

15 MAART 2021



PLAN VAN AANPAK

BUITENWERKPLAATS JAAR 2

STEFAN VUIJST
SACON ARCHITECTEN
Burg. Roelenweg 28 Zwolle

Inhoudsopgave

Inleiding.....	2
2 Werkomgeving Sacon Architecten	3
2.1. Bedrijf	3
2.2. Beroepsprofielen	3
2.3. Onderzoeksmethoden	4
2.4. Werkzaamheden	4
2.5. Planning.....	5
3.1. Leerdoelen	5
3.2. BE Competenties	5
3.2.1. Definitie competenties	6
3.3. Producten	6
3.4. Uitvoering.....	6
3.5. G ^o (w) pro formulieren.....	6
4. BE-vraagstuk Library Revit.....	9
4.1. Vaststellen onderwerp BE-vraagstuk.....	9
4.1.1. Definitie onderwerp BE-vraagstuk.....	9
4.2. Aanleiding.....	9
4.3. Doelstelling.....	10
4.4. Probleemstelling.....	10
4.5. Onderzoeksvragen.....	10
4.5.1. Definitie	10
4.6. Afbakening	11
4.7. Ontwerp	11
4.8. Concept onderzoeksplan	11
Bibliografie	12

Inleiding

Het tweede semester van het tweede studiejaar bestaat, voor verschillende studies aan de Hanzehogeschool, uit een stage (ook wel buitenwerkplaats genoemd). Deze stage kan worden uitgevoerd bij twee typen organisaties: bij een studie-gerelateerd bedrijf of bij een innovatiewerkplaats. Het doel van de stage bij de opleiding Built Environment is om in een externe praktijkcontext aan concrete beroepsproducten te werken die gebruikelijk en exemplarisch zijn voor de betreffende context en daardoor, naast het ontwikkelen van vaardigheden en kennis voor het realiseren van aan Built Environment gerelateerde beroepsproducten, als persoon verder door te groeien in het ingenieurschap.

Om een goed beeld te krijgen van wat kan worden verwacht gedurende de stage wordt er vaak voor gekozen bij aanvang hiervan zogenoemd 'Plan van Aanpak' op te stellen. Een Plan van Aanpak geeft een beschrijving van het werk wat uitgevoerd zal worden en de doelen die worden gesteld.

De vraag die in dit Plan van Aanpak zal worden behandeld luidt:

'Hoe zie ik de buitenwerkplaatsperiode voor me, wat zijn de doelen die ik voor mijzelf stel en wat zijn de werkzaamheden die ik uit ga voeren?'

In hoofdstuk 2 zal in worden gegaan op het bedrijf van de stage en op de werkzaamheden die daar gedaan zullen worden. Dit hoofdstuk zal worden afgesloten met een strokenschema waarin geschematiseerd staat wanneer waaraan zal worden gewerkt.

In het derde hoofdstuk zal een beschrijving worden gegeven van de leerdoelen waaraan zal worden gewerkt. Hierbij zal ook worden ingegaan op de competenties (zowel HBO- als Technisch-). Het hoofdstuk zal eindigen met een viertal zogenaamde g^o(w)-pro formulieren waarin de competenties, leerdoelen en producten overzichtelijk vermeldt staan.

Het vierde en tevens laatste hoofdstuk zal gaan over ontwerp van het onderzoek dat zal worden uitgevoerd. Dit onderzoek zal een maatschappelijke invloed hebben en heeft raakvlakken met de Built Environment.



Figuur.1.1. Sacon Architecten Zwolle

2 Werkomgeving Sacon Architecten

2.1. Bedrijf

Het bedrijf waar deze buitenwerkplaats stage zal worden gelopen is Sacon Architecten Zwolle. Sacon Architecten is lid van de BNA (Branche Nederlandse Architectenbureaus).

Sacon is een ontwerpbureau voor architectuur, stedenbouw, landschap en woonomgeving. Het bedrijf is in 1984 opgericht en heeft momenteel 16 vaste medewerkers. Deze medewerkers hebben elk een eigen expertise wat varieert van bouwtechniek tot kostenberekening en procesorganisatie. De medewerkers zijn erg vaardig en willen dit graag overbrengen aan een nieuwe generatie ingenieurs. Om deze reden zijn er ook vrijwel altijd stagiaires aanwezig op het kantoor dan gelegen is op 10 minuten lopen van het centrum van Zwolle.

Sacon heeft veel ervaring op het gebied van ontwerpen. In het verleden heeft het bureau veel ontwerpen gemaakt voor diverse projecten. De meeste van deze projecten waren voor de gezondheidszorg, de projectontwikkeling en voor de woningbouwvereniging. Ook heeft Sacon verschillende projecten uitgevoerd voor onderwijsinstellingen en gemeenten.

Het werken op integraal schaalniveau en het bereiken van een evenwicht in uitstraling, inpassing, functionaliteit, prijs, kwaliteit en techniek, is het uitgangspunt voor het bureau en wordt uitgedragen door hun visie.

Sacon ontwerpt voor 'de mens'. Bij het bureau ziet men hoe belangrijk het is dat de omgeving waarin gebouwd wordt (zowel bebouwd als onbebouwd) bijdraagt aan het welbevinden van de gebruiker.

De brede expertise in vakgebieden is bepalend voor de goede kwaliteit van de projecten. Het waarborgen van deze kwaliteit wordt in elke fase van het ontwerp- en bouwproces meegenomen. Dit is waar Sacon zich van wil onderscheiden ten opzichte van andere architectenbureaus.

2.2. Beroepsprofielen

Binnen Sacon is een desk- en fieldresearch naar drie beroepsprofielen uitgevoerd. Hieruit zijn de volgende werkzaamheden, producten, vaardigheden en competenties voortgekomen:

Functieomschrijving	Werkzaamheden	Producten	Vaardigheden	Competenties
Technisch directeur (Mark Winkler)	- Systeembeheer - Modeleren - Projectleidingswerkzaamheden - Directietaken interne zaken bij Sacon	- Tekeningen - Offertes (Intern en Extern) - Verslagen - Notities - Beleid - Contracten	- Zowel persoonlijke als technische processen kunnen beheersen - Schriftelijke vaardigheden - Kunnen redigeren - Technisch inzicht	- Communicatief vaardig - Snel kunnen schakelen - Ondernemend - Conventioneel - Realistisch - Leidinggevend - Communicatief
Architect (Margret Drok)	- Ontwerpen van gebouwen en deze visualiseren in ontwerp- en bouwtekeningen. - Visualiseren voor de opdrachtgever - Functies indelen - Verkrijgen van draagvlak en communicatie met de opdrachtgever	- Haalbaarheidsstudies - Visies - Masterplannen - 3D visualisaties - SO - VO - Kleur en materiaalstaat - DO - Bouwaanvraag	- Ruimtelijk inzicht - Creatief zijn - Inleven in de opdrachtgever - Technische aanleg - Integrale visie	- Technisch - Creatief - Inlevingsvermogen - Communicatief - Oplossingsgericht - Toewijding - Accuraat - Aandacht voor details - Communiceren - Samenwerken
Modelleur / bouwkundig adviseur (Albert Strijker)	- Modelleren - Bestek schrijven - Toezicht op de bouw - Inventarisatie van bestaande panden - Schrijven rapportages	- Tekeningen - pdf, rvt, dwg - Bestek - Rapportages van inventarisaties	- Technisch inzicht - Affiniteit met de bouw - Ruimtelijk inzicht - Verstand van ICT - Tekenen	- Communicatief - Collegiaal zijn - Aanpassingsvermogen - Stressbestendig

- Ontwerpen en beheren van BIM	- Verstand van bouwbesluit
- Adviseren over gebreken	- Analyseren

2.3. Onderzoeksmethoden

Uit een zorgvuldig uitgevoerd desk- en fieldresearch naar drie onderzoeksmethoden die Sacon Architecten toepast, zijn de volgende gegevens samengesteld:

Onderzoeksmethode	Werkzaamheden	Producten	Vaardigheden	Opdrachtgever/doelgroep
1. Literatuuronderzoek	1. Hoofd en deelvragen opstellen 2. Gegevens analyseren 3. Productonderzoek / duurzaamheidsonderzoek / materiaalonderzoek 4. Controleren betrouwbaarheid gegevens 5. Relevante gegevens noteren	Voor het onderzoek: - Hoofdvragen - Deelvragen Tijdens onderzoek: - Literatuurlijst - Aantekeningen Na onderzoek: - Productboekje	- Beschouwend schrijven - Analyseren - Waarde van informatie kunnen inschatten	Deze onderzoeksmethode kan worden toegepast bij zowel een opdrachtgever van een bepaald project als bij een onderzoek bij maatschappelijk belang waarbij de mening van een bepaalde doelgroep van belang is.
2. Veldonderzoek	1. Hoofd en deelvragen opstellen 2. Kwantitatief (enquêtes) en kwalitatief (interview) onderzoek. 2a. Locatieonderzoek 2b. bijwonen informatie- in spraaakavonden 3. Gegevens bundelen	Voor het onderzoek: - Hoofdvragen - Deelvragen Tijdens onderzoek: - Foto's op locatie - Schetsen Na onderzoek: - Presentatieboekje	- Relevante beelden kunnen maken - Feitenkennis - Technisch inzicht - Omgaan met meetapparatuur.	Deze onderzoeksmethode kan worden toegepast bij zowel een opdrachtgever van een bepaald project als bij een onderzoek bij maatschappelijk belang waarbij de mening van een bepaalde doelgroep van belang is.
3. Historisch Onderzoek	1. Hoofd en deelvragen opstellen 2. informatie inwinnen d.m.v.: - Topotijdreis - HCO - Veldonderzoek - Gesprek bewoners - Informatieavonden - Inspraakavonden 3. Gegevens waar mogelijk controleren 4. Gegevens bundelen	Voor het onderzoek: - Hoofdvragen - Deelvragen Tijdens onderzoek: - Inventarisatie bij HCO - Inventarisatie op locatie Na onderzoek: - Tekeningen - Verslag in tekst en beeld	- Technisch inzicht - Omgaan met meetapparatuur - Inschatten van relevantie - Goed tekeningen kunnen lezen - Goed kaarten kunnen lezen	Deze onderzoeksmethode kan worden toegepast bij zowel een opdrachtgever van een bepaald project als bij een onderzoek bij maatschappelijk belang waarbij de mening van een bepaalde doelgroep van belang is.

2.4. Werkzaamheden

Gedurende deze stage ga ik werken aan verschillende opdrachten. Deze opdrachten zijn onder te verdelen in 4 categorieën:

1. Projectopdrachten

- a. Als onderdeel van mijn werkzaamheden voor Sacon loop ik mee op de bouwkundige afdeling wat inhoudt dat ik betrokken wordt bij de fase vanaf het Definitief Ontwerp. Hiervoor maak ik onder andere werktekeningen en stel ik bouwbesluittoetsingen op. De eerste weken ben ik werkzaam voor het Liederholthuis project in de gemeente Raalte. Daar is afgelopen mei een deel van het dorpswoning project afgebrand. Het nieuwe ontwerp bevat zowel utilitaire ruimtes als appartementen. Ik ben de eerste maand van mijn buitenwerkplaats voornamelijk bezig met het maken van werktekeningen en het opstellen van de vergunningaanvraag zodat het benodigde materiaal naar de aannemer gestuurd kan worden en de bouw van het gebouw kan starten. In de maanden daarna wordt nog bepaald bij welke projecten ik mijn steentje kan bijdragen.



Figuur 2.4.1. Project Liederholthuis d'olde Wattering

2. Onderzoek

- a. Naast het werken aan de projectopdrachten zal ik gedurende mijn stageperiode werken aan een onderzoek. Dit onderzoek staat in hoofdstuk 4 verder omschreven.

3. Technische-competenties

- a. Om mijn vaardigheden te vergroten ga ik werken aan verschillende technische competenties deze zijn in hoofdstuk 2 verder uitgewerkt

4. HBO-competenties

- a. Tenslotte ga ik werken aan diverse HBO-competenties. Ook deze zullen in hoofdstuk 2 verder worden uitgewerkt

2.5. Planning

2.6. In onderstaand schema staat vermeld wanneer aan de in 2.4 genoemde werkzaamheden gewerkt zal worden.

Strokenschema																											
Student: Stefan Vuijst (BV2BK F)																											
Opleiding: Built Environment Hanzehogeschool Groningen																											
Stagebedrijf: Sacon Architecten Zwolle																											
Datum: 18-02-2021																											
Activiteit	februari			maart				april				mei				juni				totaal							
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		25						
BE vraagstuk																											
Concept ontwerp BE-vraagstuk	2	2	2																		6						
Concept aanleiding onderzoeksplan	1	1	1																		3						
Concept doelstelling onderzoeksplan	1	1	1																		3						
Concept onderzoeksvragen onderzoeksplan	1	1	2																		4						
Concept afbakening onderzoeksplan	1	1	1																		3						
Concept indicatoren onderzoeksplan	1	1	1																		3						
Concept ontwerp onderzoek	1	1	3																		5						
Verzamelen gegevens onderzoek				5	3	3	3	3	3	3	3	3	3								32						
Formuleren conclusies en aanbevelingen												1	3	3	1						8						
Schrijven onderzoeksrapport																2	7	6			15						
Afronden onderzoeksrapport																		1	7		8						
Projecten																											
d'olde wettering Liederholthuis	13	13	13	15	16	16	8														94						
Nader aangewezen projecten							8	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	200						
Werken aan opdrachten van andere projecten	15	15	12	16	17	17	17	17	17	17	17	17	16	17	17	17	17	17	17	17	312						
Leerdoelen Technische competenties																											
Werken aan Leerdoel vergunningen	2	2	2	2	2																10						
Werken aan leerdoel constructieberekeningen	2	2	2	2	2																10						
Werken aan leerdoel renderen						4	4	4	4	4	4										24						
Werken aan leerdoel begroten												4	4	4	4	4					20						
Leerdoelen HBO competenties																											
Werken aan leerdoel aandachtig luisteren	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2											18						
Werken aan leerdoel onderzoeken				5	3	3	3	3	3	3	3	3	3								32						
Werken aan leerdoel helicopterview							3	3	3	3	3	3	3	3							27						
Totaal uren per week (exclusief-HBO leerdoelen)																											
	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	760						

3.1. Leerdoelen

Aan het begin van de buitenwerkplaats heeft er een brainstormsessie plaatsgevonden. In deze sessie zijn de volgende leerdoelen geformuleerd die ik wil bereiken:

- Ik wil goede algemene kennis verkrijgen op het gebied van Autodesk Revit.
 - Aan het eind van de periode wil ik vaardigheid hebben ontwikkeld met het maken van correcte ontwerpen en details in CAD-programma.
- Ik wil gedetailleerde renderingen kunnen maken.
 - Het lijkt mij leuk om mensen van een mooie impressie te kunnen voorzien van een ontwerp.
 - Ik wil hiervoor ook graag leren werken met programma's waarmee je renderingen kan bewerken.
- Ik wil graag meer leren over hoe men in de architectuur begrotingen opstelt bij een project.
 - Het lijkt mij interessant om te zien hoe bij een ontwerp, in een vrij vroeg stadium al bepaald kan worden hoeveel een project ongeveer gaat kosten.
- Ik wil graag meer leren over de procedure van het aanvragen van vergunningen.
 - Ik wil graag meer weten over vergunningen die nodig zijn om iets te laten bouwen. Het is namelijk erg vervelend als je iets laat bouwen en het moet daarna gesloopt worden omdat niet alle benodigde vergunningen zijn afgegeven.
- Ik wil graag leren hoe in het werkveld constructieberekeningen worden uitgevoerd
 - Ik ben erg benieuwd naar hoe men in de praktijk een constructieberekening opstelt en waar men dan rekening mee houdt.
- Ik wil graag een 'volwassen' en 'professionele' uitstraling krijgen.
 - Ik ben in vergelijking met veel studiegenoten erg jong. Dit wil ik graag compenseren door te leren op een professionele manier te kunnen communiceren.

3.2. BE Competenties

Bovenstaande leerdoelen zijn onder te verdelen in twee typen competenties: HBO-competenties en Technische-competenties. Hieronder staat aangegeven bij welke Technische competenties de leerdoelen 1 tot en met 5 horen:

- | | |
|---|-----------------|
| 1. Ontwerpen | 4. Specificeren |
| 2. Ontwerpen | 5. Specificeren |
| 3. Specificeren / Monitoren, toetsen en evalueren / ontwerpen | |

Leerdoel nummer 6 hoort bij een HBO-competentie namelijk 'communiceren en samenwerken'. Ook wil ik tijdens deze buitenwerkplaats leren hoe ik een helicopterview kan vormen. Dit past naast de competentie 'communiceren en samenwerken' ook bij de competentie 'initiëren en sturen'. Tenslotte ga ik een onderzoek doen voor het bedrijf. Aan de hand van een onderzoeksvraag wil ik werken aan de HBO competentie 'onderzoeken'.

3.2.1. Definitie competenties

De competenties waar ik deze buitenwerkplaats voornamelijk op ga focussen zijn:

HBO-competenties	Technische competenties
- Communiceren en samenwerken	- Ontwerpen
- onderzoeken	- Specificeren

3.3. Producten

Hieronder staan een aantal producten vermeldt waarmee ik aan het eind van de buitenwerkplaats aan kan tonen dat ik aan de leerdoelen heb gewerkt:

1. Definitief Ontwerp
2. Ontwerpschetsen en 3d visualisaties
3. Kostenberaming
4. Bouwvergunning aanvraag
5. Technische berekening
6. Notulen en (project)verslagen

3.4. Uitvoering

Om te werken aan de competenties zijn de volgende werkzaamheden gepland:

Technische competenties:

- Gedurende de buitenwerkplaats zal ik veel taken uitvoeren met behulp van Autodesk Revit. Door telkens met het programma bezig te zijn zal ik hier beter in worden en zal ik mijn leerdoel halen.
- (maart-mei) Robin (Architect bij Sacon) zal mij laten zien wat erbij komt kijken om een goede rendering te maken. Aan het eind van het semester ben ik dan hopelijk ook in staat om mooie renderingen te kunnen maken.
- (mei-juni) Richard (projectleider bij Sacon) zal mij laten zien hoe wordt begroot bij Sacon. Aan het eind van het semester ben ik dan hopelijk ook in staat om gestructureerde begrotingen op te stellen.
- (februari-maart) Mark (technisch directeur) zal mij begeleiden in de aanvraag van een aantal vergunningen. Hij gaat mij onder andere laten zien hoe je een omgevingsvergunning aanvraagt.
- (februari-maart) Mark (technisch directeur) heeft geregeld dat ik 5 maart bij een constructiebureau in Zwolle een dag mee mag lopen en dat ik daar samen met een constructeur een berekening voor een distributiecentrum uit kan voeren.

HBO-competenties:

- (februari-april) de eerste weken zal ik focussen op de professionele houding aangezien een professionele communicatie erg belangrijk is in het werkveld. Later in de periode wil ik mij gaan focussen op het geven van presentaties.
- Tot 1 maart ben ik bezig met het ontwerp van het onderzoek. Vanaf 1 maart ga ik het onderzoek zelf uitvoeren. Vanaf dan wil ik ook gaan focussen op de leerdoelen van onderzoeken.

3.5. G^o(w) pro formulieren

Op de volgende pagina's staan mijn ingevulde g^o(w)-pro formulieren. Hierin heb ik aangegeven wat mijn leerdoelen zijn en is gemarkeerd welke producten ik aan kan werken.



NAAM STUDENT
Stefan Vuijst

Sterke punten student
Leergierigheid
Significantie
Prestatiegerichtheid
Focus
WOO

NAAM BEGELEIDER
Gualdino Duarte Pais

referentie begeleider:
.....
.....
.....

- Omschrijving 5 puntsschaal:
1. is onvoldoende (veel ontwikkeling nodig)
 2. is zwak (ontwikkeling nodig)
 3. is matig (ontwikkeling nodig om naar behoren te functioneren)
 4. is voldoende (geen verdere ontwikkeling nodig)
 5. is goed (sterk punt)

FEEDBACK FORMULIER

COMPETENTIE	DEEL ASPECT	ZICHTBAAR GEDRAG	PRODUCTEN	WERKZAAMHEDEN	LEERDOELEN	cijfer	FEEDBACK VAN BEGELEIDER	Aanpassing LEERDOELEN n.a.v. feedback
communiceren & samenwerken Je brengt beroepsgerichte informatie over naar het beroepenveld, collega's en de vast te stellen doelgroepen (klanten, opdrachtgevers, betrokkenen). Je bent in staat zowel intern als extern te communiceren op een, voor de doelgroep, passende wijze. Communiceren bevat het gehele spectrum waarop informatie ontvangen, gegeven en gedeeld wordt. Je bent gericht op samenwerken en constructief afstemmen met betrokkenen en de doelgroepen.	luisteren	Tonen belangrijke informatie op te pakken, vragen te stellen en in te gaan op reacties, ook op non-verbale gedrag.	nota's	vergaderen	in te vullen door student: Ik wil een professionele uitstraling krijgen.		in te vullen door student:	in te vullen door student:
	presenteren	Ideeën en feiten op heldere wijze presenteren, gebruikmakend van verbale en non-verbale communicatie en hulpmiddelen, zodanig dat anderen begrijpen wat wordt bedoeld	verslagen (vergaderen)	doelgericht en effectief communiceren	Dit wil ik bereiken door te leren op een professionele manier te kunnen communiceren.			
	sensitiviteit	Zich bewust tonen van andere mensen en de omgeving, alsmede de eigen invloed hierop. Gedrag dat getuigt van het onderkennen van de gevoelens en behoeften van anderen.	presentatie	actieve bijdrage leveren aan gemeenschappelijk resultaat	Onderdeel van het goed kunnen communiceren is het kunnen luisteren en het makkelijk kunnen presenteren.			
	samenwerken	Bidragen aan een gezamenlijk resultaat, ook wanneer de samenwerking een onderwerp betreft dat niet direct van persoonlijk belang is.	toelichting op (ontwerp) tekeningen berekeningen	sensitiviteit en invloedsvormen tonen	Ik wil leren goed een helicopterview te hebben.			
				conflict hanteren	Ik ben leergierig aangelegd en door een helicopterview aan te nemen kan ik van Alles wat meekrijgen en leer ik meer.			
				feedback geven en ontvangen				

OMPETENTIE	DEEL ASPECT	ZICHTBAAR GEDRAG	PRODUCTEN	WERKZAAMHEDEN	LEERDOELEN	cijfer	FEEDBACK VAN BEGELEIDER	Aanpassing LEERDOELEN n.a.v. feedback
onderzoeken Je bent in staat een vraagstuk te analyseren en de vraag te identificeren. Je kunt praktijkgericht onderzoek opzetten en uitvoeren.	oordeelsvorming	Gegevens en mogelijke handswijzen in het licht van relevante criteria tegen elkaar afwegen en tot realistische beoordelingen komen.	literatuuronderzoek	Analysen van voorliggende vraagstukken resulterend in oplossingen	in te vullen door student: Ik wil graag leren om onderzoeksvragen op te kunnen stellen wat mensen aanspoort het Verslag te lezen omdat men er wat aan heeft.		in te vullen door student:	in te vullen door student:
	accuratesse	Zorgvuldig en stipt handelen, gericht op het voorkomen van fouten. Nauwkeurig uitvoeren van taken en zich langdurig op details kunnen concentreren.	ontwerp en uitvoering locatieonderzoek	systematische aanpak van vraag naar oplossing	Het lijkt mij mooi om dit vervolgens ook middels een presentatie dit aan mensen mee te geven			
	analyseren	Signaleren van problemen, herkennen van belangrijke informatie, verbanden leggen tussen gegevens; opsporen van mogelijke oorzaken van problemen, zoeken van ter zake doende gegevens	ontwerp en uitvoering enquetes	integreren van kennis, inzicht en vaardigheden	Ik wil leren hoe ik efficiënt aan gegevens kan komen en ik wil goede literatuur-onderzoeken kunnen doen zodat ik de juiste gegevens gebruik en ik goed kan onderscheiden wat klopt en wat fout is.			
			toegepaste berekeningen	opsoren van mogelijke oorzaken en zoeken naar ontbrekende informatie	Ik wil gevonden gegevens uit een literatuuronderzoek goed leren analyseren.			
			interpretatie data	denken in modellen, systemen en processen	Ik wil de beste informatie uit bronnen halen en de beste informatie kan gebruiken in een oplossing (ontwerp).			
			onderzoeksplan onderzoeksrapport	resultaten samenvatten structureren, interpreteren en conclusies trekken in relatie tot de onderzoeksvraag				
			plan van aanpak					
			analyserapport van een vraagstuk					

4. BE-vraagstuk Library Revit

4.1. Vaststellen onderwerp BE-vraagstuk

Na een brainstormsessie met mijn stagebegeleider zijn wij gekomen tot de volgende mogelijke concept-hoofdvragen voor het onderzoek naar een BE-vraagstuk:

- Hoe kan de library van Revit gestructureerd worden zodat men hier gemakkelijk mee kan werken?
- Wat heeft de ingang van de BENG voor invloed op architectenbureaus en hoe kan het bedrijf inspelen op deze transitie?
- Welke materialen hebben de beste verhouding in MPG (Milieu Prestatie Gebouwen) en EPG (Energie Prestatie Gebouwen) en welke hebben de grootste negatieve invloed hierop?

De eerste hoofdvraag heeft betrekking op de BIM-software genaamd 'Revit'. In de buitenwerkplaats werk ik veel met dit programma. Mede omdat ik het bedrijf waarbij ik stageloopt hiermee kan helpen is dit een goede optie als hoofdvraag.

De tweede hoofdvraag heeft te maken met de nieuwe BENG-eis. BENG staat voor **Bijna Energie Neutraal Gebouw**. De BENG-eis is een opvolger van de EPC (Energie Prestatie Coëfficiënt) en is per 1 januari 2021 ingegaan. Dat deze verandering gevolgen heeft voor de architectenbureaus is duidelijk, maar welke gevolgen precies zijn is nog veel onduidelijk over.

De derde hoofdvraag gaat over de aanvraag van een omgevingsvergunning. Voor de aanvraag hiervan wil de gemeente namelijk dat er een MPG en EPG berekening is gedaan. Echter, in veel gevallen is het zo dat hoe gunstiger de EPG van een materiaal is, hoe ongunstiger de MPG. De balans tussen deze twee wordt om deze reden steeds belangrijker komende jaren om zo efficiënt mogelijk te kunnen bouwen.

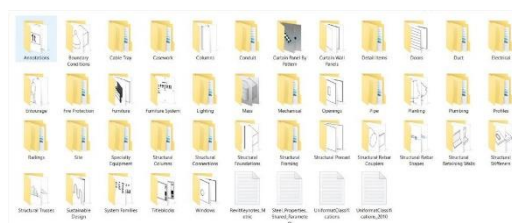
4.1.1. Definitie onderwerp BE-vraagstuk

Na een aantal hoofdvragen te hebben overwogen heb ik, samen met mijn stagebegeleider, afgesproken dat de eerste hoofdvraag behandeld zal worden. Tegen dit probleem wordt namelijk al een lange tijd aangelopen binnen het bureau en dit wordt gezien als een negatieve eigenschap van Revit. Om deze reden zal nader onderzoek worden gedaan naar de (hoofd)vraag:

'Hoe kan de library van Revit gestructureerd worden zodat de BE-Professional hier doelmatig mee kan werken?'

4.2. Aanleiding

De meeste Revit-gebruikers zullen het wel herkennen: 'je bent bezig met een project en je hebt een family, oftewel een component, nodig. Je weet precies wat je toe wilt passen alleen zelf tekenen is wellicht onnauwkeurig. Daarnaast is het zelf tekenen van een family erg veel werk.' Als je de library van Revit vergelijkt met die van andere CAD-programma's dan kom je erachter dat Revit het werken met downloadbare family's haar gebruikers niet makkelijk heeft gemaakt. In deze buitenwerkplaats ga ik onderzoek doen naar hoe je bij de library komt, hoe je



Figuur 4.1.1.1 Revit library

Family library Missing in Revit? - Solution Tutorial

Onderwerp:

■ Waar, in mijn project staan de Dimension Families? 11 jaren 11 maanden geleden

Ik kan Families niet laden. Gezinsbibliotheek is leeg

Figuur 4.1.2.1 Mensen die tegen het probleem aanlopen

bestanden kan toevoegen en tenslotte hoe dit dusdanig gestructureerd kan worden dat men hier ook gemakkelijk en betrouwbaar mee kan werken.

4.3. Doelstelling

Aan het eind van het onderzoek wil ik een library voor Sacon hebben ontworpen waarmee zij gemakkelijk kunnen werken. Men moet kunnen zoeken op een product wat zij nodig hebben en deze daarna gemakkelijk in hun project kunnen laden. Dit heeft dan tot gevolg dat wanneer een family (IFC-, DWG- of RVT-bestand) is gebruikt in een project, deze in een volgend project weer snel gevonden kan worden en direct kan worden toegepast.

4.4. Probleemstelling

Naar aanleiding van hoofdstuk 4.1 tot en met 4.3 is de volgende probleemstelling opgesteld:

De library (bibliotheek) van Revit is onoverzichtelijk en daardoor lastig om mee te werken. Bij het downloaden van bestanden wordt vaak niet nagedacht over de locatie waar de bestanden geplaatst moeten worden. Ook worden family's vaak op plaatsen neergezet waar ze bij latere projecten niet terug te vinden zijn en dus opnieuw moeten worden aangemaakt.

4.5. Onderzoeksvragen

Nadat de hoofdvraag was vastgesteld konden verschillende deelvragen vastgesteld worden.

Hieronder is een opsomming gegeven van verschillende mogelijkheden van deelvragen:

- Wat is de library?
- Wat voor type bestanden staan er standaard in de library?
 - Wat voor parameters bevatten deze bestanden?
 - Hoe kan een parameter aan een bestand worden toegevoegd?
- Hoe kun je een Revit-family toevoegen aan de library?
 - Waar vind je Revit family's?
- Hoe kun je een zelfgemaakt bestand toevoegen aan de library?
 - Hoe maak je een family?
- Wat zijn relevante categorieën waarin family's kunnen worden opgedeeld?
- Hoe zouden gebruikers het prettig vinden om een library ingedeeld te hebben?
- Hoe kan ervoor worden gezorgd dat family's kunnen worden gevonden middels een zoekfunctie?
- Wat is de reden dat Revit ervoor gekozen heeft de library op deze manier in te delen?
- Hoe hebben andere CAD-software programma's het probleem van de library opgelost?

4.5.1. Definitie

De onderzoeksvragen die in ieder geval behandeld zullen worden in het onderzoek zullen zijn:

- Wat is de library?
- Wat voor type bestanden staan er standaard in de library?
- Hoe kun je een Revit-family toevoegen aan de library?
- Hoe kun je een zelfgemaakt bestand toevoegen aan de library?
- Wat zijn relevante categorieën waarin family's kunnen worden opgedeeld?
- Hoe zouden gebruikers het prettig vinden om een library ingedeeld te hebben?
- Hoe kan ervoor worden gezorgd dat family's kunnen worden gevonden middels een zoekfunctie?

Met deze vragen hoop ik Sacon en andere architectenbureaus te kunnen informeren en helpen. Het aanmaken van family's kost namelijk veel tijd en deze tijd kan vaak beter worden benut.

4.6. Afbakening

Om de validiteit en betrouwbaarheid van het onderzoek te vergroten is ervoor gekozen om het onderzoek af te bakenen met de volgende kaders:

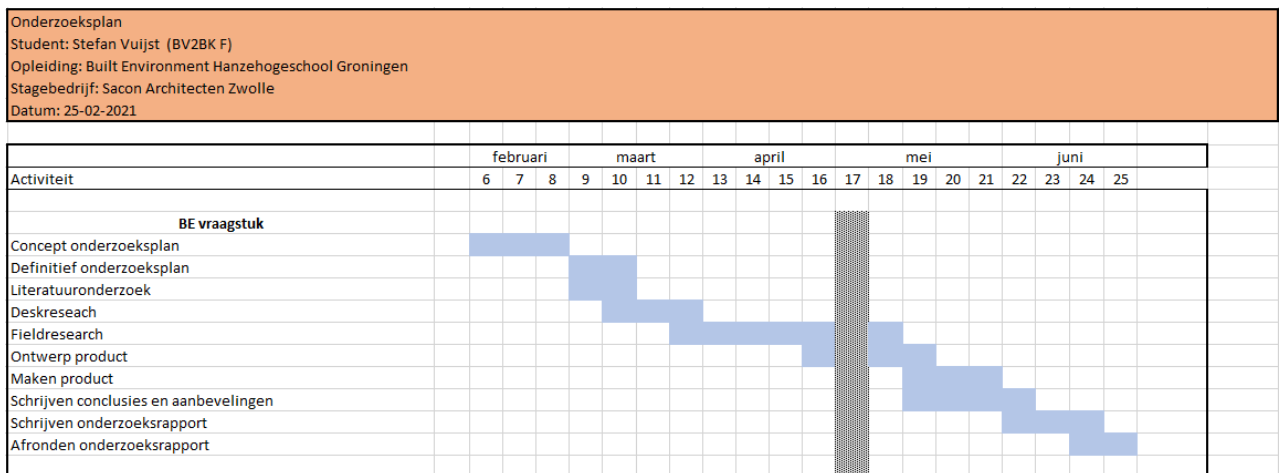
- Het onderzoek beperkt zich tot CAD-programma 'Revit'. Andere BIM-software wordt achterwege gelaten.
- In dit onderzoek zal onderzoek worden gedaan naar de library van de gevelopeningen omdat deze ingewikkeld zijn door de grote hoeveelheid parameters. Overige libraries worden buiten beschouwing gelaten.
- De informatie die wordt gebruikt in het verslag wordt alleen getoetst aan de hand van Revit 2020.

4.7. Ontwerp

Het onderzoek zal beginnen met een literatuuronderzoek. Hierbij zal ik opzoeken welke sites en boeken onder andere verder helpen om de hoofdvraag en deelvragen van het onderzoek te beantwoorden. Vervolgens zal ik beginnen met een deskresearch. Hiervoor zal ik de gevonden bronnen bestuderen en aantekeningen maken van de relevante informatie. De weken daarna zal ik bezig gaan met fieldresearch. Ik zal op locatie bij Sacon in hun database onderzoek doen naar de hoofd en deelvragen. Ik sluit het onderzoek af met het omzetten van het onderzoek in een product en vervolgens hier een verslag van schrijven.

4.8. Concept onderzoeksplan

Hieronder is de planning weergegeven van de werkzaamheden die worden uitgevoerd met betrekking tot het onderzoek.



Bibliografie

- *SACON architecten Zwolle*. (z.d.). SACON architecten Zwolle. Geraadpleegd op 5 februari 2021, van <https://www.sacon.nl/>
- *www.jobpersonality.com*. (z.d.). *Technisch directeur of CTO worden*. jobpersonality.com. Geraadpleegd op 18 februari 2021, van [https://www.jobpersonality.com/technische-directeur#:~:text=Een%20technisch%20directeur%20of%20CTO%20\(chief%20technical%20officer\)%20is%20binne n,bedrijf%20verantwoordelijk%20voor%20de%20techniek.&text=Bij%20sommige%20organisaties%20is%20de,%20directie%20van%20het%20bedrijf](https://www.jobpersonality.com/technische-directeur#:~:text=Een%20technisch%20directeur%20of%20CTO%20(chief%20technical%20officer)%20is%20binne n,bedrijf%20verantwoordelijk%20voor%20de%20techniek.&text=Bij%20sommige%20organisaties%20is%20de,%20directie%20van%20het%20bedrijf).
- *Netinbag.com*. (z.d.). *Wat doet een technisch directeur?* Geraadpleegd op 18 februari 2021, van <https://www.netinbag.com/nl/education/what-does-a-chief-technical-officer-do.html>
- *homedeaal.nl*. (z.d.). *Wat doet een architect?* Geraadpleegd op 18 februari 2021, van <https://www.homedeaal.nl/architect/wat-doet-een-architect/#:~:text=Wat%20een%20architect%20doet%20is,advies%20over%20de%20inrichting%20hiervan>.
- *wonen-en-inrichting.nl*. (z.d.). *De 6 eigenschappen van een architect*. Geraadpleegd op 18 februari 2021, van <https://wonen-en-inrichting.nl/de-6-eigenschappen-van-een-architect/>
- *voort.nl*. (2018, 13 december). *Wat doet een BIM modelleur?* <https://www.voort.com/carriere/wat-doet-een-bim-modelleur/#:~:text=Een%20BIM%20modelleur%20heeft%20diverse,zoals%20Revit%20of%20AutoCAD%20gebruik t>.
- *Mijnzzp.nl*. (z.d.). *WAT DOET EEN BOUWKUNDIG ADVISEUR ?* Geraadpleegd op 18 februari 2021, van <https://www.mijnzzp.nl/Beroep/819-Bouwkundig-adviseur-#:~:text=Een%20bouwkundig%20adviseur%20kan%20over,advies%20geven%20bij%20een%20renovatie.&text=Bin nen%20een%20bouwtechnisch%20keuringsrapport%20worden,opgenomen%20die%20een%20pand%20aangaan>.
- *Architectenweb.nl*. (z.d.). *Sacon*. Geraadpleegd op 20 februari 2021, van <https://architectenweb.nl/bedrijven/bedrijf.aspx?ID=13021>
- *scribbr.nl*. (z.d.). *Overzicht van onderzoeksmethoden en dataverzamelingmethoden*. Geraadpleegd op 22 februari 2021, van <https://www.scribbr.nl/category/onderzoeksmethoden/>
- *Wikipedia*. (z.d.). *Literatuuronderzoek*. wikipedia.org. Geraadpleegd op 22 februari 2021, van <https://nl.wikipedia.org/wiki/Literatuuronderzoek>
- *scribbr.nl*. (z.d.-b). *Veldonderzoek (fieldresearch) doen voor je scriptie*. Geraadpleegd op 22 februari 2021, van <https://www.scribbr.nl/onderzoeksmethoden/fieldresearch-veldonderzoek/>
- *Bibliotheek opslaan in revit 2017*. (z.d.). bimoutsourcing.com. Geraadpleegd op 25 februari 2021, van <https://www.bimoutsourcing.com/library-in-revit-2017.html>