glasvezel-aansluiting, moderne toiletten, systeemplafonds met verlichtingsarmaturen en een luchtbehandelingssysteem met individueel te regelen airco units.

Bereikbaarheid:

Deze locatie ligt op hetzelfde terrein als de eerste locatie waardoor de bereikbaarheid grotendeels overeenkomt.



Kantoorruimte Amsterdam Zuidoost, Hullenbergweg 1-3

Deze kantoorruimte gelegen aan de Hullenbergweg 1-3 bevat 3000 m² verdeeld over vijf etages. Het pand is voorzien van goede databekabeling, net afgewerkte vloeren en wordt turn-key opgeleverd.

Bereikbaarheid:

- Treinstation 1 km
- Bushalte 0.1 km
- Metrohalte 0.4 km
- Tramhalte 3.9 km



De bereikbaarheid met het openbaar vervoer is ook hier zeer goed. Metrostation Bullewijk is op 5 minuten loopafstand gelegen. Het dichtstbijzijnde treinstation Bijlmer Station is op 10 minuten loopafstand gelegen.

Kantoorruimte Amsterdam (Amstel), James Wattstraat 100

Dit kantoorgebouw is gunstig gelegen tussen de ringweg en de binnenstad. De directe omgeving is inmiddels aangemerkt als de Knowledge Mile, het onderwijsgebied van Amsterdam met haar huidige en toekomstige hogescholen, opleidingscentra en studentenhuisvesting. Het gebouw is enige jaren geleden volledig en hoogwaardig gerenoveerd. 100 WATT heeft een totaal oppervlak van ruim 6.300 m² kantoorruimte, verdeeld over tien bouwlagen.

Het gebouw is daarbij zelf voorzien een hoogwaardig ventilatie- en koelingsysteem, open plafondstructuur, kabelgoten, te openen ramen en een gietvloer.

Bereikbaarheid:

- Treinstation <0.5 km
- Bushalte <0.5 km
- Metrohalte <0.5 km
- Tramhalte <0.5 km



Het pand ligt direct tegenover NS station Amstel en kijkt uit op het Prins Bernardplein. Tevens zijn er op loopafstand van het gebouw diverse voorzieningen aanwezig zoals sportscholen, restaurants en hotels.

Kantoorruimte Amsterdam Zuid-Oost, Kuiperbergweg 33

Dit multifunctionele kantoorgebouw gelegen aan de Kuiperbergweg 33 bevat in totaal 2030 m² verdeeld over drie etages en is afkomstig uit de bouwperiode 1981 tot 1990. In het verleden is het gebouw gebruikt als kantoorruimte, showroom en bedrijfsruimte. Vanuit deze setting bevat het pand van zichzelf een aantal standaard voorzieningen, zoals systeemplafonds met inbouw lichtarmaturen, centrale verwarming middels radiatoren, airconditioning, uitgebreide beveiligingsinstallatie, elektrisch bedienbare rolluiken, een keuken en isolerende beglazing.



De locatie is heel gemakkelijk bereikbaar met de auto. Belangrijker is nog de bereikbaarheid met het openbaarvervoer. De Kuiperbergweg is gemakkelijk te bereiken vanaf het bus- en metrostation Amsterdam-Holendrecht. Buslijnen 29 en 61 zijn overdag het snelst, maar wat een uitkomst is de nachtbus (lijn 75) met een directe verbinding met Amsterdam Centraal.

Ongeschikte locaties

Locatie:	Reden:
Leidse gracht 17	Te weinig oppervlakte voor een studentenvesting.
Paalbergweg 9-11	Deels in gebruik door een bedrijf.
Hettenheuvelweg 16	Deels verhuurd.
Karspeldreef 15-19	Te weinig informatie vindbaar.
Paasheuvelweg 1	Te weinig oppervlakte voor een studentenvesting.
Paasheuvelweg 3	Recentelijk verkocht.
Veluwelaan 22	Te weinig informatie vindbaar.
James Wattstraat 77-79	Deels verhuurd.
Koningsplein 20	In gebruik voor een nieuw project.
Haarlemmerweg 512	Cultureel erfgoed Amsterdam-West
Bos en lommerweg 400	Deels in gebruik voor winkels.
Kempering 100B	Te weinig informatie vindbaar.
Rossumplein 1	In gebruik door een bedrijf.
Haaksbergweg 4-6	Deels in gebruik door een bedrijf.
Bijlmerplein 395	Te weinig informatie vindbaar.
Hoogoorddreef 28-40	Te weinig informatie vindbaar.
Duivendrechtsekade 40	Recentelijk verkocht.
Wamberg 36	Te weinig oppervlakte voor een studentenvesting.
Zwaansvliet 5	Recentelijk verhuurd.
Strawinskylaan 1999	In gebruik door een bedrijf.
Strawinskylaan 2001	In gebruik door een bedrijf.
Locatellikade 1	Deels in gebruik door een bedrijf.
Burgerweeshuispad 301	Recentelijk verhuurd.
Burgerweeshuispad 201	Recentelijk verhuurd.
Ijsbaanpad 1-5	Recentelijk verhuurd.
Buitenschiestraat 194	Te weinig oppervlakte voor een studentenvesting.
Maassluisstraat 98-100	Recentelijk verkocht.
Derkinderenstraat 2-24	Te weinig informatie vindbaar.
Marius Bauerstraat 30	Recentelijk verhuurd.
Burgemeester Hogguerstraat 1183	Recentelijk verhuurd.
Naritaweg 126	Recentelijk verhuurd.
Heathrowstraat 10-12	Te weinig informatie vindbaar.
Stephensonstraat 19	Recentelijk verkocht.
Burgemeester Roëllstraat 70	Te weinig oppervlakte voor een studentenvesting.
Transformatorweg 62-66	Deels verhuurd.

Conclusie

Na het grootste deel van alle leegstaande panden in Amsterdam met elkaar te hebben vergeleken, zijn wij tot zes mogelijke opties gekomen. Alles zes de panden zijn qua oppervlakte zeer geschikt om te transformeren tot een studentenhuisvesting. Om tot de beste keus te komen zijn we naar andere aspecten zoals omgeving en bereikbaarheid gaan kijken.

Uiteindelijk zijn we tot de conclusie gekomen dat het pand aan de James Wattstraat in Amsterdam Amstel de meest geschikte locatie is voor een studentenhuisvesting. Deze keuze hebben we vooral gebaseerd op het feit dat de omgeving is aangemerkt als Knowledge Mile. Daarnaast ben je vanaf deze locatie met zeven minuten in Amsterdam Centraal, waar vandaan alle studenten makkelijk hun eigen kant op kunnen. Op loopafstand zijn er allerlei voorzieningen die erg geliefd zijn onder studenten zoals sportscholen en restaurants. Tot slot beschikt het pand zelfs over goede, basis voorzieningen.

Deelvraag 3

“Aan welke eisen moet studentenhuisvesting voldoen?”

In dit deelonderzoek geven wij een beschrijving van het onderzoek dat wij hebben gedaan naar de meest belangrijke eisen waaraan een studenthuisvesting moet voldoen. De eisen zijn gebaseerd op verschillende factoren. Deze factoren zullen wij eerst uitgebreid toelichten en vervolgens geven wij nog een aanvulling op het gebied van brandveiligheid en geluidsoverlast.

Gebruiksfuncties

De eisen waar een gebouw aan moet voldoen volgens het Bouwbesluit zijn afhankelijk van de functie van het gebouw. Dat noemen we de gebruiksfunctie. Er zijn verschillende soorten gebruiksfuncties zoals een woonfunctie, een bijeenkomstfunctie, een onderwijsfunctie, ect. Bij een studentenhuysvesting vallen de kamers onder de functie: woonfunctie. De gang tussen bepaalde ruimtes mag meerdere functies toegewezen kregen. Dit is echter niet verplicht en daarom zullen wij de gang tot woonfunctie benoemen.⁷ Sommige functies zijn ook te verdelen in verschillende ruimtes. Een kamer van een student is bijvoorbeeld een verblijfsruimte. Hieronder valt de keuken, de woonkamer, de slaapkamer, ect.⁸ Als het een alleenstaande woning is mag de gang ook onder verblijfsruimte vallen. Echter heeft een studentenhuysvesting meerdere woningen dus valt de gang onder verkeersruimte.⁹ De toiletten en het trappenhuis vallen onder hun eigen ruimte.

Geluidsoverlast

Als eerste zullen wij ons verdiepen in geluidsoverlast. Geluidsoverlast kan twee factoren hebben, namelijk de overlast van buitenaf en van binnenuit. Ieder heeft zijn eigen regels en daarom zullen we deze factoren apart behandelen.

Geluidsoverlast van binnenuit

De artikelen van het bouwbesluit over geluidsoverlast binnen een studentengebouw klinken als volgt:

1. Het lucht-geluidniveauverschil voor de geluidsoverdracht van een besloten ruimte naar een verblijfsgebied van een aangrenzende woonfunctie op hetzelfde perceel is niet kleiner dan 52 dB.
2. Het lucht-geluidniveauverschil voor de geluidsoverdracht van een besloten ruimte naar een niet in een verblijfsgebied gelegen besloten ruimte van een aangrenzende woonfunctie op hetzelfde perceel is niet kleiner dan 47 dB.
3. Het contact-geluidniveau voor de geluidsoverdracht van een besloten ruimte naar een verblijfsgebied van een aangrenzende woonfunctie op hetzelfde perceel is niet groter 54 dB.
4. Het contact-geluidniveau voor de geluidsoverdracht van een besloten ruimte naar een niet in een verblijfsgebied gelegen besloten ruimte van een aangrenzende woonfunctie op hetzelfde perceel is niet groter dan 59 dB.
5. Het eerste tot en met vierde lid zijn niet van toepassing op de geluidsoverdracht van een gemeenschappelijke ruimte naar een aangrenzende gemeenschappelijke ruimte.

⁷ Bouwbesluit, gebruiksfunctie: wonen (Kort, 2012)

⁸ Bouwbesluit, verblijfsruimte (Kort, 2012)

⁹ Bouwbesluit, verkeersruimte (Kort, 2012)

6. Het tweede en vierde lid zijn niet van toepassing op de geluidsoverdracht van een besloten ruimte naar een gemeenschappelijk verkeersruimte of op de geluidsoverdracht van een gemeenschappelijke verkeersruimte naar een niet in een verblijfsgebied gelegen besloten ruimte.
7. Het eerste tot en met vierde lid zijn niet van toepassing op de geluidsoverdracht van een gemeenschappelijke verkeersruimte naar een aangrenzende woonfunctie.¹⁰

Daarnaast heeft het de volgende artikelen als een gebouw verschillende verblijfsfuncties heeft in dezelfde woonfunctie. Deze artikelen luiden als volgt:

1. Het volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidsoverdracht van een verblijfsruimte naar een andere verblijfsruimte van dezelfde woonfunctie is niet kleiner dan 32 dB.
2. Het volgens NEN 5077 bepaalde gewogen contact-geluidniveau voor de geluidsoverdracht van een verblijfsruimte naar een andere verblijfsruimte van dezelfde woonfunctie is niet groter dan 79 dB.
3. Het eerste en tweede lid gelden niet indien de verblijfsruimten met elkaar in open verbinding staan, of indien de ene verblijfsruimte vanuit de andere rechtstreeks bereikbaar is door een deuropening.

Ons gebouw zal onder de functie woonfunctie vallen. Hierdoor zal het 5 lid wegvallen bij de eerste lijst aan artikelen. De verschillende ruimtes die we zullen hebben in ons getransformeerde gebouw zullen alleen verkeersruimte en verblijfsruimtes zijn. Hierdoor valt door geschrift 7 de eerste 4 artikelen af. In de tweede lijst artikelen kunt u lezen dat er tussen verschillende gebruiksfuncties een geluid van minsten 32 dB gedempt moet worden. Dit geldt echter niet als de twee ruimtes met een open binding verbonden zijn. Het tweede geschrift is bij ons niet van toepassing.

Geluidsoverlast van buitenaf

De artikelen van Bouwbesluit over geluidsoverlast van buitenaf hebben evenveel uitzonderingen als de artikelen van binnen het gebouw. Uiteindelijk is alleen dit lid van toepassing:

"Bij een krachtens de [Wet geluidhinder](#) of de [Tracéwet](#) vastgesteld hogere-waardenbesluit is de volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied niet kleiner dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidsbelasting voor industrie-, weg- of spoorweglawaai en 35 dB(A) bij industrielawaai, of 33 dB bij weg- of spoorweglawaai.¹¹"

Met andere woorden: De buitenwanden zullen het geluid met 35 dB verminderen bij industrie-, weg- of spoorweglawaai en bij 33 dB met alleen weg- of spoorweglawaai. Hierbij zullen wij de grootste minimale waarde hanteren, zodat wij met alle situaties rekening houden. Hieruit kunnen wij concluderen dat alle buitenwanden van ons gebouw 35 dB dempen.

Daarnaast zullen we rekening houden met het geluid dat de locatie rondom het gebouw produceert. Om de overlast door geluidshinder vanuit industrieterreinen te beperken kan er een geluidszone worden vastgesteld. Een geluidszone is een gebied rond de bron van het geluid, waar deze

¹⁰ Afdeling 3.4: geluidswering tussen ruimten, nieuwbouw (Bouwbesluitonline, 2012)

¹¹ Afdeling 3.5: Bescherming tegen geluid van buiten, nieuwbouw (Bouwbesluitonline, 2012)

maatregelen worden getroffen. Hierin mogen er geen metingen voorkomen waarbij een hogere waarde dan 50 dB op de voorgevel gemeten wordt. Als dit juist wel het geval is moeten de industrieën hun geluidsoverlast zien te verlagen.¹² Binnen zo'n zone kan een gebouw met een woonfunctie dus gewoon worden neergezet.

Brandveiligheid

De volgende eis die wij gaan behandelen is brandveiligheid. Om dit goed te begrijpen is het van belang om te weten wat een brandcompartiment is. Een brandcompartiment is een deel van een gebouw dat bij brand als zelfstandige eenheid beschouwd kan worden. Brandcompartimenten moeten ervoor zorgen dat tijdens een branduitbraak vuur en rook voor minstens 20 minuten tegengehouden worden. Hierdoor wordt een veilige vrije vluchtroute gecreëerd.¹³

Vluchtroutes

Brandcompartimenten kun je verdelen in subcompartimenten. Als een woning met kamerverhuur één subcompartiment vormt, dan gelden dezelfde eisen als voor een normale woning. In alle woongebouwen geldt dat de bewoners tenminste één uitgang binnen 30 meter moeten kunnen bereiken. Als de loopafstand groter is, dan moet er een tweede uitgang zijn. Dit kan in de vorm van een noodtrappenhuis zijn. Bij grotere gebouwen, bijvoorbeeld maar niet gelimiteerd tot een studenthuisvestiging, worden de verschillende ruimtes in subcompartimenten ingedeeld. Bij een subcompartiment gelden dezelfde regels als bij een gewone woning. Hierdoor is het haalbaar om de uitgang van een subcompartiment binnen 30 meter te bereiken.¹⁴

Deuren die in vluchtroutes liggen, moeten bij brand zonder sleutels, toegangspasjes, codes, etc. te openen zijn. Deze deuren mogen op slot zitten, mits deze bij brand of spanningsuitval ontgrendeld worden. Tevens moeten ze zijn voorzien van een groene noodknop, waarmee de deur bij een noodsituatie direct te openen is.

Brandweerbaarheid

De artikelen van het bouwbesluit over brandveiligheid binnen een studentengebouw klinken als volgt:

- Een vloer, trap of hellingbaan waarover of waaronder een vluchtroute voert, bezwijkt niet binnen 30 minuten bij brand in een subbrandcompartiment waarin die vluchtroute niet ligt. Dit geldt niet voor de vloer van een buitenruimte van een woonfunctie.
- Een bouwconstructie bezwijkt bij brand in een brandcompartiment waarin die bouwconstructie niet ligt, niet binnen de in tabel 2.10.1 aangegeven tijdsduur door het bezwijken van een bouwconstructie binnen of grenzend aan dat brandcompartiment.
- Voor zover dat brandcompartiment een woonfunctie is, geldt dit niet voor een bouwconstructie van een aan dat brandcompartiment grenzend subbrandcompartiment of grenzende buitenruimte.
- In afwijking van het tweede lid wordt de in tabel 2.10.1 aangegeven tijdsduur met 30 minuten bekort, indien geen vloer van een verblijfsgebied van de gebruiksfunctie hoger ligt dan 7 m boven het meetniveau en de volgens [NEN 6090](#) bepaalde permanente vuurbelasting van het brandcompartiment niet groter is dan 500 MJ/m².

¹² Geluidsoverlast industrie (Milieuklachten.nl, 2009)

¹³ Brandcompartiment (Wikipedia, 2017)

¹⁴ Infoblad Vluchten bij brand (Rijksoverheid, 2012)

- Een bouwconstructie van een gebruiksfunctie met een vloer van een gebruiksgebied hoger dan 5 m boven het meetniveau of lager dan 5 m onder het meetniveau bezwijkt bij brand in een brandcompartiment waarin de bouwconstructie niet ligt, niet binnen 90 minuten door het bezwijken van een bouwconstructie binnen of grenzend aan het brandcompartiment.
- Een bouwconstructie bezwijkt bij brand in een brandcompartiment waarin de bouwconstructie niet ligt, niet binnen de in tabel 2.10.1 aangegeven tijdsduur door het bezwijken van een bouwconstructie binnen of grenzend aan het brandcompartiment.
- In afwijking van het vierde en vijfde lid, wordt de tijdsduur met 30 minuten bekort, indien de volgens [NEN 6090](#) bepaalde permanente vuurbelasting van het brandcompartiment niet groter is dan 500 MJ/m².
- Het vijfde lid geldt niet voor een logiesfunctie niet gelegen in een logiesgebouw, met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 100 m².
- Een bouwconstructie van een tunnel bezwijkt niet binnen 60 minuten en voor zover deze onder open water ligt niet binnen 120 minuten bij brand in de tunnel.¹⁵

Omdat het bij ons om een woonfunctie gaat vallen volgens artikel 2.10 de artikelen 4,5,6,7,8 en 9 weg. Hierdoor hoeven we nog maar aan een paar eisen te voldoen. Ten eerste zullen we ervoor zorgen dat alle vloeren, trappen en hellingbanen in de subcompartimenten en op de vluchtroute minstens 30 minuten volhouden tijdens een brand. Ten tweede zullen we ervoor zorgen dat alle vloeren in verblijfsgebieden een brandwerendheidstijd hebben van 120 minuten, zodat we alle eisen uit tabel 1 gehaald worden.

Woonfunctie	Tijdsduur van de brandwerendheid met betrekking tot bezwijken in minuten
Indien geen vloer van een verblijfsgebied hoger ligt dan 7 m boven het meetniveau	60
Indien een vloer van een verblijfsgebied hoger ligt dan 7 m en geen vloer van een verblijfsgebied hoger ligt dan 13 m boven het meetniveau	90
Indien een vloer van een verblijfsgebied hoger ligt dan 13 m boven het meetniveau gehaald worden.	120

Tabel 1

¹⁵ Afdeling 2.2: sterkte bij brand (Bouwbesluitonline, 2012)

Bouwbesluit eisen

Nu we alle belangrijke eisen van een studenthuisvesting hebben gezien, kunnen we onze eisen hierop baseren. Onze eisen luiden als volgt:

- Alle muren binnen het gebouw zullen een geluid kunnen dempen van minstens 32 decibel.
- Alle muren aan de buitenkant van het gebouw zullen een geluid kunnen dempen van minsten 35 decibel.
- Het gebouw moet in een geluidszone staan, mits dit nodig is door overlast van de omringde industrie.
- De studenthuisvesting wordt in subcompartimenten ingedeeld, waardoor er altijd een vluchtroute is onder een lengte van 30 meter.
- Deuren die in de vluchtroutes liggen, moeten bij brand zonder sleutels, toegangspasjes, codes, etc. te openen zijn.
- Alle trappen, vloeren en hellingbanen in de subcompartimenten en op de vluchtroutes zullen het minstens 30 minuten volhouden bij branduitbraak.
- Alle vloeren in verblijfsgebieden zullen het minstens 120 minuten volhouden bij branduitbraak.

Deelvraag 4

“Welke knelpunten en succesfactoren zijn reeds ondervonden bij het transformeren van kantoorpanden naar woningen?”

Deze deelvraag zal beantwoord worden doormiddel van verschillende casestudies. Eerst zullen we kijken naar het rapport ‘Transformatie kantoren gaat niet vanzelf’ dat in opdracht van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties is gedaan.¹⁶ Hierin worden vijf casestudies behandeld met locaties die mogelijk geschikt waren voor transformaties, maar waarbij dit, tot op heden, nog niet gerealiseerd is. We zullen de knelpunten analyseren en kijken naar mogelijke oplossingen. Daarnaast zullen we verschillende casestudies onderzoeken met voorbeelden waarbij de transformaties wel succesvol zijn uitgevoerd. We zullen de succesfactoren analyseren en kijken welke aspecten hiervan bruikbaar zijn voor ons product.

Ongerealiseerde transformaties

Ten eerste kijken we naar de niet gerealiseerde transformaties. We hebben geprobeerd transformaties te analyseren die telkens verschillend zijn in uiteindelijke belemmering. Op die manier analyseren we een breed scala aan knelpunten waarvoor we vervolgens een mogelijke oplossing kunnen geven.

Molenwerf 1-3, Amsterdam

Aanvangssituatie en transformatie kansen

De eerste case die we zullen behandelen in onze analyse is de Molenwerf 1-3 in Amsterdam. Het gaat om een kantoorpand van zo’n 14.000 m², dat in 1981 gebouwd is. Het pand is in particulier eigendom en stond al jaren bekend als een lastige casus. Het gebouw is in de verkiezingscampagne van voorjaar 2010 gebruikt als rolmodel voor de kantoorleegstand in Amsterdam. Eigenaar Uni-Invest heeft destijds een plan laten maken voor transformatie naar hotel om dit vervolgens door te verkopen aan een geïnteresseerde exploitant. Door de economische teruggang in de hotelmarkt is dit plan echter niet verder uitgevoerd.

Het pand leent zich goed voor een mogelijke transformatie. De ruimtes in het gebouw kunnen door de gunstige dieptemaat en aanwezigheid van vier inpandige trappenhuizen flexibel worden ingedeeld. Bovendien biedt het gebouw verschillende terrassen en mogelijkheden voor gemeenschappelijke ruimtes bij het water. Op basis van de plattegrond is gebleken eenheden gerealiseerd kunnen worden variërend van 27 m² tot 50 m². Daarnaast is de vraag naar woonruimte, zoals bekend, in Amsterdam groot. Tot slot is ook de bereikbaarheid van de locatie gunstig. Het is goed bereikbaar met zowel auto als openbaar vervoer en het pand beschikt over een parkeerkelder.

¹⁶ Transformatie kantoren gaat niet vanzelf (Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, 2011)

Het pand voldoet aan alle voorschriften voor de bestaande bouw zoals beschreven in het Bouwbesluit van 2003. Daarnaast voldoet het pand aan 44 van de 57 voorschriften voor de nieuwbouw. De overige dertien voorschriften kunnen vanwege grote kostenconsequenties niet behaald worden. Dit hoeft echter geen probleem te zijn aangezien het Bouwbesluit van 2012 een versoepeling in de transformatie kan brengen door het zogenaamde 'van rechtens verkregen niveau'. Dit houdt in dat het getransformeerde pand slechts hoeft te voldoen aan de voorschriften die gesteld zijn aan het oorspronkelijke pand.

Knelpunten

Zo op het eerste gezicht lijken er weinig belemmeringen voor een mogelijke transformatie. Het pand ligt echter naast de A10, Haarlemmerweg en Molenwerf. Bovendien bevindt het zich in de indicatieve geluidszone van het bedrijventerrein Westpoort en van het spoor tussen Amsterdam CS en Sloterdijk. De geluidbelasting is daarom dermate hoog dat dit hoogstwaarschijnlijk boven de maximale grenswaarde ligt.

Mogelijke oplossingen

Ten eerste zou een bouwkundige oplossing mogelijk zijn. Een dove gevel of geluidwerend scherm zou aangebracht kunnen worden om de geluidsbelasting terug te dringen. Daarnaast zou het gebouw anders bestemd kunnen worden. In plaats van een bestemming voor wonen zou een bestemming voor logies mogelijk uitkomst bieden.

Stationsplein 75, Den Haag

Aanvangssituatie en transformatie kansen

De tweede case, Stationsplein 75 in Den Haag, betreft een pand dat oorspronkelijk als hotel is gebouwd. Later heeft het een bestemming als kantoor gekregen. Het gebouw heeft een oppervlakte van zo'n 13.920 m² en komt uit diverse bouwperiodes vanaf 1978. Ook dit pand is particulier eigendom.

Vanwege de oorspronkelijke opbouw als hotel biedt het gebouw bouwfysisch veel kansen voor transformatie. Daarnaast beschikt de locatie over diverse nabije dagelijkse en stedelijke voorzieningen zoals station HS op minder dan een minuut.

Knelpunten

De financiële situatie van de particuliere eigenaar van dit pand is in deze case met name de belemmering. De eigenaar kan zelf niet investeren en ziet verkoop onder boekwaarde ook niet als mogelijkheid.

Mogelijke oplossingen

Een mogelijke oplossing die door het rapport 'Transformatie kantoren gaat niet vanzelf' wordt voorgedragen is een ruilverkaveling waarbij het desbetreffende pand geruild wordt met een pand dat meer perspectief biedt op doorverhuur. Daarnaast wordt voorgesteld in direct gesprek te gaan met de eigenaar om zo alsnog een transformatie te realiseren.

Savorin Lohmanplein, Den Haag

Aanvangssituatie en transformatie kansen

Ook dit pand valt onder particulier eigendom. Het is zo'n 12.000 m² groot en bestaat uit zeventien verdiepingen. Het pand is deels verhuurd en is verbonden aan een winkelcentrum met eigen parkeerdek.

Het pand bevindt zich ditmaal niet in een kantoorwijk, maar een woonbuurt. Deze ligging is voor de transformatie naar woonruimte voor de toekomstige bewoner natuurlijk gunstig. Het gebouw bestaat uit meerdere verdiepingen met een centraal trappenhuis. Vandaar dat het zogenaamde solidsconcept hier goed zou kunnen worden toegepast. Dit houdt in dat bewoners bestemmingsvrij wonen en werken in ruime loftachtige eenheden.¹⁷

Knelpunten

Het economische aspect speelt vooral een rol bij de belemmering van de transformatie. De belegger wil het pand zelf transformeren maar krijgt te maken met een integratieheffing. Dit houdt in dat er een fiscale heffing van 19 procent btw over de totale grondwaarde van het oorspronkelijke kantoor wordt toegepast.¹⁸ Dit levert voor de (particuliere) eigenaar een bijkomende (grote) kostenpost op. Dit was voor de eigenaar doorslaggevend om de transformatie niet verder uit te voeren.

Mogelijk oplossingen

Voor de integratieheffing die bij de belemmering van deze transformatie een rol speelt is niet een echt specifieke oplossing te bieden. De integratieheffing zal hoe dan ook toegepast moeten worden.

Beukenlaan 77, Eindhoven

Aanvangssituatie en transformatie kansen

Hierbij gaat het om een middelgroot kantoorgebouw dat voorzien is van veel parkeerplekken op eigen terrein. Het pand is omringd door nieuwbouwwoningen en aan de achterzijde van het pand zijn onlangs studentenwoningen gerealiseerd.

Het pand biedt veel kans voor transformatie. De indeling is uitermate geschikt voor het realiseren van onzelfstandige eenheden zoals studentenwoningen. Zo zou er bijvoorbeeld een opdeling in verschillende groepen gerealiseerd kunnen worden, waarbij elke groep een eigen entree en trappenhuis heeft.

Knelpunten

Na het in kaart brengen van een geluidskaart door de gemeente bleek dat de geluidsbelasting op de gevel 67 dB is, terwijl de grenswaarde op 63 dB ligt. Wanneer het indelen van het pand in verschillende groepen (de zogenaamde 'megawoning') gerealiseerd zou worden komen daar echter wel verschillende zwaardere brandeisen bij. Een brandmeldinstallatie, rookmelders, aanwezigheid van een brandweerlift en aanwezigheid van brand- slanghaspels in gestapelde bouw moeten dan allemaal nog apart gerealiseerd worden. Het hergebruiken van de oude brandinstallatie wordt niet geaccepteerd omdat deze simpelweg te oud is.

Mogelijke oplossingen

Ten aanzien van de te hoge geluidsbelasting op de gevel zouden er verschillende bouwkundige aanpassingen kunnen worden gemaakt. Zo hebben we eerder de 'dove gevel' al besproken, maar ook een voorzetgevel zou uitkomst kunnen bieden. Daarnaast zou het pand ook getransformeerd kunnen worden naar 'logies' in plaats van wonen. Op die manier zou een studentenhotel gerealiseerd kunnen worden. Panden met als bestemming logies hoeven niet aan de geluidseisen te voldoen die hier als knelpunt worden beschouwd. Ten aanzien van de brandveiligheidseisen worden wel

¹⁷ Solids: radicale innovatie (Mensink, 2013)

¹⁸ Integratieheffing: een nadere toelichting (van Vilsteren, 2010)

zwaardere eisen gesteld. Er zal hoe dan ook in verschillende zaken geïnvesteerd moeten worden om dit knelpunt te verhelpen.

Vonderweg 11, Eindhoven

Aanvangssituatie en transformatie kansen

Hierbij gaat het om een pand uit de jaren 80 met ruim 11.000 m² oppervlakte. Het pand staat enkele jaren leeg en is korte tijd gekraakt geweest. Dit heeft veel materiele schade opgeleverd, maar ook reputatieschade speelt een rol. De locatie is echter wel zeer gunstig, het maakt onderdeel uit van het Strijp-S terrein en is op loopafstand van het centrum.

Mede vanwege de goede locatie biedt ook dit pand veel kansen voor transformatie tot studentenhuisvesting. Het gebouw is echter te groot voor het transformeren tot één functie. Vandaar dat door Bureau West 8 een aantal jaar geleden een plan heeft gemaakt om het gebouw deels te slopen en deels te verreken met nieuwbouw. Het kan echter jaren duren voordat een sloopvergunning is afgegeven. Tot die tijd zou een transformatie tot studentenhuisvesting mogelijk zijn.

Knelpunten

De eigenaar Breevast geeft aan een tijdelijke transformatie alleen te zien zitten als het leidt tot een substantiële verlaging van de kosten. Volgens de berekeningen zou de tijdelijke transformatie dan niet vijf maar zeven jaar toegestaan moeten zijn. De definitieve transformatie zou dan dus moeten worden uitgesteld.

Mogelijke oplossingen

Om de koste van de transformatie te beperken zou gekeken kunnen worden naar een 'mixed use' oplossing. Hierbij worden er verschillende doelgroepen en functies in het gebouw ingedeeld. Zo zouden er woningen voor ouderen, studenten en kantoren in hetzelfde gebouw kunnen. Volgens de eigenaar gaat het dan om kleinere transformaties die tot minder kosten zullen leiden.

Gerealiseerde (succesvolle) transformaties

Het tweede onderdeel van deze deelvraag bestaat uit het analyseren van gerealiseerde en succesvolle transformaties. Hierbij hebben we ervoor gekozen één definitieve transformatie te onderzoeken en één tijdelijke transformatie. Op die manier kunnen we ook gelijk de verschillen tussen deze twee analyseren.

GAK-gebouw, Amsterdam

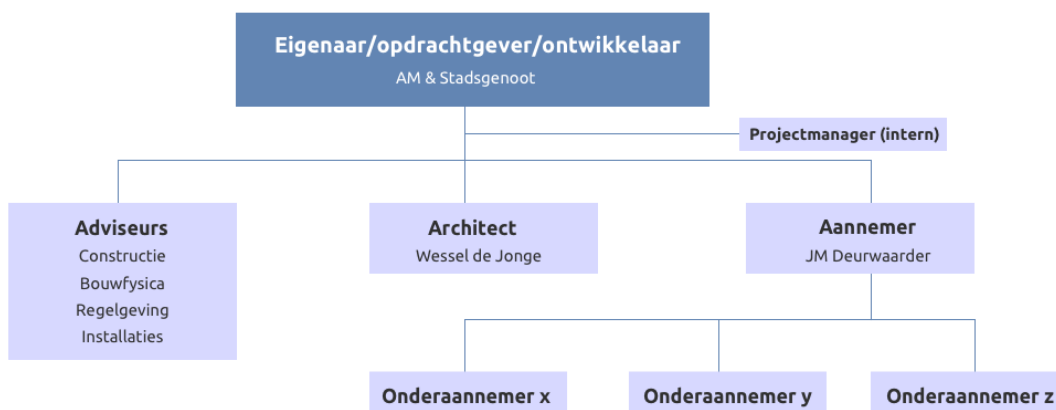
Het GAK-gebouw in Amsterdam is het voormalige kantoorgebouw van het Gemeenschappelijke Administratiekantoor (GAK), zo'n 45.000 m². Het gebouw wordt gezien als het hoogtepunt in het oeuvre van architect Ben Merkelbach. Mede hierdoor is er in 2005, na de leegstand, voor gekozen het gebouw te transformeren tot een nieuwe bestemming. Het herinrichtingsproject resulteerde in zo'n 551 studenteneenheden verdeeld over elf woonlagen.

Bij de oplevering van het oorspronkelijke gebouw werd het pand gezien als een van de modernste kantoorgebouwen in Nederland, destijds kenmerkend waren de vele roltrappen, airconditioning, koude-warmte opslag in de bodem en vliesgevels met groen dubbelglas. Vandaar dat het gebouw een buitengewoon goede reputatie had in de wijk en in Nederland zelf. Bij de transformatie was het dan ook van belang dat het gebouw zijn oorspronkelijke karakter zo veel mogelijk zou behouden.

Het grootste deel van het gebouw is getransformeerd tot huurwoningen met eenheden van ca 28 m². Daarnaast bevat het gebouw ook deels koopstudio's voor starters op een plint met bedrijfsruimten.¹⁹ Dit zogenaamde 'mixed use' concept zie je vaker bij transformatie van panden met deze grootte.

Contractmodel

Bij het uitvoeren van de transformatie nemen de eigenaar/opdrachtgevers (AM en Stadgenoot) zelf alle financierings-, ontwikkelings- en exploitatierisico's op zich, aangezien ze het project zelf ontwikkelen. Bij de ontwikkeling is gekozen voor een traditioneel contractmodel. Dit contractmodel wordt vaak gebruikt bij het uitvoeren van transformaties.



¹⁹ Appartementen 'de studio', Amsterdam (Wessel de Jongen architecten BNA b.v., 2016)

Knelpunten en oplossingen

Doordat het pand een monumentale status heeft, het langs de snelweg ligt en het bouwfysisch buitengewoon complex in elkaar zit zouden er grote problemen kunnen ontstaan bij het verkrijgen van vergunningen. Het transformeren van kantoor naar wonen was echter binnen de politiek destijds zeer in trek. Vandaar dat Gemeente Amsterdam graag mee wilde werken en ontstonden er geen problemen bij vergunningsaanvraag.²⁰

Succesfactoren

Er zijn verschillende succesfactoren die ervoor gezorgd hebben dat het GAK-gebouw de gewenste transformatie heeft behaald:

- De belangrijkste succesfactor van de transformatie van het GAK-gebouw in Amsterdam waren met name de politiek gunstige omstandigheden. Wanneer de Gemeente Amsterdam weinig medewerking verleende zouden vergunningsaanvragen jaren duren en mogelijk zelfs de transformatie bellemeren.
- De verkoop, in plaats van verhuur, van de studio's draagt ook bij aan financiële zekerheid bij de ontwikkelaar. Dit zorgt ervoor dat het project haalbaar blijft en er geen financiële knelpunten ontstaan zijn.

Leerpunten

Vanuit de knelpunten en succesfactoren kunnen we verschillende leerpunten opstellen die belangrijk kunnen zijn wanneer wij zelf een concept transformatie zullen realiseren. We hebben deze opgedeeld in de ontwerpfases: initiëren, ontwerpen en uitvoeren:

Initiëren

- Bij het opstarten van een transformatie kan het beste een ervaren partij om hulp worden gevraagd. Hierdoor kunnen 'beginnersfouten' worden voorkomen en efficiënter een succesvolle transformatie bereikt worden.
- Bij een groot gebouw is het verstandig het project in verschillende fases aan te pakken. Op die manier kunnen leegstandrisico's zoveel mogelijk beperkt worden.
- Het project moet interessant genoeg zijn voor de politiek om medewerking te verlenen.

Ontwerpen

- Bij grootschalige transformaties kan het inhuren van een externe projectleider het proces begunstigen. Hiermee vergroot je bovendien de capaciteit van expertise met betrekking tot het pand.
- Het ondervragen van de doelgroep waarvoor de transformatie ontworpen wordt zorgt ervoor dat het uiteindelijke ontwerp beter aansluit bij de wensen en eisen.
- Het toevoegen van extra functies binnen het gebouw zal het project aantrekkelijker maken voor de omwonenden. Extra functies kunnen bijvoorbeeld een restaurant, café, bibliotheek of lounge zijn.

Uitvoeren

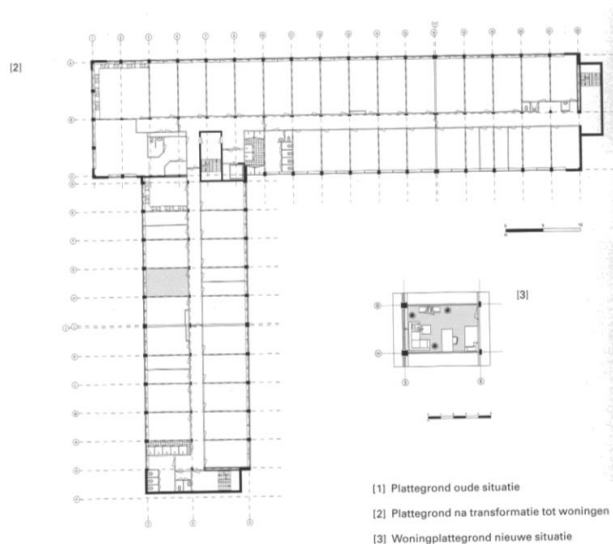
- Het uitvoeren kan het beste gecentraliseerd worden bij één hoofdaannemer.

²⁰ Van Leegstand tot Leefbaar: Het organiseren van het proces van de transformatie van leegstaand vastgoed naar tijdelijke studentenhuysvesting (Blom, 2012)

KPN-kantoor Kanaalweg, Utrecht

Het voormalig KPN-kantoor aan de Kanaalweg in Utrecht is in 2003 door STW Utrecht succesvol getransformeerd tot een studentenhuisvesting met zo'n 140 eenheden. De transformatie was echter tijdelijk. In 2008 is het pand gesloopt en is er op de locatie nieuwbouw ontwikkeld.²¹

Zoals gezegd is de transformatie van dit voormalige KPN-kantoor in Utrecht een tijdelijke oplossing om leegstand te voorkomen. Kanalenstaete c.v, de eigenaar van het pand, heeft na het leegkomen van het pand Stichting Tijdelijk Wonen Utrecht (STWU) ingeschakeld. Zij hebben vervolgens het pand laten herindelen door een extern architectenbureau. Door de L-vormige plattegrond van het pand waren nieuwe eenheden makkelijk in te delen. Uiteindelijk is gekozen voor onzelfstandige kamers verdeeld over zes gangen. Elke gang beschikte dan over een badkamer en keuken (zie afbeelding).



Afbeelding 1 Plattegrond KPN-Kantoor Kanaalweg, na de herindeling

Het prestatie gericht ontwerpen is met name kenmerkend aan deze transformatie. Er is niet tot weinig rekening gehouden met esthetische wensen. Op die manier kon de transformatie dan ook tegen zeer lage kosten gerealiseerd worden. Bovendien werd de transformatie uitgevoerd op basis van zelfwerkzaamheid. Dat houdt in dat de toekomstige bewoners zelf het meeste werk verrichtten bij de opbouw van hun kamer. Dit zorgde voor grote kostenbesparing en bovendien voor meer sfeer en samenhang in het gebouw.

Contractmodel

De opdrachtgever (STW Utrecht) huur het pand dus van de eigenaar (Kanalensstaete c.v.) en ontwikkeld en beheert het project zelf. Daarmee nemen ze dus ook alle financierings-, ontwikkelings-

²¹ Transformatie van kantoorgebouwen: thema's, actoren, instrumenten en projecten (Voordt, van der et al., 2007)

en exploitatierisico's op zich. STW Utrecht heeft slechts voor de herindeling van de plattegrond een extern architectenbureau ingeschakeld. De uitvoering is gebaseerd op zelfwerkzaamheid.

Knelpunten en oplossingen

Het concept 'zelfwerkzaamheid' bracht niet alleen maar voordelen met zich mee. Veel bewoners kwamen tijdens de transformatie met bouwkundige problemen aan bij STW Utrecht. Het verrichten van goede begeleiding bij het uitvoeren was lastig. Bovendien was het voor veel studenten lastig om een studie te combineren met het uitvoeren van een transformatie. Bewoners hebben later aangegeven een schriftelijke verdeling te willen van taken.²² Op die manier kunnen de bewoners taken verdelen op basis van expertise onder de studenten. Daarnaast zou opdrachtgever STW Utrecht vooraf een betere contractuele overeenkomst kunnen afsluiten zodat bewoners achteraf aankloppen met problemen.

Succesfactoren

Er zijn verschillende succesfactoren die ervoor gezorgd hebben dat de transformatie van het KPN-kantoor in Utrecht de gewenste eisen heeft behaald:

- STW Utrecht heeft voor de transformatie slechts prestatie eisen gesteld, en geen esthetische eisen. Dit heeft ervoor gezorgd dat de transformatie tegen zeer lage kosten te realiseren was.
- Daarnaast heeft ook het concept 'zelfwerkzaamheid' bijgedragen aan lage transformatie kosten. Bovendien heeft het gezorgd voor meer sfeer en samenhang binnen de huisvesting.

Leerpunten

Vanuit de knelpunten en succesfactoren kunnen we verschillende leerpunten opstellen die belangrijk kunnen zijn wanneer wij zelf een concept transformatie zullen realiseren. We hebben deze opgedeeld in de ontwerpfasen: initiëren, ontwerpen en uitvoeren:

Initiëren

- Om een succesvolle transformatie op te starten moeten zo snel mogelijk alle betrokken partijen (o.a. de gemeente, brandweer, eigenaar & uitvoerder) om de tafel zitten om de plannen te bespreken. Hierdoor ontstaat er meer samenhang tussen de partij wat voor een voorspoedige transformatie kan zorgen.

Ontwerpen

- Wanneer een ontwerp tegen zo laag mogelijke kosten gerealiseerd moet worden zal slechts aandacht besteed moeten worden aan de prestatie-eisen. Esthetische vraagstukken zullen achterwege moeten worden gelaten. Dit is met name van belang bij een tijdelijke transformatie.
- Wanneer ruimtes zich niet lenen voor het transformeren tot kamer, kunnen er vaak eenvoudig andere functies in worden geplaatst.
- Technische tekeningen van de oorspronkelijke gebouwen kunnen vaak opgevraagd worden bij de architect die het gebouw destijds heeft ontworpen.

Uitvoeren

- Wanneer gebruik wordt gemaakt van een 'zelfwerkzaamheid' concept is het belangrijk dat de hoofdaannemer de zelfwerkers op een gestructureerde manier ondersteund.
- Bovendien is het aan te raden een verdeling onder expertise bij de zelfwerkers te maken.

²² Zelf doen, zelf regelen, zelf beheren. Evaluatie van het woonproject 'Kanaalweg 92' (Wegstapel; de Boer, 2006)

- Er zal een duidelijke contractuele overeenkomst moeten komen tussen hoofdaannemer en zelfwerker om bouwkundige problemen in latere fases te voorkomen.

Deelvraag 5

Welke manieren zijn er voor het efficiënt herindelen van een gebouw?

In deze deelvraag zullen we uitgebreid kijken naar het efficiënt herindelen van een gebouw. - Wanneer wij zelf een bestaand kantoorpand willen transformeren tot studentenhuisvesting zullen we de plattegrond per verdieping moeten herindelen. De verschillende aspecten die hierbij van belang zijn hebben we met prof. ir. Asselbergs van de TU Delft Bouwkunde besproken. Dit beantwoording van deze deelvraag zal vandaar veelal gebaseerd zijn op het interview dat in bijlage 1 te vinden is.

Draagconstructie

Ten eerste is het van belang dat we het begrip (hoofd)draagconstructie kennen. Een deel van de bouwconstructie behoort tot de draagconstructie als bezwijken tot gevolg heeft dat ook andere delen van de bouwconstructie bezwijken.²³ Deze constructies moeten dus aan bepaalde sterkte- en stijfheidseisen voldoen. Op die manier kan je alle delen van een bouwconstructie indelen als dragend, dragend en scheidend of alleen scheidend.

Voorbeelden van alleen dragende constructies zijn kolommen, balken, spanten en fundering. Vloeren en dragende wanden kunnen zowel als dragende constructie en als scheidende constructie worden gezien. Plafonds, deuren, ramen en wanden waarop geen vloeren of daken rusten worden niet gezien als draagconstructie. De draagconstructies zijn bijna altijd van beton. Dit heeft als eerste het voordeel dat het een goede brandwerendheid heeft en daarnaast zorgt het natuurlijk ook voor stabiliteit.

Bij het transformeren en herindelen van een kantoorgebouw tot studentenhuisvesting zal de bestaande draagconstructie dus altijd in takt moeten blijven. De draagconstructie van kantoorgebouwen bestaat vaak uit een kolommenstructuur. Dat wil zeggen dat de constructie bestaat uit verschillende kolommen en vloeren. Tussen de verschillende kolommen zit meestal een afstand van zo'n 7 meter 20 of 7 meter 50.²⁴ Wanneer een plattegrond wordt herindeelt houd je dan alleen de kolommen over met daarin open vloervelden. Daarnaast zijn er binnen de plattegrond verschillende stijgpunten (trappen en liften) waar rekening mee gehouden moet worden.

Tussenwanden

Vervolgens kunnen de open vloervelden worden herindeelt met tussenwanden. Deze moeten voldoen aan de volgende eisen:

²³ Draagconstructies, Basis dictaat (TU Delft faculteit Bouwkunde, 2008)

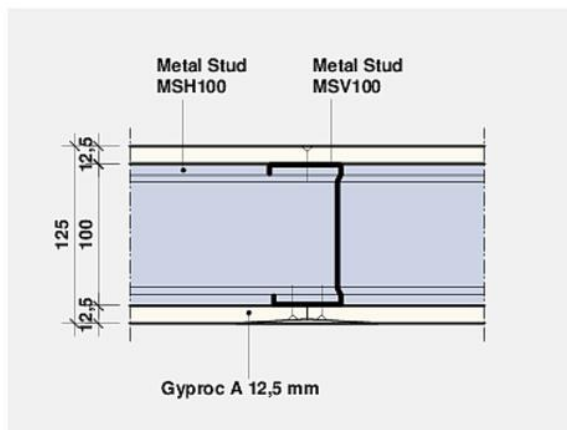
²⁴ Interview prof. ir. Asselbergs (TU Delft faculteit Bouwkunde, 2017)

- De tussenwanden moeten door de onderliggende vloer kunnen worden gedragen.
- De tussenwanden moeten in zekere mate een geluidwerendheid hebben.

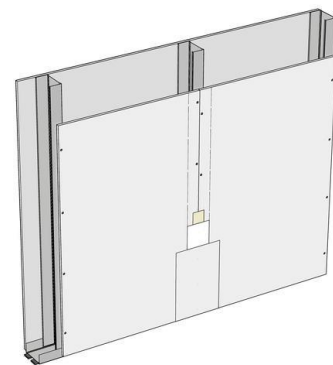
Deze geluidwerendheid kan op twee manieren worden bereikt. Ten eerste door het toevoegen van massa, hierdoor ontstaat een grotere geluidsisolatie, of door een dubbele wand. Het gebruik van een dubbele wand zie je ook vaak terug in kantoorpanden omdat dit als voordeel heeft dat het wel de gewenste geluidsisolatie biedt, maar niet de zware massa.

Een dubbele wand, ook wel metal stud wand, is een wand die bestaat uit twee gipsplaten met daartussen minerale wol, bijvoorbeeld steenwol. Daarnaast bestaan de staanders en liggers van de wand uit een aluminium profiel wat met name de stabiliteit waarborgt. De combinatie van de twee gipsplaten, die buigslap van elkaar zijn, met het minerale wol, zorgt voor de goede geluid- en brandwering. Bovendien is de wand ook nog brandwerend genoeg voor het bouwbesluit als tussenwand. Wanneer een ruimte omgeven zou worden met metal stud wanden kan dit een brandcompartiment genoemd worden. In kantoren is een metal stud wand dus een van de meest gangbare oplossingen.

21



Figuur 4 Bouwtechnische opbouw Metal Stud-scheidingswand²⁵



Figuur 3 Zijaanzicht Metal Stud-wand²⁵

Leidingen

Daarnaast is het bij het herindelen van een plattegrond van belang dat je kijkt naar de bestaande leidingen en ventilatie. Met het herindelen van de leidingen is het kijken naar de dimensioneringen van belang. Een riolering heeft een doorsnede van zo'n 110 millimeter, maar als je meerdere leiding van verschillende verdiepingen samenkomen kan je al snel op een schacht van 15 centimeter komen. Dan is het dus belangrijk om naar de dimensionering te kijken. Hierin maken we onderscheid tussen verticale en horizontale leidingen. Het aanleggen van verticale leidingen is over het algemeen makkelijker dan horizontale. Daarom kan bij het herindelen van een plattegrond het beste worden gekozen om het sanitair (en keuken) te lokaliseren op plekken waar de leiding verticaal lopen. Op die manier hoeven er geen horizontale leiding aangelegd te worden.

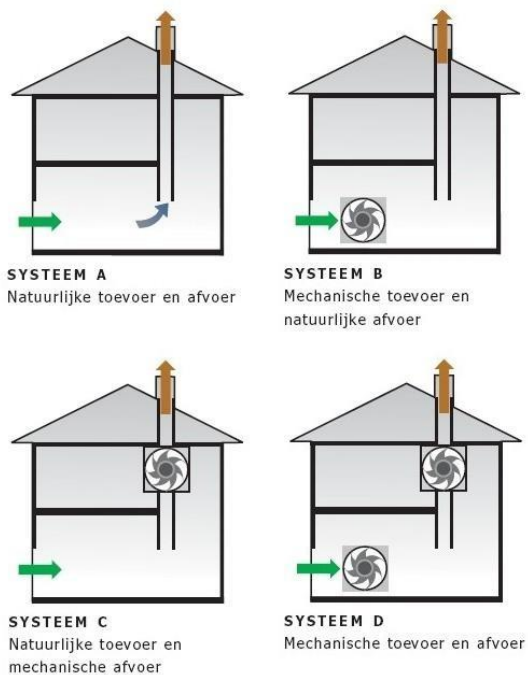
²⁵ Metal Stud-scheidingswand op enkel frame (Gyproc, 2017)

Wanneer het wel noodzakelijk is om een leiding horizontaal aan te leggen kan deze onder het plafond of over de vloer gelegd worden. Dat zou bijvoorbeeld boven een systeemplafond kunnen, alhoewel dat in de woningbouw niet zo gebruikelijk is.

Ventilatie en klimaat

Tot slot is het van belang rekening te houden met de ventilatie en klimaat bij het herindelen. Voor het hergebruiken van de bestaande radiatoren die zich in het gebouw bevinden is de maatvoering van belang. Binnenwanden kunnen meestal niet aansluiten op een radiator. Daarnaast zullen er nieuwe radiatoren moeten worden aangelegd in bijvoorbeeld gangen en badkamers te verwarmen. Er kunnen geen ruimtes onverwarmd blijven.

Tegelijkertijd moet er eigenlijk constant geventileerd worden. In kantoorgebouwen gebeurt dit vaak met natuurlijke ventilatie, maar ook mechanische ventilatie. Bij woningbouw is het gebruikelijk om met natuurlijke ventilatie te werken. In dat geval zullen de ramen in de gevel van jullie kantoorpand te openen moeten zijn. Daarnaast moeten er ventilatieroosters in de kozijnen zitten om ook nachtventilatie mogelijk te maken. Dit is echter vaak al wel in een kantoorpand aanwezig.



Figuur 5 Schematische weergave natuurlijke en mechanische ventilatie

Deelvraag 6

Op welke manier kunnen wij het transformeren van een gebouw tot studentenhuisvesting zo goedkoop en efficiënt mogelijk laten verlopen?

Wanneer we eenmaal kunnen starten met het transformeren van een kantoorgebouw tot studentenhuisvesting zijn kosten en efficiëntie van belang. Er zijn verschillende belangrijke aspecten waar rekening mee gehouden kan worden om te besparen op kosten en efficiënter te werken. In ons interview met prof. ir. Asselbergs van de TU Delft hebben we verschillende besproken.

Ten eerste is het van belang zo veel mogelijk van de bestaande structuur van het gebouw te laten staan of te hergebruiken. Hoe minder je weg haalt, des te minder het ook kost. Het slopen van bestaande materialen en toevoegen van nieuwe materialen kost veel tijd en geld. Het circulair denken, vooral bij het gebruik van materialen, is erg van belang. Zo kunnen bijvoorbeeld de bestaande systeemwanden die in kantoren staan hergebruikt worden als basis. Voor deze bestaande wanden zou dan een gipsplaat geplaatst kunnen worden om te zorgen voor een betere brandwerendheid en geluidsisolatie. Met het circulair denken kan zowel financieel als qua duurzaamheid een voordeel mee gedaan worden.

Hierbij is het ook van belang dat de bestaande structuur van het gebouw vaak al aan de eisen van het bouwbesluit voldoet. Bij het transformeren van het gebouw hoeft het getransformeerde gebouw dan niet te voldoen aan de nieuwbouw eisen van het bouwbesluit. Dit is gebaseerd op het reeds verkregen niveau dat in 2012 aan het bouwbesluit is toegevoegd:

“Onder reeds verkregen niveau wordt voor de toepassing van dit besluit verstaan het niveau dat het gevolg is van de toepassing op enig moment van de relevante op dat moment van toepassing zijnde technische voorschriften en dat niet lager ligt dan het niveau van de desbetreffende voorschriften voor een bestaand bouwwerk (het absolute minimumniveau uit de Woningwet) en niet hoger dan het niveau van de desbetreffende voorschriften voor een te bouwen bouwwerk (het nieuwbouwniveau)”²⁶

Door zo min mogelijk te veranderen aan de bestaande structuur en daarmee qua kosten en milieubelasting zo laag mogelijk uit te zijn is het bouwbesluit een soort minimumnorm geworden. Wanneer de kosten voor een transformatie zo laag mogelijk gehouden moeten worden kan het bouwbesluit het beste als minimumnorm gehanteerd worden. Wanneer je de norm verhoogd, en daarmee ook hogere eisen voorgeschreven worden, ben je vaak duurder uit.

²⁶ Artikel 1.1 Algemeen (BRIS Bouwbesluit Online, 2012)

C. Evaluatie theoretisch onderzoek

Conclusies
Aanbevelingen

Conclusies

De verschillende deelvragen die we in de projectaanpak op hebben gesteld hebben we nu middels dit theoretische rapport beantwoord. Hieruit zullen we per deelvraag een beknopte conclusie stellen die we kunnen gebruiken in onze aankomende ontwerpfase.

Vanuit de eerste deelvraag kunnen we de eisen waaraan een kantoorgebouw in Amsterdam moet voldoen om geschikt te zijn voor een transformatie opdelen in drie verschillende soorten. Ten eerste de wet en regelgevingen zoals het bestemmingsplan van de Gemeente Amsterdam en het Bouwbesluit. Daarnaast de algemene eisen en wenselijkheden die zich ook met name op de technische eisen van een gebouw richten. Tot slot de technische staat, kosten & opbrengsten en kennis. Een bestaand kantoorgebouw zal dus aan al deze eisen moeten voldoen wil het haalbaar en rendabel getransformeerd kunnen worden.

In de tweede deelvraag zijn er meer dan veertig kantoorpanden in Amsterdam geanalyseerd, waarvan er slechts zeven geschikt. Hieruit kunnen we concluderen dat er, van alle leegstaande kantoorpanden in Amsterdam, maar een klein deel geschikt is voor transformatie tot studentenhuysvesting. Uit de geschikte kantoorpanden is uiteindelijk gekozen voor het pand aan de James Wattstraat.

In de derde deelvraag zijn de eisen waaraan studentenhuysvesting moet voldoen uitgebreider gespecificeerd. Omdat het rekening houden met alle eisen van het Bouwbesluit de opdracht te complex maakt, hebben we ervoor gekozen ons slechts te richten op enkele belangrijke aspecten. Deze aspecten zijn in het programma van eisen verder uitgewerkt. Het getransformeerde kantoorpand zal dus aan alle genoemde eisen in het PvE moeten voldoen.

In de vierde deelvraag zijn verschillende casestudies naar succesvolle en mislukte (pogingen tot) transformaties onderzocht. Hieruit blijkt dat er verschillende aspecten zijn waarop gelet moet worden. Eerste instantie bij het initiëren van het project, vervolgens bij het ontwerpen en tot slot bij het uitvoeren.

Voor het efficiënt herindelen van een gebouw hebben is onderzoek gedaan naar de draagconstructie, tussenwanden, leidingen en ventilatie & klimaat. Hieruit kunnen we concluderen dat de draagconstructie in een gebouw altijd onaangetast moet blijven; als tussenwand het beste een metalstud wand gebruikt kan worden; de dimensioneringen van de leidingen een belangrijke rol spelen en dat het beste een natuurlijke ventilatie van het gebouw gewaarborgd kan worden.

Tot slot kunnen we vanuit onze laatste deelvraag verschillende aspecten benoemen die de kosten van een transformatie zoveel mogelijk beperkt zullen houden en de efficiëntie optimaal. Ten eerste is het van belang dat de bestaande structuur van het gebouw zoveel mogelijk onaangetast of hergebruikt moet worden. Tot slot zal het Bouwbesluit als minimumnorm moeten worden gehanteerd om de kosten, materiaalgebruik en milieubelasting zo veel mogelijk te beperken.

Aanbevelingen

Nu we het theoretisch kader is afgerond kunnen we tot een aantal aanbevelingen komen die in een volgend theoretisch onderzoek behandeld zouden kunnen worden.

Ten eerste zou het aanpassen van wet- en regelgeving met als doel het stimuleren van de transformatie van kantoorpanden tot studentenhuisvestingen nader onderzocht kunnen worden. Er zijn verschillende aspecten binnen de wet- en regelgeving die het opstarten van een transformatie nu beperken. Hierdoor staan nog altijd veel kantoorpanden leeg, die mogelijk wel geschikt zouden kunnen zijn voor een transformatie. Een versoepeling of aanpassing van de wet- en regelgeving zou hier mogelijk verandering in kunnen brengen. Vandaar dat onderzoek hiernaar zeker relevant en waardevol zou zijn.

Daarnaast is het onderzoek naar de eisen volgens het Bouwbesluit wegens de complexiteit van dit onderwerp incompleet. Het was voor ons onmogelijk om alle eisen uit het Bouwbesluit te verwerken in ons onderzoeksrapport. Wanneer we een compleet beeld willen hebben van alle eisen en voorschriften die het Bouwbesluit ons stelt, zullen we dit nader moeten onderzoeken.

Tot slot zou een onderzoek naar het hergebruiken van bestaande materialen en het circulair denken bij het transformeren van een kantoorgebouw tot studentenhuisvesting relevant zijn. Er zijn veel verschillende aspecten die uit een bestaand kantoorgebouw hergebruikt kunnen worden, zoals de bestaande systeemwanden die vaak in kantoorpanden gebruikt worden. Ook zijn er verschillende manieren waarop een ontwerp meer toekomstbestendig gemaakt kan worden. Omdat dit uiteindelijk tot een mindere milieubelasting, minder kosten en hogere efficiëntie zal leiden is een onderzoek hiernaar zeker waardevol.

D. Ontwerp

Inleiding
Ontwerp
Technische tekeningen
Model
Financiële aspect
Begroting

Inleiding

Het volgende katern binnen dit verslag dekt de ontwerpfase die tijdens dit project uitvoerig doorlopen is. Met de opgedane kennis uit het theoretische vooronderzoek dat u hiervoor hebt gelezen zijn wij als team na gaan denken over een eigen ontwerp.

Uit de onderzochte locaties bleek de James Wattstraat 100 als meest geschikte locatie in Amsterdam. Vandaar dat we er voor hebben gekozen een ontwerp voor een transformatie tot studentenhuysvesting te maken voor de James Wattstraat 100. Bij het maken van dit ontwerp hebben we rekening gehouden met alle eisen en wensen die beschreven staan in ons vooronderzoek.

De ontwerpfase heeft in totaal zo'n vijf weken in beslag genomen. In dit verslag leest u de belangrijkste resultaten uit deze weken. Allereerst geven we een korte toelichting bij het ontwerp. Hierbij leggen wij de verschillende keuzes die we gemaakt hebben uit en wordt het ontwerp beschreven. Vervolgens treft u de technische tekeningen en het 3d model dat we gemaakt hebben van het ontwerp aan in de volgende hoofdstukken. Tot slot hebben we binnen dit project ook het financiële aspect van het ontwerp uitgewerkt. In de laatste hoofdstukken vindt u een begroting met de bijhorende toelichting.

Ontwerp

Zoals gezegd hebben wij een ontwerp gemaakt voor het transformeren van kantoorpand naar studentenhuysvesting van de James Wattstraat 100. Dit pand is uit ons vooronderzoek als meest geschikt gebleken. In dit hoofdstuk zullen we de verschillende aspecten binnen ons ontwerp toelichten waar nodig. In het volgende hoofdstuk kunt u de technische tekeningen en het 3d model terugvinden.

De herindeling

De herindeling van de plattegrond was relatief eenvoudig. Door middel van het plaatsen van verschillende scheidingswanden hebben we een indeling weten te maken met zo'n vijftien woningen per verdieping. Op elke verdieping bevinden zich twee ruime badkamers en vier toiletten. Daarnaast heeft elke verdieping een grote gezamenlijke keuken en eetkamer van zo'n 50 vierkante meter.

Begane grond

De begane grond bestaat uit een centrale entreehal/werklobby, fietsenstalling, wasserette en een ruimte voor commerciële verhuur. De centrale entreehal/werklobby is door zijn hoogte een uitermate geschikte plek om te werken. Aangezien het gehele pand verder is ingedeeld met woningen, zou dit een goede plek zijn voor studenten om te werken of studeren. Bovendien kunnen verschillende studenten/bewoners van het pand elkaar hier ontmoeten.

Aangezien er in Amsterdam een groot tekort is aan ruimte voor het stallen van fietsen²⁷ hebben wij ervoor gekozen binnen ons pand een (verdiepte) fietsenstalling te bouwen voor bewoners. De bestaande kelderruimte kon hiervoor worden gebruikt. De ruimte kan nog ingedeeld worden in twee verdiepingen wanneer extra plek nodig is. Bovendien is de fietsenstalling van buitenaf makkelijk toegankelijk aangezien de bestaande (2^e) entreedeur aansluit op de stalling.

Vervolgens is er op de begane grond ook plek voor een wasserette waar de bewoners (tegen betaling) gebruik van kunnen maken. Op die manier hoeven er geen wasmachines/drogers op de woning etages geplaatst te worden.

Tot slot beschikt de begane grond over een ruimte die geschikt is voor commerciële verhuur. Hier kunnen zich verschillende bedrijven vestigen zoals bijvoorbeeld een compacte supermarkt of fietswinkel.

1^e etage

De 1^e etage bestaat uit verschillende woningen, een vide, sanitair, twee badkamers en een gezamenlijke keuken.

Tabel 2 Inventarisatie ruimtes 1e etage

Ruimte	Aantal	Vloeroppervlakte
Keuken	1	50 m ²
Badkamer	2	±16 m ²
Eenpersoonskamer	2	16 – 24 m ²

²⁷ Amsterdam zoekt meer ruimte voor de fietser (Verkeersnet, 2017)

Tweepersoonskamer	4	33 – 46 m ²
-------------------	---	------------------------

De 1^e etage beschikt over vier ruime tweepersoonskamers en twee ruime eenpersoonskamers. Er is gekozen voor een gezamenlijke keuken inclusief eetruimte omdat dit bouwtechnisch gezien, maar ook vanuit sociaal opzicht, het meest geschikt was. Op die manier ontmoeten de studenten elkaar en kan er gezamenlijk gekookt worden. De badkamers zijn zo'n 16 vierkante meter groot en beschikken standaard over vier douches. Er zijn geen toiletten in de badkamers aangezien deze voorziening in het bestaande sanitair al voldoende was.

De vide neemt in deze verdieping een groot deel in beslag. We hebben ervoor gekozen de vide wel intact te laten aangezien dit op de begane grond voor een hoge entreehal zorgt en er verder voldoende ruimte op de andere verdiepingen beschikbaar was.

2^e t/m 10^e etage

Ook de 2^e t/m de 10^e etage bestaan uit verschillende woningen, sanitair, twee badkamers en een gezamenlijke keuken.

Tabel 3 Inventarisatie ruimtes 2e t/m 10e etage (per etage)

Ruimte	Aantal	Vloeroppervlakte
Keuken	1	50 m ²
Badkamer	2	±16 m ²
Eenpersoonskamer	14	16 – 24 m ²
Tweepersoonskamer	1	33 – 46 m ²

Tabel 4 Inventarisatie ruimtes 2e t/m 10e etage (totaal)

Ruimte	Aantal	Vloeroppervlakte
Keuken	9	50 m ²
Badkamer	18	±16 m ²
Eenpersoonskamer	126	16 – 24 m ²
Tweepersoonskamer	9	33 – 46 m ²

Deze verdiepingen beschikken telkens per etage over één tweepersoonskamer en veertien eenpersoonskamers. De keukens en badkamers hebben dezelfde maatvoering als op de eerste etage. De badkamers beschikken ook hier telkens over 4 douches per badkamer.

Tabel 5 Inventarisatie kamers alle etages

Ruimte	Aantal	Vloeroppervlakte
Keuken	10	50 m ²
Badkamer	20	±16 m ²
Eenpersoonskamer	128	16 – 24 m ²
Tweepersoonskamer	13	33 – 46 m ²

Leidingen

Uit ons vooronderzoek bleek dat verticaal werken met leiding het bouwproces tijdens de transformatie kan begunstigen. Vandaar dat de 2^e t/m 10 etage uit dezelfde indeling bestaan. Hiermee kunnen de leidingen voor de keuken, sanitair en badkamers allemaal verticaal aangelegd worden en hoeven er geen horizontale verschuivingen gemaakt worden.

Bij de eerste etage was het echter niet mogelijk de badkamer onder de bovenliggende badkamer te plaatsen. Hier hebben we namelijk te maken met de vide uit de entreehal. Vandaar dat we de badkamer zo dicht bij mogelijk de standaardpositie hebben ingedeeld. Hierdoor is een minimale horizontale verschuiving van de leiding mogelijk.

Ventilatie/klimaat

Het huidige kantoorpand beschikt over een mechanische ventilatie. Deze kan echter niet behouden worden in de transformatie. Het aanpassen van dit systeem op de herindeling zal te veel kosten met zich meebrengen. Vandaar dat we gekozen hebben voor een natuurlijke ventilatie. Alle kamers beschikken over te openen ramen. Hierdoor kunnen studenten zelf hun kamer ventileren en is mechanische ventilatie niet noodzakelijk. Behalve bij de de sanitaire voorzieningen, hier zal een nieuwe mechanische ventilatie worden aangebracht.

Woningscheiding

Als woningscheidende wand hebben wij gekozen voor de Faay IW200/70 compacte woningscheidingswand. Deze is dan ook opgenomen in onze begroting. Deze wand wordt veel gebruikt in renovatieprojecten en woningsplitsingen. De wand heeft een zeer hoge brandveiligheid (meer dan 120 minuten) en akoestische isolatie (59 dB).²⁸ Hiermee voldoet de wand aan de door ons gestelde eisen voor brandveiligheid en geluidswering.

Bovendien heeft de wand een Rc waarde van 2,39 m² K/W.²⁸ Dit zorgt ervoor dat de kamers goed op temperatuur te houden zijn en draagt bij aan een milieuvriendelijk ontwerp. Per wandelement zijn er twee verticale leidingschachten ingebouwd. Op die manier kunnen de nieuwe leiding makkelijk aangelegd worden. Tot slot zijn de scheidingswanden ook goed in vochtige ruimten (zoals de badkamers) te gebruiken wanneer een andere verlijming gebruikt wordt (bijvoorbeeld FaayFix®).

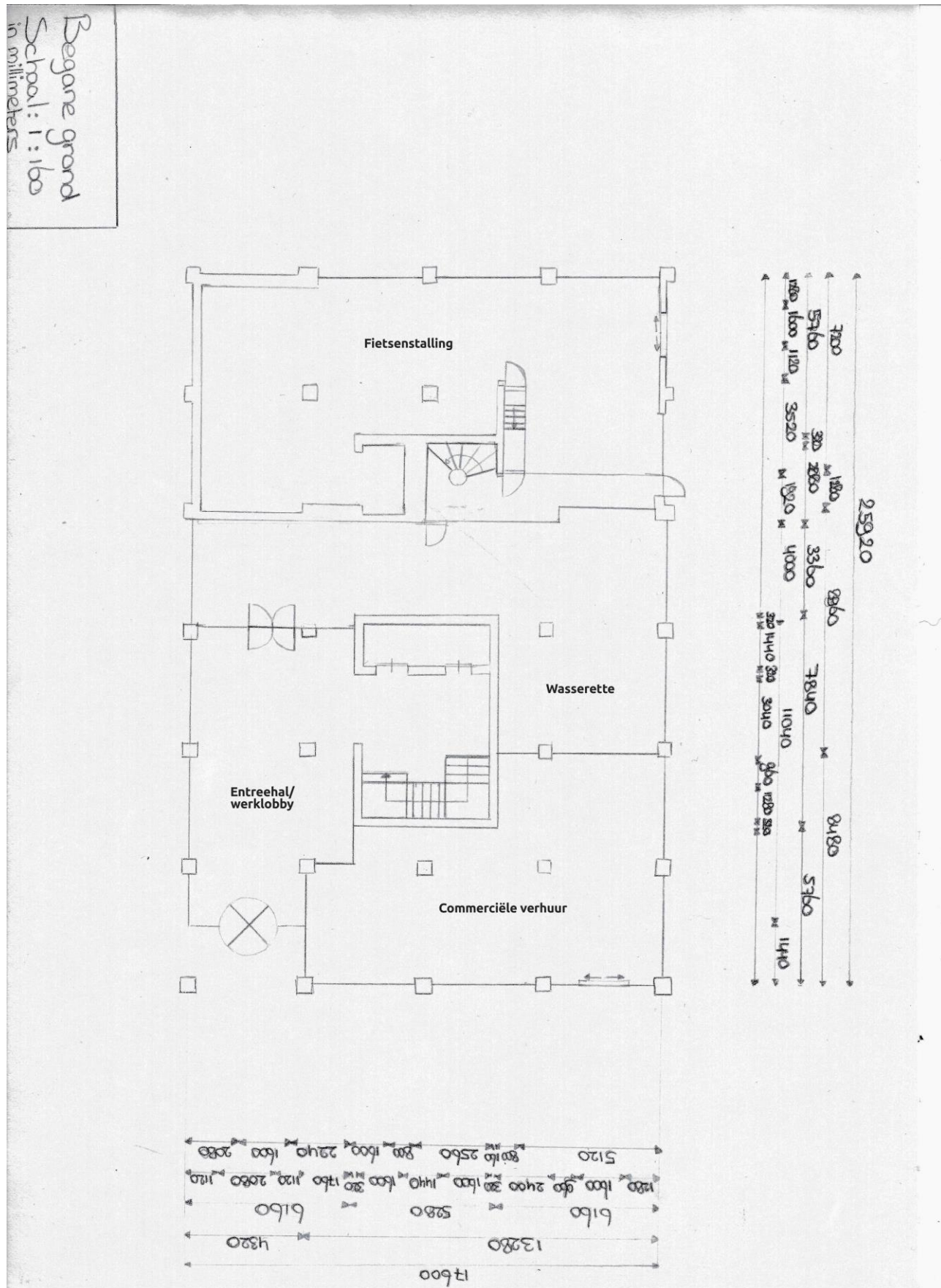
Brandveiligheid

De brandveiligheid speelt uiteraard een belangrijke rol binnen het ontwerp. De veiligheid van de studenten staat voorop. Het huidige pand beschikt al over een 2^e brandtrap. Deze kan behouden worden binnen de transformatie, zodat elke woning een tweede vluchtroute ter beschikking heeft (zie figuur 18).

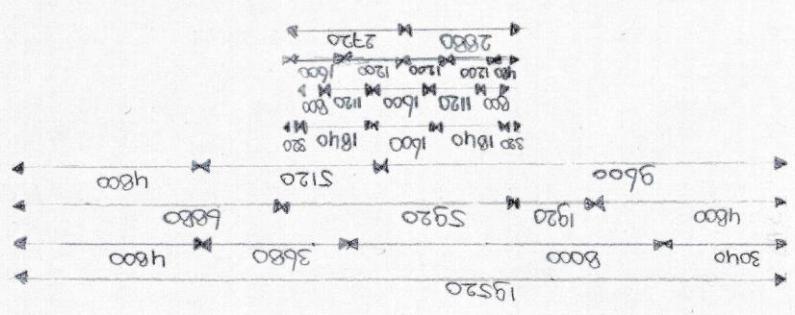
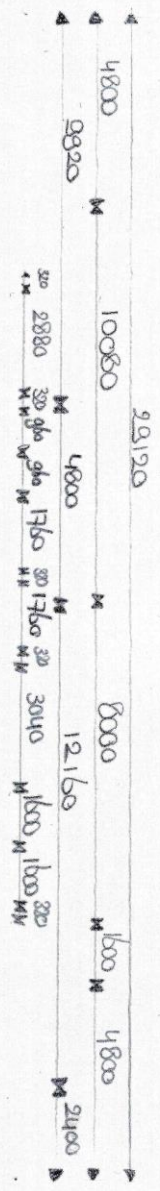
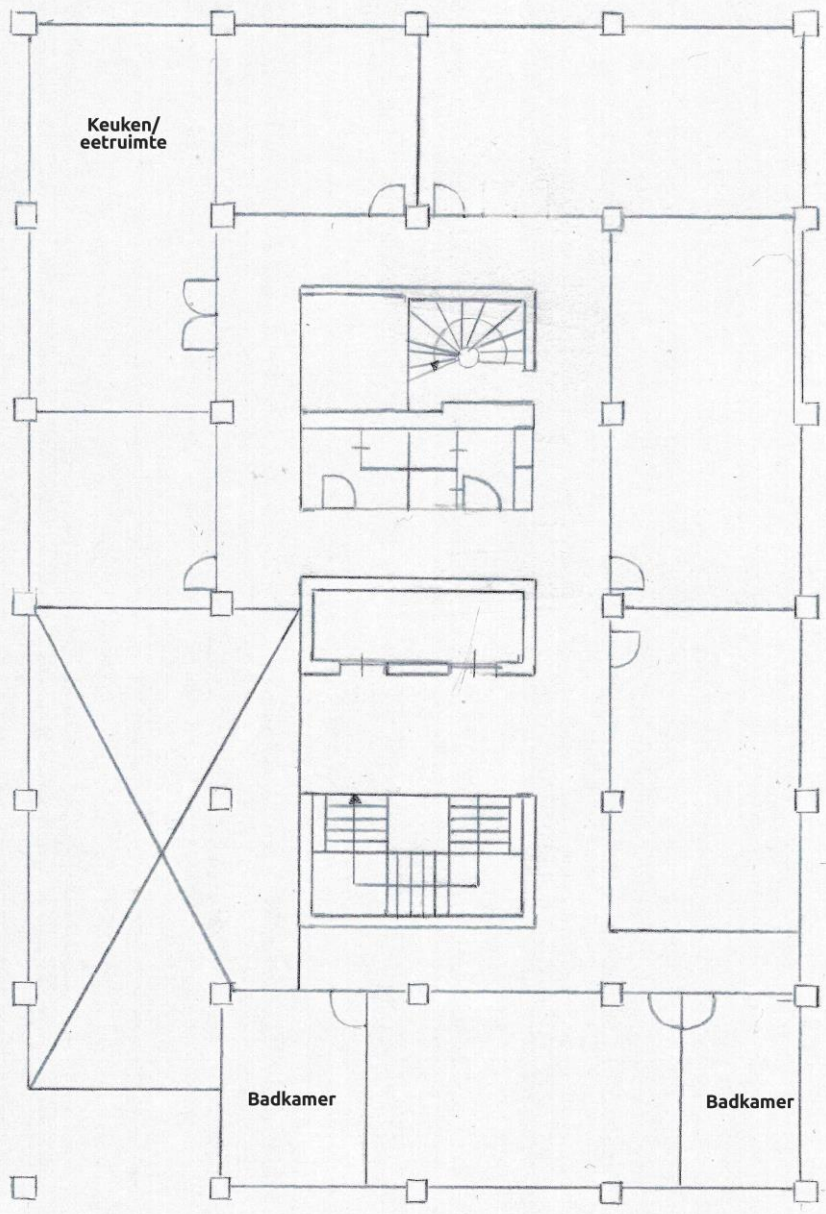
Zoals gezegd worden de woningen gescheiden door Faay Woningscheidingswanden (IW200/70). Deze wanden hebben een zeer hoge brandwerendheid van meer dan 120 minuten.²⁸ Hiermee kunnen alle afzonderlijke kamers als brandcompartiment worden gezien en voldoet ons ontwerp qua brandveiligheid aan de door het Bouwbesluit gestelde eisen.

²⁸ IW200/70 compacte woningscheidingswand (Faay Wanden en Planfonds, 2017)

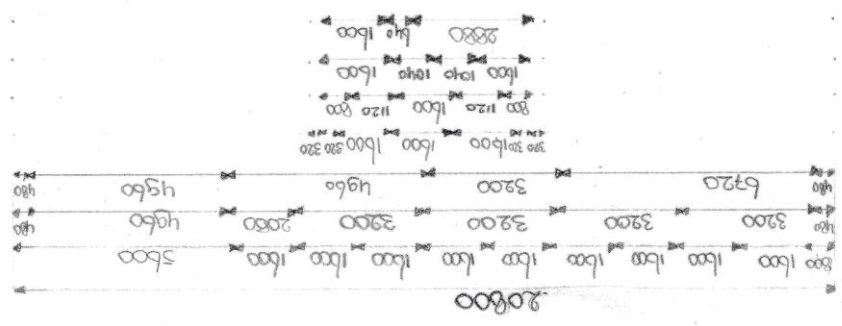
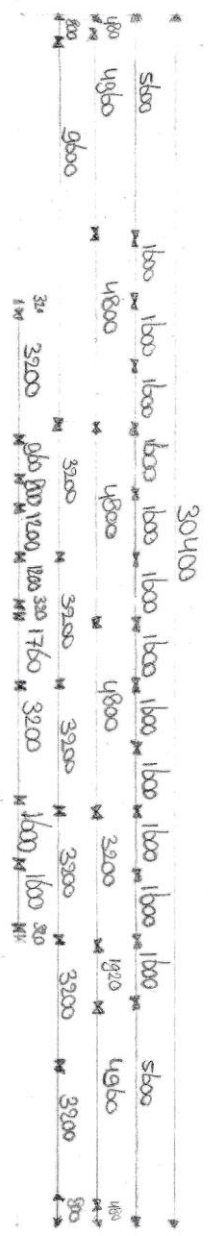
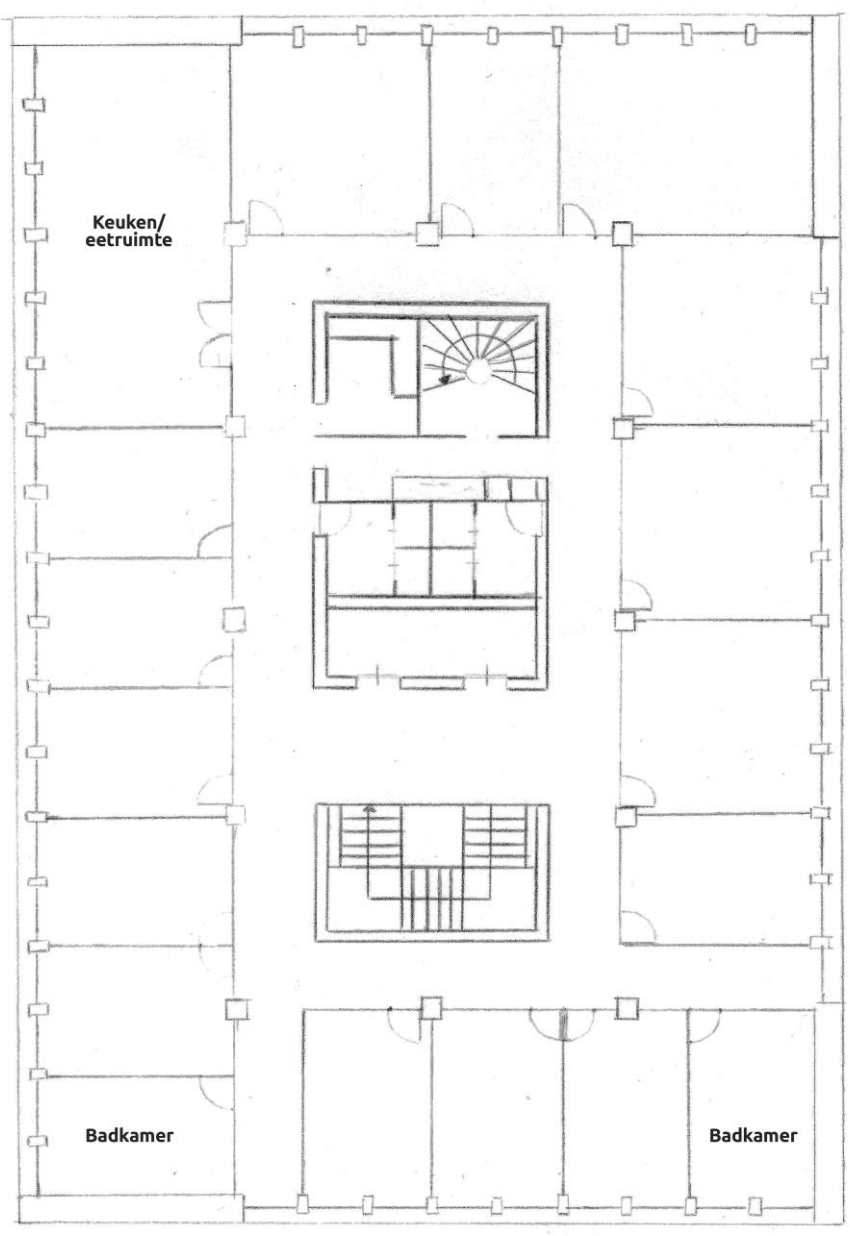
Technische tekeningen



Verdieping 1
 Schaal 1:160
 in millimeters



Verdieping 2 H/m 10
 School 1:150
 in millimeters

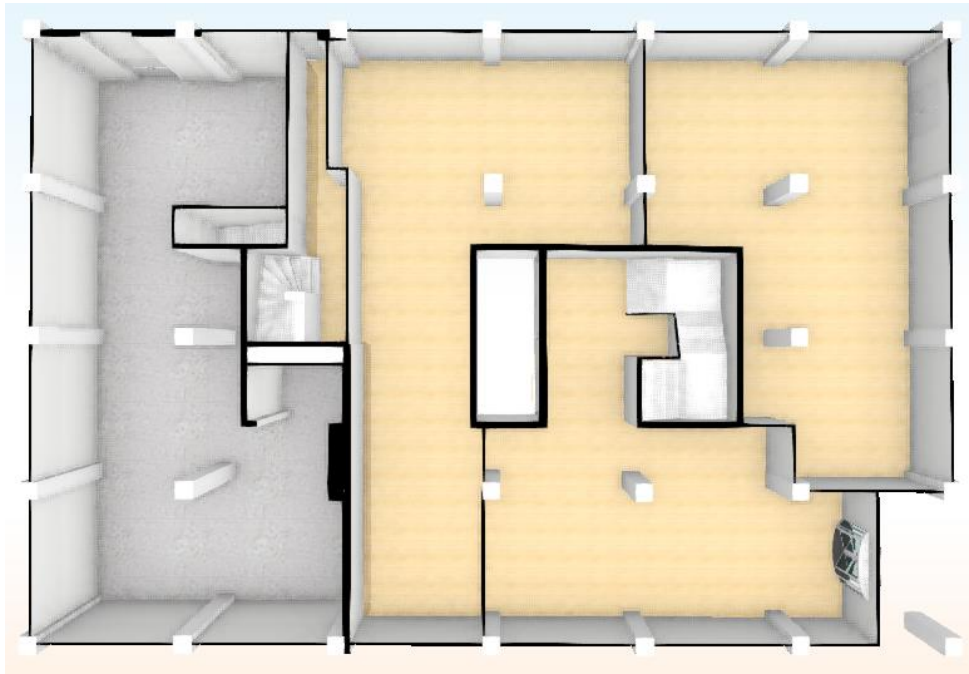


Model

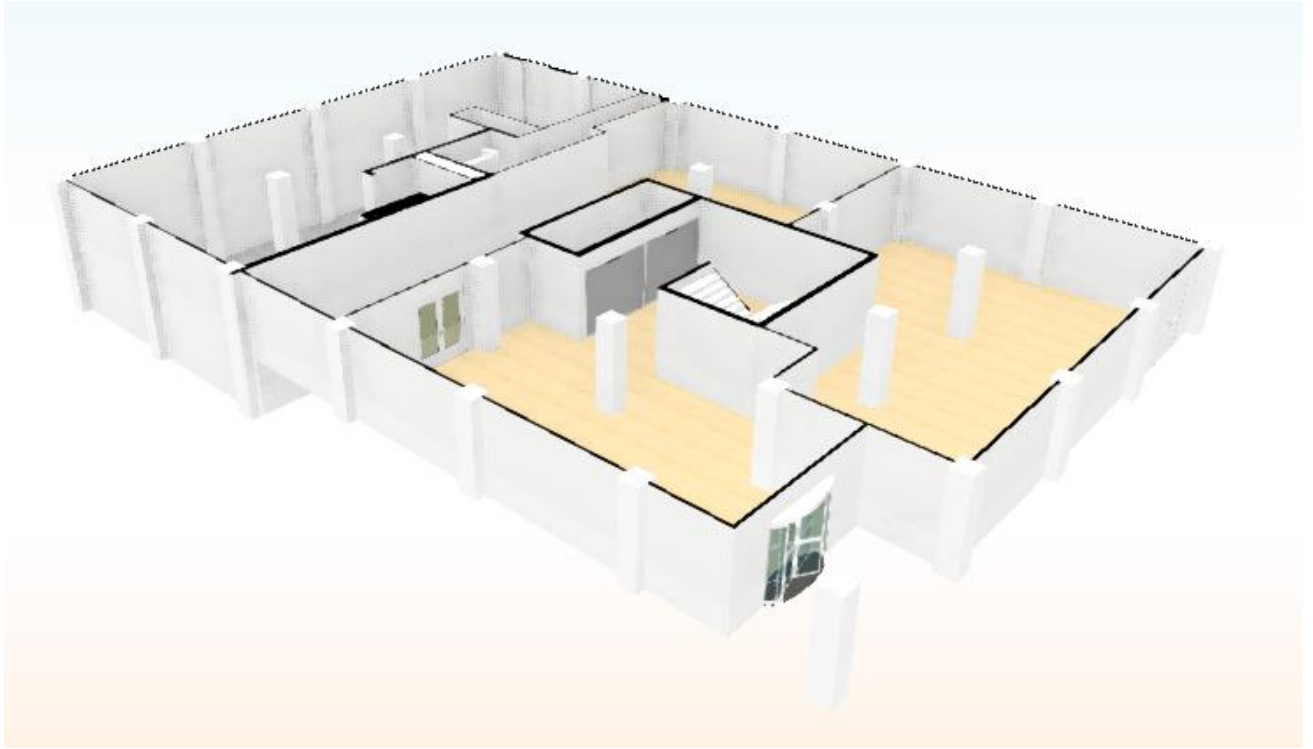
Begane grond



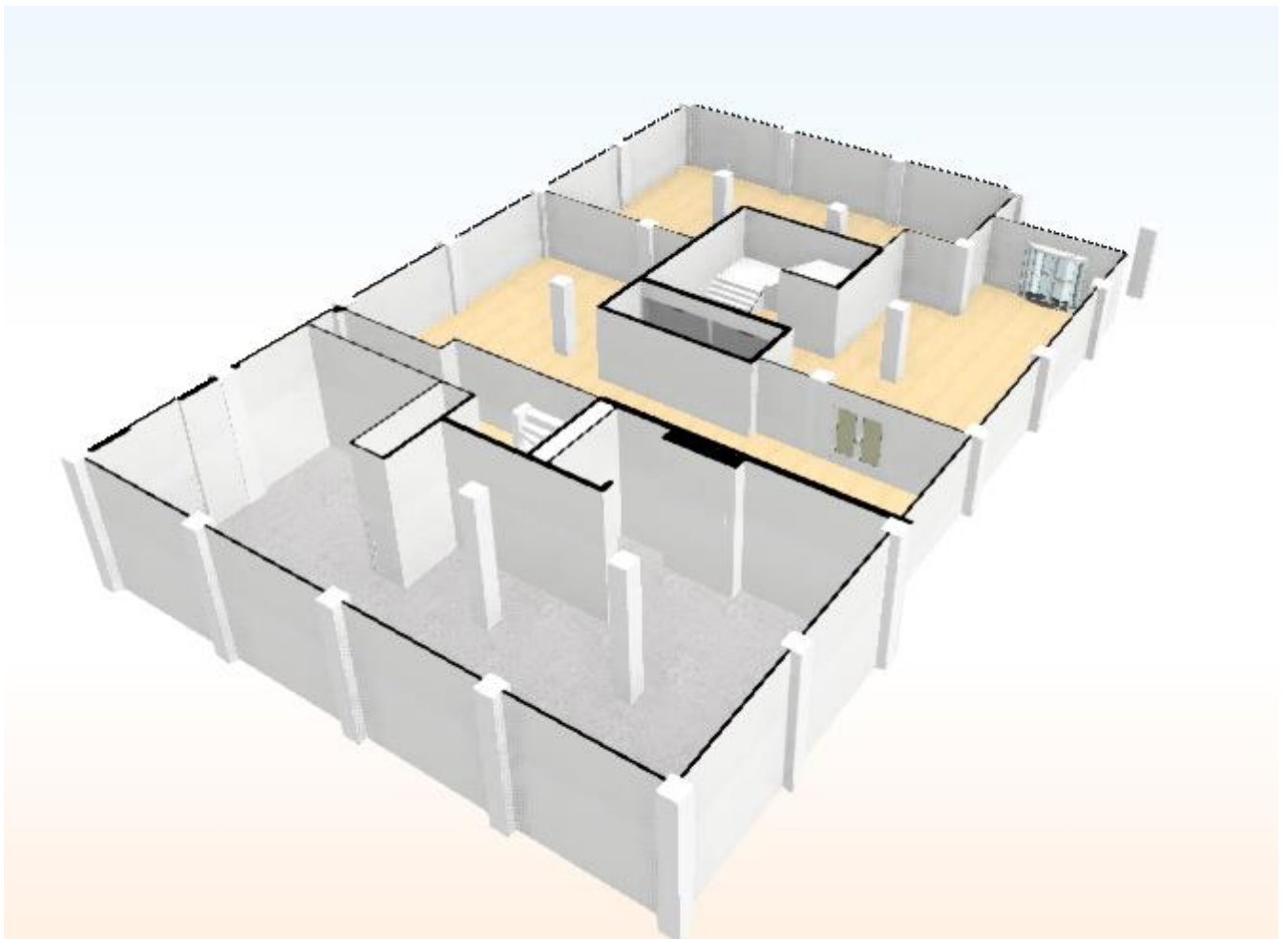
Figuur 6 Plattegrond begane grond



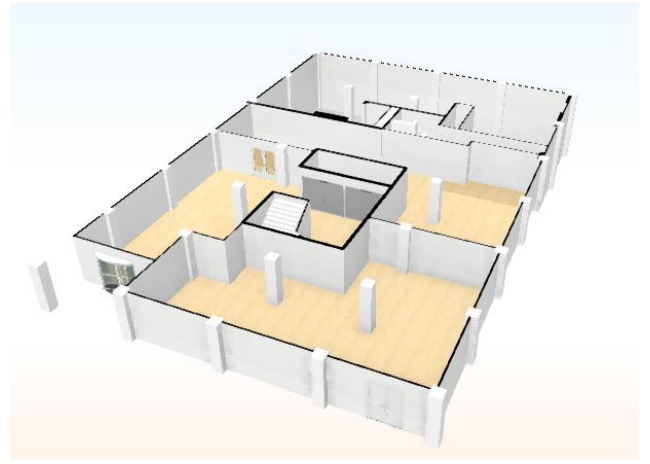
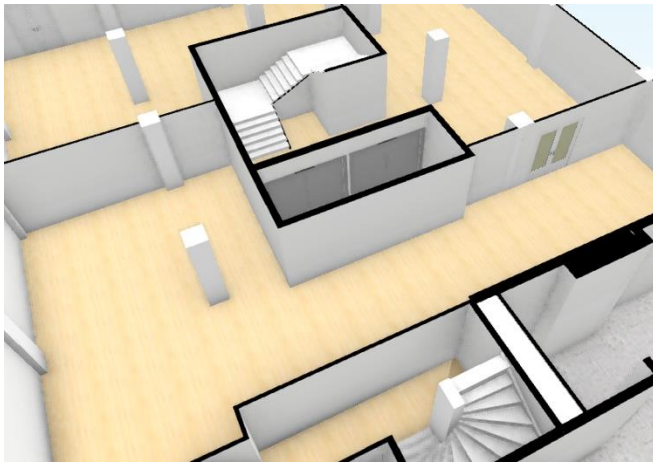
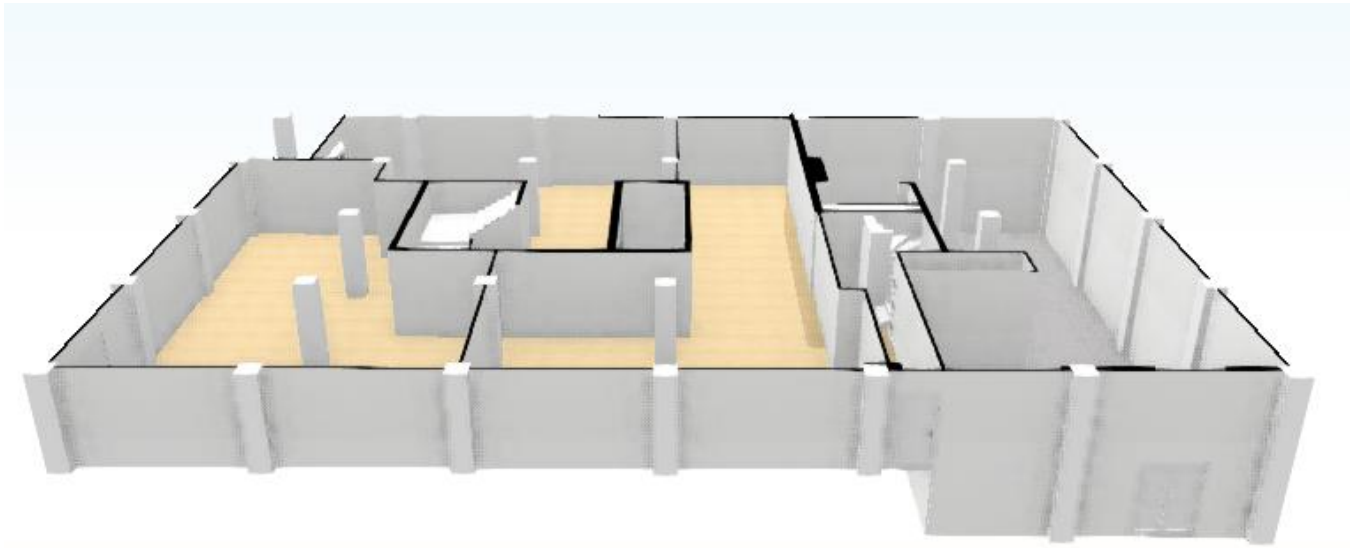
Figuur 7 Opengewerkt perspectief begane grond



Figuur 8 Begane grond



Figuur 9 Begane grond



Figuur 10 Begane grond

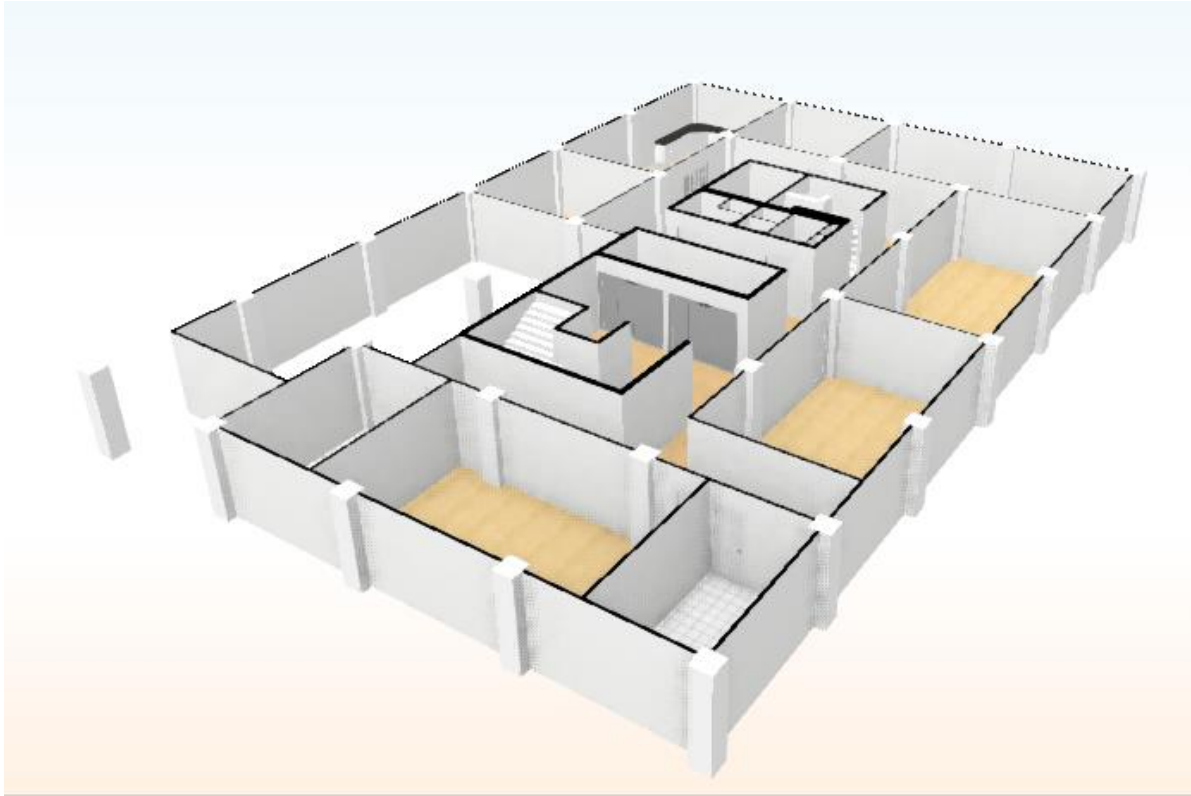
1^e etage



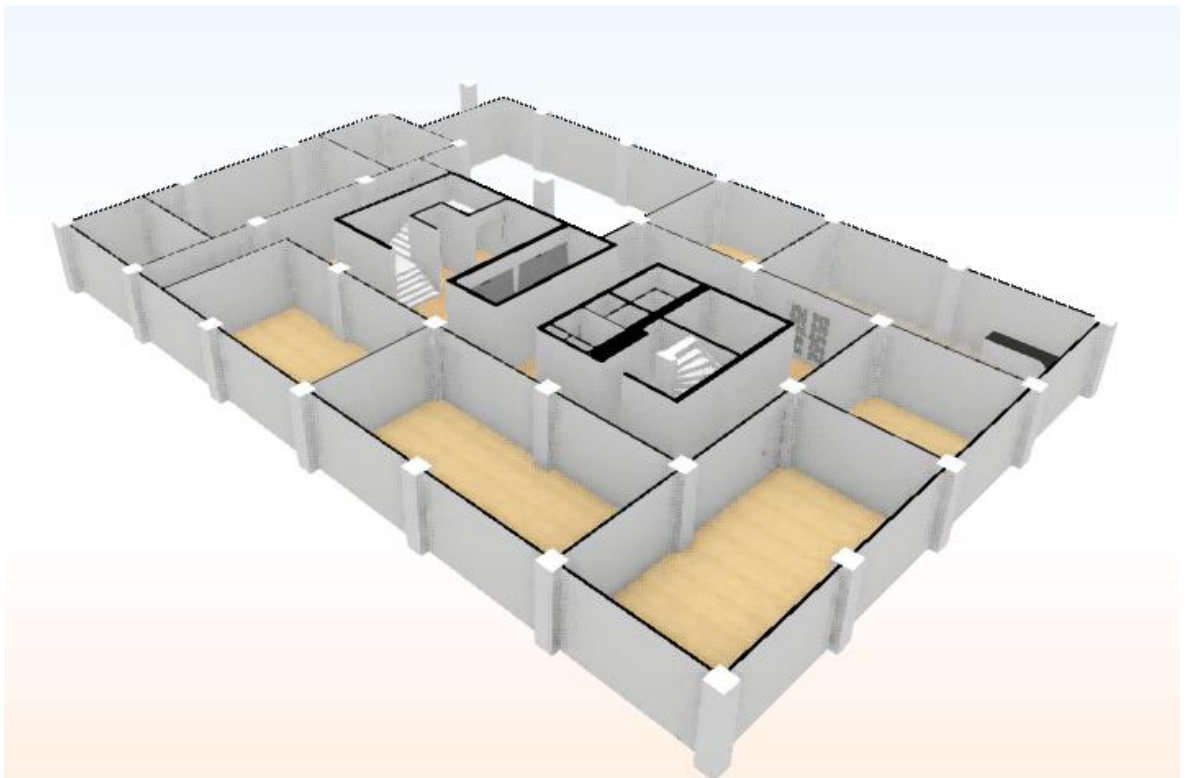
Figuur 11 Plattegrond 1e etage



Figuur 12 Opgengewerkt perspectief 1e etage



Figuur 13 1e etage



Figuur 14 1e etage

2^e t/m 10^e etage



Figuur 15 Plattegrond 2e t/m 9e etage



Figuur 16 Opgengewerkt perspectief 2e t/m 9e etage



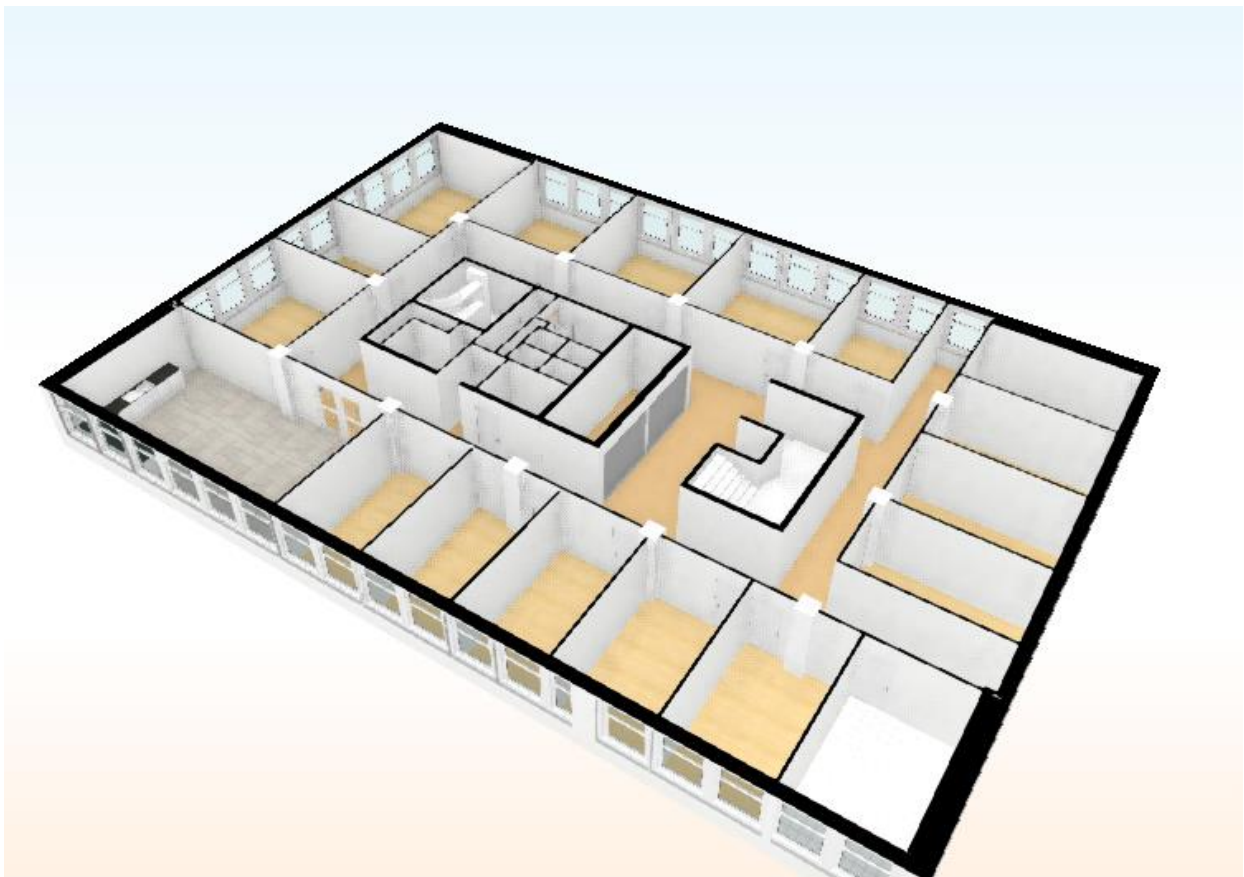
Figuur 17 Plattegrond ingerichte woningen 2e t/m 9e etage



Figuur 18 Plattegrond inclusief vluchtroutes 2e t/m 9e etage



Figuur 19 2e t/m 9e etage



Figuur 20 2e t/m 9e etage

Financiële aspect

Gedurende dit project is er door ons uitgebreid rekening gehouden met het financiële aspect dat de transformatie met zich meebrengt. Specifieker gezegd hebben we een schatting gemaakt van alle kosten, ingedeeld op bepaalde categorieën. Met deze schatting zijn we vervolgens verder gaan rekenen om zo een duidelijke haalbaarheidsanalyse op te stellen. Hoe onze begroting tot stand is gekomen en hoe we aan onze financiële gegevens zijn gekomen, leest u in de rest van dit hoofdstuk. De daadwerkelijke begroting vindt u in het volgende hoofdstuk terug.

Als voorbeeld voor de door ons opgestelde begroting hebben we een professionele begroting genomen. De begroting in kwestie is die van de transformatie van het pand op de Brinkwal 7 in Nieuwegein, gemaakt door Ballast Nedam.

Onze transformatie zou echter nooit precies dezelfde kosten met zich meebrengen als de kosten die in die begroting worden gespecificeerd. Vandaar dat wij in die begroting factoren aan zijn gaan strepen die bij onze transformatie ook van belang zijn. Een goed voorbeeld hiervan is de kostenpost 'Wanden'. Bij de transformatie van de Brinkwal 7 waren speciale wanden gebruikt van het merk Faay die exact voldoen aan onze eisen. Deze post hebben wij dan ook overgenomen op onze eigen begroting. Andere posten, zoals het verwijderen van eventuele wanddecoraties, hebben wij buiten beschouwing gelaten in onze begroting, aangezien wanddecoraties niet veel voorkomen in het huidige pand. Op deze manier zijn we dus alle punten in de Brinkwal begroting afgegaan en hebben we alle toepasselijke zaken aan onze eigen begroting toegevoegd.

Vervolgens was het nodig om te gaan rekenen met een omrekenfactor. Hiervoor hebben we gekeken naar het BVO (bruto vloeroppervlak) van beide gebouwen. Op deze manier konden we omrekenen hoe groot alle kostenposten op onze begroting zouden worden. Ter verduidelijking: dit is dus geen waterdichte berekening geweest, maar eerder een schatting. Daar ging het ons ook vooral om, om een schatting van het totale financiële aspect te hebben.

Zoals hierboven al vermeld staat, is onze begroting dus een benadering van de daadwerkelijke kosten. Met behulp van deze benadering komen we uit op een totaalbedrag van €2.484.944. Afgerond dus zo'n 2,48 miljoen euro.

Met dit totaalbedrag berekend, was het eerste deel van het financiële aspect afgerond. Vervolgens zijn we overgegaan op het tweede deel: de haalbaarheidstoetsing. Hierin wegen we de kosten die in de begroting beschreven staan af tegen de baten die doormiddel van de huurinkomsten binnen zullen komen.

Om deze haalbaarheidstoetsing overzichtelijk te maken hebben we alle gegevens in Microsoft Excel ingevoerd. Aanvankelijk hebben we twee modellen opgezet om alle financiële gegevens te berekenen. Het ene model had een variabele huurprijs waardoor het tijdsbestek waarin de investering terug kan worden verdiend ook fluctueerde. In het andere model hadden we er juist voor gekozen om deze terugverdientijd variabel te maken, waardoor onze huurprijs ging fluctueren. Uiteindelijk is er gekozen voor het tweede model, omdat dit beter past bij de wensen van de opdrachtgever.

De tabellen waaruit deze modellen bestaan, ziet u in tabel 6 en 7. In tabel 6 ziet u aan de linkerkant een opsomming van de gegevens die nodig zijn voor het berekenen van de uiteindelijke prijs. De totale huurprijs per maand per vierkante meter is €16,84. Volgens onze berekeningen zouden we hiermee een terugverdientijd van zo'n 4 jaar kunnen realiseren.

In tabel 6 ziet u de huuropbrengsten per maand van een aantal verschillende kamers met andere groottes. We hebben de huuropbrengsten berekend voor de kleinste eenpersoonskamer en de grootste eenpersoonskamer, hetzelfde geldt voor de tweepersoonskamers. Op die manier krijgt u

een beter beeld van de huuropbrengsten (en dus ook de huurprijzen) binnen onze studentenhuisvesting.

Tabel 6

Totale investeringskosten	€	2.484.944,00
Aantal m2 per eenpersoonskamer		20
Aantal m2 per tweepersoonskamer		39,5
Aantal eenpersoonskamers		128
Aantal tweepersoonskamers		13
Totaal aantal m2 eenpersoonskamers		2560
Totaal aantal m2 tweepersoonskamers		513,5
Totaal aantal m2 kameroppervlak		3073,5
Huurprijs per maand per m2	€	16,84
Huurprijs per jaar per m2	€	202,13
Totaal huurinkomsten per maand	€	51.769,67
Totaal huurinkomsten per jaar	€	621.236,00
Terugverdientijd in jaren		4

Tabel 7

Eenpersoonskamer 16m2	€	269,50
Eenpersoonskamer 24m2	€	404,25
Tweepersoonskamer 33m2	€	555,85
Tweepersoonskamer 46m2	€	774,82

Dit hele model en al onze berekeningen zijn gebaseerd op een combinatie van gemiddeldes en schattingen, waardoor het moeilijk te zeggen is of alle gegevens in tabel 6 & 7 overeenkomen met de werkelijkheid.

Een maandelijkse huurprijs van iets minder dan negentien euro per m² is nu het gemiddelde in Amsterdam Oost, waar ons gebouw staat. Wij komen nu dus uit op een huurprijs van zestien euro en vierentachtig cent, waarmee ons doel om een succesvolle goedkopere studentenwoning te ontwerpen geslaagd lijkt te zijn.

Begroting

Open begroting James Wattstraat 100

Omschrijving	Omvang	Eenheid ((1)h)	Prijs per eenheid (prijs (1)h)	Totaalprijs
Bouwkundige constructie				
Sloopwerk / Asbest verwijdering	1,00	off	€ 94.400	€ 94.400
- Sloopwerk binnen				
Sloopwerk binnenwanden				
Sloopwerk betimmeringen en wandtegels				
Sloopwerk plafonds				
Verwijderen vloerbedekking en tegelvloeren				
Verwijderen installaties				
Verwijderen bestaande dakbedekking				
Verwijderen buitenkozijnen				
Verwijderen luifel				
Sloopwerk buitenspouwblad				
Sparingen vloeren / gevel				
Asbestsaneringswerkzaamheden	1,00	off	€ 10.880	€ 10.880
Wanden	5.952	bvo	€ 535.026	€ 535.026
- Binnenwanden				
Faay Wanden - IW 200 / 70 - won. scheid.				
Faay Wanden - IW 200 / 70 - tussen				
Faay voorzetwanden				
Faay Wanden - IW 200 / 70 - overig				
- Binnenwandopeningen	5.952	bvo	€ 76.611	€ 76.611
Houten binnen kozijnen				
Houten binnendeuren				
Houten entreedeuren				
Hang en sluitwerk woningen				

Vloeren	5.952	bvo	€ 189.336	€ 189.336
- Vloeren				
- Vloeropeningen				
- Vloerafwerkingen				
Plafonds	5.952	bvo	€ 134.694	€ 134.694
- Plafondafwerkingen				
Diversen bouwkundig	5.952	bvo	€ 278.814	€ 278.814
- Bouwkundige voorzieningen installaties				
Bouwkundige voorzieningen installaties				
Doorvoeringen water / riool				
Meterkasten woningen				
Aansluiting huishoudens				
- Overig bouwkundig				
Schilderwerk				
Diverse afbouw-timmerwerken				
Trappenhuis / gang				
Schoonmaken				
Werktuigbouwkundige installaties	5.952	bvo	€ 384.622	€ 384.622
- Totale W-installatie				
- Afvoeren				
- Water				
- Gassen				
- Warmtedistributie				
- Luchtbehandeling				
Ventilatie roosters				
Suskasten				
- Regeling klimaat en sanitair				
- Sprinkler installatie				
Vaste inrichtingen	5.952	bvo	€ 408.975	408.975
- Vaste keukenvoorzieningen				
- Vaste sanitairblokken				
- Vaste gebruiksvoorzieningen				
- Vaste opslagvoorzieningen				
Totaal bouwkundig				€ 2.113.358

Bijkomend				
Bouwplaatskosten	1,00	off	€ 244.785	€ 244.785
- Transport materiaal				
- Wanden + bergingen				
- Stalen trappen				
- Dakbedekking				
- Kozijnen				
Kosten onvoorzien	1,00	off	€ 126.801	€ 126.801

Projecttotaal (exclusief BTW)

€ 2.484.944

E. Afsluiting

Literatuur
Bijlagen

Literatuur

Blom, A.U., (2012), Van Leegstand tot Leefbaar: Het organiseren van het proces van de transformatie van leegstaand vastgoed naar tijdelijke studentenhuysvesting, geraadpleegd op 4-10-2017, via: <http://pdf.euro.savills.co.uk/the-netherlands/commercial---dutch-other/spotlight-on-student-housing-the-netherlands-june-2013.pdf>

Brandveilig gebouw, (2015), Aan welke brandveiligheidseisen moeten vluchtroutes in studentenwoningen voldoen?, geraadpleegd op 11-10-2017, via: <https://brandveiliggebouw.nu/vragen/item/aan-welke-brandveiligheidseisen-moeten-vluchtroutes-in-studentenwoningen-voldoen>

BRISwarenhuis, (2012), Aansturingsmodel, geraadpleegd op 18-10-2017, via: [https://www.bouwbesluitonline.nl/Inhoud/docs/wet/bb2012/hfd3/afd3-4?tableid=docs/wet/bb2012\[14\]/hfd3/afd3-4](https://www.bouwbesluitonline.nl/Inhoud/docs/wet/bb2012/hfd3/afd3-4?tableid=docs/wet/bb2012[14]/hfd3/afd3-4)

BRISwarenhuis, (2012), Bescherming tegen geluid van buiten, nieuwbouw, geraadpleegd op 18-10-2017, via: <https://www.bouwbesluitonline.nl/Inhoud/docs/wet/bb2012/hfd3/afd3-1>

BRISwarenhuis, (2012), Bouwbesluit 2012, geraadpleegd op 11-10-2017, via: <https://www.bouwbesluitonline.nl/Inhoud/docs/wet/bb2012/hfd2/afd2-2>

BRISwarenhuis, (2012), Geluidwering tussen ruimten, nieuwbouw, geraadpleegd op 18-10-2017, via: <https://www.bouwbesluitonline.nl/Inhoud/docs/wet/bb2012/hfd3/afd3-4>

Colliers international real estate b.v., (2017), Stephensonstraat 19, geraadpleegd op 7-11-2017, via: <https://ventu.nl/media/objects/1F/E0/F9/70/1FE0F970-E122-44EB-968E-6B4B6E06F5FD/docs/Stephensonstraat-19-Amsterdam.pdf>

Flexas, (2017), Kantoorruimte Amsterdam Zuidoost, Hogehilweg 15, geraadpleegd op 4-10-2017, via: <https://www.flexas.nl/kantoorruimte/amsterdam-zuidoost/hogehilweg-15>

Flexas, (2017), Kantoorruimte Amsterdam Zuidoost, Hullenbergweg 1-3, geraadpleegd op 5-10-2017, via: <https://www.flexas.nl/kantoorruimte/amsterdam-zuidoost/hullenbergweg-1-3>

Funda in business, (2017), geraadpleegd op 4-10-2017, via: <https://www.fundainbusiness.nl/kantoor/amsterdam/object-85630390-hogehilweg-7/>

Funda in business, (2017), James Wattstraat 100, geraadpleegd op 5-10-2017, via: <https://www.fundainbusiness.nl/kantoor/amsterdam/object-85684060-james-wattstraat-100/>

Funda in business, (2017), Kuiperbergweg 33, geraadpleegd op 7-10-2017, via: <https://www.fundainbusiness.nl/bedrijfshal/amsterdam/object-84879783-kuiperbergweg-33/>

Gemeente Amsterdam, (2016), Leegstand van kantoren en Transformatie, geraadpleegd op 4-10-2017, via: https://maps.amsterdam.nl/leegstand_transformatie/

Gemeente Amsterdam, (2017), City data, geraadpleegd op 19-10-2017, via:
<https://data.amsterdam.nl/#dte=bag%2Fverblijfsobject%2F03630000909092%2F&mpb=topografie&mpz=12&mpfs=T&mpo=mgpind::T&mpv=52.3069536:4.9481814>
<https://repository.tudelft.nl/islandora/object/uuid%3A6b59be37-a67b-4661-bd20-40802e55dc49>

Koningsbruggen, S.P., (2012), Transformatie kantoorpanden: Een onderzoek naar gunstige factoren, geraadpleegd op 19-11-2017, via: <http://theses.ubn.ru.nl/handle/123456789/2570>

Kort, E., (2008), Wat is een verkeersruimte en een verkeersroute?, geraadpleegd op 18-10-2017, via: <http://www.ekbouwadvies.nl/bouwbesluit/verkeersruimte/verkeersruimte.asp>

Kort, E., (2009), Wat zijn gebruiksfuncties?, geraadpleegd op 19-10-2017, via: <http://www.ekbouwadvies.nl/bouwbesluit/gebruiksfunctie/gebruiksfuncties.asp#woonfunctie>

Meijer, G., (2016), Investeringsafwegingen in transformatie van leegstaande kantoorpanden, geraadpleegd op 19-11-2017, via: http://theses.ubn.ru.nl/bitstream/handle/123456789/2051/Bachelorscriptie_Guus_Meijer.docx.pdf?sequence=1

Mensink, J., (2013), Solids: radicale innovatie, geraadpleegd op 19-10-2017, via: <https://www.archined.nl/2013/09/solids-radical-innovatie>

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, (2011), Transformeren kantoren gaat niet vanzelf, geraadpleegd op 19-10-2017, via: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2011/10/11/transformatie-kantoren-gaat-niet-vanzelf>

Stichting milieuklachten, (2014), Geluidsoverlast industrie, geraadpleegd op 18-10-2017, via: <http://www.milieuklachten.nl/informatie/onderwerpen-overlast/geluidsoverlast-industrie/partiment>

Van Gelder, L., (2017), Gemeente doet te weinig aan tekort studentenwoningen, geraadpleegd op 4-10-2017, via: <https://www.parool.nl/amsterdam/-gemeente-doet-te-weinig-aan-tekort-studentenwoningen~a4497154/>

Van Vliesteren, mr. C., (2010), Integratieheffing: een nadere toelichting, geraadpleegd op 19-10-2017, via: <http://sra.fiscaalplus.wolterskluwer.nl/files/downloads/integratieheffing.pdf>

Ventu, (2017), Hogehilweg 10, geraadpleegd op 4-10-2017, via: <https://ventu.nl/Kantoor/Amsterdam/Hogehilweg/10/723A5622-B60F-4F45-8294-A8EAB15E259A>

Voordt, van det et al., (2007), Transformatie van kantoorgebouwen: thema's, actoren, instrumenten en projecten

Wegstapel, J; de Boer, J.D, (2006), Zelf doen, zelf regelen, zelf beheren. Evaluatie van het woonproject 'Kanaalweg 92'

Wessel de Jongen architecten BNA b.v., (2016), Appartementen 'de studio', Amsterdam, geraadpleegd op 19-10-2017, via:
<http://www.wesseldejonge.nl/gak.php>

Wintraecken, J.A.J., (2013), Studentenhuisvesting in leegstaande kantoorgebouwen : vraag en aanbod in relatie tot elkaar gebracht, geraadpleegd op 11-10-2017, via:
<https://home.howstuffworks.com/home-improvement/construction/materials/5-fire-resistant-building-materials.htm>

Bijlage 1: Interview prof. Ir. M.F. Asselbergs

Oke, laten we dan gewoon beginnen bij de eerste vraag.

Welke manieren zijn er voor het efficiënt indelen van een gebouw? Dan hebben we het met name over binnenmuren, welke soorten zijn daarin, en materialen. Maar ook natuurlijk brandcompartimenten.

Ja kijk, daar valt natuurlijk op allerlei manieren wat over te vertellen. Voor je het weet ben je dan een heel college aan het geven. Om eerst eens even het type gebouw te duiden, hebben jullie het over kantoorgebouwen begrijp ik. Dus een kantoorgebouw is al wat anders dan een woongebouw of een ziekenhuis. Bij kantoorgebouwen zie je vaak, zeker bij die na-oorlogse voorraad die er onder andere nu staat en ook leeg staat, dat ze bestaan uit kolommenstructuren. Je hebt kolommen met vloeren. Dat wil zeggen dat die kolommen meestal op afstanden van elkaar staan. Meestal is dat zo'n 7 meter 20 of 7 meter 50 en daartussen zitten open vloervelden. Die kan je zeg maar vrij indelen. Waardoor je kantoorruimten kan maken of kantoor kamers kan maken. Daar zitten vaak natuurlijk wel of niet gangen in. En dan heb je ook nog stijpunten, trappen en liften, waar ook eisen aan zitten voor brandveiligheid. Zoals dat je bijvoorbeeld een bepaalde afstand hebt waarmee je veilige vluchtwegen kan garanderen. Dat vluchtroutes bijvoorbeeld 60 of 90 minuten brandwerend moeten zijn of bijvoorbeeld rookvrij of overdruk of iets dergelijks. Daar zijn allerlei voorschriften voor.

Daar hebben wij inderdaad in onze recente deelonderzoek ook al onderzoek naar gedaan. Daarin was de deelvraag aan wat voor eisen het pand moet voldoen. Hierin kunnen we natuurlijk niet rekening houden met alle eisen die er bestaan. Daarom hebben we ervoor gekozen ons te focussen op een paar belangrijke eisen.

Exact, daar heb je inderdaad gelijk in, want al die eisen staan ook in het bouwbesluit. Volgens hoeft je dus niet dat hele bouwbesluit door te nemen. Als je het over brandcompartimenten hebt kunnen die soms wel 1000 vierkante meter. Als er een sprinkler installatie hangt zijn de voorschriften ook weer anders. Dus je hebt allerlei dingen waarvan die eisen ook nog afhangen.

Als je het dan over algemene eisen zal hebben is brandveiligheid er natuurlijk een. Brandveiligheid heeft natuurlijk ook weer te maken met brandoverslag. Brand kan namelijk ook weer van de ene naar de andere verdieping overslaan. Dus als het gebouw dan uit kolommen en vloeren ertussen bestaat zou je ook de hele gevel er uit kunnen halen. Dan kan je hem namelijk weer helemaal opnieuw opbouwen. Maar dan moet je wel rekening houden met dat de brand niet kan overslaan van het ene compartiment, oftewel de ene verdieping, naar het andere compartiment. Dus ook dan zitten er wel weer verschillende eisen aan.

Oké, maar als we die compartimenten dan zelf willen plaatsen. Hoe moeten we dat dan doen?

Als het over transformatie gaat laat je bij voorkeur de bestaande gevel zo veel mogelijk zitten, omdat die gevel al voldoet aan het bouwbesluit. Daarmee is die brandoverslag, in principe, al voldoende voor het bouwbesluit. Dus dat probleem heb je niet. Je hebt wel een ander probleem, want de maatvoering van kantoren is dieper waardoor je ook diepere kamers krijgt als je het wil transformeren tot studentenhuysvesting. En dan komt er dus ook een andere eis om de hoek kijken, dat is de eis van het daglicht. Maar ook de eis van de ventilatie.

Ja dat hebben wij inderdaad ook teruggezien in ons onderzoek, maar daarbij hebben wij als groepje ervoor gekozen daglicht niet op te nemen in onze eisen. We zullen natuurlijk wel proberen in elke

kamer zoveel mogelijk daglicht binnen te laten komen, maar we zullen dit niet voor alle kamers met de equivalente dosis berekenen. Dat is voor ons simpelweg te hoog gegrepen.

Nee dat moet je inderdaad niet doen. Kantoorgebouwen zijn meestal dieper dan woongebouwen. Kantoorgebouwen zijn meestal 12 meter 60 of 14 meter 40. Dus dan moet je er rekening mee houden dat als je hele diepe woonplattengronden hebt je met bijvoorbeeld een midden-gang moet gaan werken. De woningen worden dan heel erg diep, waardoor je te weinig daglicht krijgt. Je moet proberen om ze dus een beetje breed te houden zodat er aan de gevel nog wel voldoende daglicht is. Wij rekenen dat op zichzelf wel uit, maar je moet je voorstellen dat een architect dat eerst ook met een paar vuistregels doet. Anders moet hij alles meteen uitrekenen en dan krijg je helemaal niks van de grond.

Oké, dus u zegt eigenlijk dat je bij die kantoorpanden de bestaande structuur zo veel mogelijk moet laten staan. En daarin dan een indeling maken met verschillende binnenmuren.

Precies, dat zeg je helemaal goed. Dus kolommen bijmaken, je houdt die draagstructuur over, en je houdt de kernen over, dat zijn de trappen en de liften. Die kernen zijn vaak van beton omdat dat verschillende voordelen heeft. Ten eerste heeft dit te maken met brandveiligheid als je over trappenhuisen spreekt, de brandwerendheid daarvan. Je hebt ook nog iets als stabiliteit. Als je vier stokjes recht op zet en je legt er een plankje bovenop heb je vaak schoren of schijven nodig om ervoor te zorgen dat het niet omvalt. Daarmee kan je een beetje in de gaten houden wat stabiliteit inhoud. Een kantoorgebouw moet dus stabiel blijven. Je kan niet alles er uit slopen, je kan die kolommen er niet uit slopen want je moet er voor zorgen dat die stabiliteit gewaarborgd blijft. Daarmee kan je dan wel hele vrije vloervelden maken waar je natuurlijk allerlei indelingen in kan maken.

Ja en die indelingen zijn dan met name gebaseerd op binnenmuren natuurlijk. Is daar dan nog een speciaal materiaal voor dat daar erg geschikt voor is? Wat bijvoorbeeld heel vaak gebruikt wordt in kantoorpanden?

Dat hangt natuurlijk helemaal af van het gewicht. Die binnenwanden moeten onder meer aan twee belangrijke eisen voldoen. Ten eerste moeten ze door de vloer die daar onder zit gedragen kunnen worden. Dus als het heel zwaar wordt moet die betonnen vloer dat wel allemaal kunnen houden. Als je bijvoorbeeld gaat metselen met zware stenen wordt dat allemaal veel te zwaar. En de andere eis is dat het een geluidwerendheid moet hebben. De ene student wil niet de andere student horen. Die geluidwerendheid kan je op twee manieren bereiken: door massa, dus door zwaar materiaal te gebruiken heb je een grote geluidsisolatie, of door een dubbele wand. Een dubbele wand wordt vaak in kantoren gebruikt. Dat zijn metal stud wanden, daar zit vaak een houten of aluminium profiel in het midden. Vervolgens maak je dan een wand aan de ene kant en een wand aan de andere kant en die zijn dan buig slap van elkaar. De binnenkant vul je dan nog met isolatie, bijvoorbeeld steenwol of iets dergelijks. Zo'n wand heeft dus als voordelen dat het licht is en dat het wel een isolerende werking heeft. En bovendien is het ook nog brandwerend genoeg voor het bouwbesluit. Dat is dus eigenlijk de meest gangbare oplossing.

En hoeveel geluid in Decibel zou zo'n muur dan weren?

Ja, dat zou ik in een tabel moeten opzoeken. In een normale situatie, als je een woningscheidende wand maakt, zit je op ongeveer 10 centimeter. De wand bestaat dan uit twee keer twaalf en een half millimeter gipsplaat.

Kunnen we een ruimte dan een brandcompartiment noemen als we die omringen met zulke wanden?

Ja, 2 keer dubbel gips is daar voor echt brandwerend genoeg.

Oké, dus u zegt eigenlijk dat je het beste gewoon aan de minimale eisen van het bouwbesluit moet voldoen, maar dat je daar dus ook niet echt boven hoeft te zitten. Zodat je dan zo min mogelijk materiaal hoeft te gebruiken en dus ook qua kosten en belasting van het milieu zo laag mogelijk uit bent?

Ja, helemaal juist. Het rare is dat het bouwbesluit daarmee ook een soort minimumnorm wordt. Dat is meteen wat je uit dit gesprek natuurlijk ook leert. De afweging om de norm te verhogen, en daarmee ook jezelf dus hogere eisen oplegt dan de wet je voorschrijft, moet je goed maken.

Oké, en dan hebben we eigenlijk nog de laatste vraag. Als we dan namelijk die transformatie willen opstarten. Hoe kunnen we die dan zo goedkoop en efficiënt mogelijk laten verlopen? Zijn er dingen die vaak achteraf veel tijd en/of geld kosten? En hoe kunnen wij die dan het beste voorkomen?

Nou, je moet natuurlijk zeer uitgekiemd en efficiënt werken. Je kan dan dus, zoals we het net al over hadden, de eisen van het bouwbesluit hanteren als ondergrens. Want alles wat je daarboven doet kost je extra geld. Daarnaast is het belangrijk dat je zo veel mogelijk van de gevel en bestaande structuur kan hergebruiken. Hoe minder materiaal je weg haalt, hoe minder je het ook kost. Enerzijds om het te slopen en anderzijds om het weer nieuw toe te voegen. Dus je kan zelfs kijken of je van die systeemwanden die kantoren hebben kan hergebruiken als basis. Daar kan je dan ook nog gips of iets dergelijks voor zetten zodat ze aan de geluidseisen gaan voldoen. Dus hergebruiken en circulair denken is volgens mij erg belangrijk, al helemaal bij jullie generatie. Daar kan je dus financieel, maar ook qua duurzaamheid je voordeel mee doen.

Je hebt nog wel een ander probleem wat je denk ik in de gaten moet houden. Dat heeft niet zo zeer met de beantwoording van die vraag te maken. Maar hebben jullie al nagedacht over hoe je water en riolering in het geheel onderbrengt? Want er komen natuurlijk ook badkamers en keukens in. En die zitten niet in kantoorgebouwen.

Ja, daar zijn we tot nu toe nog niet echt mee bezig geweest. We hebben nu nog echt alleen theoretisch onderzoek gedaan. Maar dat is inderdaad wel een belangrijk aspect dat we niet moeten vergeten. Heeft u daar enig advies over?

Ja, je moet eerst even naar de dimensioneren hiervan kijken. Een waterleiding is lekker dun, dus dan valt nog wel mee, dat neemt niet zo veel ruimte in. Maar een riolering heeft een doorsnede van 110 millimeter. Als je dan grote hoeveelheden bij elkaar hebt gaat dat al snel naar 15 centimeter. Dat zijn van die brede grijze pijpen van PVC. En dan heb je opeens verticaal schachten nodig. Want ze moeten van boven naar beneden en het water moet van beneden naar boven. En daar moet natuurlijk ook elektra naar toe. Maar dat is natuurlijk nog verticaal dan kan je nog wel een gat in de vloer boren en ze makkelijk naar beneden steken. Maar op het moment dat jij die schachten straks gaat maken moet je ook horizontaal leiding aanleggen. Dan moet je dus proberen de wc's te lokaliseren op plekken waarbij je de leiding gewoon recht door de vloer kan steken, zonder dat je daarvoor nog horizontaal leiding hoeft te leggen. Vaak is het een probleem als je dan horizontaal, over de vloer, of onder het plafond, leiding moet gaan aanbrengen. Dat komt dus ook een beetje terug op die vraag van efficiency en kosten besparing. Als je dit soort aspecten slim aanpakt hoef je dus ook geen horizontale verslepingen te doen van leidingen. Hoe efficiënter, hoe makkelijker en ook hoe makkelijker te onderhouden en te investeren.

Oké, dus u zegt eigenlijk dat we zo veel mogelijk horizontale leidingen moeten vermeiden omdat dit toch altijd wel veel werk en geld kost?

Nou ja, dan moet je ze onder het plafond vaak aanbrengen. En dan moet je er ook weer een plafond over aanbrengen. Of je moet ze zelfs op de vloer gaan verslepen en dan moet je weer een dekvloer aanbrengen. Want kijk, 40 millimeter raak je nog wel kwijt, maar riolering van 110 of 105 raak je heel moeilijk kwijt. Die moet je dus op een hele slimme manier door je gebouw zien te weven.

En als je dan bijvoorbeeld een systeemplafond hebt, zou je dan een leiding daarboven kunnen aanbrengen?

Ja dat zou kunnen, maar een systeemplafond is in de woningbouw niet erg gebruikelijk.

Oké, maar als we horizontaal leidingen zouden moeten toepassen dan zouden we dat als mogelijke oplossing kunnen zien?

Ja, dat kan je doen. Dan heb je natuurlijk allerlei esthetische keuzes daarin hoe je dat kan vormgeven en hoe je dat uitneembaar kan maken ook.

Oké, dan hebben we eigenlijk alleen nog de vraag van of er vaak dingen zijn die vaak nog veel geld blijken te kosten of vergeten worden bij een transformatie?

Nou, waar we het nog niet over hebben gehad is hoe je een gebouw gaat ventileren en verwarmen.

Ja er hangen wel radiatoren in het bestaande pand. Hier weten wij nog niet zo veel van, maar ik weet niet of we die nog kunnen blijven gebruiken?

Met radiatoren gaat het natuurlijk om de maatvoering of je die kan hergebruiken en of je binnenwanden daarop aansluiten. En ook waar dan de installatie ruimte daarvan zal komen. Het zal wel een CV gestookt kantoor zijn wat jullie gebruiken. Dus dan zit er ergens ook een warmtebron die dan weer gedistribueerd moet worden over het gebouw. Dan heb je in elk geval een verwarming. Dat hangt het natuurlijk af van waar die radiatoren hangen. Want je moet in badkamers een verwarming hebben en in gangen. Je kan niet ruimtes onverwarmd laten. Maar het is natuurlijk de vraag of je daar allemaal naar wil kijken, want dat maakt het allemaal best wel gecompliceerd. Tegelijkertijd zijn kantoren vaak al natuurlijk geventileerd. Die hebben vaak kanalen waardoor je bijvoorbeeld geen ramen open kunt doen. Hoe zit die gevel in elkaar van het gebouw?

Dat hebben we nog niet bekeken, maar dat is inderdaad zeker een belangrijk aspect waar we nog wel naar moeten kijken (hier bleek wel al onderzoek naar gedaan te zijn).

Ja, want wanneer je ramen zou hebben moet je ook borstwering hebben. Er moet een doorval beveiliging, zoals dat ook in het bouwbesluit genoemd wordt, zijn. Die borstwering moet 1 meter hoog zijn, of als die lager is kan je er bijvoorbeeld een stangetje voor maken. Dat zijn natuurlijk allemaal al behoorlijk gedetailleerde dingen die jullie nu misschien beter buiten beschouwing kunnen laten.

Ja dat is misschien wel een van de dingen waar we rekening mee kunnen houden. Het is natuurlijk wel een belangrijk onderdeel voor een studentenhuysvesting.

Ja, je vindt het fijn om je kamer te kunnen ventileren. Dan zie je vaak ventilatieroosters in raamkozijnen. En daarmee krijg je een dag en nacht ventilatie. Je moet steeds een gebouw ventileren, anders gaat het stinken.

Oké, en hoe zit dat met mechanische ventilatie. Is dat er vaak in kantoorpanden?

Ja dan moet ik het pand natuurlijk kennen. Meestal lopen er kanalen door het gebouw. Dat zijn van die ronde kanalen en die blazen in en je ziet vaak roosters hangen waarmee afgezogen wordt. Er zit dus ergens een afzuiginstallatie. En die ronde buizen blazen dan na verwarmde lucht in. En daarmee ventileer je het kantoorgebouw, maar in de woningen ga je eigenlijk niet mechanisch ventileren. Dat doe je met natuurlijke ventilatie en dat betekent raampje openzetten of ventilatie in de gevel. Ik zou het echt in de gevel zoeken in dit geval. Zeker ook omdat jullie kostenbewust aan het ontwerpen zijn.